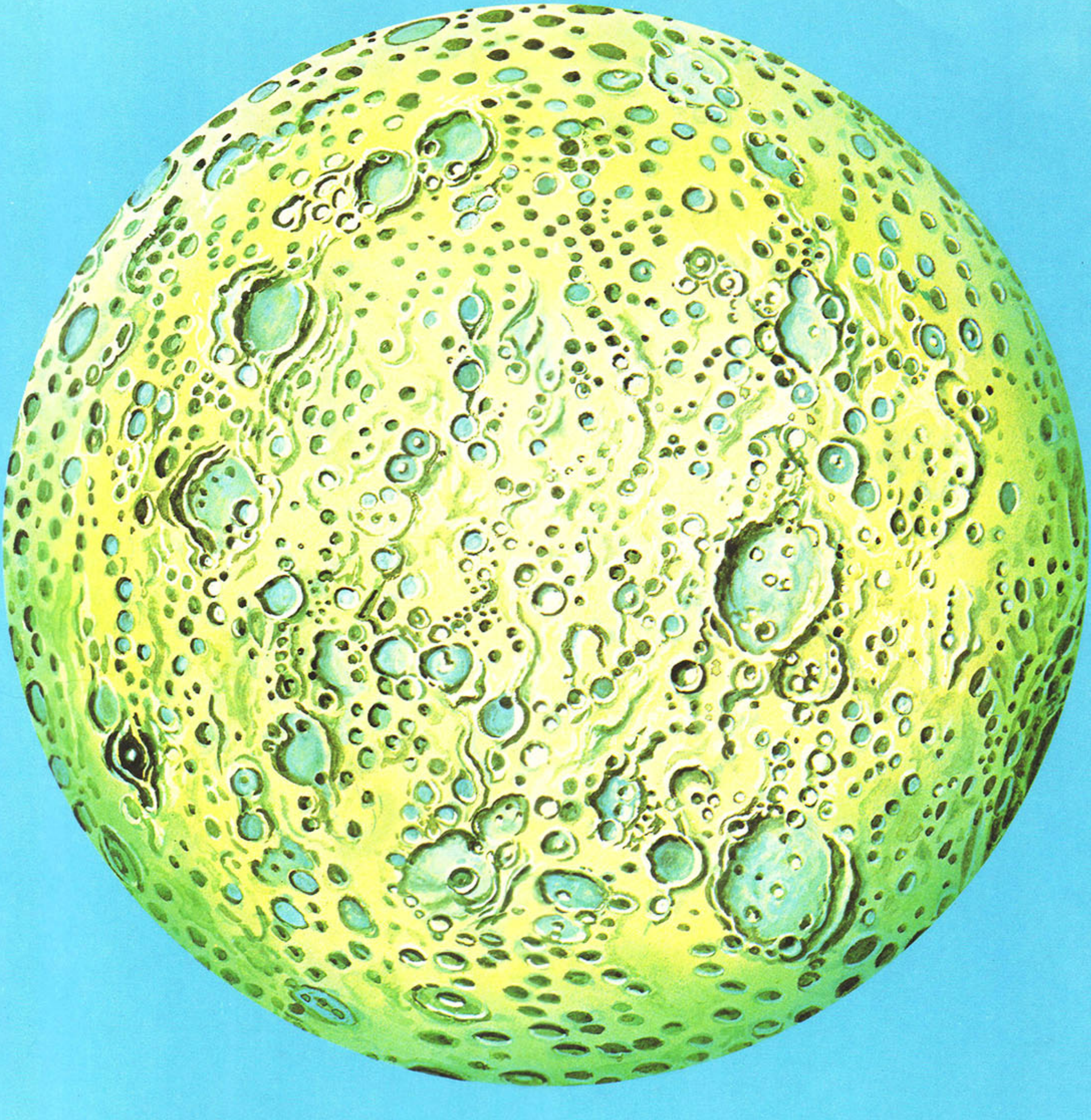
တလေး သူငယ်များ အတွက်

သုတ ရတနာ သိုက်

ယူနီဗာ့ဆ် နှင့် ရာသီဥတု

လ၏ ကမ္ဘာဘက်ခြမ်းမျက်နှာပြင်

လ၏ အခြားတဘက်ခြမ်းမျက်နှာပြင်



ကလေး သူငယ်များ အတွက်

သုတ ရတနာ သိုက်

ယူနီဗာ့ဆ် နှင့် ရာသီဥတု

ကိုဒန်းရှား၏
ကလေးသူငယ်များအတွက်
ရောင်စုံစွယ်စုံကျမ်း မူရင်းကိုမှီး၍
အက်ဖ်အီးပီ အင်တာနေရှင်နယ် ပီတီအီးလီမိတက်က
တည်းဖြတ်သည့် မူကို

အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာနနှင့်
တိုင်း-လိုက်ဖ် စာအုပ်တိုက်တို့က
မြန်မာပြန်ဆိုထုတ်ဝေသည်။

ဟေသာ ယုမွန်

ပထမပုံနှိပ်ခြင်း အုပ်ရေ ၅၀၀၀၀

၁၉၈၄ ခုနှစ် ဩဂုတ်လ

အမှာစာ

ပြည်ထောင်စုဆိုရှယ်လစ်သမ္မတမြန်မာနိုင်ငံတော်ရှိ ကလေးသူငယ်များ ဗဟုသုတ တိုးတက်ပွားများစေရန် ရည်ရွယ်၍ **ကလေးသူငယ်များအတွက် သုတရတနာသိုက်** ဟူသောအမည်ဖြင့် ဤကျမ်းကို ပညာရေးဝန်ကြီးဌာနက စီစဉ်ထုတ်ဝေလိုက်ပါသည်။

အဆိုပါကျမ်း၏မူရင်းမှာ Kodansha ကုမ္ပဏီမှ ဂျပန်ဘာသာဖြင့် ထုတ်ဝေသော ရောင်စုံစွယ်စုံကျမ်းဖြစ်ပါသည်။ ထိုစွယ်စုံကျမ်းကိုမှီး၍ Far East Publication International Pte Limited မှ အင်္ဂလိပ်ဘာသာဖြင့်ထုတ်ဝေသော The Children's Treasury of Knowledge ကျမ်းကို အဆင့်မြင့်ပညာဦးစီးဌာနနှင့် Time-Life စာအုပ်ကုမ္ပဏီတို့ပူးတွဲ၍ မြန်မာပြန် ကျမ်း တစ်စောင်အဖြစ် ရောက်အောင် ကြိုးပမ်းကြခြင်းဖြစ်ပါသည်။

ပညာရေးဝန်ကြီးဌာနက ဤသို့စီစဉ်ထုတ်ဝေရာ၌ နိုင်ငံတော်၏ပညာရေးကို ကမ္ဘာ့ပညာရေးအဆင့်မီစေရန် ကြိုးပမ်းနေသည့်အားလျော်စွာ မြန်မာကလေးသူငယ်များသည် ကျောင်းပြဋ္ဌာန်းစာများအပြင် ပညာရပ်ဆိုင်ရာ အထွေထွေဗဟုသုတများကိုလည်း အလွယ်တကူ ရယူဆည်းပူးနိုင်ကြပါစေဟူသော အာသီသထားရှိပါသည်။

ဤ **သုတရတနာသိုက်** တွင်–

၁။ ယူနီဗာ့ဆ်နှင့် ရာသီဥတု
၂။ အပင်များ
၃။ ကမ္ဘာဦးသက်ရှိများ
၄။ ရေအောက်သက်ရှိများ
၅။ အင်းဆက်ပိုးများ
၆။ တိရစ္ဆာန်များ
၇။ သင်္ချာ
၈။ အီလက်ထရွန်နစ်နှင့် စွမ်းအင်
၉။ ပို့ဆောင်ရေးယာဉ်များ
၁၀။ ဝါသနာပါရာ အပန်းဖြေစရာ

ဟူ၍ ဝိဇ္ဇာသိပ္ပံအသိပညာ အတတ်ပညာ စသည့် သုတရတနာများ ပါဝင်ကြပါသည်။ ထိုသုတရတနာများသိုမှီးရာဖြစ်သောကြောင့် ကျမ်း၏အမည်ကို **သုတရတနာသိုက်** ဟူ၍ မှည့်ခေါ်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

ဤကျမ်းကို အင်္ဂလိပ်ဘာသာမှ မြန်မာဘာသာသို့ မှန်မြတ်သောစေတနာဖြင့် ပြန်ဆိုကြသော ဆိုင်ရာဆိုင်ရာ ပညာရှင်ပုဂ္ဂိုလ်ကြီးများသည် စေ့စပ်သေချာစွာ ပြန်ဆိုစိစစ်ကြပါသည်။ သို့သော် ဘာသာတစ်ခုမှ အခြားဘာသာတစ်ခုသို့ တိတိကျကျ ပြန်ဆိုရန်မှာ မလွယ်ကူလှသော ကိစ္စတစ်ရပ်ဖြစ်ပါသည်။ တစ်ဘာသာနှင့် တစ်ဘာသာမှာ အနက်အဓိပ္ပာယ် အကျယ်အကျဉ်း အနက်အတိမ် စသည့် ခြားနားမှုများရှိမြဲဖြစ်ရာ မူရင်းအဓိပ္ပာယ် တိကျစေရန် အချို့အချို့သော မူရင်းဘာသာစကားလုံးများကို မြန်မာဘာသာသို့ မပြန်ဆိုပဲ

အသံမျှသာ ဖလှယ်ထားပါသည်။ ဤသို့ အသံဖလှယ်ထားခြင်းကြောင့် မူရင်းဘာသာစကားနှင့် ရင်းနှီးမှု အကျိုးကိုလည်း ကလေးသူငယ်များ ရရှိနိုင်ပါသည်။

ပညာရှင်များ ယခုသုံးထားသော စကားလုံးများနှင့် အဓိပ္ပာယ်များထက် ပိုမိုကောင်းမွန်သင့်မြတ်သည့် စကားလုံးများ အဓိပ္ပာယ်များကို ဤကျမ်းကို လေ့လာဖတ်ရှုသူများက အကြံပေးစေလိုပါသည်။ ထိုသို့ အကြံပေးချက်များကို လေးလေးစားစား လေ့လာပြီး ဆီလျော်သည့်အချက်အလက်နှင့် စကားလုံးများကို အစားထိုးပြောင်းလဲရန် အသင့်ဖြစ်ပါသည်။

ဤကျမ်းတွင် ပါဝင်သည့် ပညာရပ်ဆိုင်ရာ အထွေထွေဗဟုသုတများကို လိုသလိုရွေးနုတ်၍ ဆည်းပူးနိုင်ကြပါသည်။ ကလေးသူငယ်များအတွက်ဟု ဆိုသော်လည်း ဤကျမ်းကို ဖတ်ရှုလေ့လာခြင်းဖြင့် ကလေးလူကြီးမရွေး ဗဟုသုတပွားများ၍ အသိဉာဏ်များ ပိုမိုအားကောင်းလာကြမည်။ ထိုထက် တစ်ဆင့်တက်၍ သိလိုစိတ် စူးစမ်းရှာဖွေလိုစိတ်နှင့် သုတပွားလိုစိတ်များ ဆက်ကာဆက်ကာ ဖြစ်ပေါ်လာကြပါက ဤကျမ်းထုတ်ဝေရခြင်း၏ရည်ရွယ်ချက်အောင်မြင်သည်ဟု မှတ်ယူရပေမည်။

ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန

မာတိကာ

စာမျက်နှာ

ယူနီဗာ့ဆ် ၇

နေ။ နေ၏ရွေ့လျားမှု။ နေနှင့် ဥတုလေးမျိုး။ အချိန်။ နေ၏ အရေးပါပုံ။ နေကြတ်ခြင်းနှင့် လကြတ်ခြင်း။ လ။ လမျက်နှာပြင်။ လသွားအာကာသယာဉ်။ ဂြိုဟ်တုများ။ အာကာသယာဉ်အမျိုးမျိုး။ နေအဖွဲ့အစည်း။ ဗုဒ္ဓဟူးဂြိုဟ် (မာကျူရီ)။ သောကြာဂြိုဟ် (ဗီးနပ်)။ အင်္ဂါဂြိုဟ် (မားစ်)။ ကြာသပတေးဂြိုဟ် (ဂျူပီတာ)။ စနေဂြိုဟ် (ဆေတန်)။ ယူရေးနတ်၊ နက်ပကျွန်းနှင့် ပလူတိုဂြိုဟ်များ။ ဂြိုဟ်မွှား၊ ကြယ်တံခွန်နှင့် ကြယ်ပျံများ။ ကြယ်များနှင့် ယူနီဗာ့ဆ်။ ကြယ်များနှင့် နက်ဗျူလာများ။ ကျွန်ုပ်တို့၏ဂလက်ဆီ (နဂါးငွေ့တန်း) နှင့် ယူနီဗာ့ဆ်

ရာသီဥတု ၃၉

လေ။ လေထု။ လေဖိအား။ တိုက်လေများ။ တိုက်လေများ၏တိုက်ခတ်ရာအရပ်နှင့် အားကို ရှာဖွေခြင်း။ အပူချိန်။ ကုန်းအပူချိန်နှင့် ရေအပူချိန်များ။ စိုထိုင်းမှု။ တိမ်များ။ တိမ်ဖွဲ့စည်းပုံအမျိုးမျိုး။ မိုး၊ ဆီးနှင်းနှင့် မိုးသီး။ မိုးရေချိန်တိုင်းတာခြင်း။ ဆီးနှင်းကျဆင်းမှု တိုင်းတာခြင်း။ ရာသီဥတုခန့်မှန်းခြင်း။ နွေဦး။ မိုးဥတု။ နွေဥတု။ ဟာရီကိန်းနှင့် တိုင်ဖွန်းမုန်တိုင်းများ။ ဆောင်းဦး။ ဆောင်းဥတု။ ရာသီဥတု ကြည့်ရှုလေ့လာခြင်း။ အထက်လေထုတွင် ကြည့်ရှုလေ့လာချက်များ

ကမ္ဘာ ၇၁

ကမ္ဘာ၏ပုံသဏ္ဌာန်၊ အရွယ်ပမာဏနှင့် အတွင်းဖွဲ့စည်းပုံ။ ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင်ဖြစ်သော ပြောင်းလဲမှုများ။ မြစ်၏လုပ်ဆောင်မှု။ မြစ်ပို့ချ အနည်များ။ မြေအောက်ရေ။ မီးတောင်များ။ တောင်များ။ အိုင်များ။ ကျောက်များ။ ကျောက်များအသုံးဝင်ပုံ။ ကျောက်ဖြစ်တွင်းထွက်များ။ သတ္တုတွင်းထွက်များ။ တွင်းထွက်များကို ခွဲခြားနည်း။ ကျောက်မျက်ရတနာ။ ပင်လယ်၏လုပ်ဆောင်မှု။ ပင်လယ်အောက်ခင်း။ ကမ္ဘာ၏ဘူမိသမိုင်း။ သဲနှင့်မြေဆီလွှာ။ ငလျင်များ

အာကာသဒုံးပျံများ၏ အရွယ်ပမာဏ ၁၀၄

ယူနီဗာ့ဆ်ကို တွေ့ရှိလာပုံ ၁၀၄

တယ်လီစကုပ်များ ၁၀၅

အပြည်ပြည်သုံး လေတိုက်အား အဆင့်စကေး ၁၀၆

ကမ္ဘာ့အမြင့်ဆုံး တောင်များ၊ ပင်လယ်များ၊ အိုင်များနှင့် မြစ်များ ၁၀၈

ကမ္ဘာ့အကြီးဆုံး မီးတောင်များ ၁၀၉

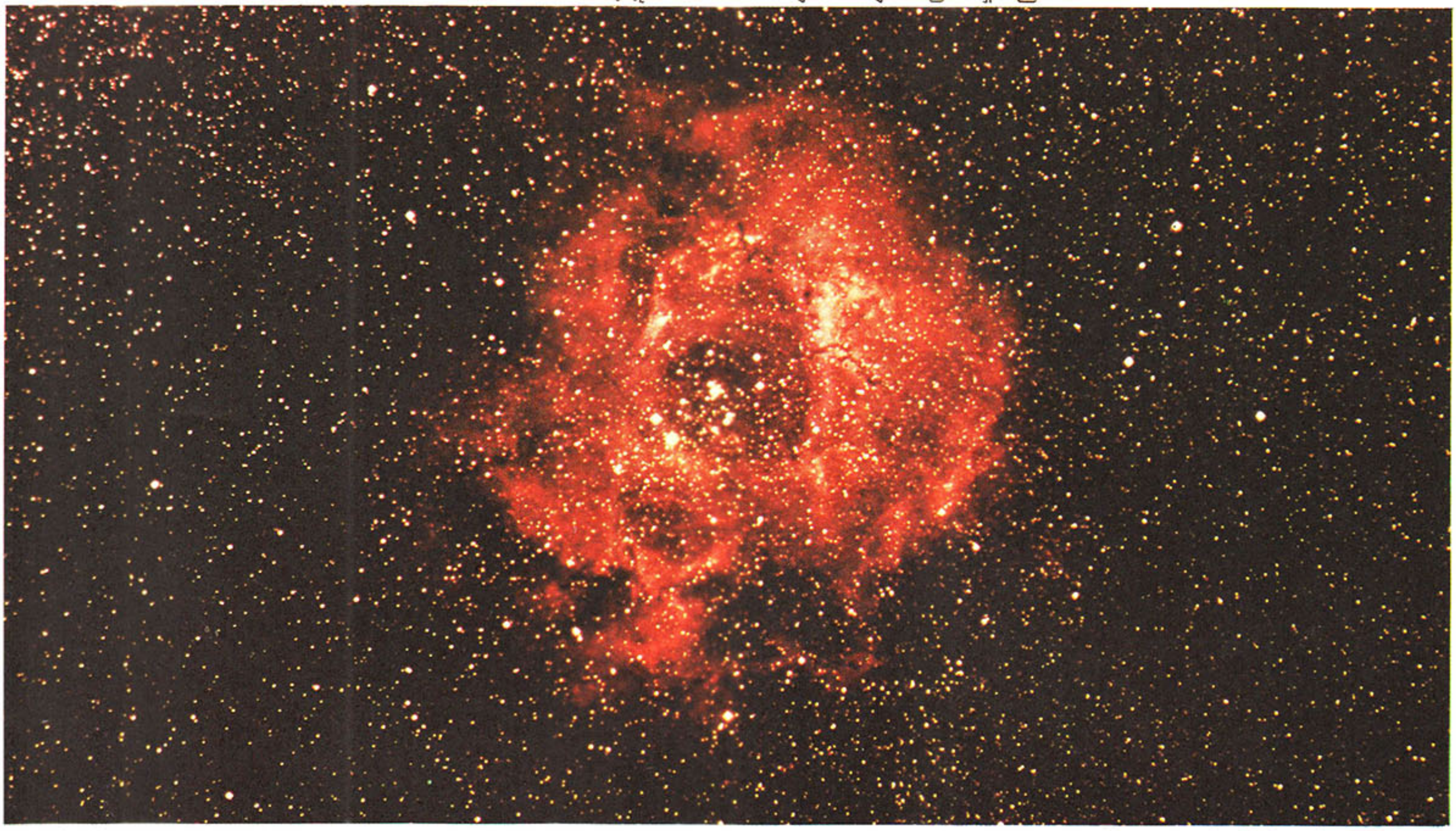
ငလျင် မကြာခဏလှုပ်သော နေရာများ ၁၀၉

အရေးကြီးသော တွင်းထွက်များ၏ လက္ခဏာများ ၁၁၀

ဝေါဟာရစာရင်း ၁၁၁

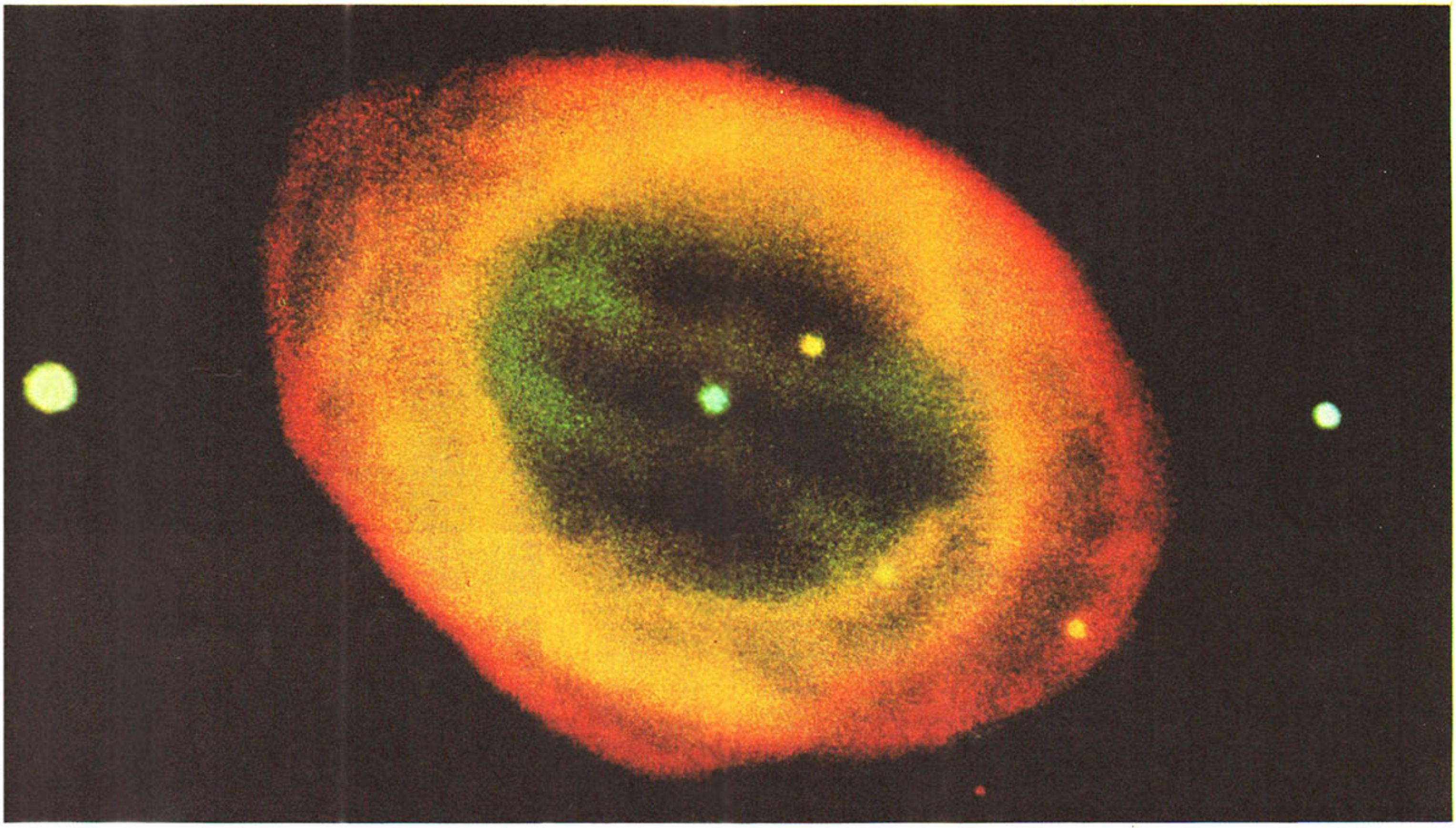
ယူနီဗာ့ဆ်

'ယူနီဗာ့ဆ်'တွင် လူသားတို့ရှာဖွေတွေ့ရှိသောစွမ်းအင်၊ ဖြာထွက်ရောင်ခြည်နှင့် အာကာသအတွင်း၌ ရှိနေသည်ဟု လူတို့သိရှိယုံကြည်ထားသော ဒြပ်အားလုံးပါဝင်သည်။တိုင်းတာခြင်းမပြုနိုင်အောင်ကျယ်ဝန်း၏။ ကမ္ဘာပါဝင်သော နေအဖွဲ့အစည်းသည် ယူနီဗာ့ဆ်၏ သေးငယ်သောအစိတ်အပိုင်းသာ ဖြစ်၏။ နေသည် နဂါးငွေ့တန်း'ဂလက်ဆီ'ကြီးအတွင်းရှိ ကြယ်ပေါင်း ကုဋေ ၂၀၀၀၀ အနက်မှ ကြယ်တခုသာဖြစ်၏။ ၎င်းဂလက်ဆီသည် အလင်းနှစ်ပေါင်း ၁၀၀၀၀၀ ကျယ်၏။ အလင်းနှစ် တနှစ်သည် ၁ နှစ်အတွင်း အလင်းရောင် သွားသည့် ခရီးတာ (ကီလိုမီတာ သန်း ၉၄၆၀၅၃၀ခန့်)ဖြစ်၏။ယူနီဗာ့ဆ်အတွင်း၌ နဂါးငွေ့တန်းဂလက်ဆီကဲ့သို့သော ဂလက်ဆီများ အများအပြား ရှိသည်။



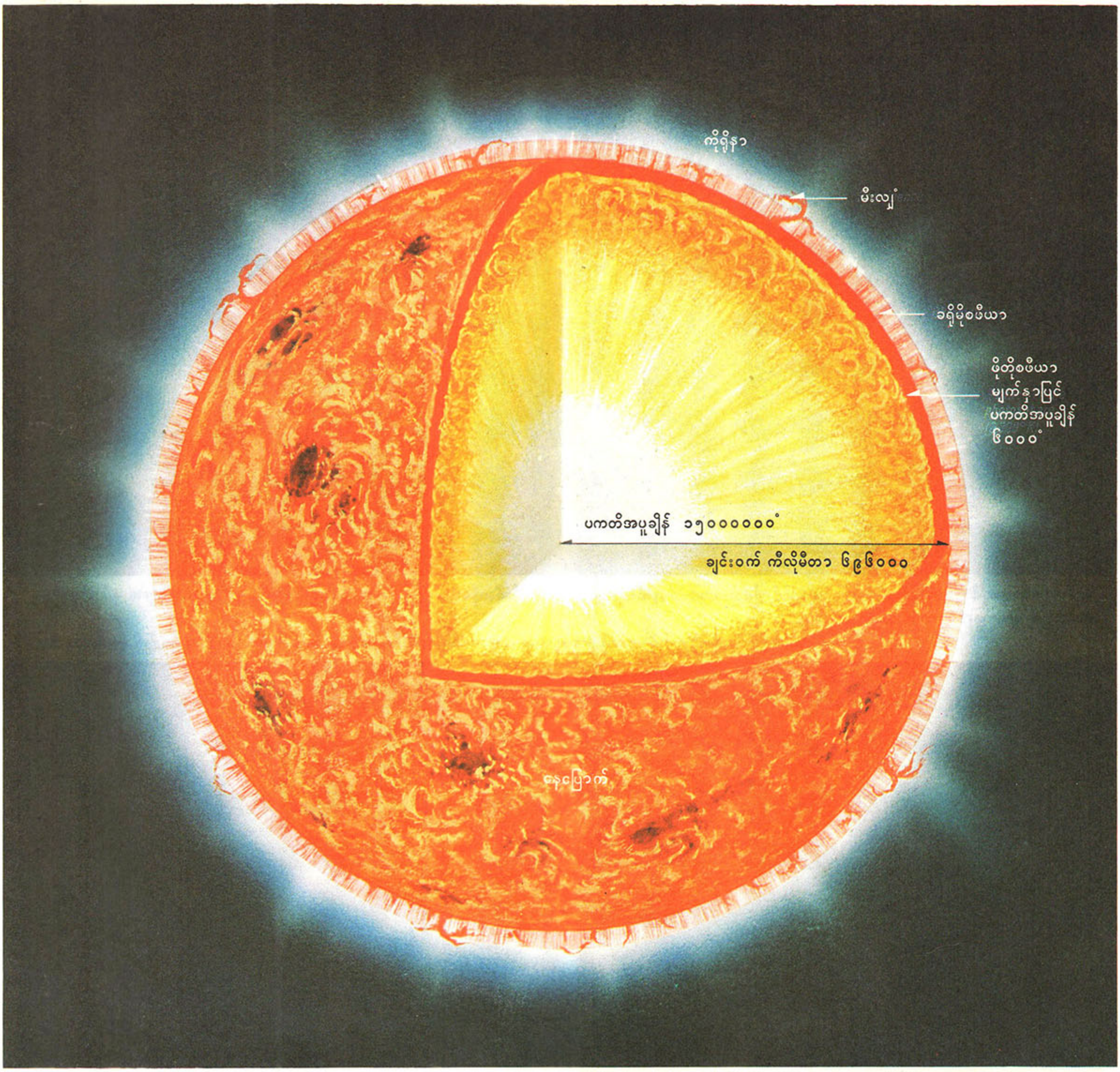
ယူနီကွန်းတာရာတွင်းရှိ အမှုန်များ၊ ဓာတ်ငွေ့များဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသောနက်ဗျူလာပွံ့ပုံ။ ဂလက်ဆီဆန်သော ဤနက်ဗျူလာသည် အချင်း ၅၅အလင်းနှစ်ရှိ၏။ နှင်းဆီပွင့်နှင့်ဆင်သဖြင့် ရိုဆက်နက်ဗျူလာဟုလည်း ခေါ်၏။

လိုင်ရာ (ဆင်တာရာ) တွင်းရှိ ကွင်းပုံ နက်ဗျူလာ။ ကမ္ဘာမှ အလင်းနှစ် ၁၇၀၀ အဝေးတွင် ရှိ၏။ ဓာတ်ငွေ့များဖြင့် ဖွဲ့စည်းထား၏။



နေ

နေသည် နေအဖွဲ့အစည်း၏ ဗဟိုတွင် ရှိ၏။ နေအဖွဲ့အစည်းတွင် နေ၊ ကမ္ဘာဂြိုဟ် အပါအဝင်ဖြစ်သော ဂြိုဟ်ကြီး ကိုးလုံးနှင့် နေကိုလှည့်ပတ်နေသော အခြားအရာဝတ္ထုများ ပါဝင်၏။ နေသည် ပူပြင်းတောက်ပသော ဓာတ်ငွေ့လုံးကြီး ဖြစ်၏။ အလင်းရောင်နှင့် အပူဖြာထွက်သော အပြင်လွှာထုလုံးကို 'ဖိုတိုစဖီယာ'ဟု ခေါ်၏။ ဖိုတိုစဖီယာကို ဝန်းရံနေသော နီရဲသည့်ဓာတ်ငွေ့လွှာထုလုံးကို 'ခရိုမိုစဖီယာ'ဟု ခေါ်၏။ ၎င်းမှ နီရဲသော ဟိုက်ဒရိုဂျင်မီးလျှံကြီးများသည် ကီလိုမီတာ ထောင်ပေါင်းများစွာအမြင့်အထိ ထွက်၏။ ခရိုမိုစဖီယာကို'ကိုရိုနာ'ခေါ် ဓာတ်ငွေ့လွှာထုလုံး က ဝန်းရံထား၏။ နေမျက်နှာပြင်တွင် မည်းမှောင်သော နေပြောက်များ ရှိ၏။ ၎င်းကို အထူးမှန်ပြောင်းဖြင့် ကြည့်နိုင်၏။



နေနှင့်နေပြောက်များ

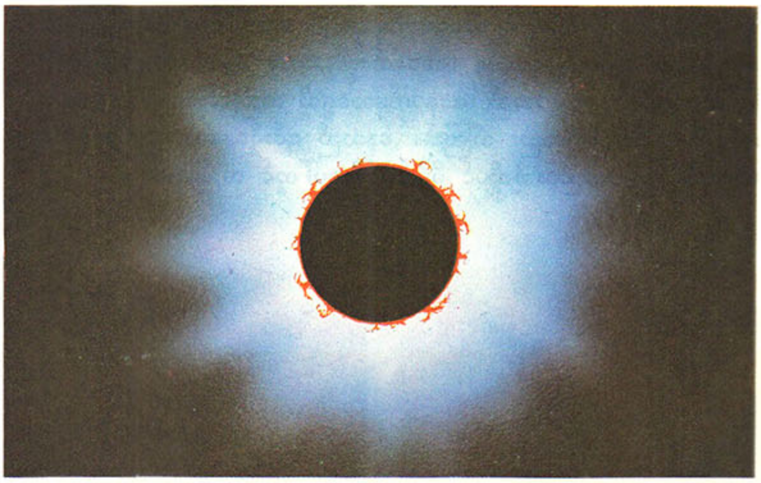
နေ၏အချင်းသည် ကီလိုမီတာ ၁၃၉၂၀၀၀ ရှိ၍ ကမ္ဘာ့အချင်း ၁၀၉ ဆနှင့် ညီ၏။ နေ၏ဒြပ်ထုသည် ကမ္ဘာ့ဒြပ်ထုထက် ၃၃၃၉၅၀ ဆ ရှိ၏။ နေမျက်နှာပြင်၌ပကတိအပူချိန် ၆၀၀၀°၊ ဗဟို၌ ၁၅၀၀၀၀၀၀° ရှိ၏။

နေ၏ဖိုတိုစဖီယာတွင် နေပြောက်မည်းများ ဖြစ်ပေါ်၏။ နေမျက်နှာပြင်၏ အချို့နေရာများ၌ အပူချိန် ကျသွားခြင်းဖြင့် နေပြောက်များ ဖြစ်ပေါ်လာ၏။

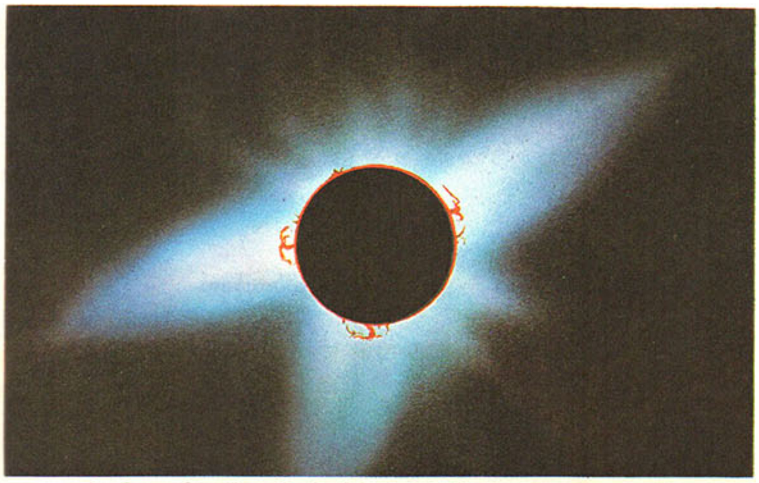
နေပြောက်ဗဟို၏ ပကတိအပူချိန်သည် ၄၀၀၀° ခန့်ရှိ၏။ အချို့ နေပြောက်များသည် ကမ္ဘာထက် အဆများစွာ ပိုကြီး၏။ နေပြောက်ဗဟိုပိုင်းသည် ကျန် အပိုင်း များထက် ပိုမှောင်၏။ နေပြောက်များသည် လျှပ်စစ်ဓာတ်လိုက်နေသည့်ဓာတ်ငွေ့များ လှည့်ပတ်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော မုန်တိုင်းများပင် ဖြစ်၏။ ၎င်းတို့ နေမျက်နှာပြင်၌ရွေ့လျားစဉ် ကမ္ဘာရှိ လျှပ်စစ်နှင့်သံလိုက်ကိရိယာများ၌ နှောင့်ယှက်မှုများဖြစ်၏။

နီရဲနေသော ခရိုမိုစဖီယာသည် ထုအားဖြင့် ကီလိုမီတာ ၁၀၀၀၀ ခန့် ရှိ၏။ သဘောအားဖြင့် ကမ္ဘာ့ဓာတ်ငွေ့ထုနှင့် တူသည်။

ကိုရိုနာသည် အလွန်ပါးလွှာသော ဓာတ်ငွေ့ထုဖြစ်၏။ စိမ်းဝါရောင် ရှိ၏။ ကမ္ဘာမှကြည့်လျှင် နေအပြည့်ကြတ်နေစဉ်၌သာ တွေ့မြင်နိုင်၏။



နေပြောက်များစွာရှိစဉ် ကိုရိုနာကို မြင်ရပုံ

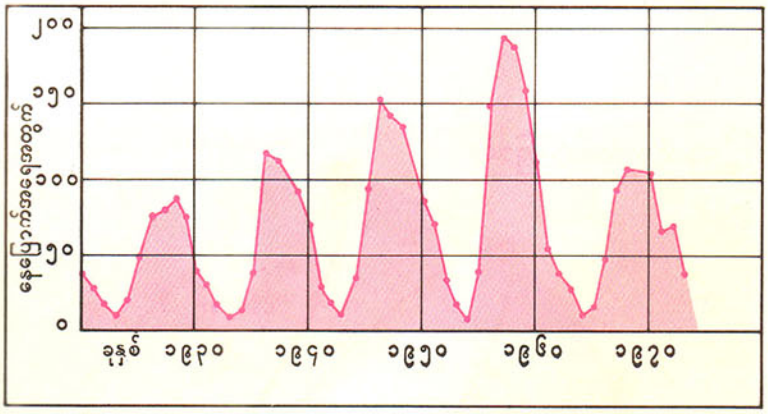


နေပြောက်အနည်းငယ်သာရှိစဉ် ကိုရိုနာကို မြင်ရပုံ

ကြီးမားသော နေပြောက်များ၏အချင်းက ကမ္ဘာ့အချင်းထက် အဆပေါင်းများစွာ ပိုကြီးပုံ

ဂျပန်နိုင်ငံရှိ နိုရီကူရာ ကိုရိုနာကြည့်စခန်း

နေမျက်နှာပြင်မှ ထိုးထွက်သော မီးလျှံကြီး



နေပြောက်အရေအတွက်သည် ၁၁ နှစ်လျှင် တစ်ကြိမ်နှုန်းဖြင့် တိုးလိုက်လျော့လိုက်ဖြစ်သည်။ ဤသို့ဖြစ်သည်နှင့် ကိုရိုနာပုံသဏ္ဍာန်လည်း ပြောင်းလဲ၏။

နေပြောက်များ

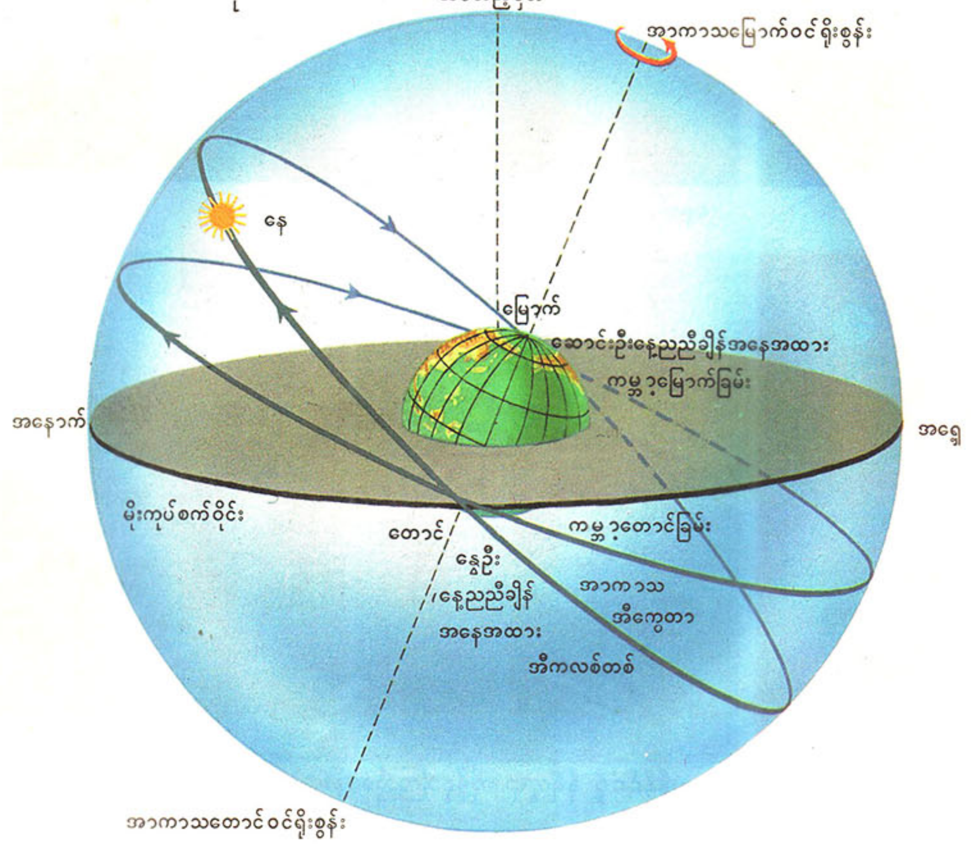
နေပြောက်များ၏ အရွယ်ပမာဏနှင့် အရေအတွက်သည် ၁၁ နှစ်လျှင် တစ်ကြိမ်နှုန်းဖြင့် လည်ပတ်ပြောင်းလဲသည်။ နေ၏ အခြားသော လှုပ်ရှားမှုများသည်လည်း ဤသို့ပင် ပြောင်းလဲ၏။ နေပြောက်၏ဗဟိုပိုင်းသည် အရိပ်မှောင်အနေဖြင့် ရှိ၍ အပြင်ပိုင်းသည် အရိပ်ဖျော့အနေဖြင့် ရှိ၏။

ကိုရိုနာ၊ မီးလျှံကြီး၊ ခရိုမိုစဖီယာတို့ကို နေကြတ်စဉ်၌သာ တွေ့မြင်နိုင်၏။ ကျန်အချိန်များတွင် ၎င်းတို့နှင့်ပတ်သက်သောအရောင်များကို ဖိုတိုစဖီယာ၏ ထွန်းလင်းသောအရောင်များက ဖုံးလွှမ်းထား၏။ ၎င်းတို့ကို အထူးအမျိုးအစား တယ်လီစကုပ်ဖြစ်သည့် 'ကိုရိုနာဂရပ်' ကိရိယာ၏ အကူအညီဖြင့်သာ ကြည့်ရှု လေ့လာနိုင်၏။

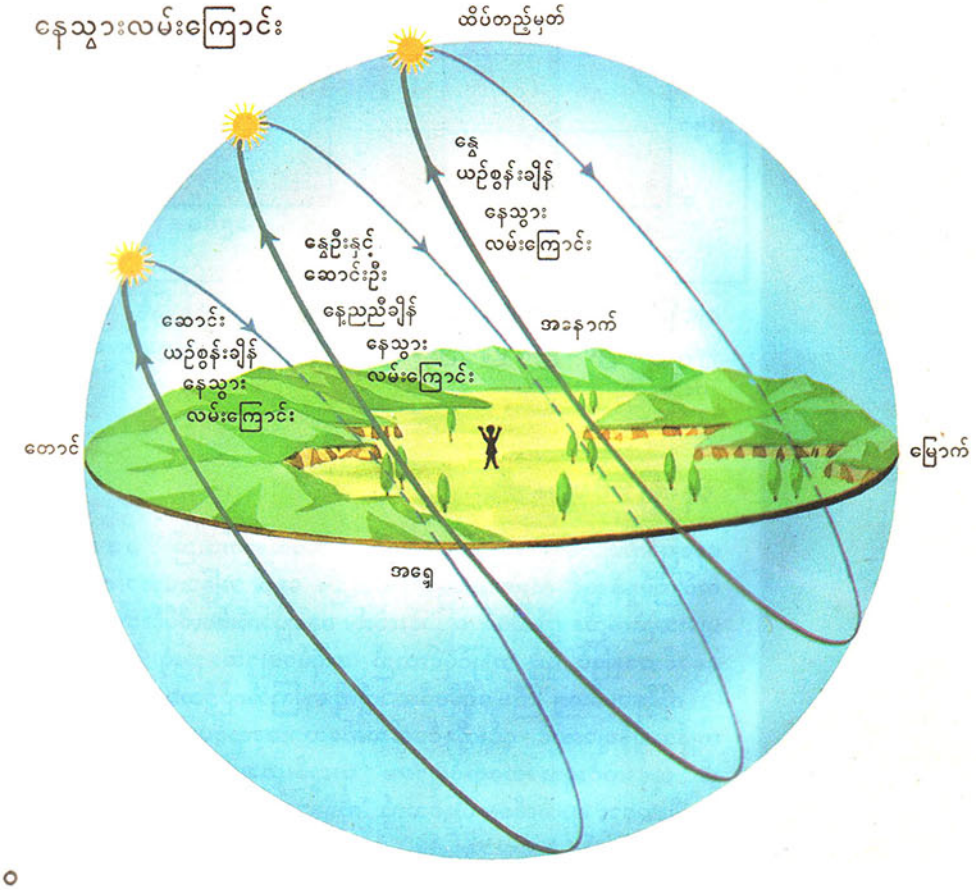
နေ၏ ရွေ့လျားမှု

ရှေးခေတ်လူများက နေသည် ကမ္ဘာကိုပတ်သွားနေခြင်းကြောင့် အရှေ့ဘက်မှထွက်ပြီး ကောင်းကင်ကိုဖြတ်သန်းကာ အနောက်ဘက်တွင် ကွယ်ပျောက်သွားသည်ဟု ထင်မှတ်ကြသည်။ ယခုခေတ်လူများကမူ နေက ကမ္ဘာကိုမပတ်ပဲ ကမ္ဘာက နေကို ပတ်သည်ကို သိကြ၏။ ထို့ပြင် ကမ္ဘာသည် အနောက်မှအရှေ့သို့ လည်ခြင်းကြောင့် နေသည် အရှေ့ဘက်မှထွက်ပြီး အနောက်ဘက်တွင် ဝင်သည်ကိုလည်း သိကြ၏။ နေသည် ၎င်းရှိနေသော နဂါးငွေ့တန်း 'ဂလက်ဆီ'၏ဗဟိုကို ပတ်၍ သွားနေသည်။ ကမ္ဘာလည်သကဲ့သို့ပင် မိမိ၏ဝင်ရိုးပေါ်တွင် လည်နေ၏။

အာကာသစက်လုံး



နေသွားလမ်းကြောင်း



အာကာသစက်လုံး

ကမ္ဘာ မြေ မျက် နှာ ပြင် ပေါ် တွင် ရပ် နေ သော လူ တစ်ယောက်အဖို့ ကမ္ဘာ့မြေပြင်သည် ပြားနေသယောင် ရှိ၏။ နေ၊ လ၊ ကြယ်များပါရှိသည့်ကောင်းကင်သည် လုံးခြမ်းပုံ အုပ်ဆောင်းကြီးကဲ့သို့ ထင်ရ၏။ ကမ္ဘာ၏အခြားတဘက်တွင် သွားရောက် ရပ်ကြည့်လျှင်လည်း အလားတူ လုံးခြမ်းပုံ ကောင်းကင်အုပ်ဆောင်းကို တွေ့ရပေမည်။ အဆိုပါကောင်းကင်လုံးခြမ်းနှစ်ခုကို ဆက်လိုက်ပါက အာကာသစက်လုံးကိုရရှိမည်။နေ၊လနှင့်ကြယ်များသည် ရပ်တည်မနေပဲ လည်ပတ်ရွေ့လျားနေကြ၏။ဤသည်ကို လူတို့ဂရုမပြုမိကြချေ။ ကမ္ဘာသည် အနောက်မှအရှေ့သို့ လည်နေခြင်းကြောင့် ကမ္ဘာမှကြည့်လျှင် နေ၊ လ၊ ကြယ်တို့သည် ကောင်းကင်ပြင်၌ အရှေ့ဘက်မှထွက်လာကြပြီး အနောက်ဘက်သို့ ရွေ့လျားဝင်ရောက်သွားကြသည်ကို တွေ့ရ၏။

ကမ္ဘာသည် အာကာသစက်လုံး၏ဗဟိုဖြစ်၏။ ကမ္ဘာ့မြောက်ခြမ်းတွင် နေသူများသည် အာကာသစက်လုံး၏ မြောက်ဘက်ခြမ်းကိုလည်းကောင်း၊ ကမ္ဘာ့တောင် ခြမ်းတွင်နေသူများသည် အာကာသစက်လုံး၏ တောင်ဘက်ခြမ်းကိုလည်းကောင်း ပို၍မြင်ကြရ၏။ မိမိဦးခေါင်းထိပ်တည့်တည့်ရှိနေရာကို ထိပ်တည့်မှတ်ဟု ခေါ်၏။

ကမ္ဘာ့မြောက်ဝင်ရိုးစွန်းအပေါ်တည့်တည့်ရှိ အာကာသစက်လုံးနေရာကို အာကာသမြောက်ဝင်ရိုးစွန်း၊ ကမ္ဘာ့တောင်ဝင်ရိုးစွန်းအပေါ်တည့်တည့်ရှိနေရာကို အာကာသတောင်ဝင်ရိုးစွန်းဟု ခေါ်၏။ ကမ္ဘာ့အီကွေတာ အပေါ်တည့်တည့်ရှိနေရာတလျှောက်ကို အာကာသအီကွေတာဟု ခေါ်၏။

ကမ္ဘာသည် နေကို တစ်နှစ်လျှင် တစ်ပတ်နှုန်းဖြင့် ပတ်၏။ ကမ္ဘာပတ်လမ်းပြင်ညီသည် အာကာသစက်လုံးသို့ ရောက်သည်အထိ ဆက်လက် ရှိနေလျှင် အဆိုပါပြင်ညီနှင့် အာကာသစက်လုံးတို့ တွေ့ထိသော နေရာတလျှောက်ရှိ စက်ဝိုင်းကြီးကို 'အီကလစ်တစ်'ဟု ခေါ်၏။ ကောင်းကင်ပြင်၌ နေရွေ့လျားသည့် ပတ်လမ်းတလျှောက် ကိုလည်း အီကလစ်တစ်ဟုပင် ခေါ်၏။

နေရောင်ကျရောက်သော ကမ္ဘာတခြမ်းကို နေ့ဘက်ခြမ်း၊ နေရောင်မရောက်သော ကျန်တခြမ်းကို ညဘက်ခြမ်းဟု ခေါ်၏။

ကမ္ဘာကြီးလည်သည့်အခါ ၎င်း၏ဝင်ရိုးသည် ကမ္ဘာ၏ နေပတ်လမ်းပြင်ညီကို ထောင့်မှန်မပြုပဲ ၆၆ ၁/၂ ထောင့်ပြုကာ စောင်း၍ လည်ပတ်၏။ ထို့ကြောင့် ကမ္ဘာ့မြောက်ခြမ်း၌ နွေရာသီဖြစ်လျှင် ကမ္ဘာ့တောင်ခြမ်း၌ ဆောင်းရာသီဖြစ်၏။ ထိုအချိန်တွင် မြောက်ဝင်ရိုးစွန်း၌ နေဝင်သည်ဟူ၍ မရှိသကဲ့သို့ တောင်ဝင်ရိုးစွန်းတွင်လည်း နေထွက်သည်ဟူ၍ မရှိချေ။ ထိုနည်းတူ ကမ္ဘာ့တောင်ခြမ်း၌ နွေရာသီဖြစ်လျှင် တောင်ဝင်ရိုးစွန်း၌ နေမဝင်ပဲရှိပြီး ကမ္ဘာ့မြောက်ခြမ်း၌ ဆောင်းရာသီ ဖြစ်ပေါ်ကာ မြောက်ဝင်ရိုးစွန်း၌ နေမထွက်ဖြစ်နေ၏။

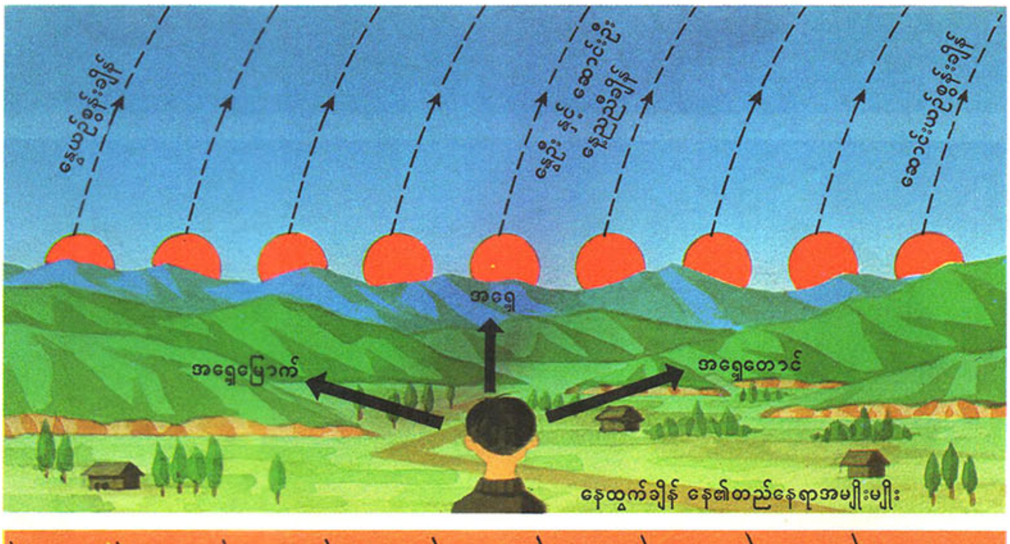
ကမ္ဘာ့မြောက်ခြမ်းကောင်းကင်ပြင်၌ ကြယ်များရွေ့လျားပုံက ကမ္ဘာကြီးလည်နေသည်ကို ထင်ရှားစွာထောက်ပြလျက်ရှိသည်။

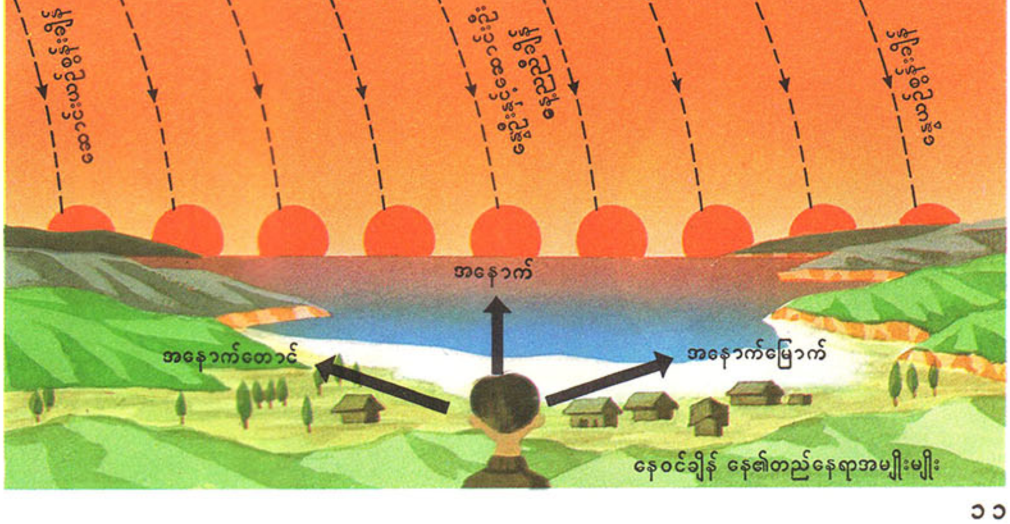
အာကာသအီကွေတာအနီး၌ ကြယ်များ ရွေ့လျားပုံ

နေရွေ့လျားပုံ။ ဖေဖော်ဝါရီလ ၁၀၊ ၁၁၊ ၁၂ ရက်နေ့များတွင် နေထွက်သည့်နေရာများ တနေ့နှင့်တနေ့ မတူပဲ အနည်းငယ် ပြောင်းလဲပုံ

ကမ္ဘာသည် လည်နေသောကြောင့် ကောင်းကင်မြင်ကွင်းသည် အချိန်နာရီနှင့်လိုက်၍ ပြောင်းလဲ၏။ ကမ္ဘာသည် နေကိုပတ်၍သွားနေခြင်းကြောင့် တနှစ်အတွင်း ဥတုနှင့်လိုက်၍ ကွဲပြားခြားနားသော နက္ခတ်တာရာများကို ကောင်းကင်ပြင်၌ တွေ့ရ၏။ မြောက်ဘက်ကောင်းကင်ကို ကြည့်လျှင် ကြယ်များသည် ဓူဝံကြယ်အနီးရှိ အာကာသမြောက်ဝင်ရိုးစွန်းကို လှည့်ပတ်သွားနေကြသည်ကို တွေ့ရမည်။ 'အာကာသအီကွေတာ' အနီးတလျှောက်၌ ကြယ်များသည် အရှေ့မှ အနောက်သို့ ဖြောင့်တန်းစွာ ရွေ့လျားကြ၏။

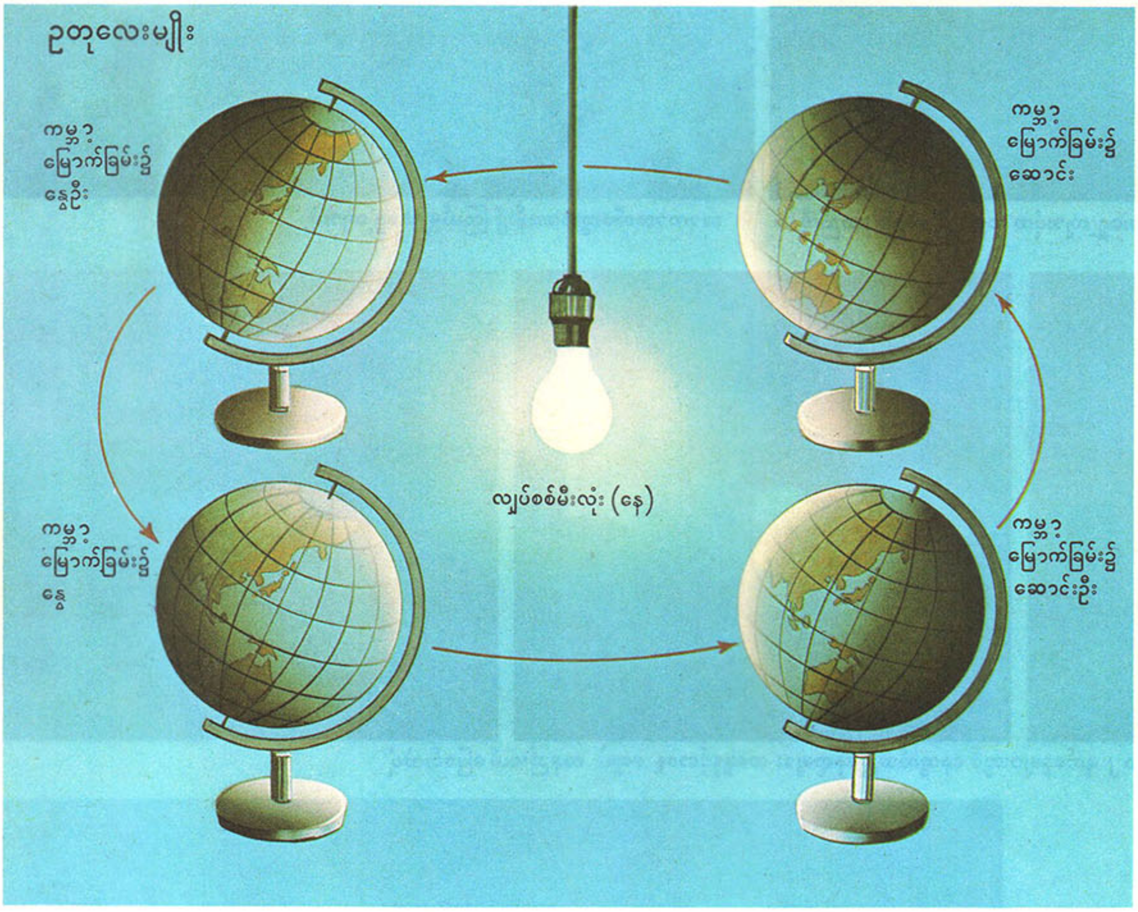
တနှစ်အတွင်း၌ နေသည် မတ်လ ၂၀ သို့မဟုတ် ၂၁ ရက်တွင် တစ်ကြိမ်၊ စက်တင်ဘာလ ၂၂ သို့မဟုတ် ၂၃ ရက်တွင်တစ်ကြိမ် ကမ္ဘာ့အီကွေတာ အပေါ်တည့်တည့်၌ ရှိနေ၏။ ဤသို့ရှိနေသည့် အခြေအနေကို နေ့ညညီချိန်ဟု ခေါ်၏။ မတ်လတွင် ဖြစ်ပေါ်သော အဆိုပါအခြေအနေကို နွေဦး နေ့ညညီချိန်၊ စက်တင်ဘာလတွင် ဖြစ်ပေါ်သောအခြေအနေကို ဆောင်းဦးနေ့ညညီချိန်ဟု ခေါ်၏။ အဆိုပါနေ့များတွင် တကမ္ဘာလုံး၌ နေ့နှင့် ညအချိန်တာ ၁၂ နာရီတိတိစီ ရှိကြသည်။ ဇွန်လ ၂၁ သို့မဟုတ် ၂၂ရက်နေ့တွင် နေသည် ကမ္ဘာ၏ မြောက်ယဉ်စွန်းတန်းပေါ်သို့ တည့်တည့်ရောက်သည်။ ဤသို့သော အခြေအနေကို နွေယဉ်စွန်းချိန်ဟု ခေါ်၏။ ဒီဇင်ဘာ ၂၁ သို့မဟုတ် ၂၂ ရက်နေ့တွင် နေသည် ကမ္ဘာ၏ တောင်ယဉ်စွန်းတန်းပေါ်သို့ တည့်တည့်ရောက်၏။ ဤအခြေအနေကို ဆောင်းယဉ်စွန်းချိန်ဟုခေါ်၏။

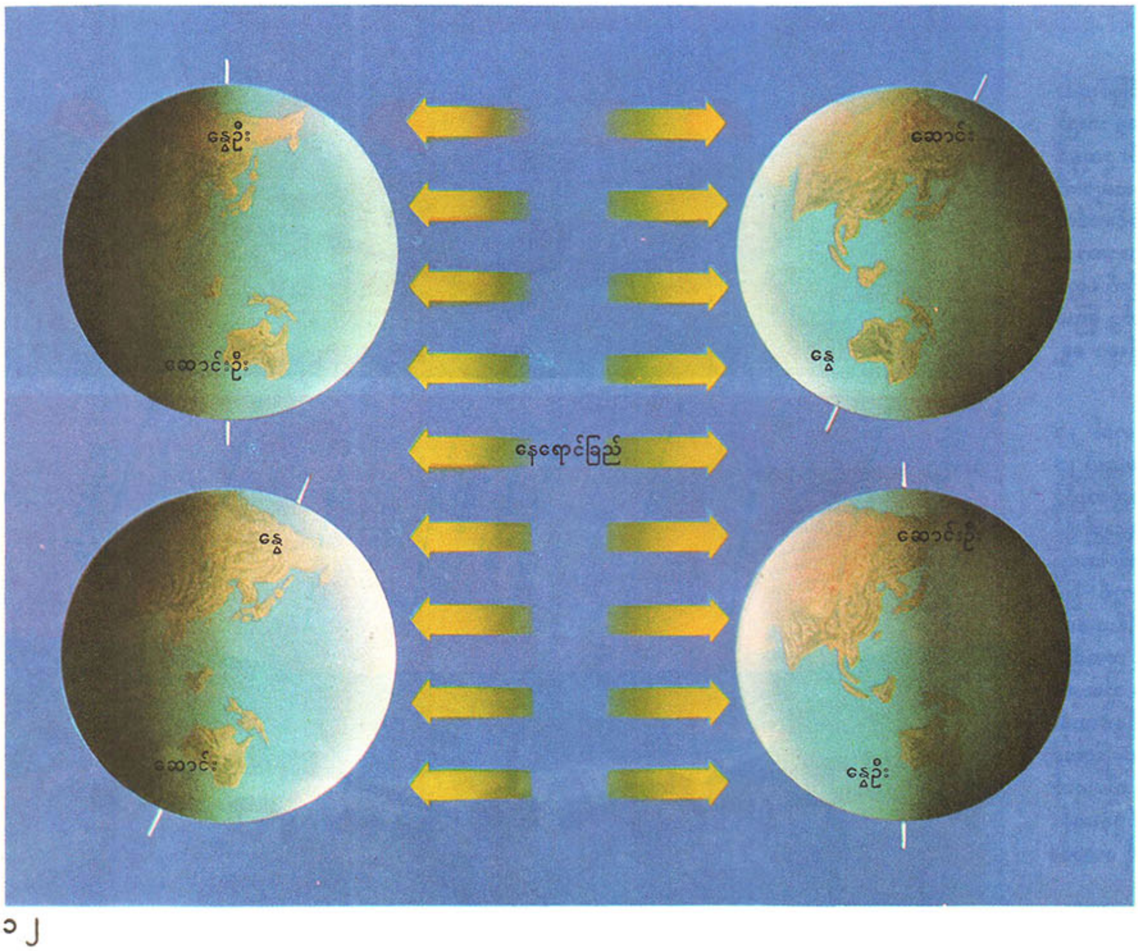




နေနှင့် ဥတုလေးမျိုး

ကမ္ဘာ့ဝင်ရိုးသည် ကမ္ဘာ၏ နေပတ်လမ်းကြောင်းပြင်ညီကို ထောင့်မှန်အခြေအနေမှ ၂၃ ½ စောင်းနေခြင်းကြောင့် ကမ္ဘာတွင် တနှစ်အတွင်း နွေဦး၊ နွေ၊ ဆောင်းဦး၊ ဆောင်း ဥတုများ ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ နေရောင်ခြည်ရရှိမှုသည် ဥတုကိုလိုက်၍လည်းကောင်း၊ တည်နေရာကိုလိုက်၍လည်းကောင်း ကွဲပြား၏။





အထက်ဖော်ပြပါ အချက်အလက်များကို မီးလုံးနှင့် ကမ္ဘာလုံးတို့ကို အသုံးပြုခြင်းဖြင့် အလွယ်တကူ သဘောပေါက်နိုင်၏။ မီးလုံးမှ အလင်းရောင်များ ကမ္ဘာလုံး၏ မြောက်ဘက်ခြမ်းပေါ်သို့ ပိုမိုကျရောက်သည့်အခါ အဆိုပါအခြမ်းတွင် နွေဥတုအခြေအနေရှိပြီး တောင်ဘက်ခြမ်းတွင် ဆောင်းဥတုအခြေအနေရှိ၏။ ထိုနည်းအတူ အလင်းရောင်များ တောင်ဘက်ခြမ်း၌ ပိုမို ကျရောက်သည့်အခါ အဆိုပါအခြမ်း၌ နွေဥတုအခြေအနေ ရှိပြီး မြောက်ဘက်ခြမ်း၌ ဆောင်းဥတုအခြေအနေရှိ၏။

ကမ္ဘာ့မြောက်ခြမ်း၌ ဇွန်လ ၂၂ ရက်နေ့ခန့်တွင် နေသည် ကောင်းကင်ပြင်၌ အမြင့်ဆုံးရှိနေပြီး နေ့တာများသည်လည်း အရှည်ဆုံးဖြစ်၏။နေရောင်ခြည်မှရရှိသော အပူများသည်လည်း အများဆုံးဖြစ်၏။ ထိုအချိန်တွင် ကမ္ဘာ့တောင်ခြမ်း၌ ဆောင်းဥတု ဖြစ်နေပြီး ကမ္ဘာ့မြောက်ခြမ်း အခြေအနေနှင့် ပြောင်းပြန်ရှိနေ၏။

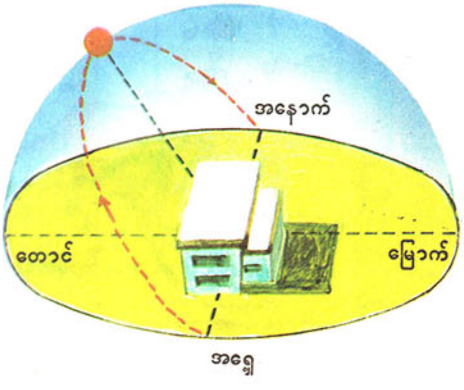
ကမ္ဘာ့တောင်ခြမ်း၌ ဒီဇင်ဘာ ၂၂ ရက်နေ့ခန့်တွင် နေသည် ကောင်းကင်ပြင်၌ အမြင့်ဆုံးရှိနေပြီး နေ့တာများလည်း အရှည်ဆုံးရှိကာ နေမှအပူလည်း အများဆုံးရရှိ၏။ ဤအချိန်တွင် ကမ္ဘာ့မြောက်ခြမ်း၌ ဆောင်းဥတုဖြစ်နေပြီး ကမ္ဘာ့တောင်ခြမ်းအခြေအနေနှင့်ပြောင်းပြန်ဖြစ်နေ၏။

မတ်လ ၂၁ ရက်နေ့ ခန့်နှင့် စက်တင်ဘာလ ၂၃ ရက်နေ့ခန့်တွင် ကမ္ဘာတဝန်းလုံး၌ နေ့တာနှင့် ညတာတို့ တူညီပြီး နွေဦးရာသီဥတု အခြေအနေနှင့် ဆောင်းဦးရာသီဥတု အခြေအနေတို့ ရှိကြ၏။

နေညညီချိန်များတွင် ဝင်ရိုးစွန်းများ၌ နေသည် မိုးကုပ်စက်ဝိုင်းတလျှောက် ပတ်သွား၏။ (ပုံ-ရှု)။ ဒီဇင်ဘာ ၂၂ ရက်နေ့တွင် တောင်ဝင်ရိုးစွန်း၌ မိုးကုပ်စက်ဝိုင်း အထက် ၂၃ ၁/၂° အမြင့်တွင် မိုးကုပ်စက်ဝိုင်းကို မျဉ်းပြိုင် ပြုပတ်နေပြီး မြောက်ဝင်ရိုးစွန်း၌ နေလုံးဝမထွက်ချေ။ နေရွေ့လျားပုံကို ၁၅ မိနစ်ခြား ဓာတ်ပုံရိုက်ပြထား၏။

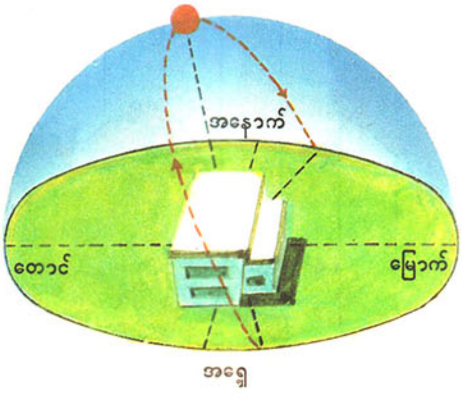
နွေဦးနှင့် ဆောင်းဦး နေ့ညညီချိန်များ

နေသည် အရှေ့တည့်တည့်မှထွက်ပြီး အနောက်တည့်တည့်တွင် ဝင်၏။ နေ့တာနှင့် ညတာ တူညီ၏။



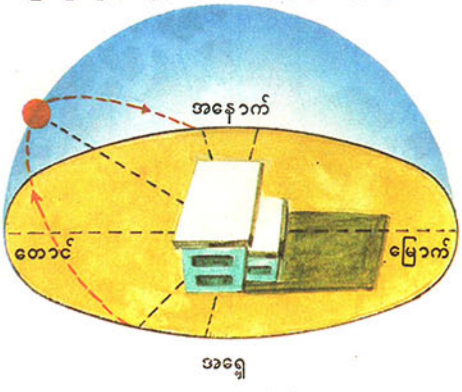
နွေယဉ်စွန်းချိန်

ကမ္ဘာ့ မြောက်ခြမ်းသည် နေဘက်သို့ စောင်းနေ၏။ တနှစ်အတွင်း နေ့တာအရှည်ဆုံးအချိန် ဖြစ်၏။

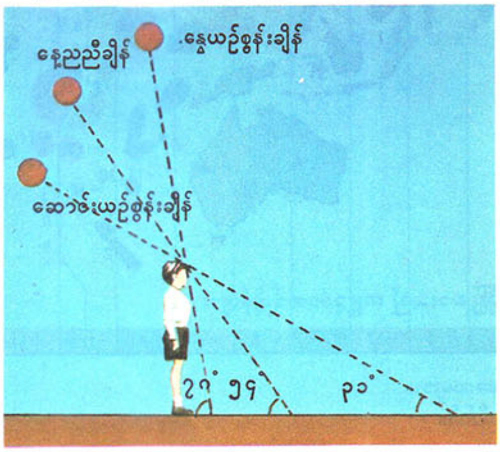


ဆောင်းယဉ်စွန်းချိန်

ကမ္ဘာ့မြောက်ခြမ်းသည် နေကို တစောင်းကျောခိုင်းနေ၏။ နေ့တာအတိုဆုံးအချိန် ဖြစ်၏။ ကမ္ဘာ့တောင်ခြမ်း၌ နွေရာသီနှင့် နေ့တာအရှည်ဆုံးအချိန် ဖြစ်၏။

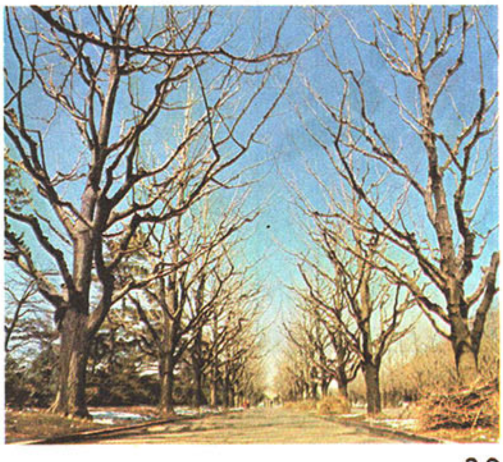


မွန်းတည့်ချိန် နေတည်နေရာပြောင်းလဲမှုများ



နွေတွင်တွေ့ရသော လမ်းဘေးသစ်ပင်များ

ဆောင်းတွင်တွေ့ရသော ထိုသစ်ပင်များ



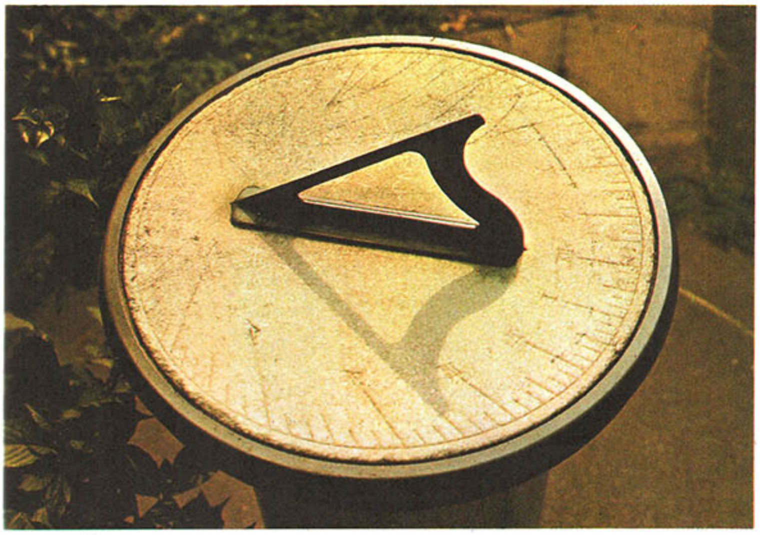
အချိန်

အချိန်ကို တစ်နှစ်၊ တစ်လ၊ တစ်ပတ်၊ တစ်နေ့၊ တစ်နာရီ၊ တစ်မိနစ်၊ တစ်စက္ကန့်ဟူ၍ အဆင့်ဆင့်ပိုင်းခြား၏။ တနှစ်ချိန်တာသည် ကမ္ဘာက နေကိုပတ်ရန် ကြာသောအချိန် (၃၆၅ ¼ ရက်) ဖြစ်သည်။ ၁ နှစ်တွင် ၁၂ လ ရှိရာ၊ ၁ လသည် လက ကမ္ဘာကို တစ်ပတ်ပတ်မိသည့် ချိန်တာ (၂၉ ½ ရက်) ဖြစ်၏။ ၁ လတွင် ရက်သတ္တ ၄ ပတ်၊ ၁ ပတ်တွင် ၇ ရက်ရှိ၏။ ရှေးခေတ် ဘေဘီလိုနီယာနိုင်ငံသားများကအစပြု၍ ၁ ရက်ကို ၂၄ နာရီ၊ ၁ နာရီကို မိနစ် ၆၀၊ ၁ မိနစ်ကို စက္ကန့် ၆၀ ဟူ၍ ထပ်မံပိုင်းခြားသည်။

၁၆၇၅ ခုတွင် လန်ဒန်မြို့အနီးရှိ ဂရင်းနစ်အရပ်၌ နက္ခတ်တာရာများ လေ့လာသည့် ဌာန တခု ဖွင့်လှစ်ခဲ့သည်။ ၎င်းဌာနကိုဖြတ်သန်းသော လောင်ဂျီကျုကို သုညဒီဂရီလောင်ဂျီကျု အဖြစ် သတ်မှတ်ကြသည်။ အဆိုပါဌာနနှင့်ပတ်သက်သောအချိန်ကို 'ဂရင်းနစ်စံတော်ချိန်' ဟု ခေါ်သည်။

နိုင်ငံတိုင်းသည် မိမိနိုင်ငံကိုဖြတ်သန်းသော လောင်ဂျီကျု တခုခုပေါ်တွင်မူတည်၍နိုင်ငံ အတွက် စံတော်ချိန်ကို သတ်မှတ်သည်။ အလွန်ကျယ်ဝန်းသောနိုင်ငံများတွင် တခုထက် မကသော လောင်ဂျီကျုများပေါ်တွင်မူတည်၍ စံတော်ချိန်များ သတ်မှတ်ကြသည်။

တစ်နေ့သည် ကမ္ဘာတစ်ပတ်လည်သော ချိန်တာ ဖြစ်သည်။ သုညဒီဂရီလောင်ဂျီကျု (တနည်း) 'ဂရင်းနစ်မရီဒီယန်' မှ အနောက်ဘက်သို့ လောင်ဂျီကျု ၁၅° ကွာဝေးသွားတိုင်း အချိန် ၁ နာရီနောက်ကျပြီး အရှေ့ဘက်သို့ လောင်ဂျီကျု ၁၅° ကွာဝေးသွားတိုင်း အချိန် ၁ နာရီစောသွား၏။ ကမ္ဘာသည် ၂၄ နာရီလျှင် တစ်ပတ်နှုန်းဖြင့် အနောက်မှ အရှေ့သို့ လည်သည်။

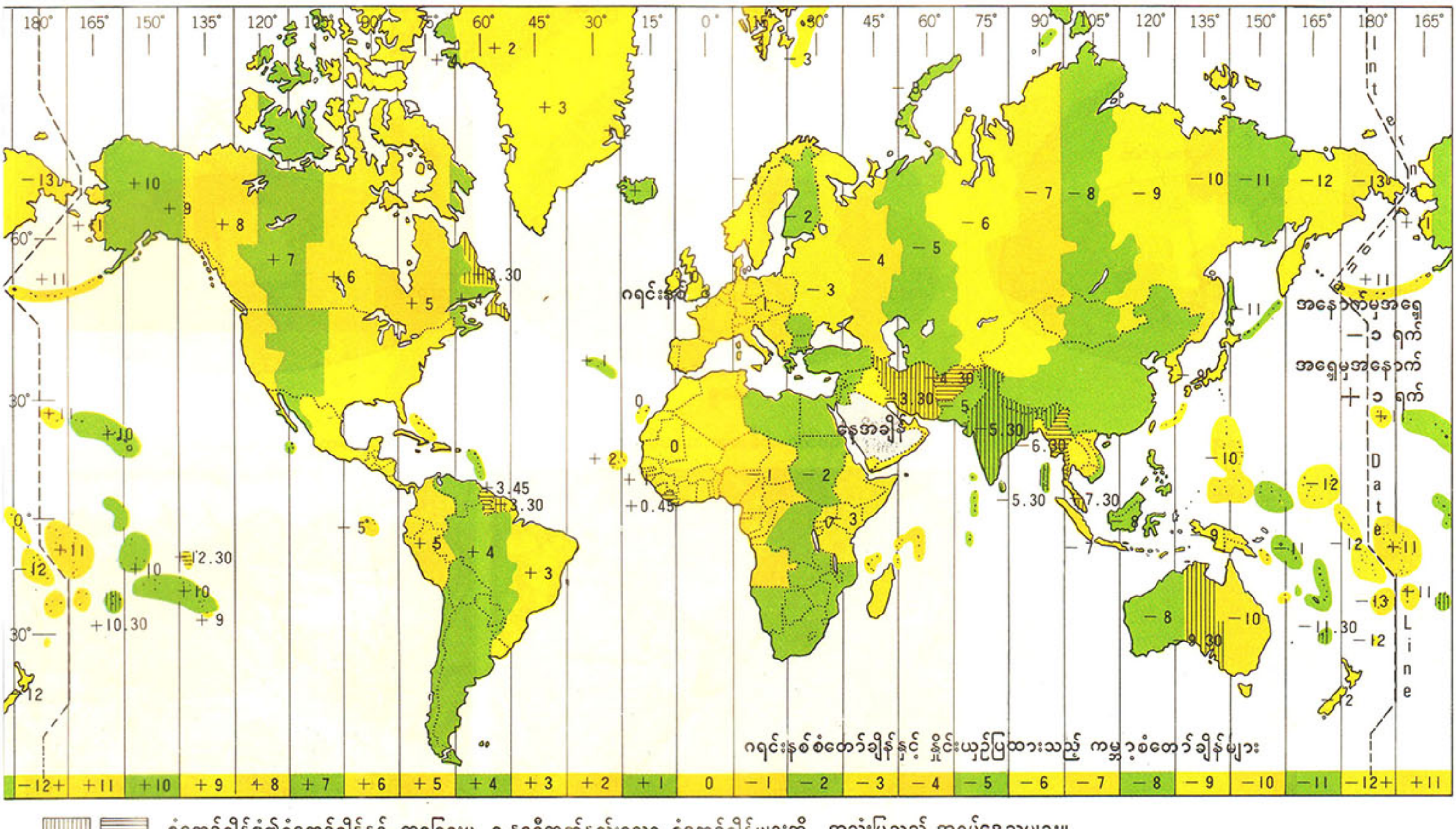


နေနာရီ

အချိန်ဇုံများ

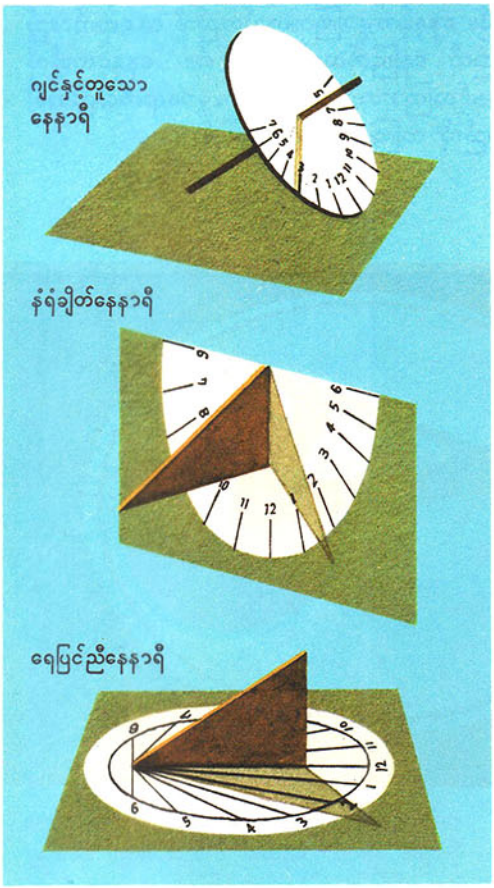
ကမ္ဘာအရပ်ရပ်ရှိ နာရီများသည် တူညီသောအချိန်ကို မပြပေ။ ကမ္ဘာသည် အနောက်မှ အရှေ့သို့လည်နေသဖြင့် နေရာတနေရာ၏ အနောက်ဘက်သို့ ကျရောက်တိုင်း မွန်းတည့် ချိန်သည် နောက်ကျမြဲဖြစ်၏။ နေရာတခုရှိအချိန်ကို ထိုဒေသ၏ ဒေသချိန်ဟု ခေါ်၏။ တနေရာတွင် မွန်းတည့်ချိန်ဖြစ်သောအခါ ထိုနေရာ၏ အနောက်ဘက်တနေရာ၌ နံနက် ၁၀နာရီဖြစ်နေပြီး အရှေ့ဘက်တနေရာ၌ မွန်းလွဲ ၂ နာရီ ဖြစ်နေနိုင်၏။ အကယ်၍ နေရာ တခုချင်း၌ ကိုယ်ပိုင်ဒေသအချိန်သုံးလျှင် ခရီးသွားအဖို့ ရှုပ်ထွေးဖွယ် ဖြစ်နေပေမည်။ ဤပြဿနာမျိုးမဖြစ်စေရန် စံတော်ချိန်ဇုံများ သတ်မှတ်ထားရ၏။ ထိုဇုံ၏ အရှေ့ဘက် စွန်းနှင့် အနောက်ဘက်စွန်းကြားတွင် ဒေသချိန် ၁ နာရီကွာခြားအောင် ဇုံများ သတ်မှတ်၏။ ဇုံ၏ဗဟိုကို ဖြတ်သန်းသွားသော လောင်ဂျီကျုကိုမူတည်ပြီး ဇုံတခုလုံးအတွက် ဒေသအချိန်တခုကိုရွေးချယ်၏။ သို့ဖြင့် ဇုံအတွင်းရှိ နေရာအားလုံးတွင် အချိန်နာရီတူသည်။

၁၈၈၄ ခုတွင် ကမ္ဘာတဝန်းလုံး၌ အချိန်ဇုံများ ခွဲခြားသတ်မှတ်ခဲ့သည်။ ဤသို့ဖြင့် ဂရင်းနစ်မရီဒီယန်၏ အရှေ့ဘက်နှင့် အနောက်ဘက်တွင် စံတော်ချိန်ဇုံ ၁၂ ခုစီ ရှိလာသည်။ အဆိုပါဇုံများအနက် ဇုံတခုကို ဇုံဝက် ၂ ခုအဖြစ် ထပ်မံပိုင်းခြားသည်။ ၁၈၀° အချိန်ဇုံ၏ ဇုံဝက်တခုသည် ၁၈၀° လောင်ဂျီကျု၏ တဘက်တွင်ရှိပြီး အခြားဇုံဝက်တခု သည် အခြားတဘက်တွင်ရှိ၏။ အဆိုပါဇုံဝက် ၂ ခုကြားတလျှောက်ရှိမျဉ်းကို အပြည်ပြည် ဆိုင်ရာ ရက်သတ်မျဉ်းဟု ခေါ်သည်။



ဂရင်းနစ်စံတော်ချိန်နှင့် နှိုင်းယှဉ်ပြထားသည့် ကမ္ဘာ့စံတော်ချိန်များ

စံတော်ချိန်ဇုံ၏စံတော်ချိန်နှင့် ကွာခြားမှု ၁ နာရီထက်နည်းသော စံတော်ချိန်များကို အသုံးပြုသည့် အရပ်ဒေသများ။
ပုံအောက်ခြေရှိ ကိန်းဂဏန်းကို စံတော်ချိန်ကိန်းဂဏန်းနှင့် ပေါင်းခြင်းနုတ်ခြင်းဖြင့် ဂရင်းနစ်စံတော်ချိန်ကို ရနိုင်၏။



နေနာရီအမျိုးမျိုး

တနေ့တာအချိန်ကို မှန်းတည့်မျဉ်းမှ နေ၏ရွေ့လျားမှု ဒီဂရီပေါ်တွင် မူတည်သတ်မှတ်သည်။ ကမ္ဘာလည်မှုကြောင့် နေ၏တည်နေရာ သို့မဟုတ် နေအရိပ်၏ တည်နေရာ ၁၅ ံ ပြောင်းရွေ့သွားတိုင်း အချိန်လည်း ၁ နာရီကြာသွား၏။

အထက်ဖော်ပြပါ အချက်အလက်များကို အသုံးပြု၍ နေနာရီများကို တည်ဆောက်ကြသည်။ နေနာရီများတွင် နေအရိပ်၏ ဦးတည်ဘက်နှင့် အလျားကို အခြေခံသည်။ နေနာရီအမျိုးမျိုးရှိရာ လဲနေသည့် ဂျင်နှင့်တူသောနာရီ၊ နံရံချိတ်နာရီ၊ ရေပြင်ညီနာရီ အမျိုးအစားတို့လည်း ပါဝင်၏။

ဂျင်နှင့်တူသည့် နေနာရီတွင် ဝင်ရိုးသည် ကမ္ဘာ့ဝင်ရိုးနှင့် မျဉ်းပြိုင်တည်ရှိ၏။ ကမ္ဘာ့မြောက်ခြမ်းတွင် နေနာရီ၏ အပေါ်ဝင်ရိုးစွန်းသည် အာကာသမြောက်ဝင်ရိုးစွန်းဆီသို့ညွှန်ပြသည်။ ကမ္ဘာလည်သည့်အခါ ဝင်ရိုး၏အရိပ်သည် ဂျင်အနားတလျှောက် လှည့်ပတ်သွား၏။ ဤသို့ဖြင့် နေ့ပိုင်း အချိန်နာရီများကို ဂျင်အနားတလျှောက်တွင် မှတ်သားထားသော အမှတ်များမှတဆင့် သိနိုင်၏။

ရေပြင်ညီအမျိုးအစား နေနာရီတွင် တြိဂံပုံ ချပ်ပြားငယ်တခုရှိရာ ဘေးနားတခုသည် အခြေခံ ချပ်ပြားကို ထောင့်မှန်ပြုနေပြီး ကျန်ဘေးနားတခုသည် အခြေခံချပ်ပြားကို သာမန်အားဖြင့် ထောင့်မှန်ထက်ပို၍ သေးငယ်သော ထောင့်ပြုလျက်ရှိ၏။ အဆိုပါစောင်းနေသောအနားသည် ကမ္ဘာ့ဝင်ရိုးကို မျဉ်းပြိုင်ပြုလျက်ရှိ၏။ ထို့ကြောင့် ကမ္ဘာလည်သောအခါ အဆိုပါအနား၏အရိပ်သည် အခြေခံချပ်ပြား အနားတလျှောက် လှည့်ပတ်ရွေ့လျား၏။ ဤသို့ဖြင့် အခြေခံချပ်ပြား အနားတလျှောက်ရှိ အမှတ်အသားများမှတဆင့် နေ့ပိုင်းအချိန်နာရီကို သိနိုင်၏။

နေ၏ အရေးပါပုံ

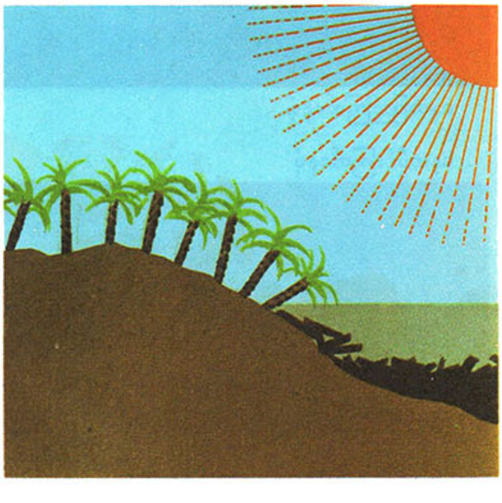
ကမ္ဘာတွင် သက်ရှိများ ဖြစ်ပေါ်တည်ရှိနေနိုင်ရန်အတွက် နေမရှိလျှင် မဖြစ်ချေ။ နေကွယ်ပျောက်သွားလျှင် ၎င်းမှ အပူများ၊ အလင်းရောင်များ ရရှိတော့မည်မဟုတ်သဖြင့် ကမ္ဘာပေါ်ရှိ သက်ရှိများအပါအဝင် အရာရာတိုင်းသည် မကြာမီ အေးခဲသွားမည်ဖြစ်၏။ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှုများလည်း ဖြစ်ပေါ်တော့မည် မဟုတ်ပေ။

အပင်များသည် နေရောင်ခြည်၊ ရေ၊ လေထုထဲရှိ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့တို့ကြောင့် ကြီးထွားကြသည်။ တိရစ္ဆာန်များသည် အပင်များကို စားသုံးကြ၏။ လူသည် အပင်ရော သတ္တဝါများကိုပါ စားသုံးသည်။ နေရောင်ခြည်ဖြင့် ရေကို ပူနွေးစေနိုင်သည်။

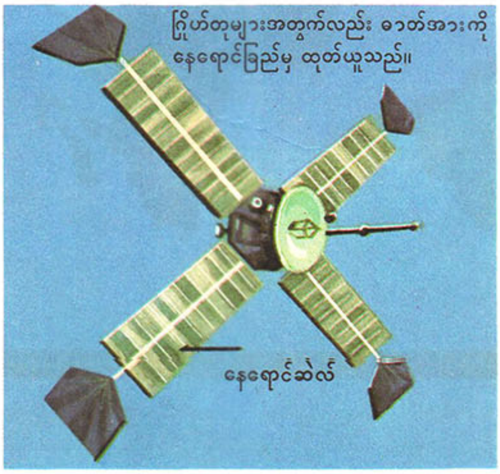
နေရောင်ခြည်ကြောင့် ရှင်သန်ကြီးထွားခဲ့သော သစ်ပင်ကြီးများသည် မြေအောက်တွင် ကျောက်မီးသွေးအဖြစ် ပြောင်းလဲဖြစ်ပေါ်လာ၏။ လျှပ်စစ်ဓာတ်အားထုတ်လုပ်ရာတွင် အသုံးပြုသောရေအားသည် နေအားမှ ပြောင်းလဲဖြစ်ပေါ်လာခြင်း ဖြစ်၏။ ပင်လယ် သမုဒ္ဒရာများမှ ရေများသည် နေ၏ အပူရှိန်ကြောင့် အငွေ့ဖြစ်သွားကာ ကုန်းမြင့်ဒေသများပေါ်သို့ ရောက်ရှိပြီး မိုးအဖြစ်ရွာချခြင်းဖြင့် ရေအားလျှပ်စစ်ဓာတ် ထုတ်လုပ်သည့် နေရာများသို့ ရောက်၏။ အမြင့်မှကျသော ရေအားဖြင့် တာဗိုင်စက်မှတဆင့် ဒိုင်နမိုများကိုလည်စေကာ ရေအားလျှပ်စစ်ဓာတ်ကို ထုတ်လုပ်၏။

နေရောင်ဆဲလ်များသည် နေ၏ အလင်းရောင်ကို လျှပ်စစ်ဓာတ်အဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲပေးသော ဘက်ထရီပင်ဖြစ်၏။ ဤသို့သော လျှပ်စစ်ဓာတ်များကို ဂြိုဟ်တုနှင့် အလားတူအရာများတွင် သုံးသည်။

ကျောက်မီးသွေးသည် နေ၏အကူအညီဖြင့် ဖြစ်ပေါ်၏။



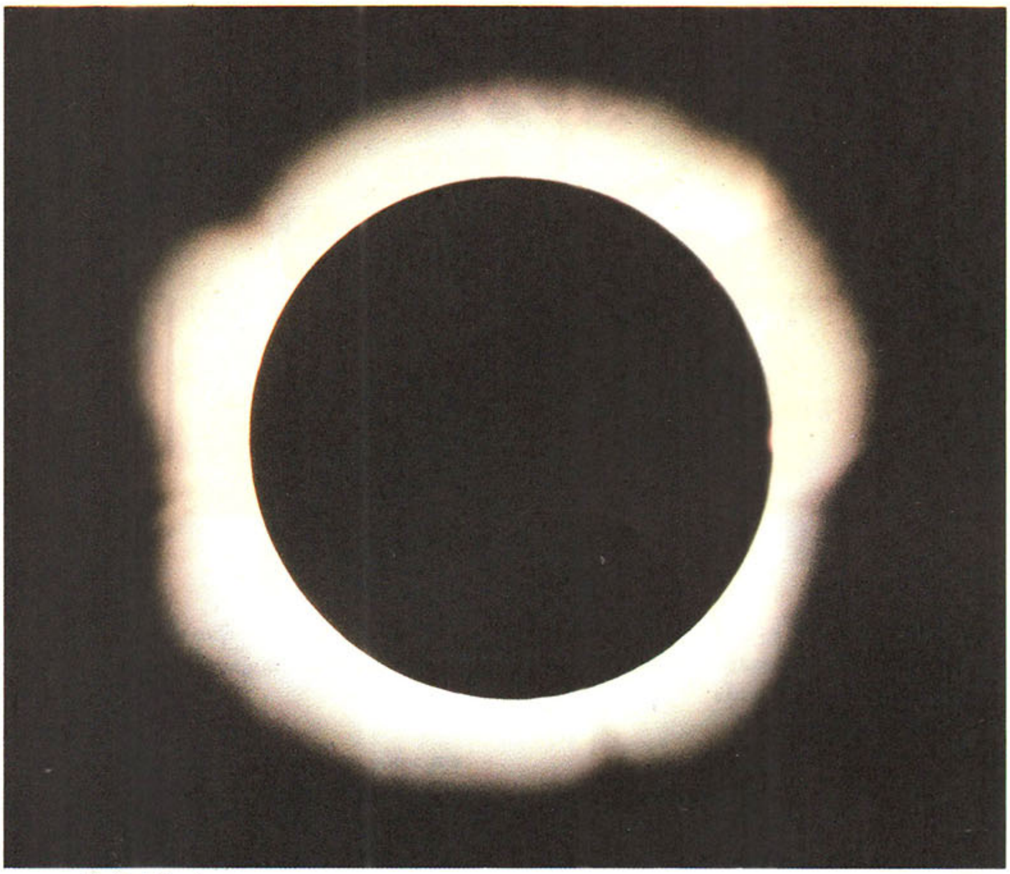
နေရောင်ဆဲလ်များ



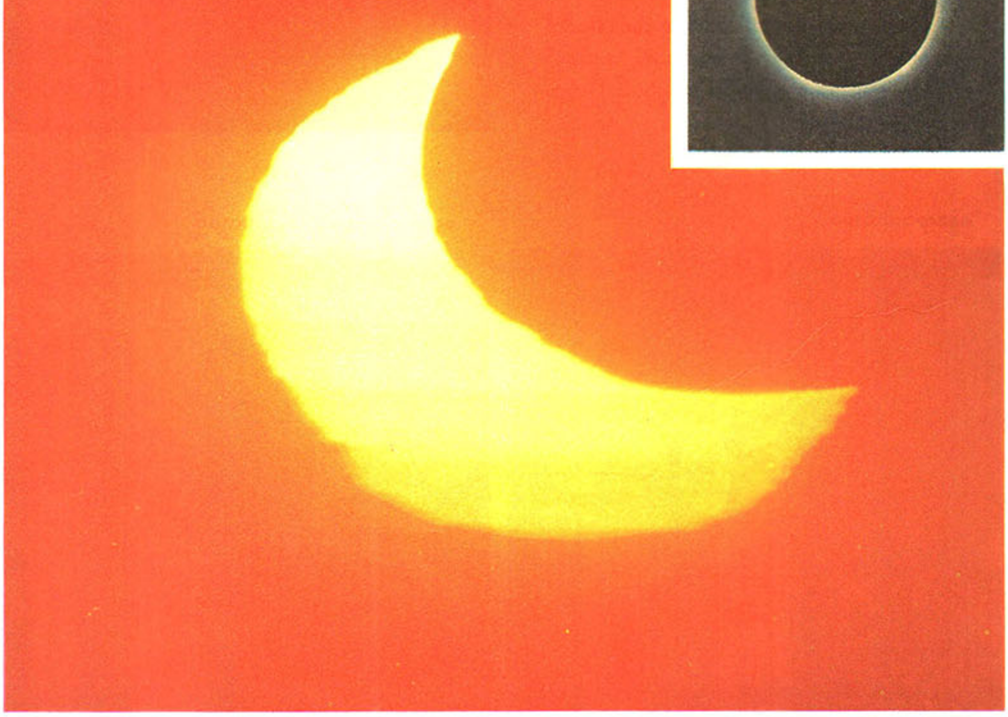
ရေအားလျှပ်စစ်ဓာတ်ထုတ်လုပ်ပုံ

နေကြတ်ခြင်းနှင့် လကြတ်ခြင်း

ကမ္ဘာက နေကိုပတ်နေစဉ် လက ကမ္ဘာကိုပတ်နေသည်။ နေနှင့်ကမ္ဘာကြားတည့်တည့်သို့ လ ရောက်သည့်အခါ လသည် နေကို ပုံးကွယ်သွား၏။ ဤသို့ဖြစ်သည်ကို နေကြတ်သည်ဟု ခေါ်၏။ နေနှင့်လတို့ကို ကမ္ဘာမှကြည့်လျှင် တရွယ်တည်းလိုပင် မြင်ရ၏။ နေနှင့်လကြားတည့်တည့်သို့ ကမ္ဘာရောက်သည့်အခါ ကမ္ဘာ၏အရိပ်သည် လပေါ်တွင် ကျ၏။ ဤသို့ဖြစ်သည်ကို လကြတ်သည်ဟု ခေါ်၏။

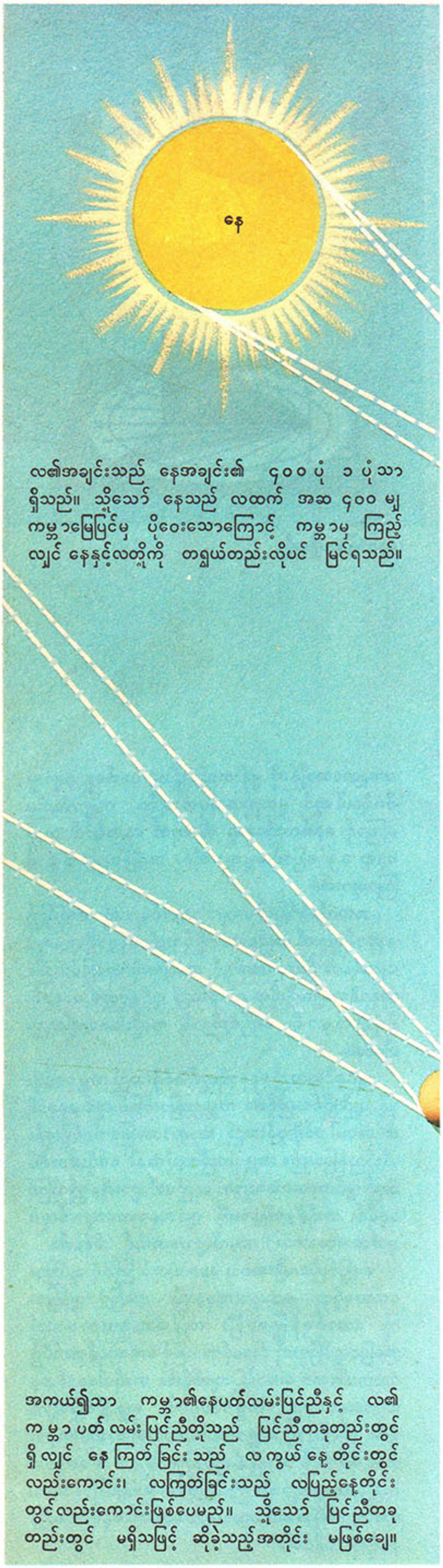


နေအပြည့်ကြတ်နေပုံ



နေတပိုင်းကြတ်နေပုံ

နေအရစ်ကြတ်နေပုံ



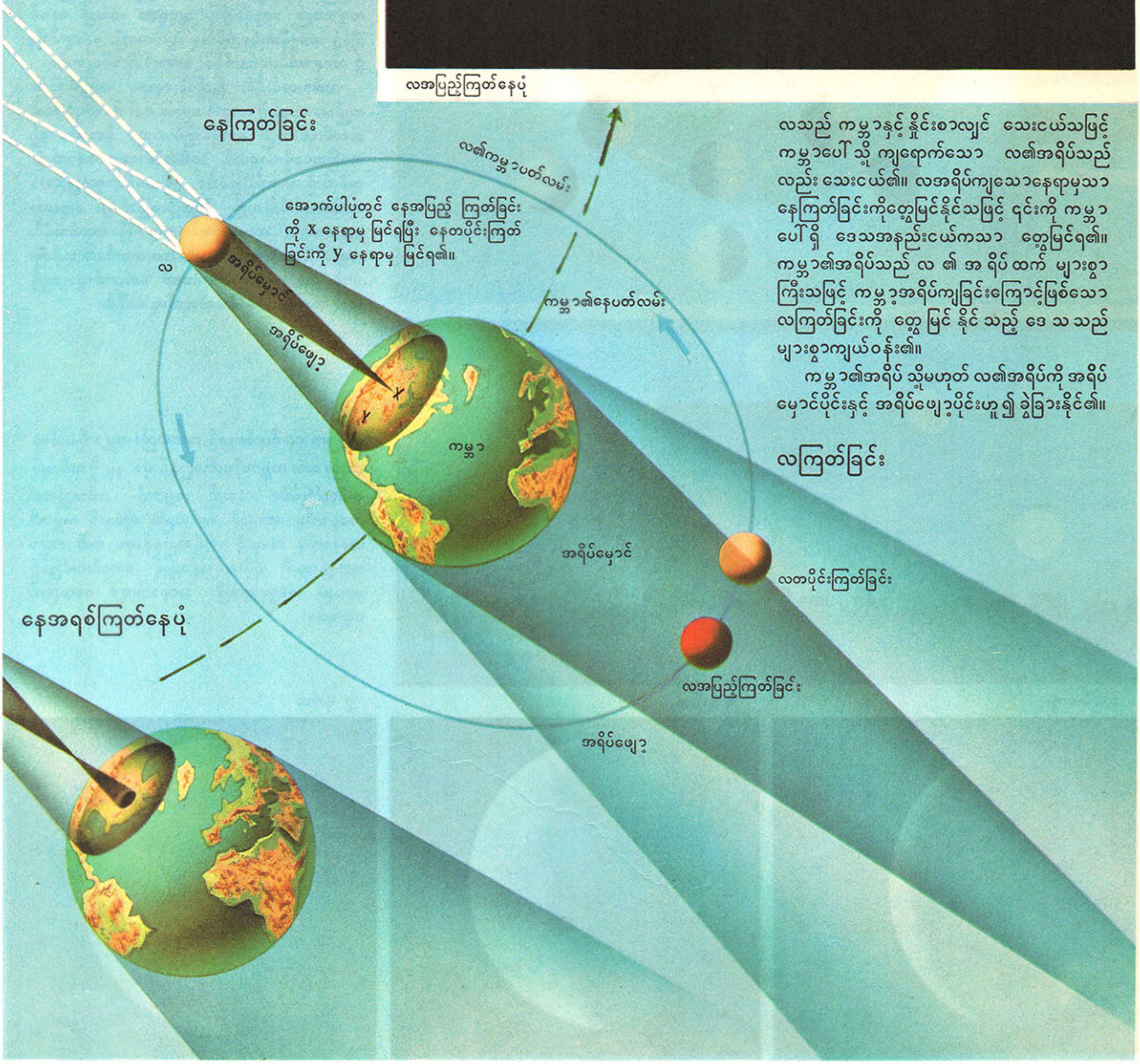
လ၏အချင်းသည် နေအချင်း၏ ၄၀၀ ပုံ ၁ ပုံသာ ရှိသည်။ သို့သော် နေသည် လထက် အဆ ၄၀၀ မျှ ကမ္ဘာမြေပြင်မှ ပိုဝေးသောကြောင့် ကမ္ဘာမှ ကြည့်လျှင် နေနှင့်လတို့ကို တရွယ်တည်းလိုပင် မြင်ရသည်။

အကယ်၍သာ ကမ္ဘာ၏နေပတ်လမ်းပြင်ညီနှင့် လ၏ကမ္ဘာပတ်လမ်းပြင်ညီတို့သည် ပြင်ညီတခုတည်းတွင် ရှိလျှင် နေကြတ်ခြင်းသည် လကွယ်နေ့တိုင်းတွင်လည်းကောင်း၊ လကြတ်ခြင်းသည် လပြည့်နေ့တိုင်းတွင်လည်းကောင်းဖြစ်ပေမည်။ သို့သော် ပြင်ညီတခုတည်းတွင် မရှိသဖြင့် ဆိုခဲ့သည့်အတိုင်း မဖြစ်ချေ။

ကမ္ဘာ၏နေပတ်လမ်းပြင်ညီနှင့် လ၏ ကမ္ဘာပတ်လမ်းပြင်ညီတို့သည် ပြင်ညီ တခုတည်းတွင် မရှိပဲ တခုကိုတခု ၅° ခန့် ထောင့်ပြုလျက်ရှိ၏။ ထို့ပြင် လ၏ ကမ္ဘာပတ်လမ်းသည် စက်ဝိုင်းပုံ မဟုတ်ပဲ အီလစ်ပုံ (ဘဲဥပုံ) ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် ကမ္ဘာမှကြည့်သူများအဖို့ လသည် ကောင်းကင်ပြင်တွင် တခါတရံ ကြီးမားပြီး တခါတရံ သေးငယ်စွာ ရှိသည်ကို တွေ့ရ၏။ ကောင်းကင်ပြင်၌ လကြီးစွာရှိစဉ် နေကြတ်ပါက အပြည့်ကြတ်ခြင်း ဖြစ်၏။ သေးငယ်စွာရှိသည့်အခါတွင် နေကြတ်ပါကအရစ်ကြတ်ခြင်း ဖြစ်၏။ အရစ်ကြတ်ခြင်းဖြစ်သည့်အခါ နေ၏ ကလနားတလျှောက်မှအပ ကျန်နေရာများသည် လ၏ဖုံးကွယ်ခြင်းကို ခံရ၏။

လအပြည့်ကြတ်နေပုံ

နေကြတ်ခြင်း



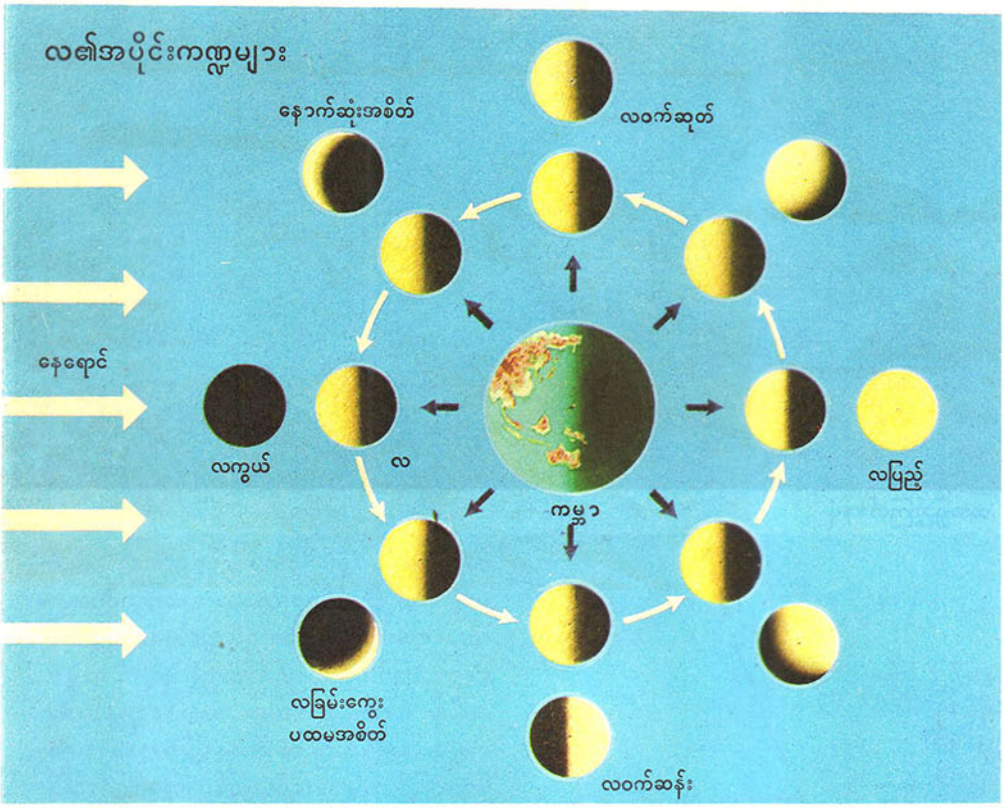
နေအရစ်ကြတ်နေပုံ

လသည် ကမ္ဘာနှင့် နှိုင်းစာလျှင် သေးငယ်သဖြင့် ကမ္ဘာပေါ်သို့ ကျရောက်သော လ၏အရိပ်သည်လည်း သေးငယ်၏။ လအရိပ်ကျသောနေရာမှသာ နေကြတ်ခြင်းကိုတွေ့မြင်နိုင်သဖြင့် ၎င်းကို ကမ္ဘာပေါ်ရှိ ဒေသအနည်းငယ်ကသာ တွေ့မြင်ရ၏။ ကမ္ဘာ၏အရိပ်သည် လ ၏ အ ရိပ် ထက် များစွာကြီးသဖြင့် ကမ္ဘာ့အရိပ်ကျခြင်းကြောင့်ဖြစ်သော လကြတ်ခြင်းကို တွေ့ မြင် နိုင် သည့် ဒေ သ သည် များစွာကျယ်ဝန်း၏။

ကမ္ဘာ၏အရိပ် သို့မဟုတ် လ၏အရိပ်ကို အရိပ်မှောင်ပိုင်းနှင့် အရိပ်ဖျော့ပိုင်းဟူ၍ ခွဲခြားနိုင်၏။

လကြတ်ခြင်း

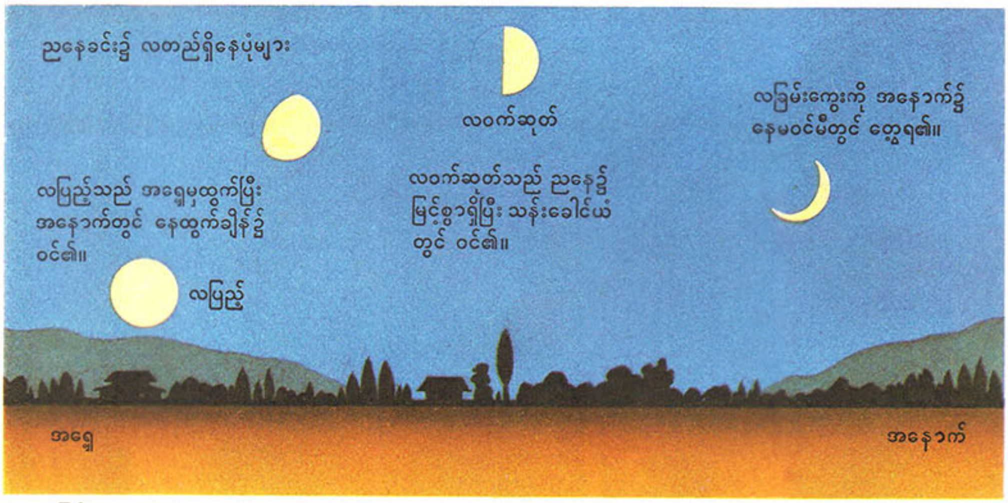
ညကောင်းကင်ပြင်တွင် တွေ့မြင်ရသော နက္ခတ်တာရာများအနက် လသည် ကမ္ဘာနှင့် အနီးဆုံး ဖြစ်ပြီး ကမ္ဘာမှကြည့်လျှင် အလင်းဆုံးဖြစ်၏။ လ၏အလင်းရောင်သည် ကိုယ်ပိုင်အရောင်မဟုတ်ပဲ နေရောင်ခြည်၏ ရောင်ပြန်ဟပ်မှုသာ ဖြစ်သည်။ လ၏အလင်းပိုင်းပုံသဏ္ဌာန်သည် လဆန်းရက်များတွင် တဖြည်းဖြည်း ပြည့်ဝန်းလာပြီး လဆုတ်ရက်များတွင် တဖြည်းဖြည်းကျဉ်းမြောင်းကာ ကွေးသွားသည်။ ဤပြောင်းလဲမှု အဆင့်များကို လ၏အပိုင်းကဏ္ဍများဟု ခေါ်သည်။



လသည် နေနှင့် ကမ္ဘာကြားတွင်ရှိသည့်အခါ ကမ္ဘာမှကြည့်လျှင် လ၏ မှောင်မည်းသောအခြမ်းကိုသာ တွေ့ရ၏။ ဤ အပိုင်းကဏ္ဍကို လကွယ်အပိုင်းကဏ္ဍ သို့မဟုတ် လသစ်အပိုင်းကဏ္ဍ ဟုခေါ်၏။

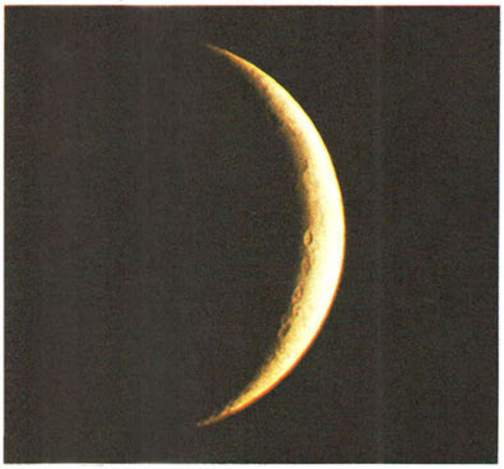
လ၏ အလင်းပိုင်း ကျဉ်းမြောင်းစွာ ကွေးလျက် ပေါ်လာသည်ကို လဆန်းလာသည်ဟု ဆို၏။ လ၏ အလင်းပိုင်းသည် တဖြည်းဖြည်း ပြည့်ဖြိုးလာရာ စက်ဝိုင်းခြမ်းအနေသို့ ရောက်လျှင် လ၏အပိုင်းကဏ္ဍ ပထမအစိတ်သို့ ရောက်သည်ဟု ဆို၏။ ၎င်းသည် ဆက်လက် ပြည့်ဖြိုးလာရာ လဆန်း ၁၄ ရက်ကျော်သော် လမျက်နှာပြင် တခုလုံး လင်းလာ၏။ ဤအပိုင်းကဏ္ဍကို လပြည့်အပိုင်းကဏ္ဍဟု ခေါ်၏။ ဤ အပိုင်းကဏ္ဍတွင် ကမ္ဘာသည် နေနှင့်လကြားတွင်ရှိ၏။ လသည် နေဝင်ချိန်၌ အရှေ့မိုးကုပ်စက်ဝိုင်းမှ ထွက်လာပြီး နေထွက်ချိန်၌ အနောက်မိုးကုပ်စက်ဝိုင်း အောက်သို့ ဝင်သွား၏။

လ၏အလင်းပိုင်း ပြည့်ဝန်းနေရာမှ တဖြည်းဖြည်း ကျဉ်းလာသည်ကို လဆုတ်သည်ဟု ခေါ်၏။ သို့ဖြင့် လ၏ အလင်းပိုင်းသည် စက်ဝိုင်းခြမ်းအသွင် ရှိလာ၏။ ဤ အခြေအနေရှိလာသော် လ၏အပိုင်းကဏ္ဍ နောက်ဆုံး အစိတ်သို့ ရောက်ပြီဖြစ်၏။ ဤ အပိုင်းကဏ္ဍလွန်သော် လ၏အလင်းပိုင်းသည် ပိုမိုကျဉ်းမြောင်းပြီး ကွေးလာကာ အဆုံးတွင် လုံးဝပျောက်ကွယ်သွားပြီး လသစ်အပိုင်းကဏ္ဍသို့ပြန်လည်ရောက်လာ၏။ လဝက်ထက်မက ဆန်းပြီး လကို လဝက်ဆန်း၊ လဝက်ထက် သေးငယ်သွားသည် အထိ ဆုတ်ပြီးလကို လဝက်ဆုတ်ဟု ခေါ်၏။



ကမ္ဘာက နေကိုပတ်နေစဉ် လကလည်း ကမ္ဘာကို ပတ်နေသည်။ လက ကမ္ဘာကိုပတ်သည့်နှုန်းမှာ ၂၉ ၁/၂ ရက်လျှင် တစ်ပတ်ဖြစ်၏။ လသည် ကမ္ဘာကို ပတ်သည့်အခါ အနောက်မှ အရှေ့သို့ ပတ်သည်။ သို့သော် ကမ္ဘာ၏ အနောက်မှ အရှေ့သို့ လည်သည့်နှုန်းမှာ လ၏ ကမ္ဘာ ပတ်နှုန်းထက် ပိုမိုလျင်မြန်သဖြင့် ကောင်းကင်ပြင်၌ လသည် အရှေ့မှထွက်ပြီး အနောက်တွင် ဝင်သည်ကို တွေ့ရ၏။

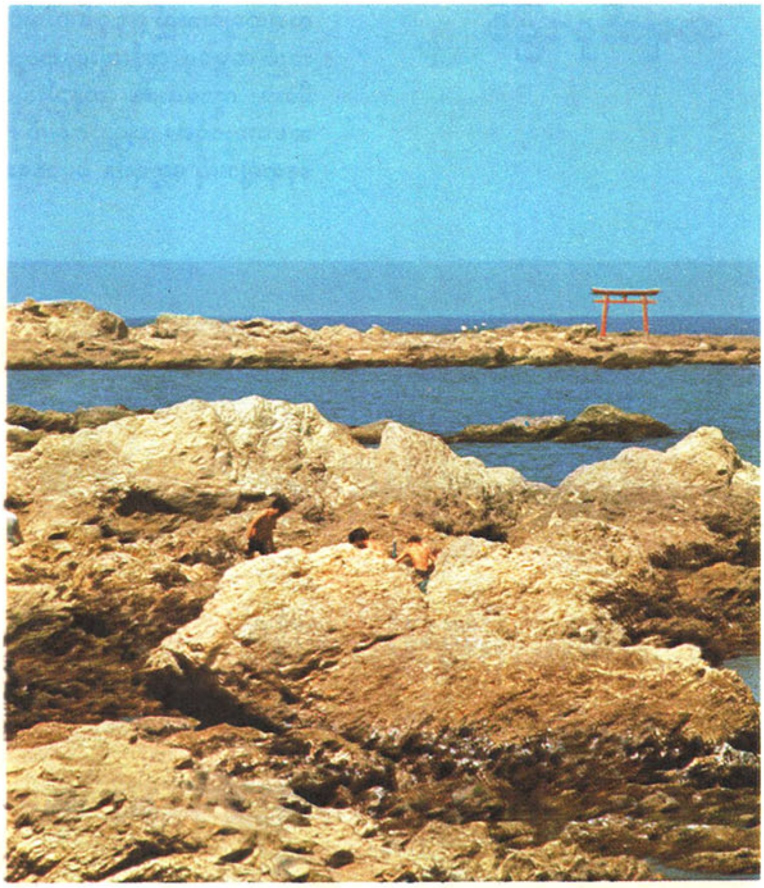
လခြမ်းကွေး



၅ ရက်လ

၇ ရက်လ

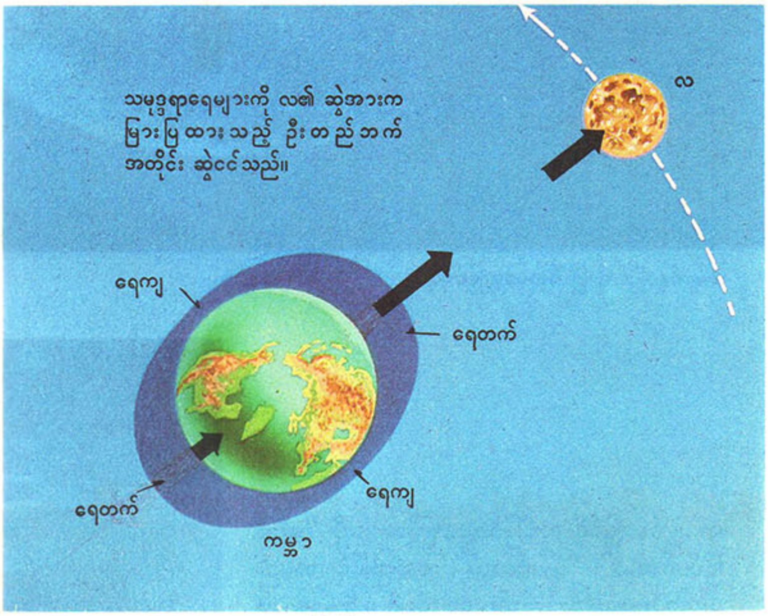
ရေတက်ချိန်



ရေကျချိန်

လနှင့်ရေတက်ရေကျ

ပင်လယ်သမုဒ္ဒရာရေများသည် တနေ့လျှင် နှစ်ကြိမ်တက်ပြီး နှစ်ကြိမ်ကျ၏။ ဤသို့ဖြစ်ခြင်းမှာ ၎င်းတို့ကို နေနှင့်လတို့၏ ဆွဲအားများက ဆွဲငင်သောကြောင့်ဖြစ်၏။ ထိုသို့ဆွဲငင်ရာ၌ လ၏ဆွဲငင်မှုသည် နေ၏ဆွဲငင်မှုထက် ၂ဆ ခွဲမျှပို၏။ ဤသည်မှာ လသည် နေထက် ကမ္ဘာနှင့် ပိုမိုနီးသောကြောင့်ဖြစ်၏။ လ၏ဆွဲငင်မှုကြောင့် လနှင့်အနီးဆုံးရှိသည့်ရေများ ပိုမောက်တက်လာ၏။ထို့ပြင် လ၏ဆွဲအားကြောင့် ကမ္ဘာမြေထုသည် လ ဘက်သို့ အနည်းငယ်ရွေ့သဖြင့် အခြားတဘက်တွင် ရေများပိုမောက်ကျန်ရစ်၏။ ဤသို့ဖြင့် တချိန်တည်းတွင် ကမ္ဘာတဘက်တချက်၌ ရေတက်ခြင်းဖြစ်၏။ ရေတက်သည့် ဒေသ နှစ် ခု ကြား ရှိ နေရာများတွင် ရေများအနည်းငယ်နိမ့်ကျသွားသဖြင့် ကမ္ဘာ ၏ တ ဘက် တ ချက် တွင် ရေကျခြင်းဖြစ်၏။ ကမ္ဘာသည် တနေ့လျှင် တစ်ကြိမ်နှုန်းလည်သောကြောင့် တနေ့လျှင် ရေတက်ရေကျ နှစ်ကြိမ်စီ ဖြစ်ပေါ်၏။



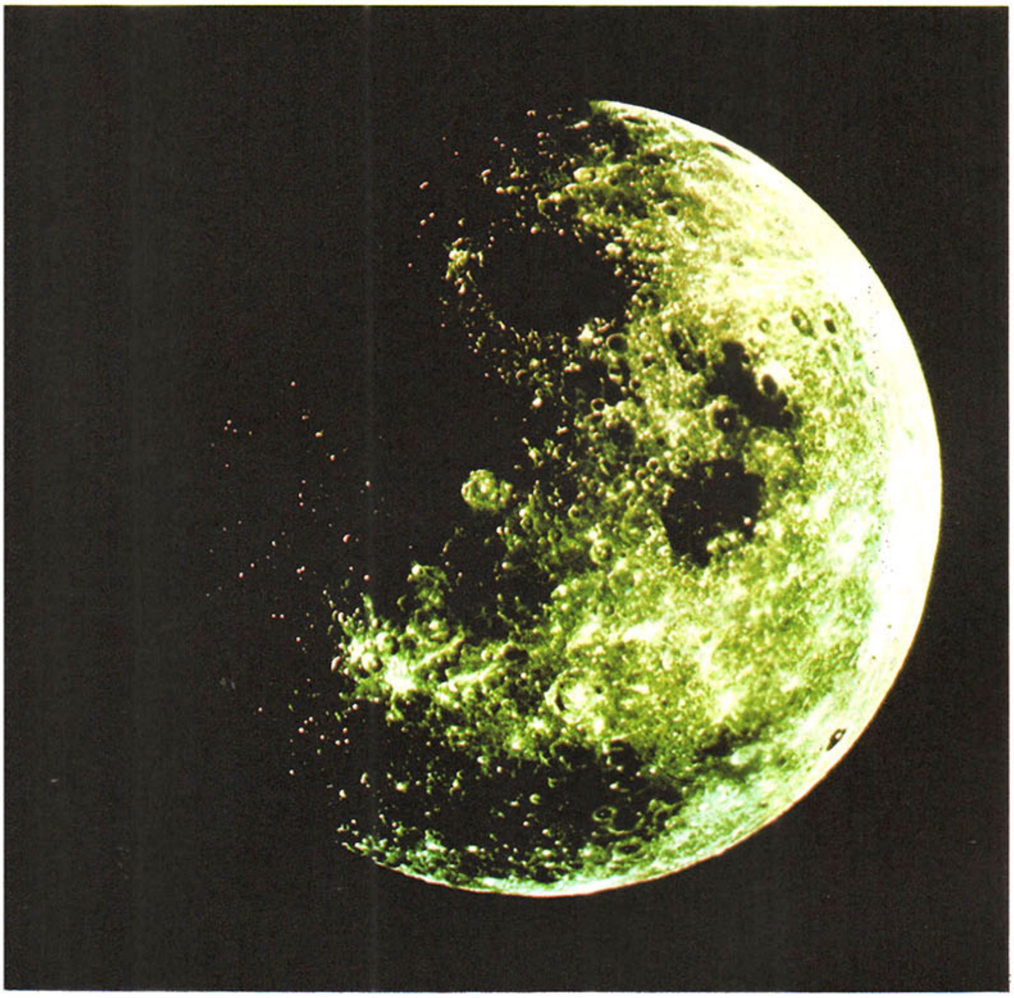
၁၀ ရက်လ

၁၃ ရက်လ

လပြည့်

လမျက်နှာပြင်

လ၏အချင်းသည် ၃၄၇၆ ကီလိုမီတာ ဖြစ်ရာ ကမ္ဘာ့အချင်း၏ လေးပုံတစ်ပုံကျော်မျှ ဖြစ်၏။ လ၏ကမ္ဘာပတ်လမ်းသည် ကမ္ဘာမှ အနီးဆုံးနေရာတွင် ၃၅၄၃၃၆ ကီလိုမီတာ ကွာဝေးပြီး အဝေးဆုံးနေရာတွင် ၄၀၄၃၂၀ ကီလိုမီတာ ကွာဝေး၏။ တနည်းဆိုသော် လသည် ကမ္ဘာမှ ကမ္ဘာလုံးပေါင်း ၃၀ ခန့် တန်းစီထားသော အကွာအဝေးတွင်ရှိ၏။ လပြည့်ဝန်းကို ကမ္ဘာမှကြည့်သည့်အခါ လမျက်နှာပြင်တွင် လင်းသောနေရာများနှင့် မှောင်သောနေရာများကို တွေ့ရ၏။ မှောင်သောနေရာများကို "ပင်လယ်" များဟု ခေါ်၏။

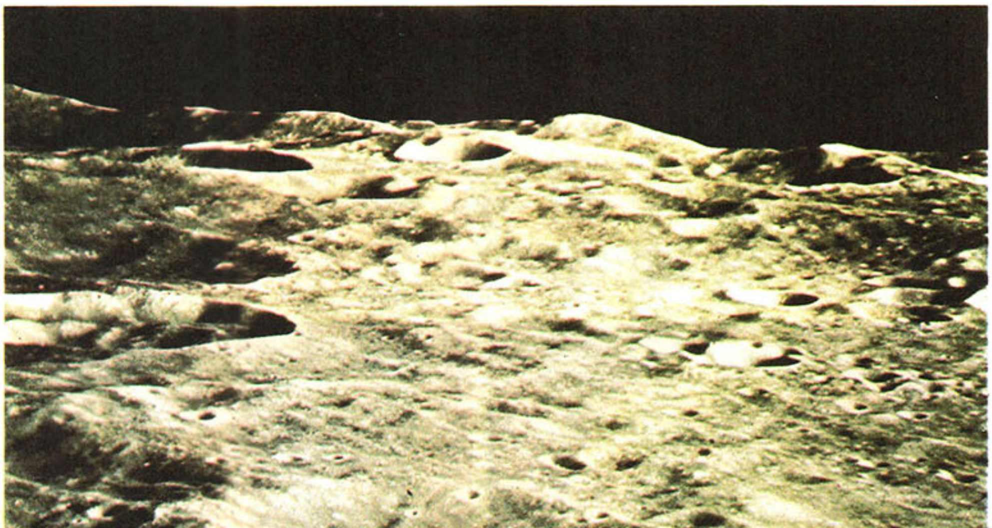


လမျက်နှာပြင်ကို ဂြိုဟ်တုမှတွေ့မြင်ရပုံ

လသည် ၎င်း၏ဝင်ရိုးပေါ်တွင် ၂၇ ၁/၂ ရက်လျှင် တစ်ကြိမ်နှုန်းဖြင့် လည်သောကြောင့် လ ၏ တနေ့ချိန် တာ သည် လည်း ကောင်း၊ တညချိန်တာသည် လည်းကောင်း ကမ္ဘာ၏ ရက်သတ္တ ၂ ပတ်နှင့် ညီမျှကြ ၏။ လ တွင် နေ ၏ ဖြာထွက်ရောင်ခြည်များကို စုပ်ယူနိုင်သော သို့မဟုတ် ရောင်ပြန်ဟပ်နိုင်သော ဓာတ်ငွေ့ထု ဝန်းရံထားခြင်း မရှိချေ။ ထို့ကြောင့် နေရောင်ခြည်ရရှိသော လ၏ နေ့ဘက်အခြမ်းသည် အလွန်ပူပြင်းပြီး နေရောင်ခြည်မရသဖြင့် မှောင်နေသော ည ဘက် အ ခြမ်း သည် အ လွန် ပင် အေး ၏။ လ၏ဆွဲအားသည် ကမ္ဘာ့ဆွဲအား၏ ခြောက်ပုံတစ်ပုံသာ ရှိ၏။ ထို့ကြောင့် လပေါ်ရောက်လူ၏ အလေးချိန်သည် ကမ္ဘာပေါ်ရှိ သူ၏ မူလအလေးချိန်၏ ခြောက်ပုံတစ်ပုံသာ ရှိ၏။

လက်ဝဲဘက်ရှိ ဓာတ်ပုံတွင် လင်းထိန်နေသော နေရာများသည် တောင်ပေါများသော ဒေသများ ဖြစ်၏။ အပိုလိုအာကာသယာဉ်များဖြင့် လမျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ ဆင်းသက်ခဲ့ကြသော အာကာသ သူရဲများသည် လမှ ကျောက်တုံးအချို့နှင့် မြေအချို့ကို ယူဆောင်လာခဲ့ကြ၏။ အဆိုပါအရာများကို လေ့လာခြင်းဖြင့် "ပင်လယ်" များရှိ ကျောက်များသည် ကမ္ဘာပေါ်ရှိ 'ဗဆော့' ကျောက်များနှင့် ဆင်သည်ကို တွေ့ရ၏။ လမျက်နှာပြင်တွင် မည်းနက်သော ဖန်မှုန့်များဖြင့် ဖုံးအုပ်နေသည်ကိုလည်း တွေ့ရ၏။ လ၏သက်တမ်းသည် နှစ်ပေါင်း သန်း ၄၅၀၀ မျှ ရှိသဖြင့် ကမ္ဘာ့သက်တမ်းနှင့် အတူတူခန့်ပင် ဖြစ်၏။

လ၏ အခြားတဘက်ခြမ်းသွင်ပြင်



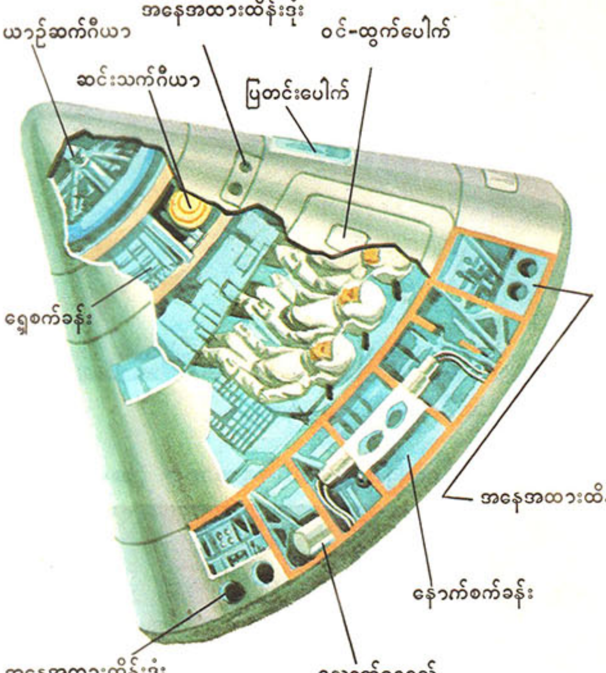
လ မျက်နှာပြင်ရှိ လွင်ပြင်ကျယ်ကြီးများကို "ဆိတ်ငြိမ်ပင်လယ်"၊ "မိုးပင်လယ်" စသည်ဖြင့် အမည်များပေးထားသော်လည်း ရေ လုံး ဝ မ ရှိ ချေ။ လ မျက်နှာပြင်ရှိ နေရာတိုင်းလိုလိုတွင် ချိုင့်ခွက်ဝိုင်းများ ရှိ၏။ အဆိုပါ ချိုင့်ခွက်များအနက် အကြီးဆုံးသည် ကီလိုမီတာ ၂၀၀ ကျယ်၏။ အချို့ ချိုင့်ခွက်များ၏ အကျယ်အဝန်းသည် ဆင်တီမီတာ အနည်းငယ်မှ ကီလိုမီတာ အတော်များများအထိ အရွယ်အမျိုးမျိုးရှိ၏။

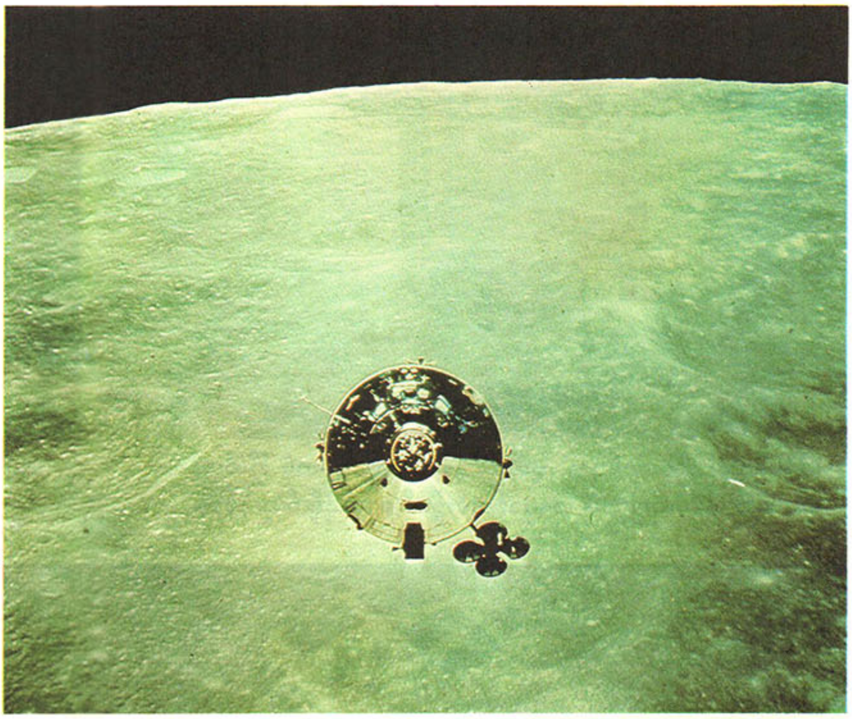
လ၏ လည်နှုန်းသည် ၎င်း၏ ကမ္ဘာပတ်နှုန်းနှင့် တူညီနေသဖြင့် လ၏တဘက်ခြမ်းသည်ကမ္ဘာဘက်သို့ အစဉ်မျက်နှာမူနေသည်။ ထို့ကြောင့် အခြားတဘက်ခြမ်းကို မမြင်နိုင်ပေ။ ယခုခေတ်တွင် အာကာသ ယာဉ်ပေါ်မှ ရိုက်ကူးခဲ့သည့် ဓာတ်ပုံများမှတဆင့် လ၏ အခြားတဘက်ခြမ်းကို တွေ့မြင်နိုင်လာကြ၏။

လသွားအာကာသယာဉ်

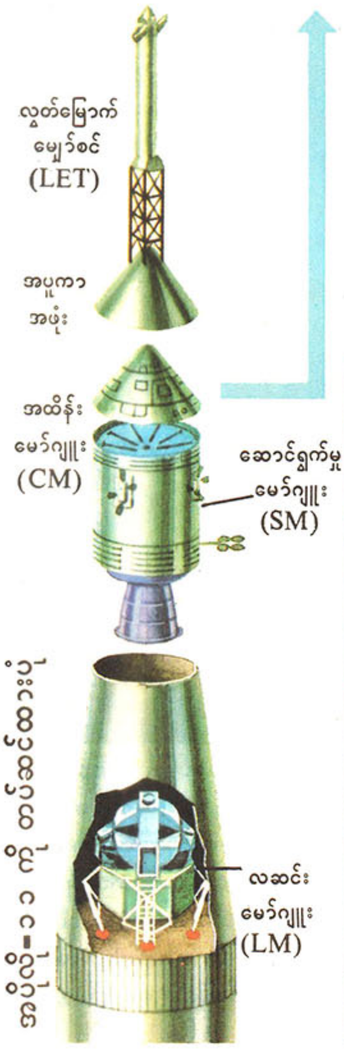
အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု၏ အပိုလို - ၁၁ အာကာသယာဉ်သည် ၁၉၆၉ ခု ဇူလိုင်လ ၂၁ ရက်နေ့ နံနက်တွင် ပထမဆုံးအကြိမ် လမျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ အောင်မြင်စွာ ဆင်းသက်ခဲ့၏။ အဆိုပါယာဉ်မှ အာကာသသူရဲများဖြစ်ကြသော နီးလ် အမ်းစထရောင်း နှင့် အက်ဒဝင် အော်လဒရင် တို့သည် လ၏အရှေ့ဘက်ခြမ်းရှိ "ငြိမ်သက်ပင်လယ်" မျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ ဆင်းသက်ခဲ့ကြ၏။ အခြားအာကာသသူရဲ မိုက်ကယ်ကောလင်း ကမူ 'အထိန်းမော်ဂျူး' တွင် နေရစ်ကာ လကိုပတ်သွားနေပြီး ကမ္ဘာနှင့် အဆက်အသွယ်ပြုနေ၏။

အထိန်းမော်ဂျူး၏ အတွင်းပိုင်းပုံ



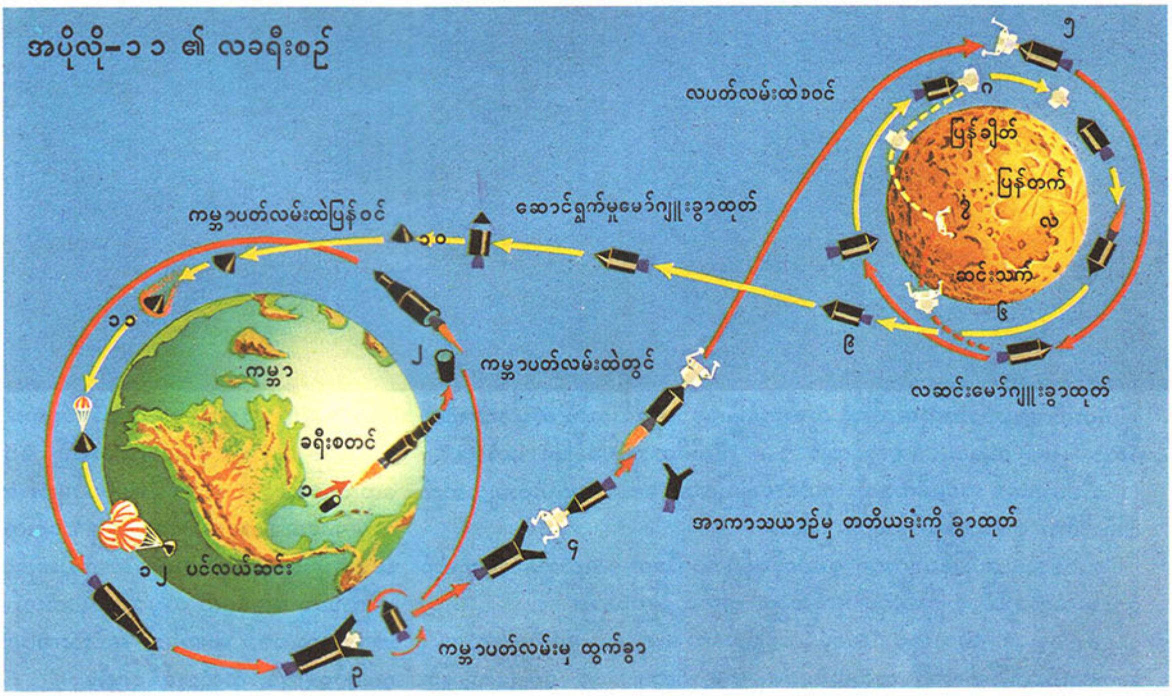


အပိုလိုအာကာသယာဉ်၏ လဆင်းမော်ဂျူး လပေါ်သို့ဆင်းနေပုံ



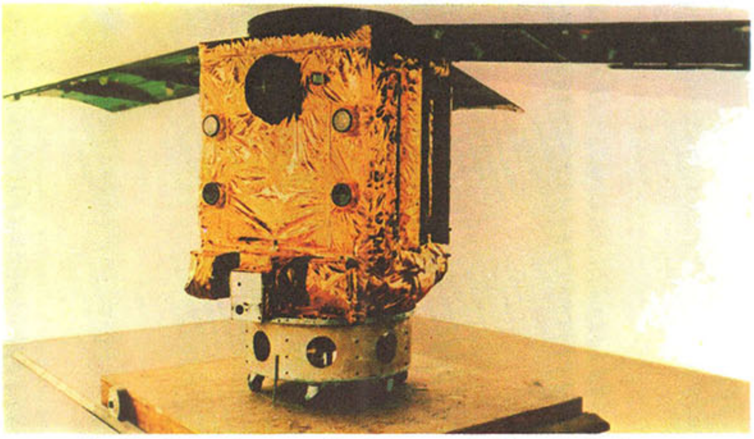
အပိုလိုအာကာသယာဉ်တွင် အပိုင်း (မော်ဂျူး) ၃ ခု– 'လဆင်းမော်ဂျူး'(LM)၊ 'ဆောင်ရွက်မှုမော်ဂျူး'(SM)၊ အထိန်းမော်ဂျူး (CM)တို့ပါဝင်၏။ စတက်စဉ် အန္တရာယ်တစုံတရာဖြစ်ပါက ဒုံးယာဉ်မှ ထွက်ခွာလွတ်မြောက်စေသည့် မျှော်စင် (LET) နှင့် အပူကာအဖုံးလည်းပါ၏။ ၎င်းယာဉ်သည် ကမ္ဘာမှလဆီသို့ ဆေတန်-၅ အာကာသဒုံးပျံ အကူအညီဖြင့် တက်ရောက်ခဲ့၏။ လ၏ဆွဲအားနယ်ပယ်အတွင်းသို့ ရောက်သောအခါ အာကာသသူရဲ နှစ်ဦးသည် အထိန်းမော်ဂျူးမှ လဆင်းမော်ဂျူးသို့ ကူးပြောင်းကြပြီး လမျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ ဆင်းသက်ကြ၏။ ကျန်အာကာသသူရဲတစ်ဦးသည် အထိန်းမော်ဂျူးတွင် နေရစ်ကာ လကိုပတ်နေ၏။ လပေါ်ဆင်း အာကာသသူရဲတို့သည် လဆင်းမော်ဂျူးဖြင့် ပင် ပျံတက်ပြီး အထိန်းမော်ဂျူးနှင့် ပြန်လည် ချိတ်ဆက်ကြ၏။ သူတို့သည် လမှ ယူဆောင်လာသော မြေကြီးနှင့် ကျောက်တုံးနမူနာများကိုသယ်ပြီး အထိန်းမော်ဂျူးသို့ ပြန်လည် ကူးပြောင်းကြ၏။ ထို့နောက် လဆင်းမော်ဂျူးကို ခွာထုတ်လိုက်ပြီး ဆောင်ရွက်မှုမော်ဂျူးတွင်ပါသော ဒုံးကျည် အကူအညီဖြင့် ကမ္ဘာသို့ ပြန်လာကြ၏။ ကမ္ဘာအနီးသို့ ရောက်သောအခါ ဆောင်ရွက်မှုမော်ဂျူးကို ခွာထုတ်လိုက်ပြီး အထိန်းမော်ဂျူးဖြင့် ကမ္ဘာသို့ ဆင်းလာကြ၏။

အပိုလို–၁၁ ၏ လခရီးစဉ်

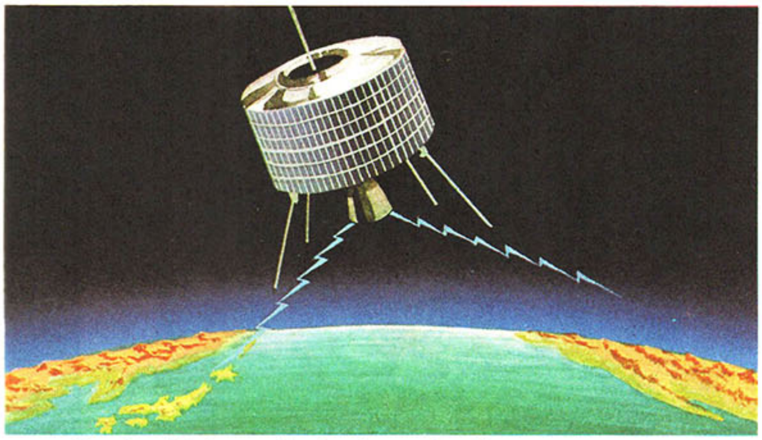


ဂြိုဟ်တုများ

ဂြိုဟ်တုများသည် ကမ္ဘာကို အာကာသမှ အရှိန်ဖြင့်ပတ်သွားနေသော လူတို့ဖန်တီးထားသည့်ယာဉ်များ ဖြစ်သည်။ ပထမဆုံးဂြိုဟ်တုဖြစ်သည့် စပွတ်နစ်-၁ ကို ဆိုဗီယက်ယူနီယံက ၁၉၅၇ ခု အောက်တိုဘာတွင် လွှတ်တင်ခဲ့သည်။ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုကလည်း ၎င်း၏ပထမဆုံးဂြိုဟ်တု အိတ်စပလိုရာ - ၁ ကို ၁၉၅၈ ခု ဇန်နဝါရီတွင် လွှတ်တင်ခဲ့သည်။ ထိုအချိန်မှစ၍ ဂြိုဟ်တုအတော်များများကို အာကာသသို့ လွှတ်တင်ကြသည်။



အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုက လွှတ်တင်ခဲ့သော တိုင်ရို့-အမ် ဂြိုဟ်တု။ ၎င်းသည် တိမ်ဖုံးပုံများကို အမှောင်တွင်း၌ပင် ဓာတ်ပုံရိုက်ကူးနိုင်၏။



ဆက်သွယ်ရေးဂြိုဟ်တု ဆင်ကွမ်-၃ (အမေရိကန်)

ဆက်သွယ်ရေးဂြိုဟ်တု တယ်လစတား-၁ (အမေရိကန်)

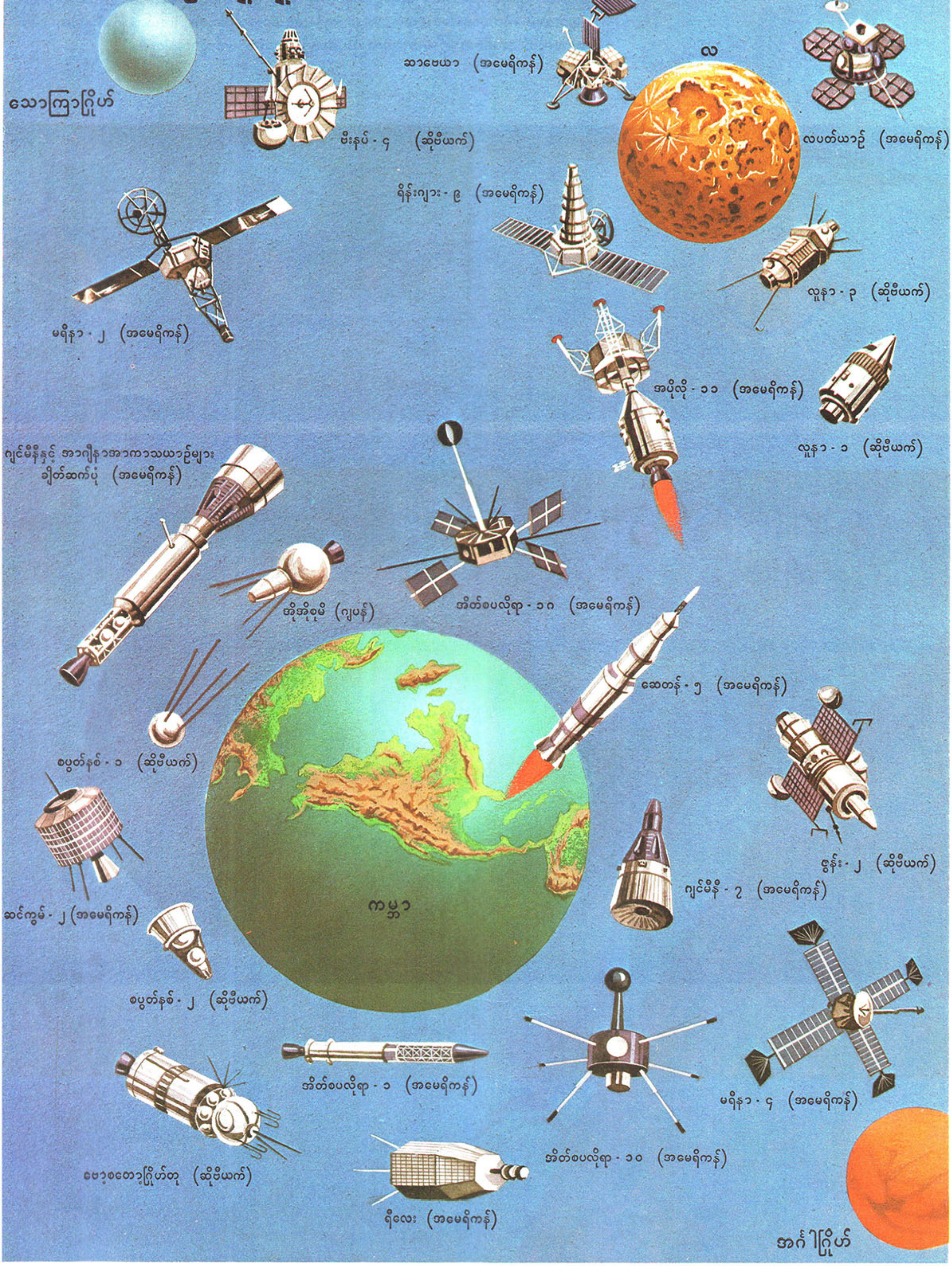
ဂြိုဟ်တုကို ဒုံးယာဉ်အကူအညီဖြင့် လွှတ်တင်ပြီးနောက်၎င်းသည် ကမ္ဘာကို ကီလိုမီတာ ၂၀၀ အမြင့်မှ ၁ စက္ကန့်လျှင် ၇.၈ ကီလိုမီတာနှုန်းခန့်ဖြင့် ပတ်၏။

ဆိုဗီယက်နှင့် အမေရိကန်တို့ လွှတ်တင်ခဲ့ကြသည့် ပထမဆုံးဂြိုဟ်တုများသည် သိပ္ပံဆိုင်ရာ စူးစမ်းမှုဂြိုဟ်တုများ ဖြစ်၏။

ထို့နောက် ရုပ်မြင်သံကြား၊ တယ်လီဖုန်း၊ ရာသီဥတု စသည်တို့နှင့် သက်ဆိုင်သော ဆက်သွယ်ရေးဂြိုဟ်တုများကိုလည်း လွှတ်တင်ကြသည်။

၁၉၆၃ ခု မေလတွင် အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုသည် တယ်လစတား-၂ ဆက်သွယ်ရေးဂြိုဟ်တုကို လွှတ်တင်ခဲ့၏။ ဤဂြိုဟ်တုများဖြင့် ရုပ်မြင်သံကြား ထုတ်လွှင့်မှုကို ကမ္ဘာတဝန်းလုံးသို့ ရောက်ရှိစေနိုင်ခဲ့သည်။ ရုပ်မြင်သံကြားလှိုင်းများသည် ဖြောင့်တန်းစွာသွားသဖြင့် ဝေးလံသော အရပ်များ တိုင်အောင် ရောက်စေလိုလျှင် တဆင့်ပို့မျှော်စင်များ အများအပြား ဆောက်လုပ် အသုံးပြုရ၏။ သို့သော် အလွန်မြင့်သော ကောင်းကင်တွင်ပျံသန်းနေသည့်ဂြိုဟ်တုများကို တဆင့်ပို့မျှော်စင်များအစား အသုံးပြုလျှင်မူ ဂြိုဟ်တုအနည်းငယ်မျှနှင့်ပင် ရုပ်မြင်သံကြားထုတ်လွှင့်မှုကို ကမ္ဘာတဝန်းလုံးသို့ ရောက်စေနိုင်၏။ ဤနည်းဖြင့် အပိုလို အာကာသယာဉ် လပေါ်သို့ ဆင်းသက်ပုံကို ကမ္ဘာတဝန်းလုံးသို့ ရောက်အောင် ရုပ်မြင်သံကြား ထုတ်လွှင့်နိုင်ခဲ့၏။

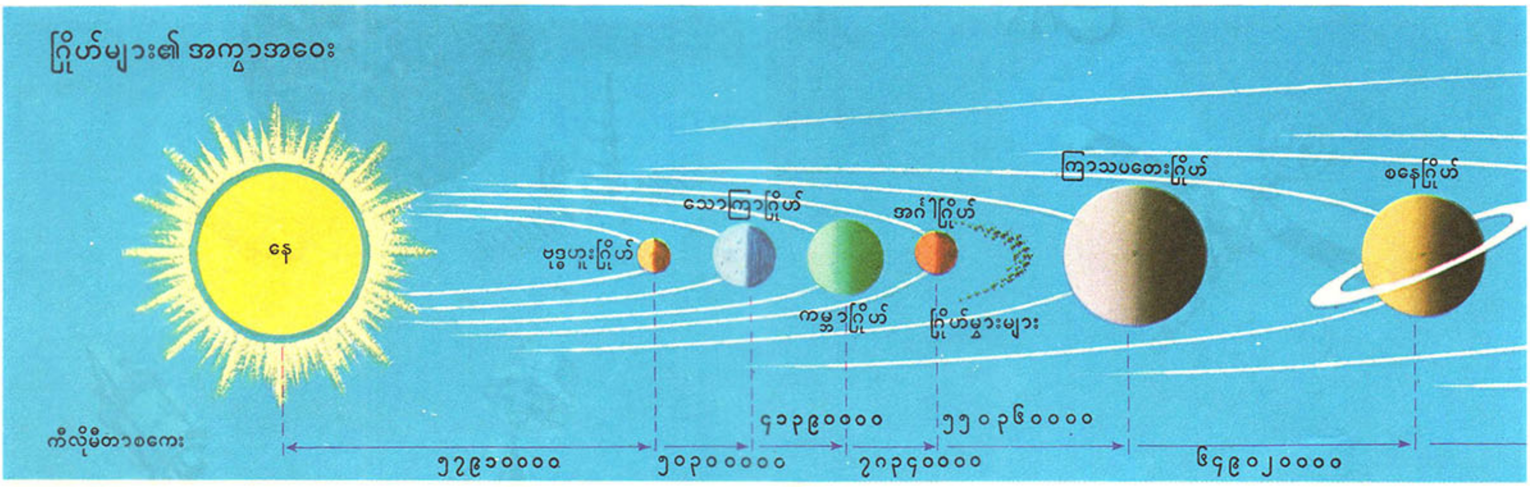
အာကာသယာဉ်အမျိုးမျိုး

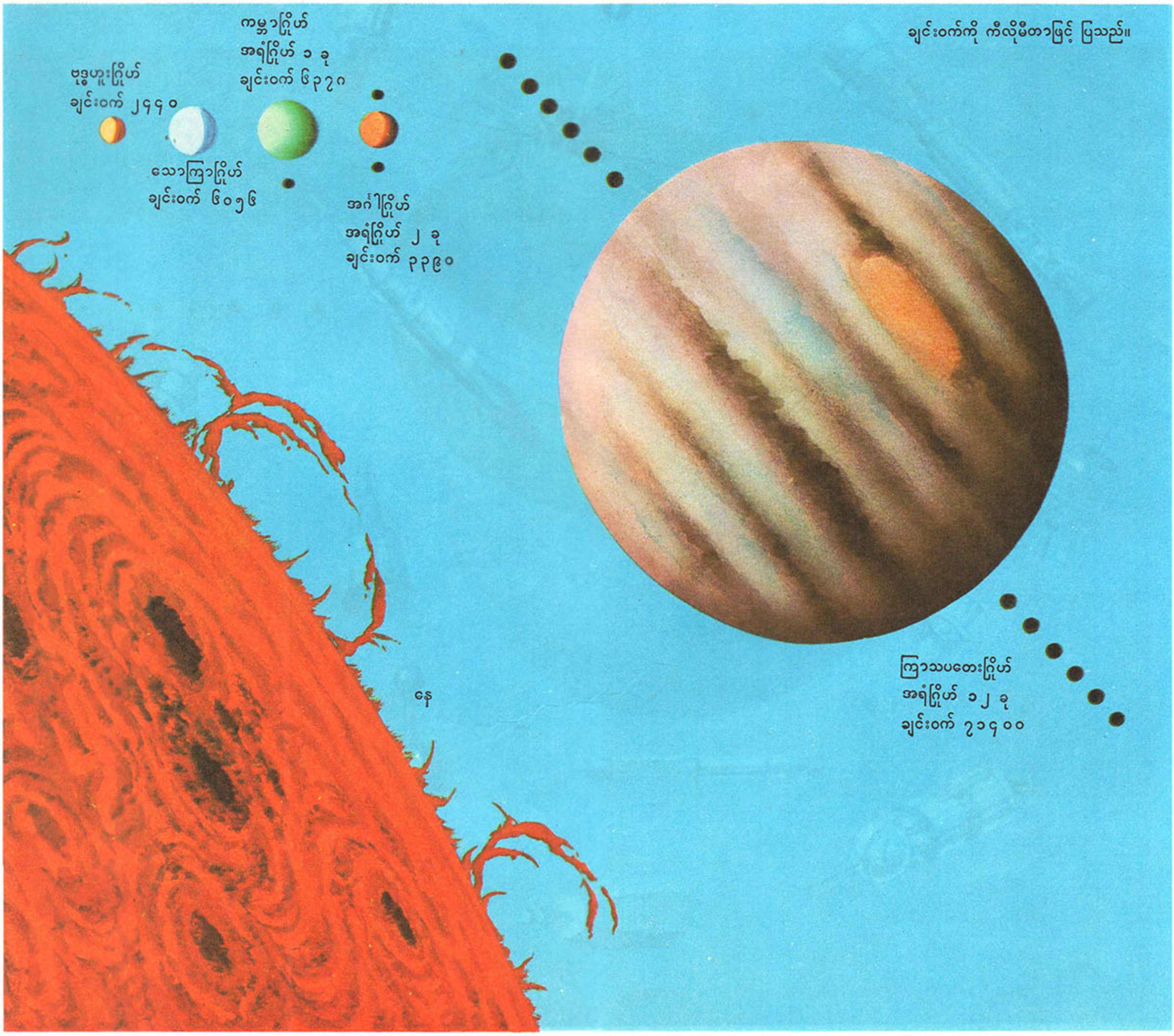


သောကြာဂြိုဟ်
ဗီးနပ် - ၄ (ဆိုဗီယက်)
ဆာဗေယာ (အမေရိကန်)
လ
လပတ်ယာဉ် (အမေရိကန်)
ရိန်းဂျား - ၉ (အမေရိကန်)
မရီနာ - ၂ (အမေရိကန်)
လူနာ - ၃ (ဆိုဗီယက်)
အပိုလို - ၁၁ (အမေရိကန်)
လူနာ - ၁ (ဆိုဗီယက်)
ဂျင်မီနီနှင့် အာဂျီနာအာကာသယာဉ်များ
ချိတ်ဆက်ပုံ (အမေရိကန်)
အိုအိုစုမိ (ဂျပန်)
အိတ်စပလိုရာ - ၁၈ (အမေရိကန်)
ဆေတန် - ၅ (အမေရိကန်)
စပွတ်နစ် - ၁ (ဆိုဗီယက်)
ဇွန်း - ၂ (ဆိုဗီယက်)
ဂျင်မီနီ - ၇ (အမေရိကန်)
ဆင်ကွမ် - ၂ (အမေရိကန်)
ကမ္ဘာ
စပွတ်နစ် - ၂ (ဆိုဗီယက်)
အိတ်စပလိုရာ - ၁ (အမေရိကန်)
မရီနာ - ၄ (အမေရိကန်)
ဗော့စတော့ဂြိုဟ်တု (ဆိုဗီယက်)
အိတ်စပလိုရာ - ၁၀ (အမေရိကန်)
ရီလေး (အမေရိကန်)
အင်္ဂါဂြိုဟ်

နေအဖွဲ့အစည်း

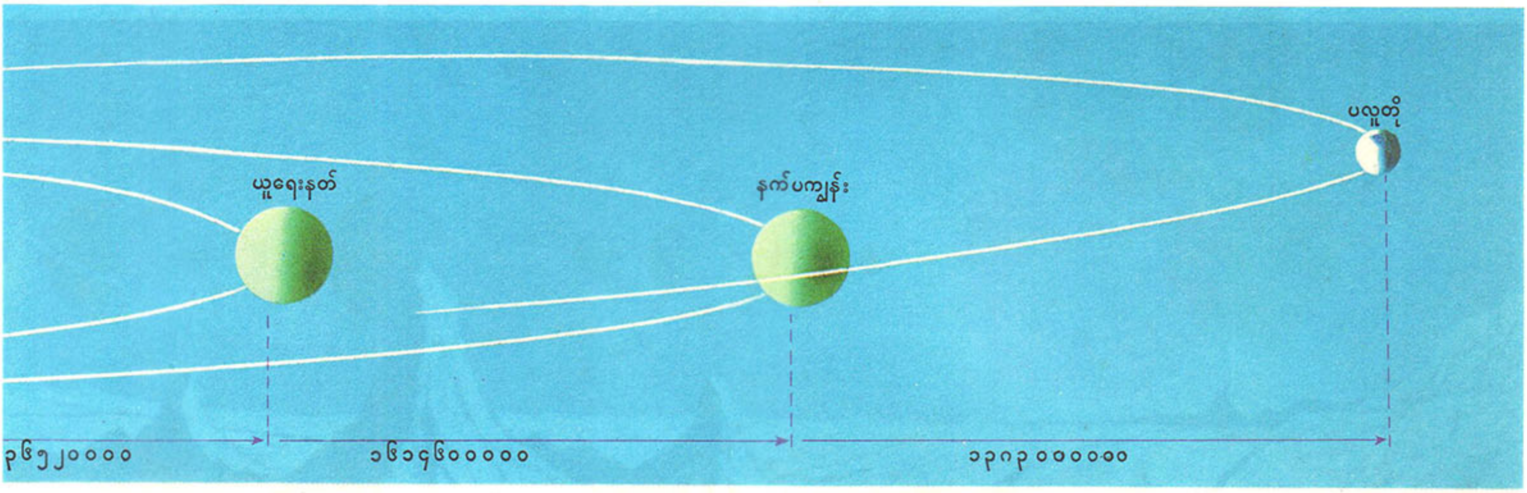
နေအဖွဲ့အစည်းဟူသည် နေနှင့် ၎င်းကိုပတ်၍ သွားနေသော ဂြိုဟ်၊ အရံဂြိုဟ်၊ ဂြိုဟ်သိမ်၊ ဂြိုဟ်မွှား အစရှိသည်တို့ကို ဆိုလိုခြင်းဖြစ်သည်။ နေအဖွဲ့အစည်းတွင် ဂြိုဟ် ၉ ခု ရှိသည်။ နေသည် ကြယ်တခုဖြစ်ပြီး ကြယ်များသည် ကိုယ်ပိုင်အလင်းရောင်များဖြင့် ထွန်းလင်းတောက်ပကြ၏။ ကြယ်ကို ဂြိုဟ်များက ပတ်သွားနေသကဲ့သို့ အချို့သောဂြိုဟ်များကိုလည်း အရံဂြိုဟ်များက ပတ်သွားနေကြ၏။

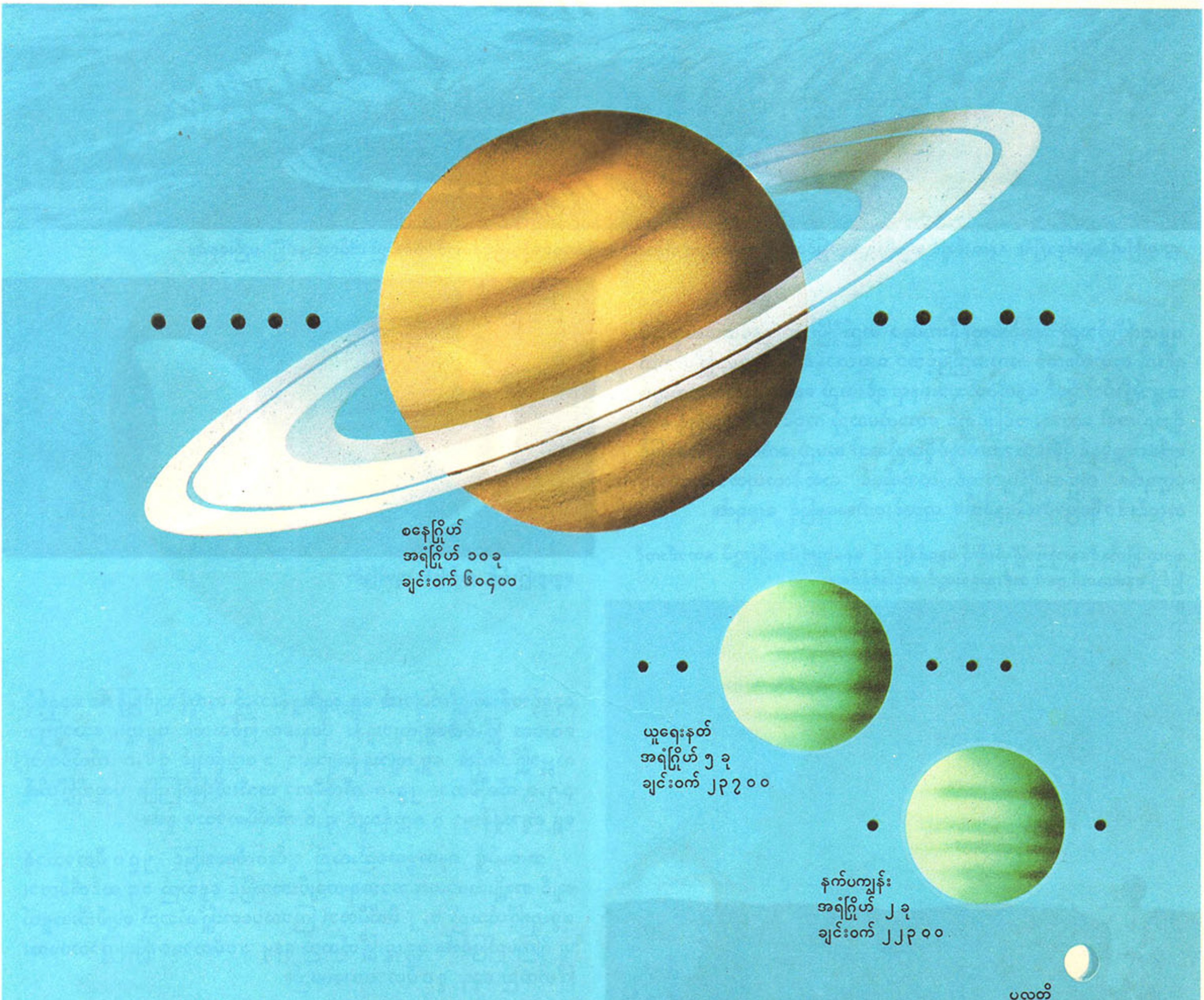




ဂြိုဟ်များကို ဂြိုဟ်ကြီးများနှင့် ဂြိုဟ်ငယ်များ ဟူ၍ အုပ်စုနှစ်ခု ခွဲနိုင်၏။ နေအဖွဲ့အစည်း၏ ဂြိုဟ်များ အနက် ဗုဒ္ဓဟူး၊ သောကြာ၊ ကမ္ဘာ၊ အင်္ဂါနှင့် ပလူတို ဂြိုဟ်များသည် ဂြိုဟ်ငယ်များ ဖြစ်ကြ၏။ ၎င်းတို့၏ သိပ်သည်းဆမှာ ရေ၏ ၄ ဆ၊ ၅ ဆဖြစ်၏။ ကြာသပတေး၊ စနေ၊ ယူရေးနတ်နှင့် နက်ပကျွန်း ဂြိုဟ်များသည် ဂြိုဟ်ကြီးများ ဖြစ်ကြပြီး အဓိကအားဖြင့် ဓာတ်ငွေ့များဖြင့် ဖွဲ့စည်းထား၏။ ကြာသပတေးဂြိုဟ်၏ချင်းဝက်သည် ကမ္ဘာဂြိုဟ်၏ ချင်းဝက်၏ ၁၁ ဆ ဖြစ်ပြီး ၎င်းဂြိုဟ်၏ ထုထည်သည် ကမ္ဘာ့ထုထည်၏ ၁၃၂၀ ဆ ဖြစ်၏။ စနေဂြိုဟ်၏ ချင်းဝက်သည် ကီလိုမီတာ ၆၀၄၀၀ ရှိရာ ကမ္ဘာ့ချင်းဝက်၏ ၁၀ ဆနီးပါး ဖြစ်၏။ ကြာသပတေးနှင့်စနေဂြိုဟ်တို့တွင် အရံဂြိုဟ် အတော်များများရှိ၏။ ယူရေးနတ်ဂြိုဟ်၏ချင်းဝက်သည် ကီလိုမီတာ ၂၃၇၀၀ ရှိပြီး နက်ပကျွန်းဂြိုဟ်တွင် ကီလိုမီတာ ၂၂၃၀၀ ရှိ၏။

ပလူတိုဂြိုဟ်သည် ဗုဒ္ဓဟူးဂြိုဟ်ထက်ကြီးပြီး အင်္ဂါဂြိုဟ်ထက် ငယ်၏။

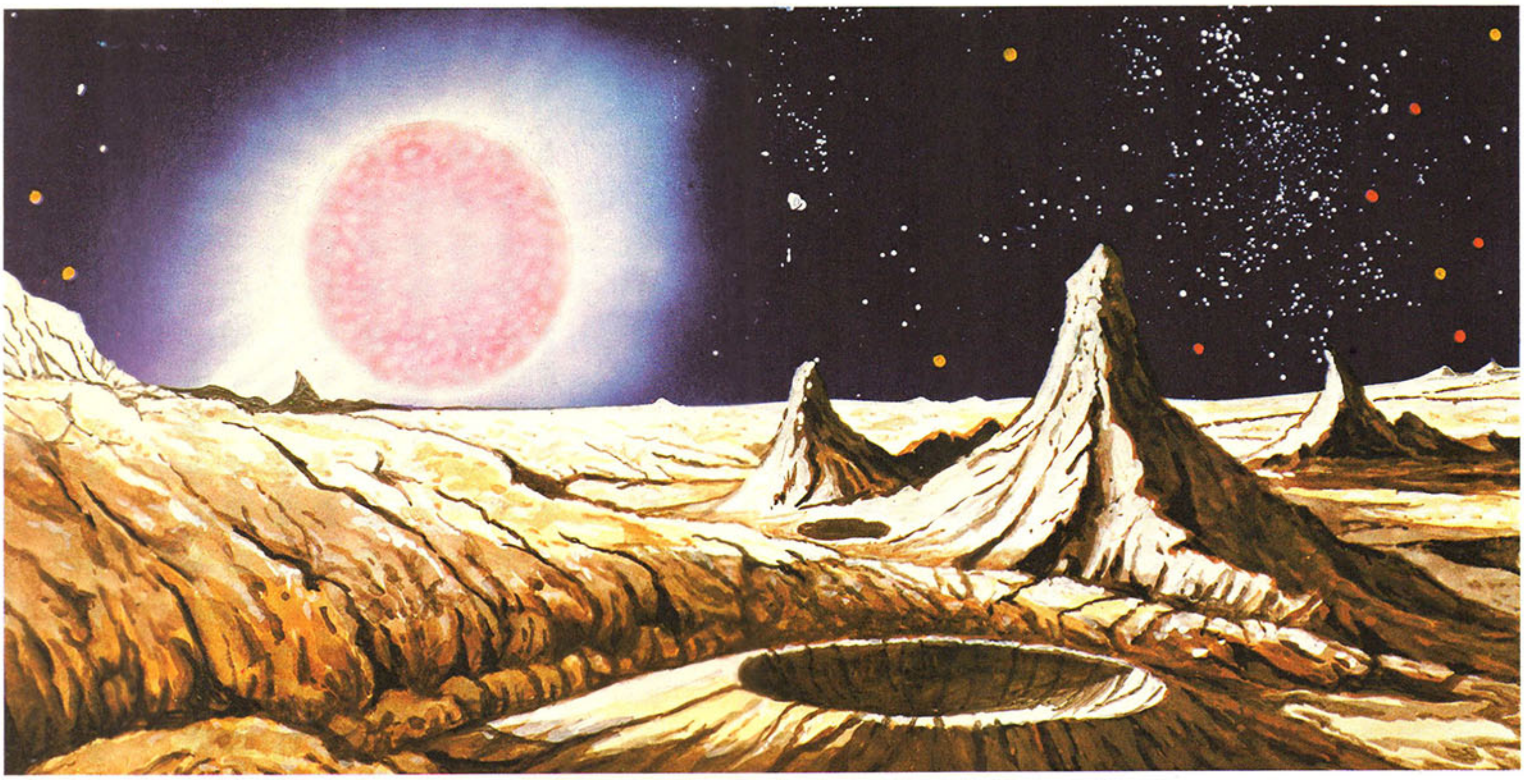




ဂြိုဟ်များနှင့် အရံဂြိုဟ်များ၏အရွယ်ပမာဏ (စကေးကိုက်မဟုတ်)

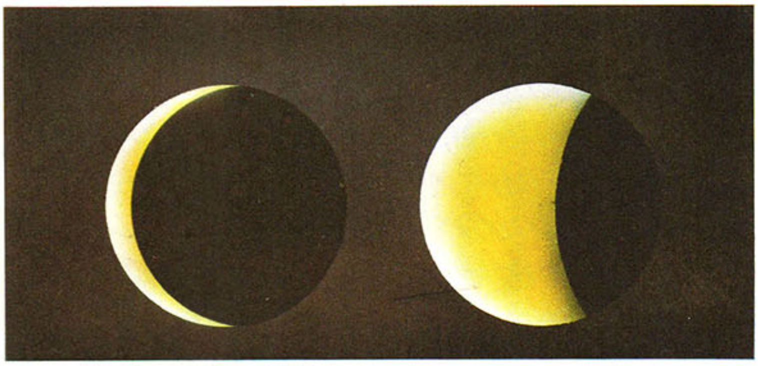
ဗုဒ္ဓဟူးဂြိုဟ်
(မာကျူရီ)

ဗုဒ္ဓဟူးဂြိုဟ်သည် နေအဖွဲ့အစည်းရှိ ဂြိုဟ်များထဲတွင် အသေးငယ်ဆုံးဖြစ်သည်။ နေနှင့်အလွန်နီးကပ်စွာ ပတ်သွားသည်။ ၎င်း၏ နေပတ်လမ်းသည် ကမ္ဘာနှင့် သောကြာဂြိုဟ်တို့၏ နေပတ်လမ်းကဲ့သို့ စက်ဝိုင်းပုံ မဟုတ်ပဲ အီလစ်ပုံ (ဘဲဥပုံ) အနေအထားရှိ၏။ ထို့ကြောင့် ၎င်းသည် အချို့နေရာတွင် ကီလိုမီတာ ၄၆၀၀၂၀၀၀ သာကွာဝေးပြီး အချို့နေရာတွင် ကီလိုမီတာ ၆၉၈၁၈၀၀၀ကွာဝေး၏။ နေကို (၈၈) ရက်လျှင် တစ်ပတ်နှုန်းဖြင့် ပတ်၏။



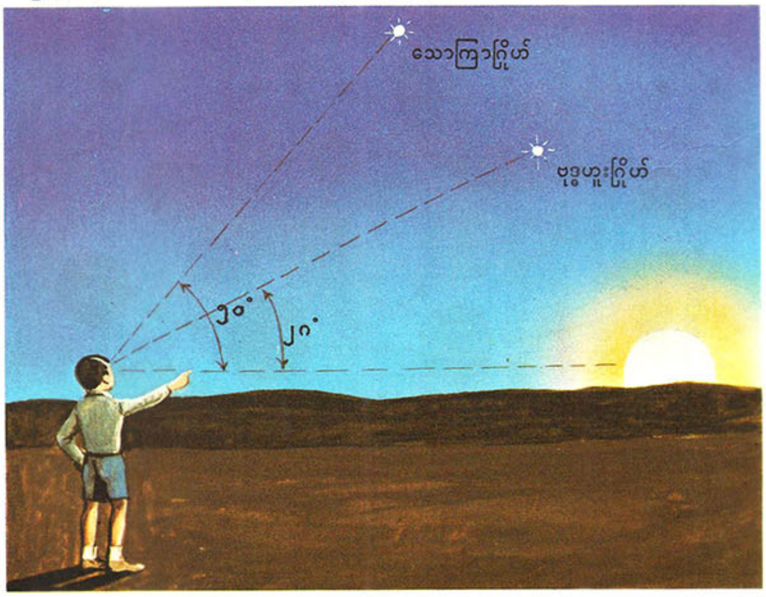
ဗုဒ္ဓဟူးဂြိုဟ်၏မျက်နှာပြင်။ နေ့အခါတွင် အပူချိန်လွန်စွာမြင့်သည်။ ခေတ်ငွေ့ထု ပြောပလောက်အောင်မရှိသဖြင့် ကောင်းကင်သည် တိမ်ကင်းစင်ပြီး မည်းနေ၏။

ဗုဒ္ဓဟူးဂြိုဟ်သည် နေနှင့်အလွန်နီးကပ်စွာ တည်ရှိပြီး အလွန်သေးငယ်သဖြင့် ၎င်းကို တယ်လီစကုပ် အကူအညီဖြင့်သာ လေ့လာနိုင်၏။ ဗုဒ္ဓဟူးဂြိုဟ်သည် ကမ္ဘာဂြိုဟ်ကဲ့သို့ပင် နေကိုပတ်သွားနေရာ ၎င်းသည် နေ၏အခြားတဘက်တွင် ရှိသည့်အခါ ကောင်းကင်ပြင်တွင် တောက်ပသည့် အဝိုင်းစက်အနေဖြင့် တွေ့ရ၏။ ကမ္ဘာနှင့် ပိုနီးသောဘက်တွင်ရှိသည့်အခါ အမည်းစက်ကလေးအနေဖြင့် တွေ့ရ၏။ ကျန်အချိန်များတွင် လကဲ့သို့ပင် လဆန်းလဆုတ်သဘောအရ အလင်းဒီဂရီပြောင်းလဲနေသော အလင်းစက်အနေဖြင့် တွေ့ရ၏။



ဗုဒ္ဓဟူးဂြိုဟ်၏ ဆန်းခြင်း ဆုတ်ခြင်း

ဗုဒ္ဓဟူးဂြိုဟ်နှင့်သောကြာဂြိုဟ်တို့ကို နေဝင်ချိန်နှင့် နေမထွက်မီအချိန်တွင် ကောင်းကင်ပြင်၌ နေ၏အပေါ်ဘက် အနီးအနားတွင် တွေ့မြင်နိုင်၏။



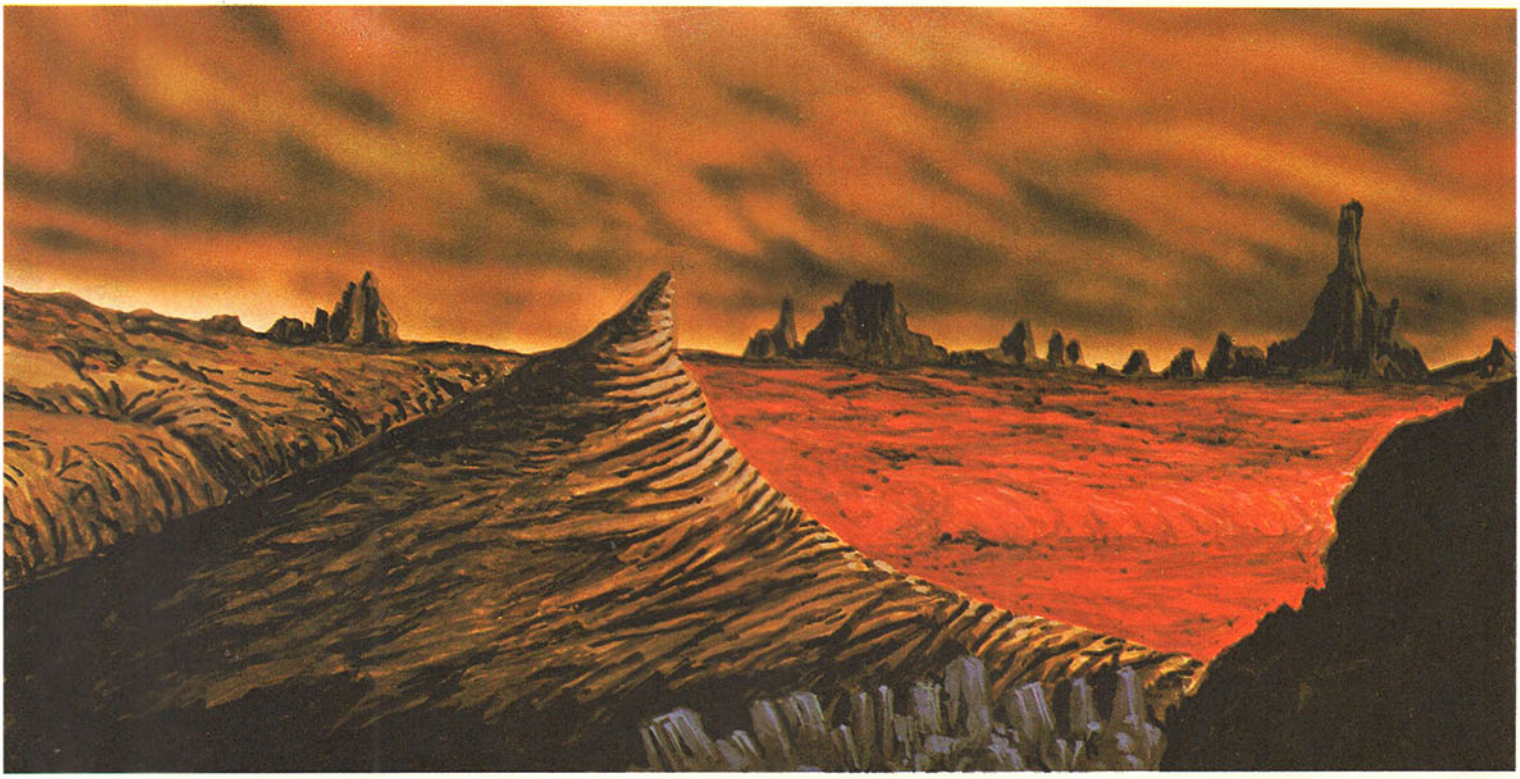
နေနှင့်အနီးဆုံးဂြိုဟ်များ၏ ရွေ့လျားနှုန်းသည် အလွန်လျင်မြန်၏။ နေနှင့်ပိုဝေးလေ ဂြိုဟ်၏ရွေ့လျားနှုန်း ပိုနှေးလေ ဖြစ်သည်။ ဗုဒ္ဓဟူး၊ သောကြာ၊ ကမ္ဘာဂြိုဟ်တို့၏ ရွေ့လျားနှုန်းများမှာ ၁ စက္ကန့်လျှင် ၄၆.၈ ကီလိုမီတာ၊ ၃၅.၀ ကီလိုမီတာ၊ ၂၉.၈ ကီလိုမီတာ အသီးသီးဖြစ်ကြပြီး ပလူတိုဂြိုဟ်၏ ရွေ့လျားနှုန်းမှာ ၁ စက္ကန့်လျှင် ၄.၆ ကီလိုမီတာသာ ရှိ၏။

အကယ်၍ နေအဖွဲ့အစည်းသည် ချင်းဝက်အားဖြင့် ၅၉၀ မီတာသာရှိလျှင် အချိုးအစားသဘောအရ အချင်းအားဖြင့် နေသည် ၁၄ ဆင်တီမီတာ၊ ဗုဒ္ဓဟူးဂြိုဟ်သည် ၁.၂ မီလီမီတာ၊ ကြာသပတေးဂြိုဟ်သည် စပျစ်သီးအရွယ်မျှ ရှိကြမည်ဖြစ်၏။ ဗုဒ္ဓဟူးဂြိုဟ်သည် နေမှ ၁၁မီတာဝေးပြီး ကြာသပတေးဂြိုဟ်သည် နေမှ ၇၈ မီတာဝေးပေမည်။

ဗုဒ္ဓဟူးဂြိုဟ်မျက်နှာပြင်၌ အပူချိန်သည် နေ့အခါတွင် ၄၂၀° ဆင်တီဂရိတ်အထိတက်ပြီး ညအခါ၌မူ (−၁၇၅°) ဆင်တီဂရိတ်အထိ ကျဆင်း၏။

သောကြာဂြိုဟ်
(ဗီးနပ်)

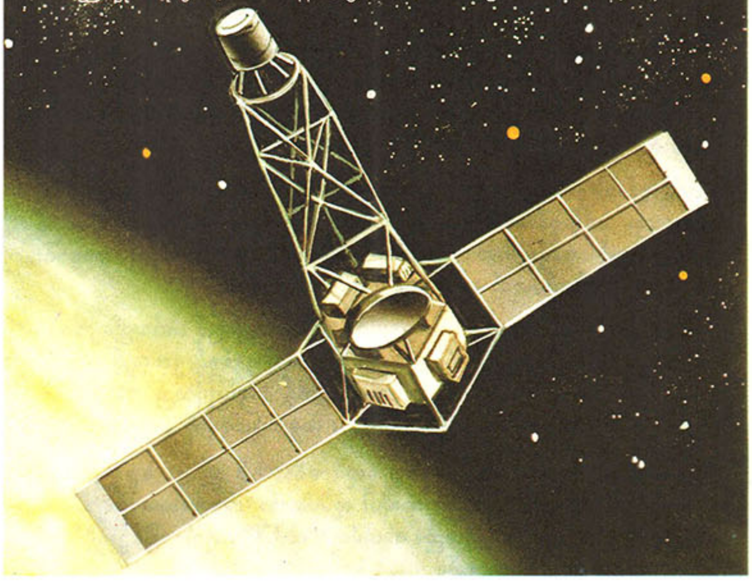
သောကြာဂြိုဟ်သည် နေကိုအတော်အတန်ဝန်းဝိုင်းသော ပတ်လမ်းအတိုင်း ပတ်သည်။ ကမ္ဘာရက်အားဖြင့် ၂၂၅ ရက်လျှင် တစ်ပတ်နှုန်းဖြင့် ပတ်သည်။ ညကောင်းကင်ပြင်တွင် အတောက်ပဆုံးဂြိုဟ် ဖြစ်သည်။ ဂြိုဟ်၏မျက်နှာပြင်သည် ပူနွေးခြောက်သွေ့ပြီး ရေလုံးဝမရှိချေ။ ၎င်း၏ဓာတ်ငွေ့ထုသည် အဓိကအားဖြင့် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့ဖြင့် ပြီးသည်။ နိုက်ထရိုဂျင်၊ ဟိုက်ဒရိုဂျင်၊ ရေငွေ့တို့ အနည်းငယ် ရှိ၏။ အမေရိကန်နှင့် ဆိုဗီယက်တို့သည် သောကြာဂြိုဟ်သို့ လူမပါပဲ စူးစမ်းမှုပြုသော ဂြိုဟ်တုများကို ပစ်လွှတ်ခဲ့ကြသည်။



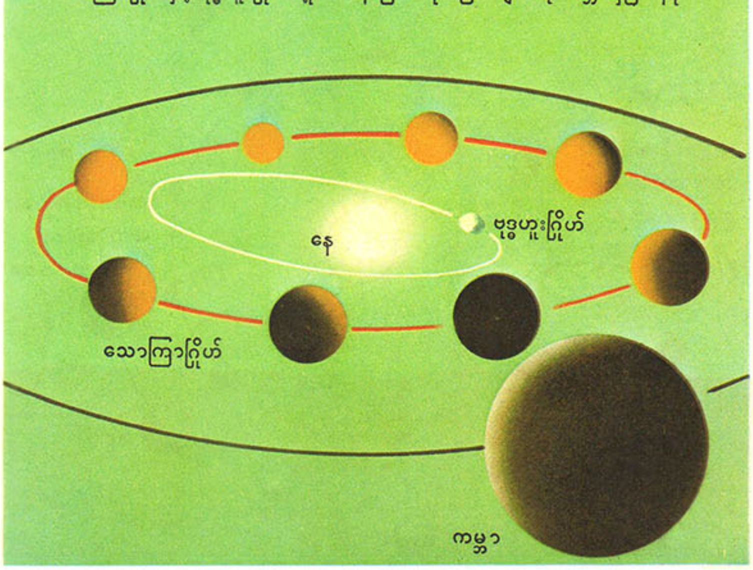
သောကြာဂြိုဟ်၏ မျက်နှာပြင်။ အပူချိန် ၅၀၀ ဲ ဆင်တီဂရိတ် နီးပါးအထိပင် မြင့်၏။ အပူဓာတ်အများကို ဖုန်ပေါ်များပြီး ထူထပ်သောဓာတ်ငွေ့ထုက ကောင်းစွာထိန်းသိမ်းသည်။

သောကြာဂြိုဟ်၏ ဆန်းခြင်း ဆုတ်ခြင်းနှင့် အနီးအဝေးကိုလိုက်၍မြင်ရသော အရွယ်ပမာဏပြောင်းလဲပုံ

သောကြာဂြိုဟ်သို့သွားခဲ့သော မရီနာ-၂ အာကာသယာဉ်



သောကြာဂြိုဟ်နှင့် ဗုဒ္ဓဟူးဂြိုဟ်တို့၏ ဆန်းခြင်းဆုတ်ခြင်းများကို ကမ္ဘာမှမြင်ရပုံ

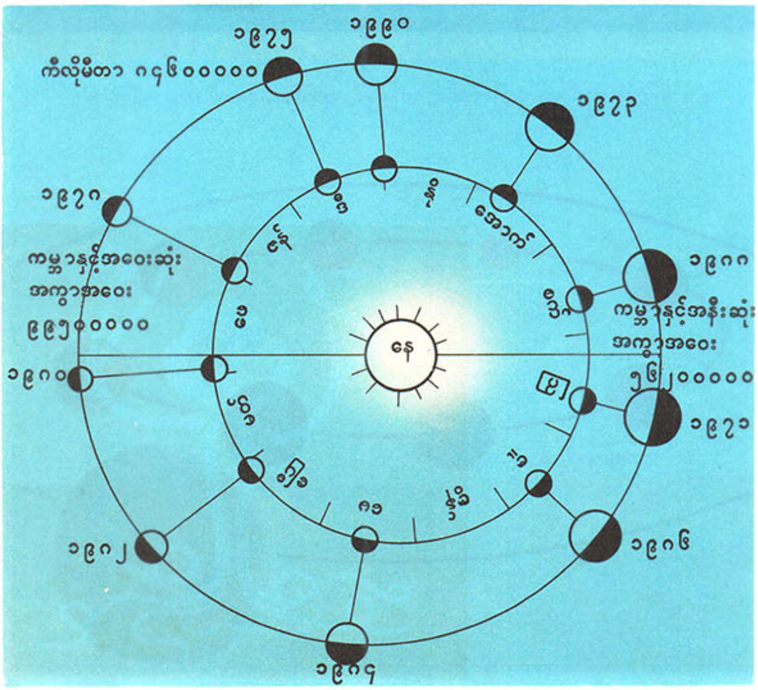


အင်္ဂါဂြိုဟ် (မားစ်)

အင်္ဂါဂြိုဟ်၏မျက်နှာပြင်သည် အနီရောင်ကန္တာရဟု ထင်ရသော်လည်း ဂြိုဟ်၏တောင်နှင့်မြောက်ဝင်ရိုးစွန်းဒေသများတွင် ဆီးနှင်းခဲများဖုံးအုပ်နေသည်ကို တွေ့ရပေမည်။ ကန္တာရများပေါ်ရှိ တိမ်ဝါများသည် ဖုန်များဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားဟန်တူသည်။ အင်္ဂါဂြိုဟ်၏ ဓာတ်ငွေ့ထုသည် အဓိကအားဖြင့် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့ဖြင့်ပြီး၏။ ရေငွေ့၊ နိုက်ထရိုဂျင်၊ 'အာဂွန်' ဓာတ်ငွေ့များ အနည်းအကျဉ်း ရှိသည်။ အင်္ဂါဂြိုဟ်တွင် သက်ရှိများ ရှိကောင်းရှိပေမည်ဟု အထင်ရှိကြသည်။ အင်္ဂါဂြိုဟ်တွင် 'ဖိုးဘော့' နှင့် 'ဒိုင်မေ့' မည်သော အရံဂြိုဟ် ၂ ခု ရှိ၏။

အင်္ဂါဂြိုဟ်ကို ၎င်း၏ အရံဂြိုဟ်တခုမှ မြင်ရပုံ

အင်္ဂါဂြိုဟ်နှင့် ကမ္ဘာ၏အကွာအဝေး

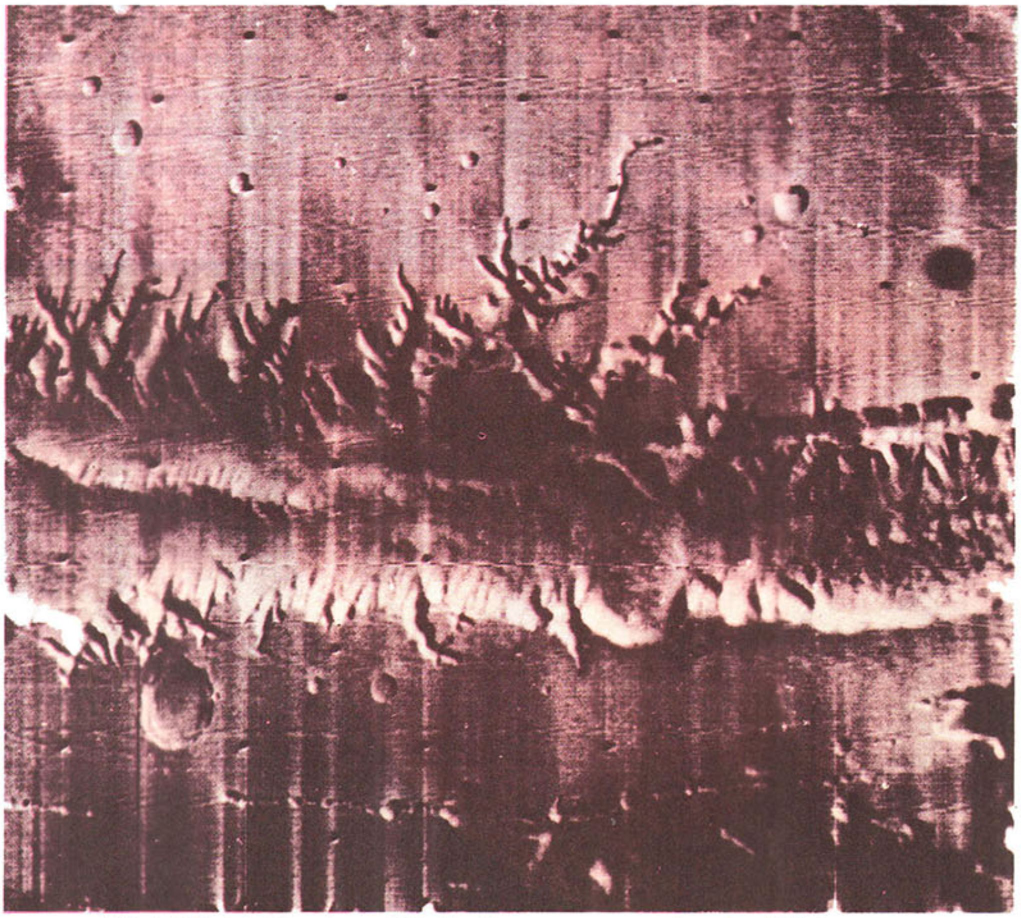


အင်္ဂါဂြိုဟ်မျက်နှာပြင်၏ သုံးပုံတစ်ပုံခန့်သည် လမျက်နှာပြင်ရှိ ''ပင်လယ်'' များ ကဲ့သို့ အရောင်နက်မှောင်ပြီး ပြန့်ပြူးသည့်ဒေသများဖြစ်၏။ အဆိုပါဒေသများတွင် ရေမရှိချေ။ ၎င်းဒေသများ၏ အရောင်အဆင်းနှင့် အရွယ်ပမာဏသည် ဥတုကိုလိုက်၍ ပြောင်းလဲ၏။ ထို့ကြောင့် သိပ္ပံပညာရှင်အချို့က အင်္ဂါဂြိုဟ်တွင် အပင်များရှိသည်ဟု အထင်ရှိကြသည်။

ဝင်ရိုးစွန်းဆီးနှင်းခဲများသည် ရေ သို့မဟုတ် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်အခဲများ ဖြစ်ဟန်တူသည်။ ဝင်ရိုးစွန်းဒေသသည် နေကို တစောင်းကျောခိုင်းသည့်အခါ သို့မဟုတ် ဆောင်းဥတုတွင် ဝင်ရိုးစွန်းဆီးနှင်းခဲဇုံသည် ပိုမိုကျယ်ဝန်းလာပြီး နေကို တစောင်း မျက်နှာမူသည့်အခါ သို့မဟုတ် နွေဥတုတွင် ပိုမိုသေးငယ်သွား၏။

အင်္ဂါဂြိုဟ်သည် နေကိုကမ္ဘာရက် ၆၈၇ ရက်လျှင် တစ်ပတ်နှုန်းဖြင့် ပတ်သည်။ ၂၄ နာရီ ၃၇ မိနစ်လျှင် တစ်ကြိမ်နှုန်းဖြင့်လည်နေ၏။ အင်္ဂါဂြိုဟ်သည် ၂ နှစ်နှင့် ၂ လလျှင် တစ်ကြိမ်နှုန်းဖြင့် ကမ္ဘာကို အနီးဆုံးချဉ်းကပ်၏။ လက်ဝဲဘက်ရှိ သရုပ်ပြပုံသည် အင်္ဂါဂြိုဟ်၏ အချိန်အခါအလိုက် အရွယ်ပမာဏပြောင်းလဲပုံအား ကမ္ဘာမှမြင်ရပုံကို ဖော်ပြသည်။

အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုသည် ၁၉၆၉ ခုတွင် မရီနာ - ၆ နှင့် ၇၊ ၁၉၇၂ ခုတွင် မရီနာ - ၉ တို့ကို လွှတ်တင်ခဲ့သည်။ အဆိုပါ လူမပါသော အာကာသယာဉ်များသည် အင်္ဂါဂြိုဟ်ကို ဓာတ်ပုံရိုက်ကူး ပို့ခဲ့သည်။ ဓာတ်ပုံတွင် အင်္ဂါဂြိုဟ်မျက်နှာပြင်၌ ချိုင့်ခွက်ဝိုင်းများ ပေါ်များသည်ကို တွေ့ရ၏။



အင်္ဂါဂြိုဟ်ပေါ်ရှိ ကင်းခြေများပုံချောက်ကြီးကို မရီနာ-၉ အာကာသယာဉ်မှ အနီးကပ်မြင်ရပုံ

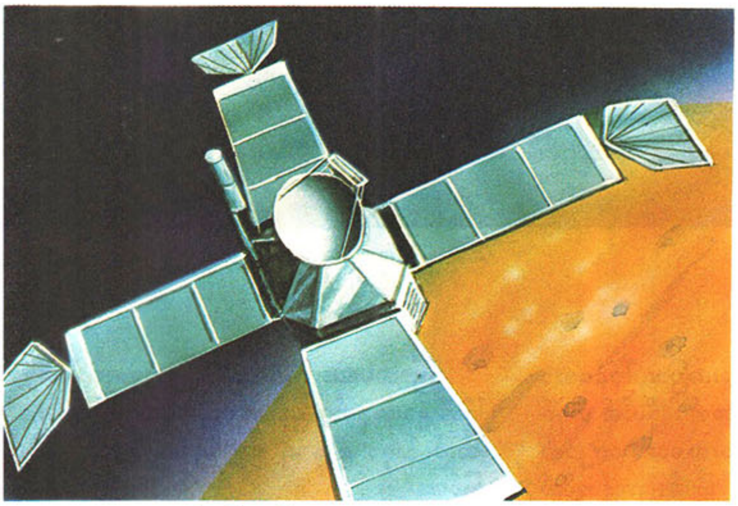
၁၉၇၁ ခုနိုဝင်ဘာတွင် အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုသည် အာကာသစူးစမ်းယာဉ် မရီနာ-၉ ကို အင်္ဂါဂြိုဟ်၏ အရံဂြိုဟ်တုအနေဖြင့် ၎င်းဂြိုဟ်ကို ပတ်သွားနေစေရန် လွှတ်တင်ခဲ့သည်။ မရီနာ-၉ သည် အင်္ဂါဂြိုဟ်၏ဓာတ်ပုံများကို ကမ္ဘာသို့ ပို့ခဲ့သည်။

အဆိုပါဓာတ်ပုံများကို လေ့လာခြင်းဖြင့် အင်္ဂါဂြိုဟ်၌ ချိုင့်ခွက်များ၊ တောင်များ ပေါများသည်ကို သိရ၏။ ချိုင့်ခွက်အချို့နှင့် တောင်အချို့သည် မီးတောင်လှုပ်ရှားမှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာကြခြင်း ဖြစ်၏။ ယခုအခါ၌ပင် အင်္ဂါဂြိုဟ်၌ မီးတောင်ရှင်များ ရှိနေနိုင်၏။

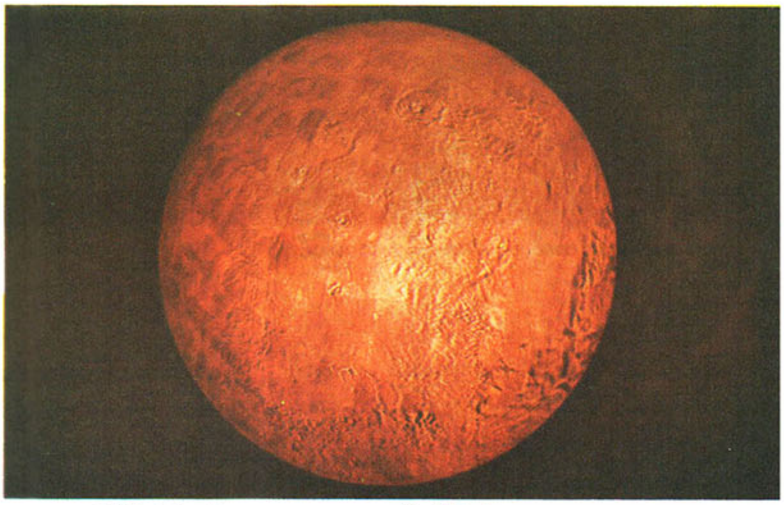
အင်္ဂါဂြိုဟ်၏ဓာတ်ငွေ့ထု၌ ရေငွေ့များပါရှိပြီး ဝင်ရိုးစွန်းဒေသများသည် အများအားဖြင့် ရေခဲဆီးနှင်းပြင်ကြီးများ ဖြစ်နေနိုင်သည်ကိုလည်း သိရ၏။

ထို့ပြင် အင်္ဂါဂြိုဟ်ရှိ တောင်များသည် အများအားဖြင့်မီတာ ၆၀၀၀ မှ ၇၀၀၀ အထိ မြင့်ပြီး ကမ္ဘာနှင့် လမှာထက် တောင်များ ပိုမို များပြားသည်ကိုလည်း သိရ၏။

အသစ်တွေ့ရှိချက်မှာ အင်္ဂါဂြိုဟ်၌ ကင်းခြေများပုံရှိသော ကီလိုမီတာ ၄၀၀ ရှည်လျားသည့် ချောက်ကြီးရှိခြင်းပင်ဖြစ်၏။ ၎င်းချောက်ကြီးသည် ရေတိုက်စားမှုကြောင့် ပေါ်ထွန်းလာခဲ့ဟန် တူ၏။ ပညာရှင်အချို့က အင်္ဂါဂြိုဟ်တွင် မြစ်များ၊ ပင်လယ်များ တချိန်က ရှိခဲ့သည်ဟု ယူဆကြသည်။



အာကာသယာဉ် မရီနာ-၆



အင်္ဂါဂြိုဟ်ကို မရီနာ-၉ အာကာသယာဉ်မှ မြင်ရပုံ

၁၈၇၇ ခုတွင် အီတလီလူမျိုး နက္ခတ်ပညာရှင် ဂီအော်ဗန်နီဗီရှီအာပါရယ်လီက တယ်လီစကုပ်ဖြင့် ကြည့်ရှုတွေ့မြင်ချက်အရ အင်္ဂါဂြိုဟ်တွင် အစင်းကြောင်းကြီးများရှိကြောင်း ကြေငြာသည်။ အမေရိကန်လူမျိုး ပီလိုအယ်က အဆိုပါအစင်းကြောင်းများမှာ ကန္တာရဒေသများသို့ ရေသွယ်ပို့သော တူးမြောင်းများ ဖြစ်သည်ဟုဆို၏။အင်္ဂလိပ်စာရေးဆရာ အိပ်ချ်ဂျီဝဲလ်စ်က ၎င်းတို့ကို အသိ ဉာဏ်ရှိသော သတ္တဝါများက တည်ဆောက်ခဲ့ရမည်ဟု ဆို၏။

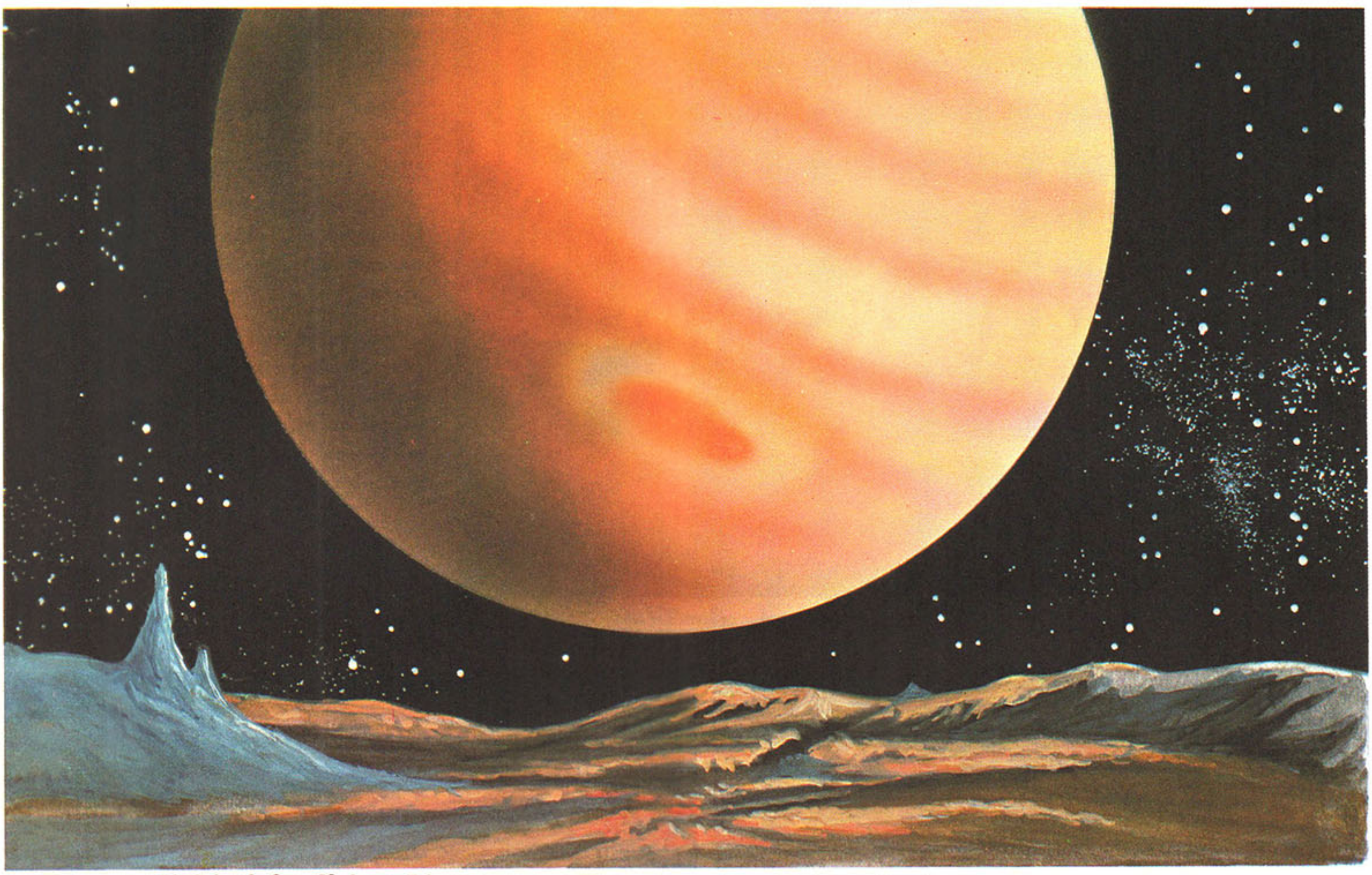
အိပ်ချ်ဂျီဝဲလ်စ်၏ ယူဆချက်အရ အင်္ဂါဂြိုဟ်သားသည် အော့တိုပတ်ခေါ် ဘဝဲကောင်နှင့် တူ၏။ လူသားထက် အသိဉာဏ် အဆင့်အတန်း ပိုမြင့်သောကြောင့် ခေါင်းကြီး၏။ အင်္ဂါဂြိုဟ်၏ဆွဲအားသည် ကမ္ဘာ့ဆွဲအား၏ သုံးပုံတစ်ပုံမျှသာ ရှိသောကြောင့် သူ၏ခြေများမှာ သေးသွယ်နေ၏။

သို့သော် အမေရိကန်လူမျိုး ဂျီပီကွိုပါနှင့် အပေါင်းပါတို့က အင်္ဂါဂြိုဟ်တွင် တူးမြောင်းနှင့် ဆင်သော မြေပြင်လက္ခဏာများ မတွေ့ရကြောင်း ကြေငြာ၏။ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုက လွှတ်တင်ခဲ့သော မရီနာ-၇ အာကာသယာဉ်သည် တူးမြောင်းများရှိသည်ဆိုသော နေရာများကို ဓာတ်ပုံရိုက်ကူးခဲ့၏။ ဤဓာတ်ပုံများကို လေ့လာခြင်းဖြင့် တူးမြောင်းများဟုထင်ရသော အစင်းကြောင်းများမှာ ချိုင့်ခွက်များ၏ အက်ကွဲကြောင်းများသာဖြစ်သည်ကို သိလာကြ၏။ ၎င်းအက်ကွဲကြောင်းများ၏ အရောင်အဆင်းသည် ဥတုကိုလိုက်၍ ပြောင်းလဲ၏။ ဤသို့ဖြစ်ရခြင်းမှာ အဆိုပါ အက်ကွဲကြောင်းများတလျှောက်တွင် ‘‘ပင်လယ်’’ များ၌ ပေါက်သည့် အပင်အမျိုးအစားများ ပေါက်နေသောကြောင့် ဖြစ်နိုင်သည်ဟု သိပ္ပံပညာရှင်အချို့က ယုံမှတ်ကြသည်။

အိပ်ချ်ဂျီဝဲလ်စ် စိတ်ကူးယဉ်တင်ပြသော အင်္ဂါဂြိုဟ်သား

ကြာသပတေးဂြိုဟ် (ဂျူပီတာ)

ကြာသပတေးဂြိုဟ်သည် နေမှ ပဉ္စမမြောက်ဖြစ်ပြီး နေအဖွဲ့အစည်းတွင်ရှိသည့် ဂြိုဟ်များအနက် အကြီးဆုံးဖြစ်၏။ အဆိုပါဂြိုဟ်သည် နေကို ကမ္ဘာနှစ် ၁၂ နှစ်လျှင် ၁ ပတ်နှုန်းဖြင့် အီလစ်ပုံ (ဘဲဥပုံ) ပတ်လမ်းအတိုင်း ပတ်၏။ ကြာသပတေးဂြိုဟ်၌ အရံဂြိုဟ် ၁၂ ခုရှိရာ အကြီးဆုံးမှာ 'ဂါနီမိဒ်'ဖြစ်၏။ ၎င်းအရံဂြိုဟ်သည် အချင်း ကီလိုမီတာ ၅၁၀၀ ရှိသဖြင့် ဗုဒ္ဓဟူးဂြိုဟ်ထက်ပင် အနည်းငယ်ကြီး၏။ ကြာသပတေးဂြိုဟ်ကို ဖုံးအုပ်လျက်ရှိသော တိမ်လွှာတွင် အီကွေတာကို မျဉ်းပြိုင်ပြုနေသော အရစ်ကြီးများရှိ၏။ အီလစ်ပုံ အနီကွက်ကြီးတခုလည်းရှိ၏။ ၎င်းသည် လေထုမငြိမ်သက်မှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာဟန် ရှိသည်။

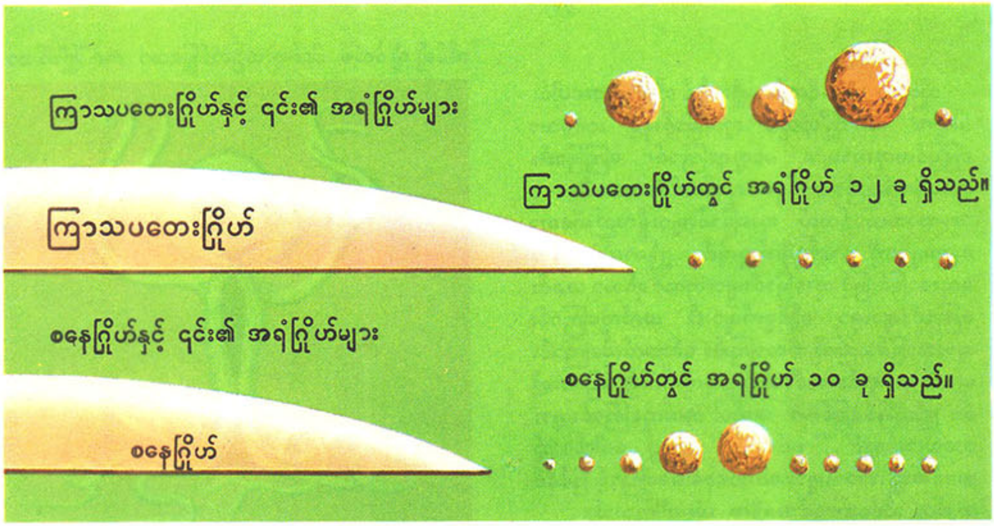


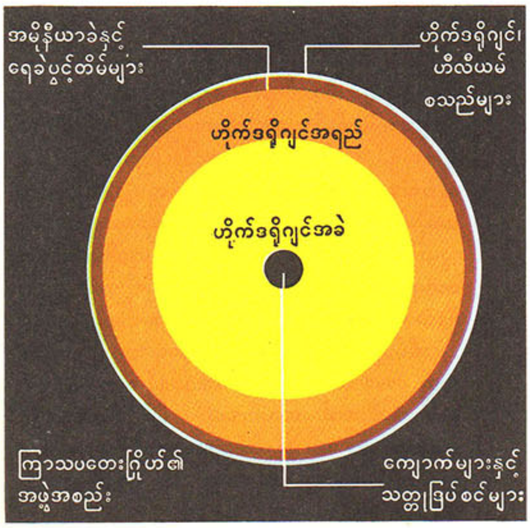
ကြာသပတေးဂြိုဟ်ကို ၎င်း၏အရံဂြိုဟ်တခုမှမြင်ရပုံ

ကြာသပတေးဂြိုဟ် ဓာတ်ငွေ့ထုသည် ဟိုက်ဒရိုဂျင်၊ 'ဟီလီယမ်' အစရှိသော ပေါ့ပါးသည့် ဓာတ်ငွေ့များဖြင့် ပြီး၏။ 'အမိုနီယာ' ခဲနှင့် ရေခဲပွင့်များဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသော တိမ်များလည်း ရှိ၏။

ကြာသပတေးဂြိုဟ်၏ သိပ် သည်း ဆ သည် ၎င်း၏ အရွယ်ပမာဏနှင့် နှိုင်းစာသော် နည်း၏။ ပေါ့ပါးသော ဒြပ်များ အများအပြားပါဝင်သောကြောင့် ဖြစ်ဟန်တူသည်။ အဆိုပါဂြိုဟ်၏ အနှစ်ပိုင်းသည် သေးငယ်ပြီး လေးလံသော ကျောက်များ၊ သတ္တုဒြပ်စင်များဖြင့် ပြီး၏။ ကျန်အစိတ်အပိုင်း အများစုသည် ဟိုက်ဒရိုဂျင်အခဲများ၊ အရည်များဖြင့် ပြီး၏။

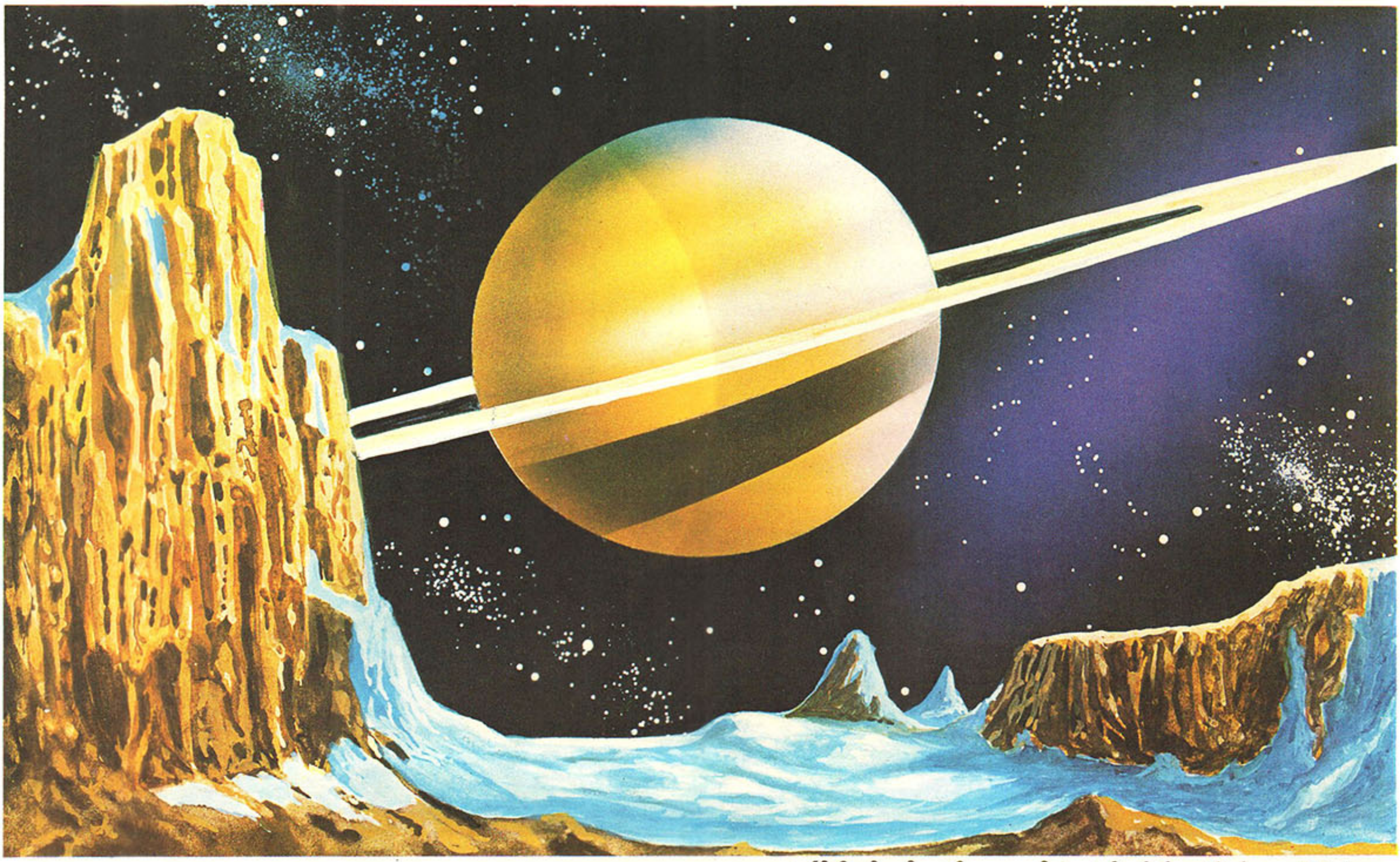
ကြာသပတေးဂြိုဟ်သည် နေအဖွဲ့အစည်း၏ ဂြိုဟ်များအနက်အမြန်ဆုံးလည်သောဂြိုဟ်ဖြစ်၏။ လည်နှုန်းမှာ ၉ နာရီ ၅၅ မိနစ်လျှင် တစ်ကြိမ်ဖြစ်၏။





စနေဂြိုဟ် (ဆက်)

စနေဂြိုဟ်သည် နေအဖွဲ့အစည်းအတွင်းရှိ ဂြိုဟ်များအနက် ဒုတိယအကြီးဆုံးဖြစ်သည်။ ၎င်းတွင် အရံဂြိုဟ် ၁၀ လုံး ရှိ၏။ စနေဂြိုဟ်၏ထူးခြားချက်မှာ ၎င်းကို ဗဟိုတူကွင်းကြီး ၃ ခုက ဝန်းရံနေခြင်းပင်ဖြစ်သည်။ ထိုဝန်းရံနေသော ဗဟိုတူကွင်းများအနက် အပြင်ဘက်အကျဆုံးကွင်းသည် အချင်း ကီလိုမီတာ ၂၇၃၆၀၀ ခန့်ရှိ၏။ အပြင်ကွင်းသည် ကီလိုမီတာ ၁၆၈၈၀မျှကျယ်၏။ အလယ်ကွင်းနှင့် အပြင်ကွင်းသည် ကီလိုမီတာ ၅၀၀၀ နီးပါး ကွာဝေးပြီး အတွင်း အကျဆုံးကွင်းနှင့် စနေဂြိုဟ်၏မျက်နှာပြင်သည် ၁၁၂၆၅ ကီလိုမီတာကွာဝေး၏။

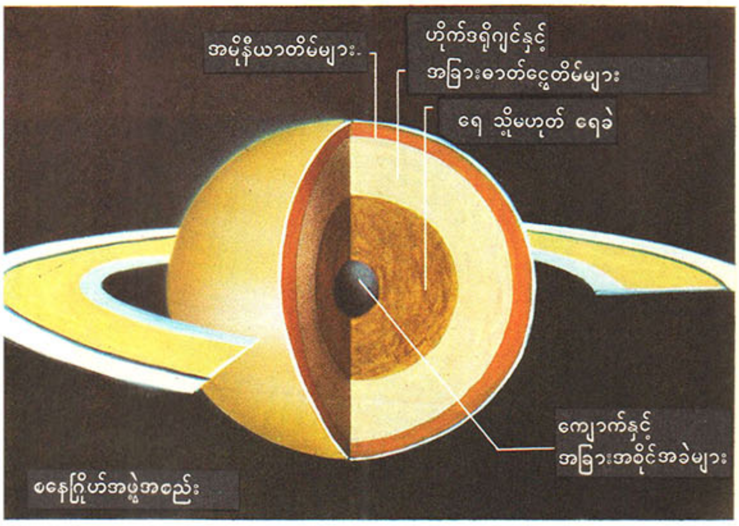


စနေဂြိုဟ်တွင် ဗဟိုတူကွင်း ၃ ခု ဝန်းရံနေပုံကို ၎င်း၏ အရံဂြိုဟ်တခုမှ မြင်ရပုံ

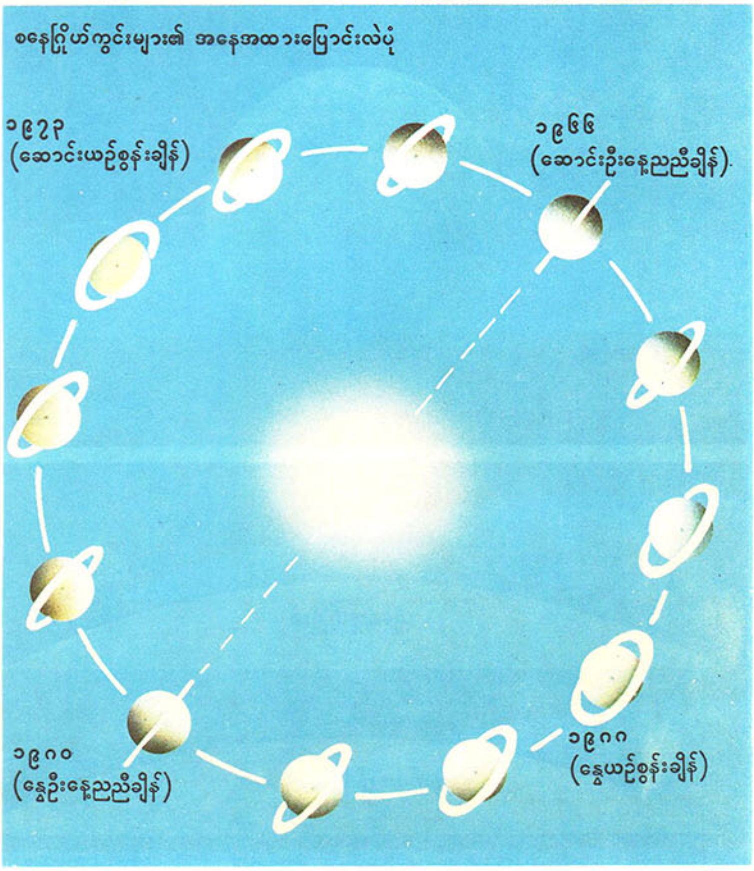
စနေဂြိုဟ်၏ ဓာတ်ငွေ့ထုသည် အလွန်သိပ်သည်း၏။ ဟိုက်ဒရိုဂျင်ဓာတ်ငွေ့ အများဆုံး ပါဝင်၏။ 'ဟီလီယမ်'၊ 'မီသိန်း' ဓာတ်ငွေ့များ၊ 'အမိုနီယာ'ခဲများလည်း ပါ၏။

စနေဂြိုဟ်၏သိပ်သည်းဆသည် အခြားဂြိုဟ်များထက် ပိုနည်း၏။ ရေသိပ်သည်းဆ၏ သုံးပုံနှစ်ပုံသာရှိ၍ ရေထဲထည့်ကြည့်လျှင် ပေါ်နေမည်။ အတွင်းပိုင်းအများစုသည် ဖိသိပ် ဓာတ်ငွေ့များဖြင့် ပြီးသော်လည်း အနှစ်ပိုင်းမှာ လေးလံသော ကျောက်များ၊ အခြား အစိုင်အခဲများဖြင့် ပြီးဟန်တူသည်။

စနေဂြိုဟ်၏ကွင်းများသည် ၎င်း၏အီကွေတာနှင့် အမြဲတမ်းတညီတည်း စောင်းနေ၏။ ကွင်းများ၏ထုမှာ ၁၅ ကီလိုမီတာမျှရှိသည်။ ကွင်းများသည် အလွန်ပါးသဖြင့် ကမ္ဘာနှင့် ပြင်ညီတခုတည်းတွင် ရှိနေသည့်အခါ၌ တယ်လီစကုပ်ဖြင့် ကြည့်၍ပင် မမြင်နိုင်ချေ။

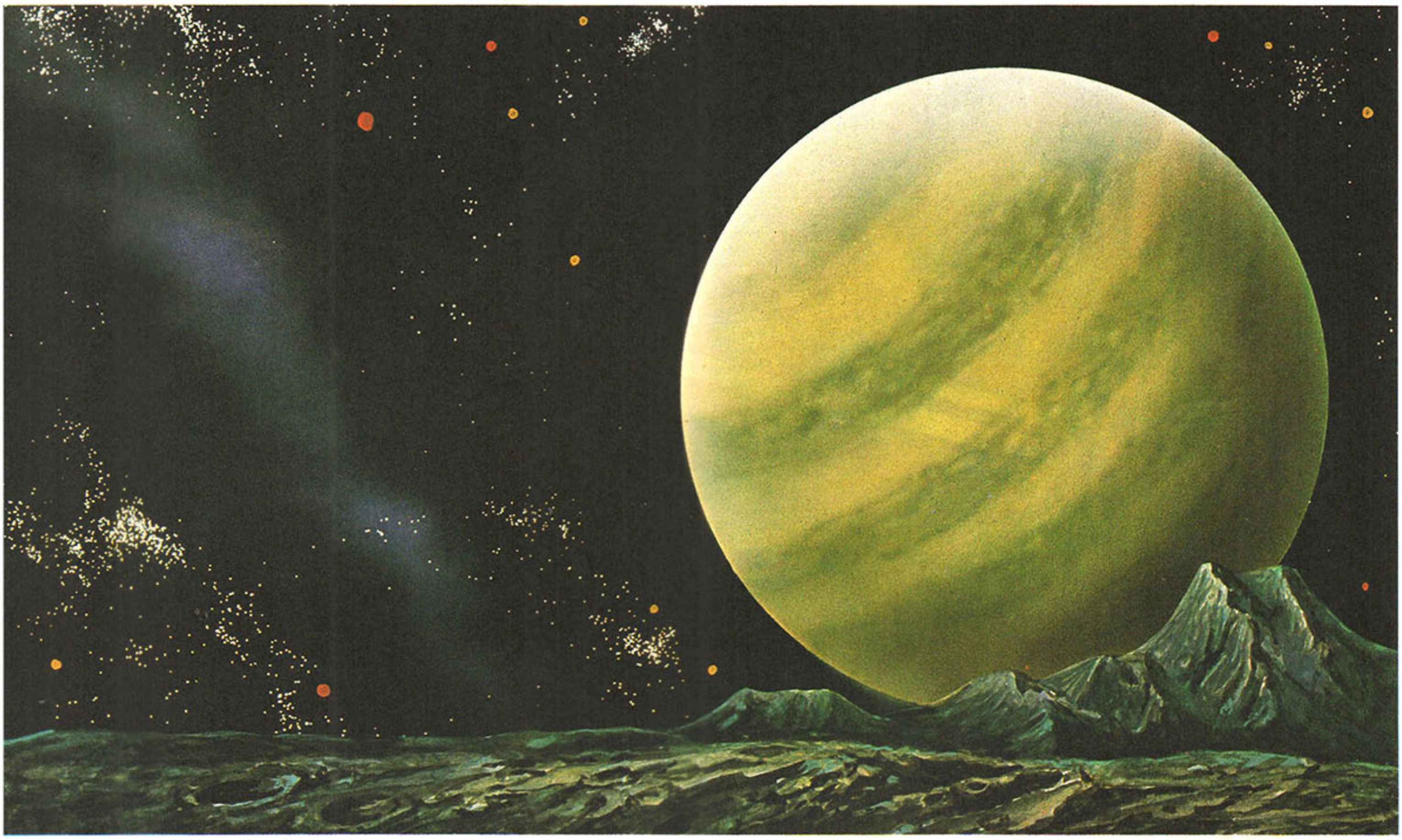


စနေဂြိုဟ်အဖွဲ့အစည်း

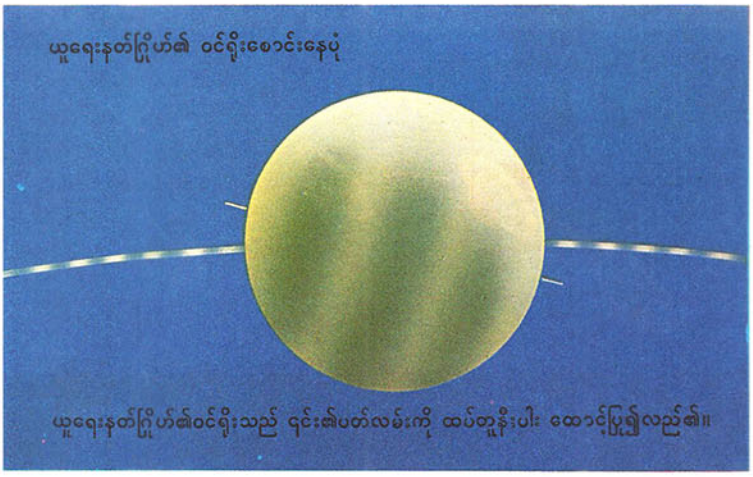


ယူရေးနတ် နက်ပကျွန်းနှင့် ပလူတိုဂြိုဟ်များ

ဤဂြိုဟ်များသည် နေနှင့်အဝေးဆုံးတွင်ရှိကြ၏။ 'နက်ပကျွန်း' နှင့် 'ပလူတို' ဂြိုဟ်များကို တယ်လီစကုပ်ဖြင့် မတွေ့မြင်သေးမီကပင် သင်္ချာနည်းဖြင့် တွေ့ရှိခဲ့ပြီးဖြစ်၏။ 'ယူရေးနတ်' သည် ကမ္ဘာ့နှစ် ၈၄ နှစ်လျှင် တစ်ပတ်နှုန်း၊ နက်ပကျွန်းသည် ၁၆၅ နှစ်လျှင် တစ်ပတ်နှုန်း၊ ပလူတိုသည် ၂၄၈ နှစ်လျှင် တစ်ပတ်နှုန်းဖြင့် နေကိုပတ်ကြ၏။ ၎င်းဂြိုဟ် ၃ ခုတွင် အလွန်ပင်အေး၏။ နေနှင့်အဝေးဆုံးဖြစ်သော ပလူတိုတွင် အပူချိန်သည် (−၂၀၀°) ဆင်တီဂရိတ်အထိ ကျဆင်းနိုင်၏။ ယူရေးနတ်တွင် အရံဂြိုဟ် ၅ ခု၊ နက်ပကျွန်းတွင် ၂ ခုရှိ၏။ ပလူတိုတွင်မူ အရံဂြိုဟ်မရှိချေ။



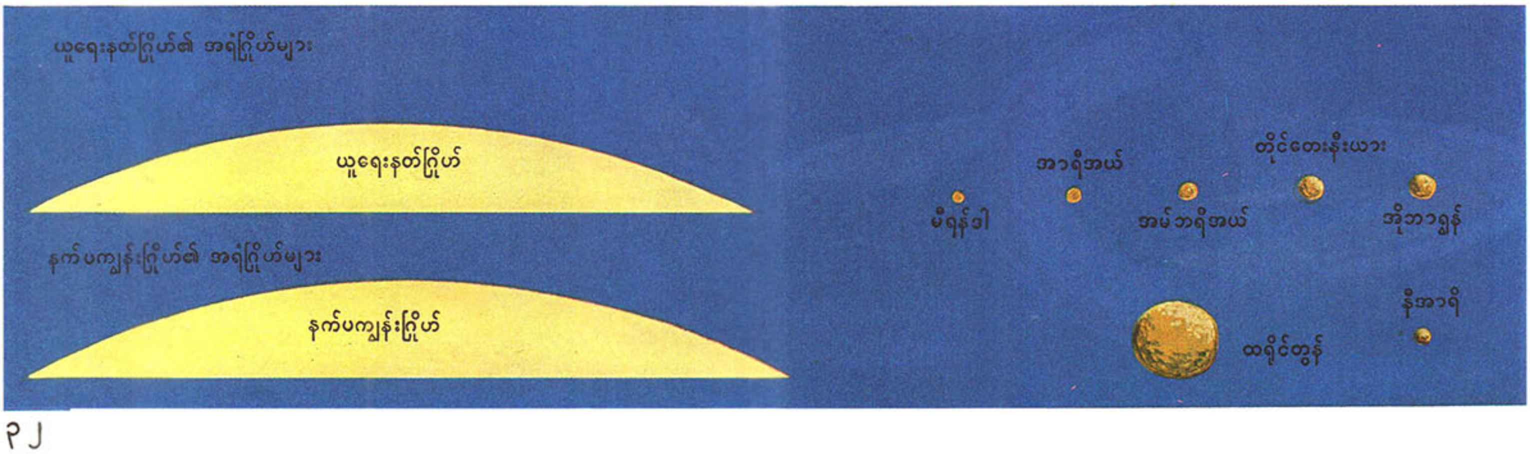
နက်ပကျွန်းဂြိုဟ်ကို ၎င်း၏ အရံဂြိုဟ်တခုမှ မြင်ရပုံ



ယူရေးနတ်ဂြိုဟ်၏ ဝင်ရိုးသည် မျဉ်းမတ်မှ ၉၈° စောင်းနေ၏။ ၎င်းဂြိုဟ်သည် ကမ္ဘာ့အချိန်အားဖြင့် ၁၀ နာရီ ၄၉ မိနစ်လျှင် တစ်ကြိမ်နှုန်းဖြင့် လည်နေသည်။

နက်ပကျွန်းဂြိုဟ်၏ အတွင်းအရံဂြိုဟ်ဖြစ်သော 'ထရိုင်တွန်' သည် အချင်း ၄၈၂၈ ကီလိုမီတာ ရှိသဖြင့် လထက်ပင် ကြီး၏။ ထရိုင်တွန်သည် နက်ပကျွန်းကို အရှေ့မှအနောက်သို့ ဦးတည်လျက် စက်ဝိုင်းနီးပါး ပတ်လမ်းအတိုင်း ပတ်၏။

ယူရေးနတ်ဂြိုဟ်လည်ပုံ

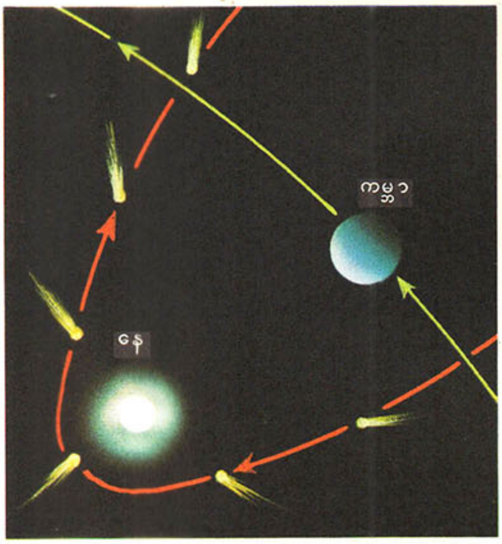


ဂြိုဟ်မွှားများ ကြယ်တံခွန်နှင့် ကြယ်ပျံများ

အင်္ဂါဂြိုဟ်ပတ်လမ်းနှင့် ကြာသပတေးဂြိုဟ်ပတ်လမ်းတို့ကြားတွင် အရံဂြိုဟ်နှင့် ဂြိုဟ်သိမ်များထက် ပိုမိုသေးငယ်သော 'ဂြိုဟ်မွှား' ထောင်ပေါင်းများစွာသည် နေကိုလှည့်ပတ်သွားနေကြ၏။ ၎င်းတို့အနက် အကြီးဆုံးဖြစ်သော 'ဆီးရီးစ်' ဂြိုဟ်မွှား၏အချင်းသည် ကီလိုမီတာ ၇၇၀ ဖြစ်၏။ ကြယ်တံခွန်များတွင် ရှည်လျားသောအမြီးရှိပြီး ၎င်းတို့သည် နေကိုပတ်၍သွားနေကြ၏။ ဥက္ကာခဲကြယ်ပျံများသည် ကမ္ဘာ့လေထုအတွင်းသို့ ရောက်ရှိလာသော ဒြပ်အပိုင်းအစများပင် ဖြစ်၏။

၁၉၆၅ ခုတွင်တွေ့ရှိသော အိကေယာ-ဆေကီကြယ်တံခွန်

အမေရိကန် ပြည်ထောင်စု အရီဇိုးနားပြည်နယ်တွင် ဥက္ကာခဲကြီး ကျခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သော ချိုင့်ခွက်ကြီး

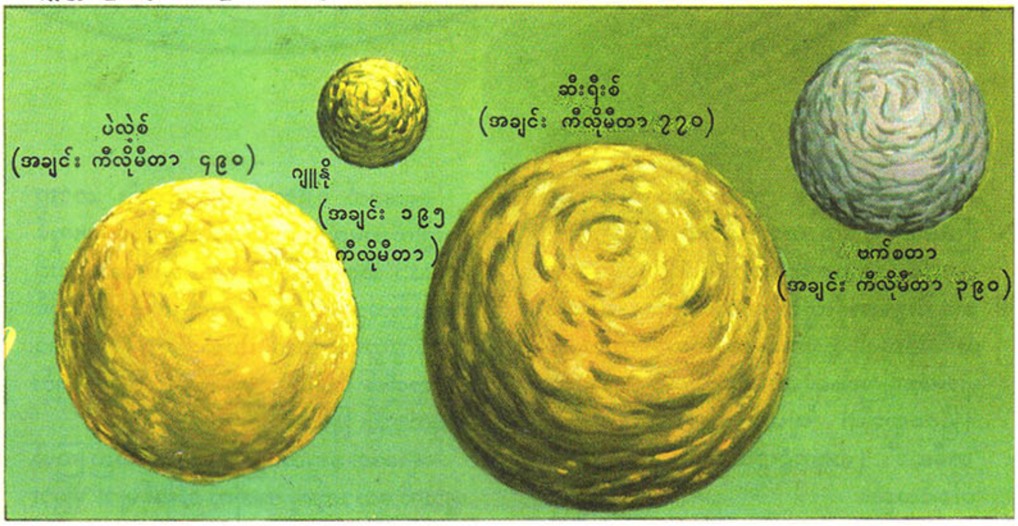


ကြယ်တံခွန်၏ အမြီးသည် နေနှင့် ဆန့်ကျင်ဘက်အရပ်သို့ အမြဲတန်းနေ၏။

ဥက္ကာခဲ

ဥက္ကာများ မီး လောင် ကျွမ်း ပြီးနောက် ကျန် နေ သော အပိုင်းများသည် ဥက္ကာခဲများအဖြစ် ကမ္ဘာသို့ကျလာ၏။ ဥက္ကာခဲ အလွန်ကြီးမားလျှင် ကျသောအရှိန် ပြင်းသောကြောင့် မြေပြင်တွင် ကြီးမားသော ချိုင့်ခွက်ဖြစ်လာ၏။ ဤနည်းဖြင့် အမေရိကန် ပြည်ထောင်စု အရီဇိုးနားပြည်နယ်၌ ၁၂၆၅ မီတာကျယ်သော ချိုင့်ခွက်ကြီး ဖြစ်ပေါ်လာခဲ့သည်။ ဥက္ကာအများစုသည် မြေပြင်သို့ မရောက်မီ လုံး ဝ လောင် ကျွမ်း သွား သ ဖြင့် ၎င်းတို့မှ ဥက္ကာခဲများ ကျလာခြင်း မရှိပေ။

အချို့ ဂြိုဟ်မွှားများ၏ အရွယ်ပမာဏများ

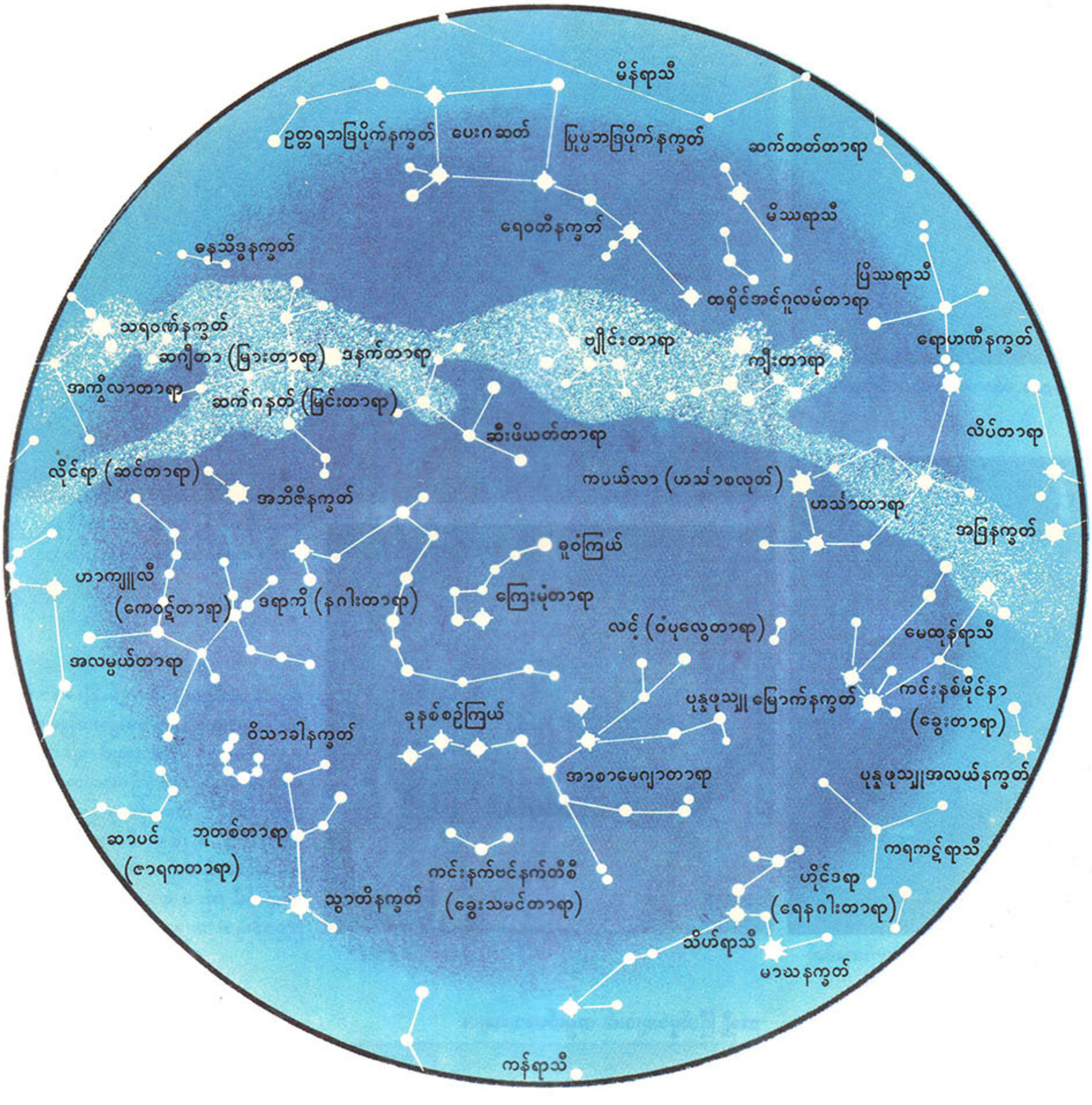


ကြယ်တံခွန်များအနက် အချို့ကို အရောင်တန်းအနေဖြင့်သာ မြင်ရ၏။ အချို့တွင်မူ ခေါင်းပိုင်းနှင့် ရှည်လျားသော အမြီးပိုင်းကို တွေ့မြင်ရ၏။ ၁၉၁၀ ပြည့်နှစ်က ကမ္ဘာနှင့်နီးကပ်စွာ ရွေ့လျားခဲ့ပြီး ၁၉၈၆ ခုတွင် တဖန် ပြန်လည် ပေါ်ထွန်းလာမည့် 'ဟယ်လီကြယ်တံခွန်'၏ ခေါင်းပိုင်းသည် ကီလိုမီတာ ၆၅၀၀၀ ကျယ်ပြီး အမြီးပိုင်းသည် ကီလိုမီတာ သန်း ၈၀ ရှည်လျား၏။ သိပ္ပံပညာရှင်အချို့က ကြယ်တံခွန်များသည် ဒြပ်အပိုင်းအစကလေးများ၊ ဓာတ်ငွေ့များဖြင့် ပြီးသည်ဟု ယူဆကြ၏။

ကြယ်ပျံများသည် စင်စစ် ကမ္ဘာ့လေထု အတွင်းသို့ ဝင်လာသော ဥက္ကာအပိုင်းအစကလေးများသာဖြစ်၏။ လေနှင့်ပွတ်တိုက်ခြင်းကြောင့် အလွန်ပူလာကာ အရောင်တောက်လာ၏။

ကြယ်များနှင့် ယူနီဗာ့စ်

ကမ္ဘာ့မြောက်ခြမ်း ကောင်းကင်ပြင်



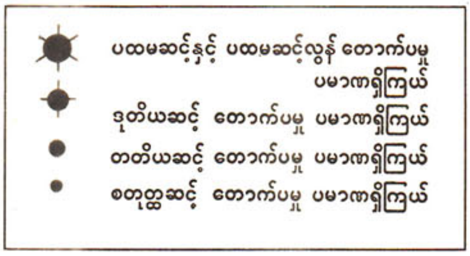
ကောင်းကင်ပြင်တွင် အတည်တကျရှိသော ကြယ်အစုများကို တာရာများဟု ခေါ်သည်။

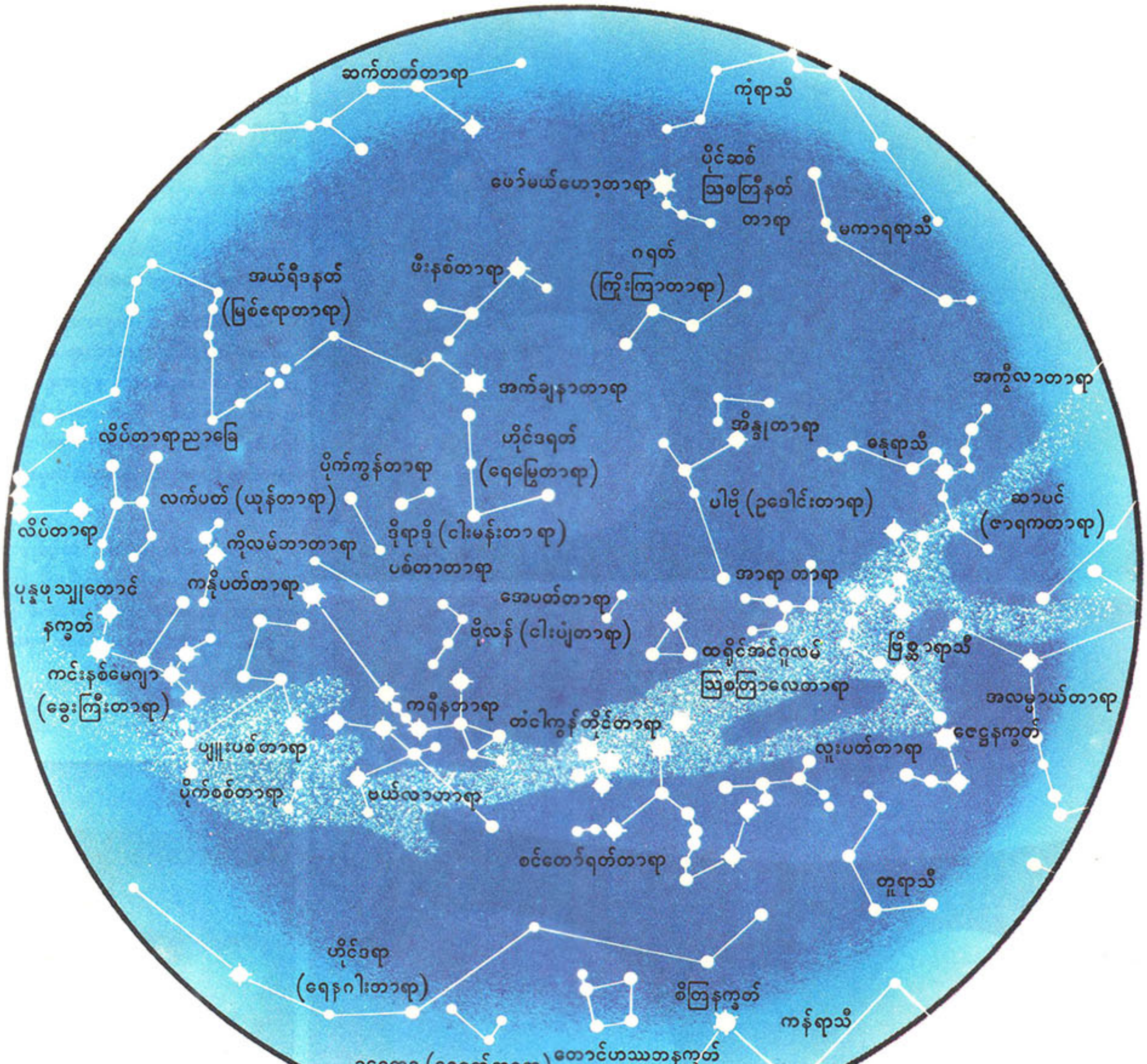
ဘီစီ ၃၀၀၀ ကပင် တိုက်ဂရစ်နှင့် ယူဖရေးတီးမြစ်များအနီးတွင် နေထိုင်ခဲ့ကြသော ကယ်လဒီယန်လူမျိုးများသည် တာရာအချို့ကို အမည်များပေးခဲ့ကြ၏။ ၎င်းအမည်များတွင် 'တောရတ်' (ပြိဿရာသီ)၊ 'ဂျယ်မီနိုင်' (မေထုန်ရာသီ)၊ 'ကန်ဆာ' (ကရကဋ်ရာသီ) စသည့်အမည်များ ပါဝင်သည်။

ရှေးခေတ် ဂရိလူမျိုးများကလည်း တာရာအချို့ကို အမည်ပေးခဲ့ကြသည်။ ဒဏ္ဍာရီများတွင်ပါသော သတ္တဝါအမည်များ၊ လူအမည်များကို ပေးခဲ့ကြသည်။ ယခုခေတ်တွင် အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ နက္ခတ္တဗေဒအသင်းသည် (၈၈) ခုသော တာရာတို့၏ အမည်များကို စနစ်တကျ စာရင်းပြုစုထားပြီး ဖြစ်၏။

ရှေးခေတ်နက္ခတ်ပညာရှင်တိုလမီသည် ကြယ်များကို တောက်ပမှု အလိုက် အဆင့်များ ခွဲခြားခဲ့သည်။ သူ၏ခွဲခြားနည်းအရ အတောက်ပဆုံး ကြယ်သည် ပထမဆင့် တောက်ပမှုပမာဏရှိပြီး အမှေးမှိန်ဆုံးသည် ဆဋ္ဌမဆင့် ရှိ၏။ ယခုခေတ်သုံး တောက်ပမှုပမာဏတိုင်းစကေးအရ ပထမဆင့် တောက်ပမှုပမာဏရှိ ကြယ်သည် ဆဋ္ဌမဆင့်ရှိကြယ်ထက် အဆ ၁၀၀ ပိုမိုတောက်ပပြီး တဆင့်နှင့်တဆင့်၏ တောက်ပမှု ကွာခြားကိန်းသည် ၂.၅ ဖြစ်၏။ ပထမဆင့်လွန်တောက်ပမှုကို အနုတ်လက္ခဏာဖြင့် ပြ၏။

ကမ္ဘာ့တောင်ခြမ်း ကောင်းကင်ပြင်





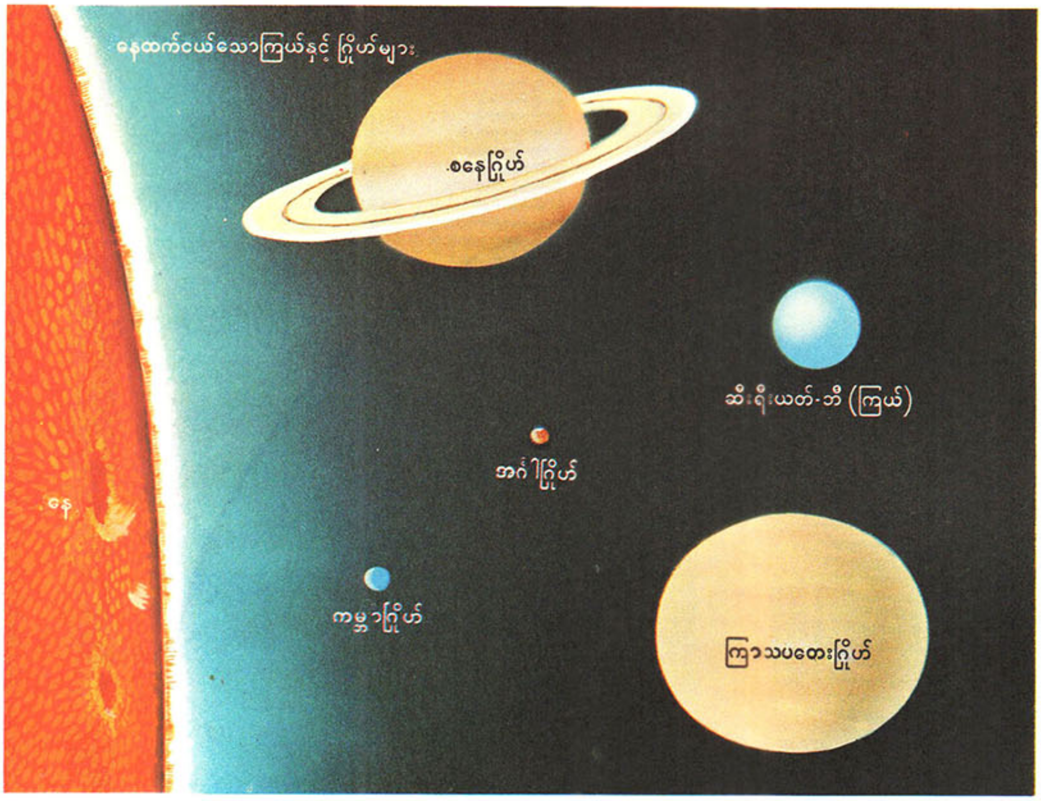
ကမ္ဘာ့မြောက်ခြမ်း ကောင်းကင်ပြင်၏ အတောက်ပဆုံး ကြယ်တာရာများတွင် ခုနစ်စဉ်ကြယ်ပါဝင်သော 'အာစာမေဂျာတာရာ'နှင့် ဓူဝံကြယ်ပါဝင်သော'အာစာမိုင်နာ'(ကြေးမုံတာရာ) တို့ရှိ၏။ ဓူဝံကြယ်သည် မြောက်ဝင်ရိုးစွန်းအပေါ် တည့်တည့်နီးပါးတွင် ရှိသဖြင့် ခရီးသွားလာမှုတွင် မြောက်အရပ်ကို ရှာဖွေရာ၌ အသုံးဝင်၏။ နဂါးငွေ့တန်း ဝန်းကျင်တွင် တွေ့ရသော တောက်ပသည့်ကြယ်များထဲတွင် 'လိုင်ရာ' (ဆင်တာရာ) တွင်ပါသော အဘိဇိနက္ခတ်နှင့် 'အက္ကီလာတာရာ' တွင်ပါသော သရဝဏ်နက္ခတ်တို့ရှိ၏။ ကမ္ဘာ့မြောက်ခြမ်းတွင် 'ပေးဂဆတ်' (ဥတ္တရာဘဒြပိုက်နက္ခတ်နှင့် ပြုပ္ပဘဒြပိုက်နက္ခတ်)၊ 'ဟာကျူလိ' (ကေဝဠ်တာရာ)၊ 'ဘုတစ်တာရာ' နှင့် 'လီယို' (သိဟ်ရာသီ) တို့လည်းရှိ၏။

ကမ္ဘာ့တောင်ခြမ်းကောင်းကင်ပြင်ရှိ တံငါကွန်တိုင်တာရာသည် သေးငယ်သော်လည်း တောက်ပ၏။ နဂါးငွေ့တန်းအတွင်း၌ မြင်ရ၏။ တောင်ဝင်ရိုးစွန်းနှင့် နီးသဖြင့် ကမ္ဘာ့မြောက်ခြမ်းမှ မြင်ရခဲ၏။ ၎င်းအနီး၌ 'စင်တော်ရတ်တာရာ' ရှိ၏။ 'ပါဗို' (ဥဒေါင်းတာရာ)၊ 'တယ်လီစကိုပီယမ်တာရာ'၊ 'ဟိုင်ဒရာ'(ရေနဂါးတာရာ)'ကရီနတာရာ'တို့ရှိ၏။

'ကင်းနစ်မေဂျာ' (ခွေးကြီးတာရာ) တွင် ပါသော ပုန္နဖုသျှတောင်ဘက်စွန်းနက္ခတ်သည် ဖြူပြာရောင်ဖြစ်၍ တောက်ပမှုပမာဏ (–၁.၄) ရှိ၏။ ဒုတိယအတောက်ပဆုံး 'ကနိုပတ်တာရာ'သည် တောက်ပမှု (–၀.၉) ရှိ၏။

ကြယ်များနှင့် နက်ဗျူလာများ

ကြယ်များသည် နေများဖြစ်၏။ ၎င်းတို့တွင် ကိုယ်ပိုင်အလင်းရောင်ရှိ၏။ အချို့သည် ကျွန်ုပ်တို့၏နေထက် ပိုကြီးပြီး ပိုတောက်ပ၏။ အလွန်ဝေးလံသောနေရာတွင် တည်ရှိသဖြင့် ၎င်းတို့ကို အစက်ကလေးများ အနေဖြင့်သာ တွေ့မြင်ရ၏။ နဂါးငွေ့တန်းရှိကြယ်များ၏ ပတ်ဝန်းကျင်တွင် ခါတ်ငွေ့ဖြင့်ပြီးသော သို့မဟုတ် ခါတ်ငွေ့တစိတ်တဒေသပါသော ဒြပ်အဖွဲ့အစည်းများကို တွေ့နိုင်၏။ ၎င်းတို့ကို 'နက်ဗျူလာ' များဟုခေါ်၏။ ကျွန်ုပ်တို့၏ 'ဂလက်ဆီ'အပြင်ဘက်၌လည်း နက်ဗျူလာများရှိ၏။ ဥပမာ–'အန်ဒရိုမီဒါ နက်ဗျူလာ' ('ရေဝတီနက္ခတ်နက်ဗျူလာ')

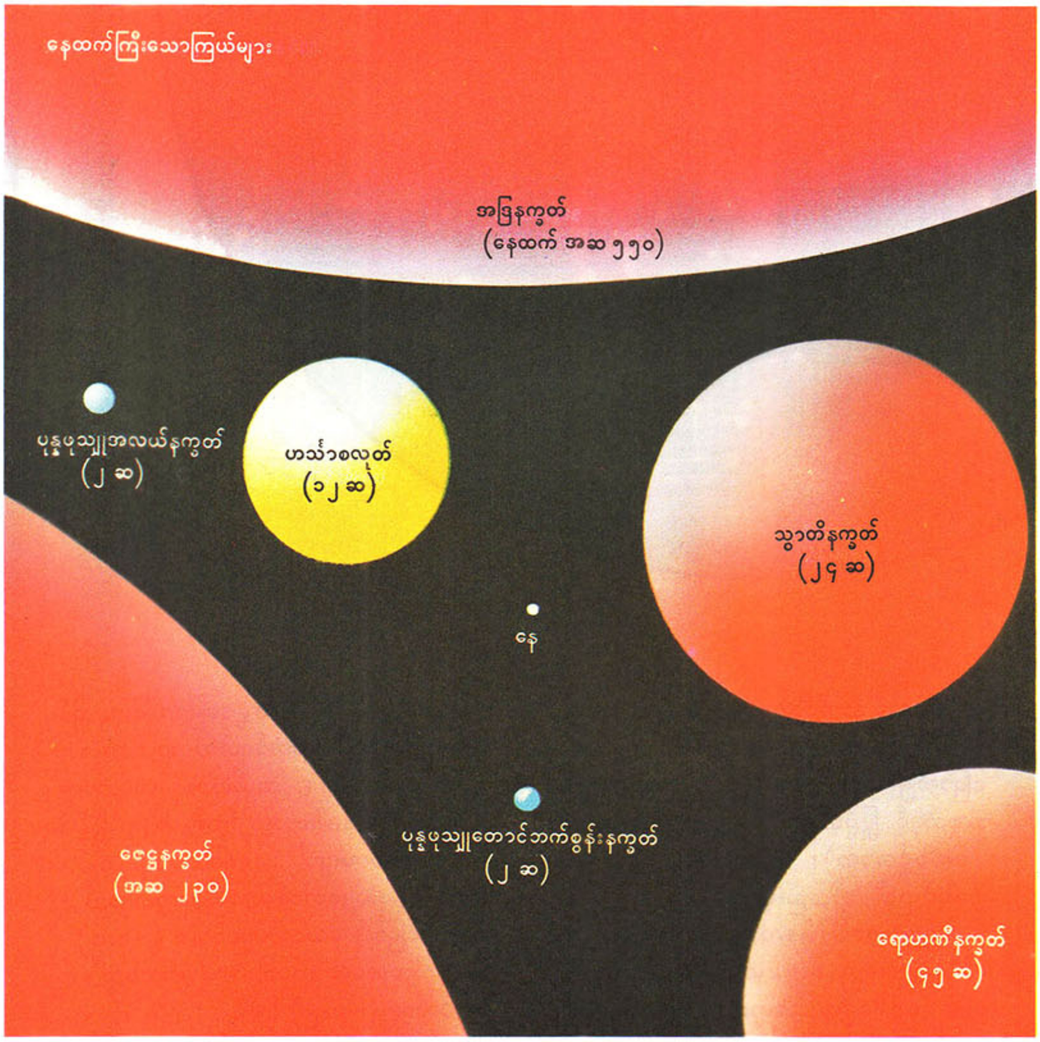


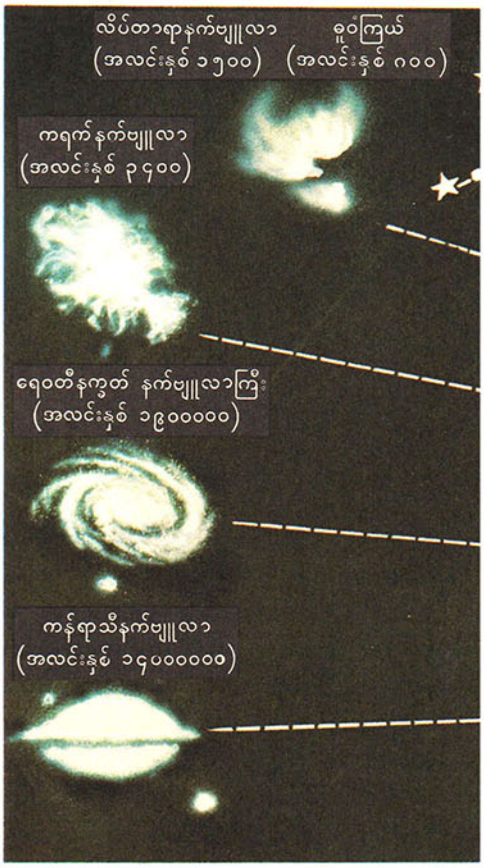
ဂလက်ဆီသည် ကြယ် အဖွဲ့အစည်းဖြစ်၏။ ကျွန်ုပ်တို့၏ ဂလက်ဆီကို နဂါးငွေ့တန်းဟုခေါ်၏။ ၎င်းဂလက်ဆီတွင် ကြယ်ပေါင်း ကုဋေ ၂၀၀၀၀ ခန့် ရှိ၏။

ကြယ်များသည် အကွာအဝေးအမျိုးမျိုးတွင် ရှိကြပြီး အရွယ်အားဖြင့်လည်း အမျိုးမျိုးဖြစ်၏။ လိပ်တာရာရှိ အဒြနက္ခတ်၏အချင်းသည် နေ၏အချင်းထက် အဆ ၅၅၀ ကြီး၏။ အလွန်နီပြီး ကြီးမားသည့်အတွက် ကြယ်နီကြီး မျိုးဟု သတ်မှတ်သည်။ ဗြိစ္ဆာရာသီတွင်ရှိသော ဇေဋ္ဌနက္ခတ်သည် နေ၏ အဆ ၂၃၀ ခန့်ရှိ၏။ သို့သော် အဒြနက္ခတ်၏ အပူချိန် ၄၀၀၀° ဆင်တီဂရိတ်နှင့် ဇေဋ္ဌနက္ခတ်၏အပူချိန် ၃၅၀၀° ဆင်တီဂရိတ်သည် နေ၏အပူချိန် ၆၀၀၀° ဆင်တီဂရိတ်ထက် လျော့နည်း၏။ နေ၏ဗဟိုတွင် အပူချိန် ၁၅၀၀၀၀၀၀° ဆင်တီဂရိတ်ပင်ရှိ၏။

အချို့သော ကြယ်များသည် နေထက် ပိုငယ်၏။ ဥပမာ–'ကင်းနစ်မေဂျာတာရာ'တွင်ရှိသော'ဆီးရီးယတ်-ဘီကြယ်'၏ အချင်းသည် နေအချင်း၏ အပုံခြောက်ဆယ်ပုံ တစ်ပုံသာ ရှိ၏။ 'နက်ပကျွန်းဂြိုဟ်'၏ ထက်ဝက်မျှသာ ဖြစ်၏။ သို့သော် အဆိုပါနက္ခတ်သည် ဖြူပြာရောင်ဖြင့် အလွန်ထွန်းလင်း၏။ ၎င်းတွင် အပူချိန် ၁၅၀၀၀° ဆင်တီဂရိတ်ပင် ရှိ၏။

ကျုံ့ဝင်ခြင်းမရှိတော့ပဲ အပူချိန်သာ တဖြည်းဖြည်း ကျဆင်းလျက်ရှိသည့် ကြယ်မျိုးကို ကြယ်သိမ်ဟုခေါ်၏။ နေသည် အဝါရောင်ကြယ်သိမ်တခု ဖြစ်၏။ ကြယ်နီကြီးများနှင့် ကြယ်သိမ်ဖြူများသည် နေထက် အသက်ပိုကြီးကြသည်။





နဂါးငွေ့တန်းဂလက်ဆီရှိ လိပ်တာရာတွင်ပါသည့် နက်ဗျူလာပုံ

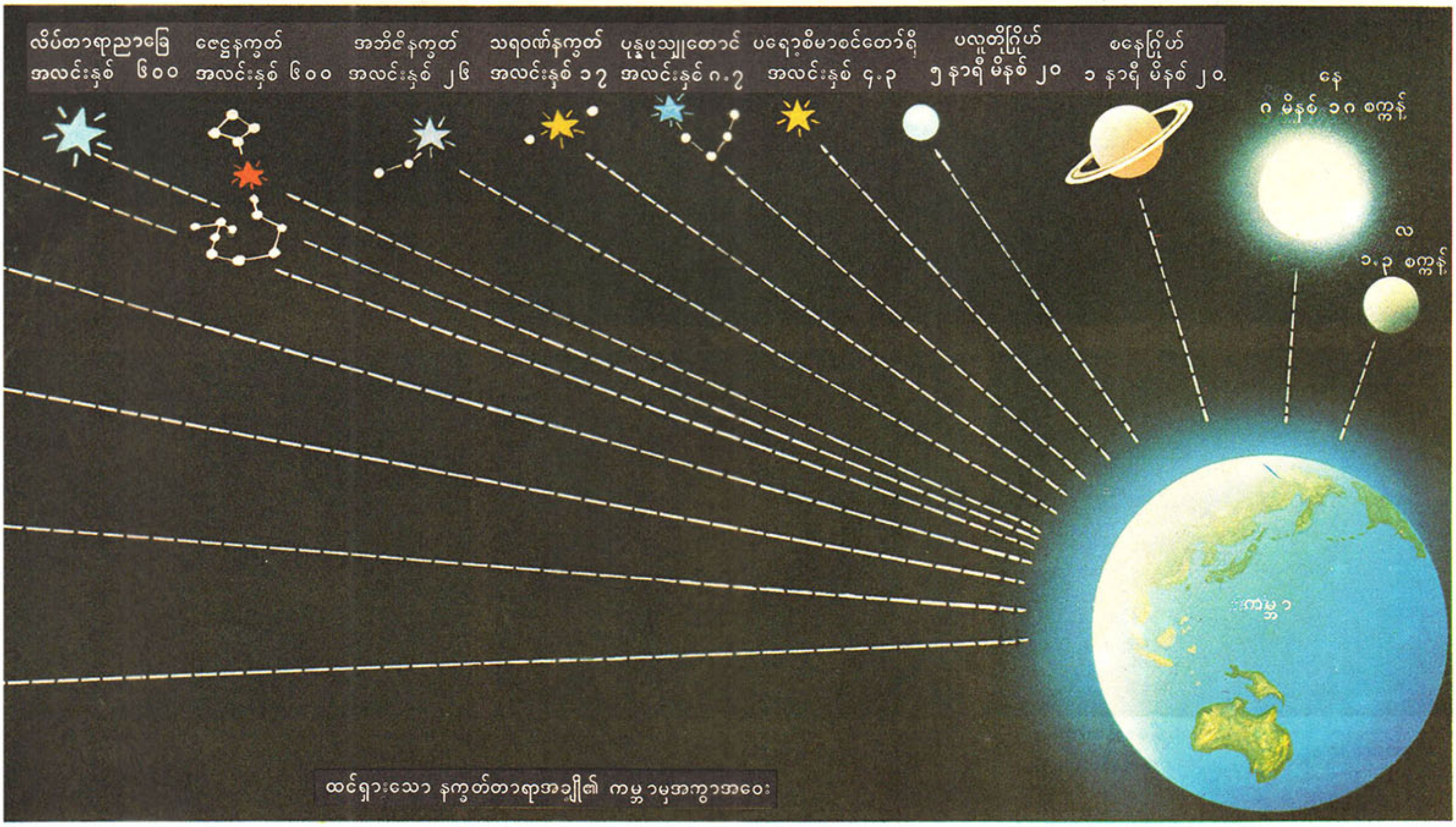
နဂါးငွေ့တန်းဂလက်ဆီအပြင်ဘက်ရှိ ရေဝတီ နက္ခတ်နက်ဗျူလာကြီး

လိပ်တာရာတွင်ရှိသော 'နက်ဗျူလာပုံ' သည် တိမ်စိုင်ကြီးနှင့်တူ၏။ ဓာတ်ငွေ့များ၊ ပုန်များဖြင့်ပြီး၏။ အရောင်မှိန်၏။

'ရေဝတီနက္ခတ် နက်ဗျူလာကြီး'သည် ခရုပတ်ပုံရှိ၏။ ၎င်းသည် နေကထုတ်လွှတ်သော အလင်းရောင်ထက် အဆပေါင်းကုဋေ ၂၀၀ မျှရှိသော အလင်းရောင်ကို ထုတ်လွှတ်လျက်ရှိ၏။ နဂါးငွေ့တန်းဂလက်ဆီ အပြင်ဘက်ရှိ အခြားသော ဂလက်ဆီတခုတွင် ရှိ၏။

ကြယ်များ၏တောက်ပမှုကို တောက်ပမှုပမာဏဖြင့် တိုင်းတာ၏။ သို့သော် ဤတောက်ပမှုပမာဏသည် နှိုင်းရတောက်ပမှုပမာဏသာ ဖြစ်၏။ ဤသည်မှာ အရောင်မှိန်သောကြယ်သည် ကမ္ဘာနှင့်နီးလျှင် ကမ္ဘာမှ ပိုဝေးသောနေရာရှိ တောက်ပသည့်ကြယ်ထက် ပိုမိုတောက်ပသကဲ့သို့ မြင်ရသောကြောင့် ဖြစ်၏။

ကြယ်များ၏အကွာအဝေးကို အလင်းနှစ်ဖြင့် တိုင်းတာသည်။ အနီးဆုံးသော ကြယ်များသည် ကမ္ဘာမှ အလင်းနှစ် ၁၂ နှစ်ကွာဝေးပြီး အချို့ကမူ အလင်းနှစ် သန်း ၆၀၀၀ ပင်ကွာဝေး၏။



ထင်ရှားသော နက္ခတ်တာရာအချို့၏ ကမ္ဘာမှအကွာအဝေး

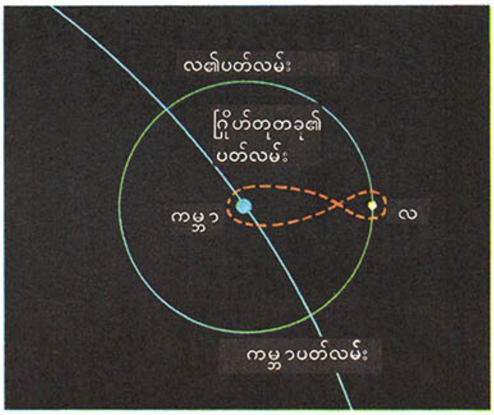
ကျွန်ုပ်တို့၏ ဂလက်ဆီ (နဂါးငွေ့တန်း) နှင့် ယူနီဗာ့ဆ်

နဂါးငွေ့တန်း 'ဂလက်ဆီ' သည် ခရုပတ်ပုံဖြစ်၏။ ကမ္ဘာသည် အဆိုပါဂလက်ဆီအတွင်း၌ ရှိနေသဖြင့် ကမ္ဘာမှကြည့်လျှင် ၎င်းဂလက်ဆီကို မှေးမှိန်သော ကြယ်အစုအဝေးတန်းတခုအနေဖြင့်သာ မြင်ရ၏။ နဂါးငွေ့တန်းဂလက်ဆီသည် အချင်းအားဖြင့် အလင်းနှစ် ၁၀၀၀၀၀ ရှိပြီး အလယ်ဗဟိုနေရာတွင် အလင်းနှစ် ၁၅၀၀၀ ထု ရှိ၏။ ကျွန်ုပ်တို့၏ နေအဖွဲ့အစည်းသည် ဂလက်ဆီဗဟိုမှ အလင်းနှစ် ၃၀၀၀၀ အကွာအဝေးတွင် ရှိ၏။

နဂါးငွေ့တန်းဂလက်ဆီကို အပေါ်မှမြင်ရပုံ

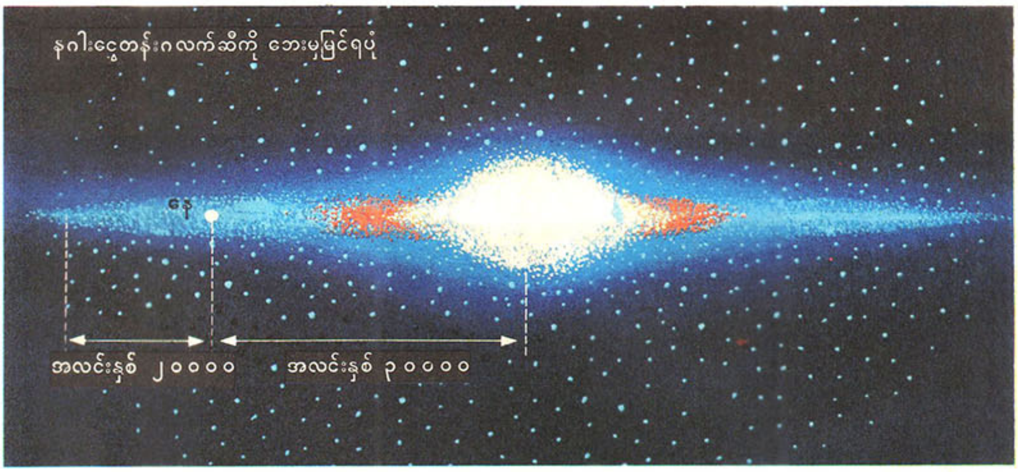
နက္ခတ္တဗေဒပညာရှင်များသည် နဂါးငွေ့တန်း ဂလက်ဆီအပြင် အခြားဂလက်ဆီများ ရှိသေးသည်ကို သိကြ၏။ ဂလက်ဆီငယ်များ စုပေါင်းခြင်းဖြင့် ဂလက်ဆီကြီး ဖြစ်လာသည်။

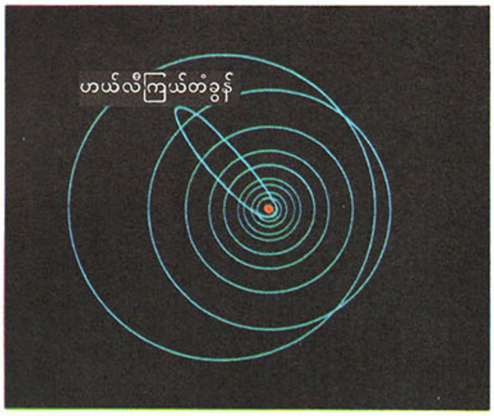
ကျွန်ုပ်တို့နှင့် အနီးဆုံးကြယ်သည် အလင်းနှစ် ၄.၃ ကွာဝေး၏။ တိမ်စင်သောညတွင် အလင်းနှစ် ၁၉၀၀၀၀၀ ကွာဝေးသော အန်ဒရိုမီဒါ ဂလက်ဆီကို မြင်နိုင်၏။



ကီလိုမီတာ ၁၀၀၀၀၀၀

လနှင့်ကမ္ဘာတို့၏ ပတ်လမ်းများ





ကီလိုမီတာ ကုဋေ ၁၀၀၀

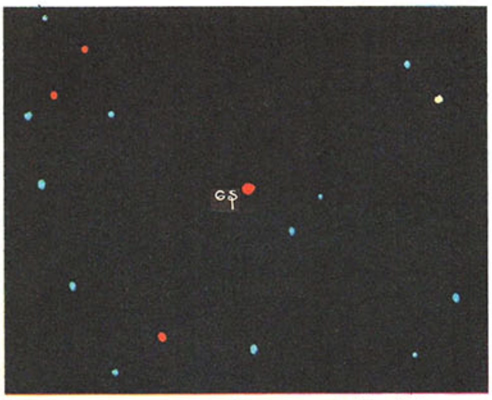
နေအဖွဲ့အစည်းရှိ ဂြိုဟ်များ၏ ပတ်လမ်းများနှင့် ဟယ်လီကြယ်တံခွန်၏ ပတ်လမ်းအနေအထား

အလင်းနှစ် ကုဋေ ၁၀၀

ယူနီဗာ့ဆ်အတွင်းရှိ ဂလက်ဆီငယ်များ

အလင်းနှစ်၅၀၀၀၀

နဂါးငွေ့တန်းဂလက်ဆီ တခုလုံးကိုမြင်ရပုံ

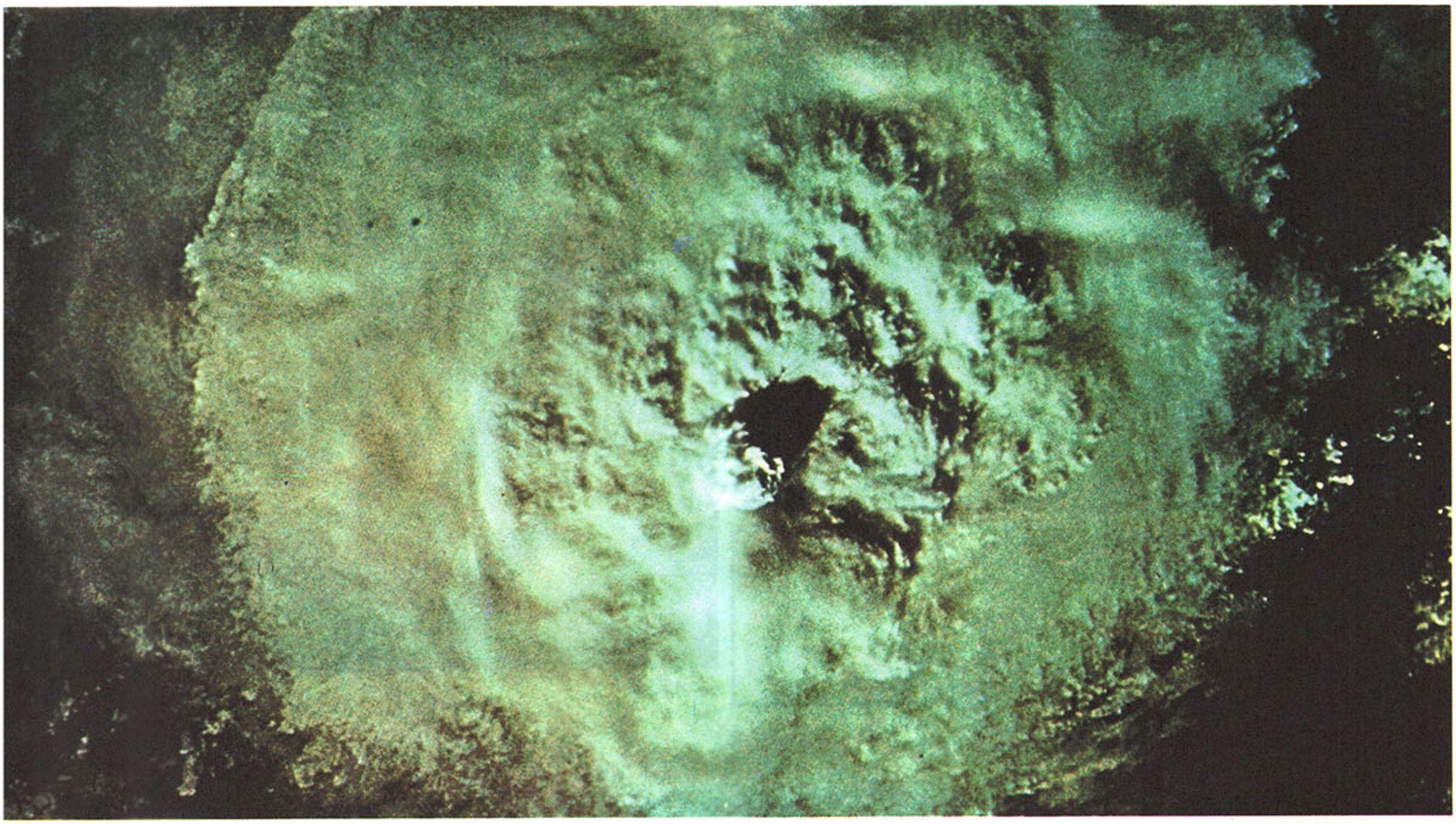


အလင်းနှစ် ၁၀

နေနှင့်၎င်းအနီးရှိ ကြယ်များ

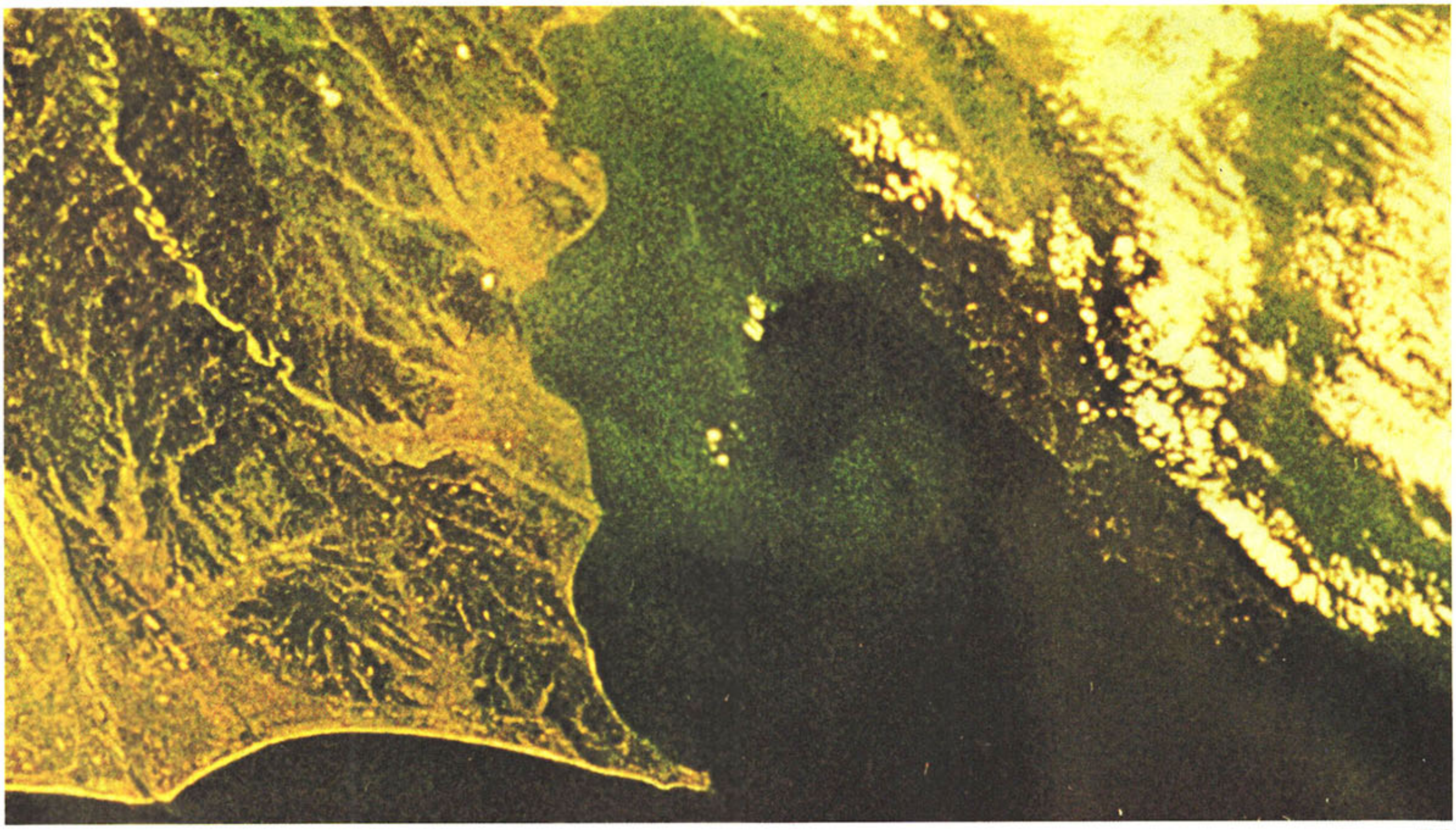
ရာသီဥတု

ကမ္ဘာကိုဝန်းရံလျက်ရှိသော လေထုတွင် မိုး၊ ဆီးနှင်း၊ တိုက်လေနှင့် မုန်တိုင်းများဖြစ်ပေါ်သည်။ အဆိုပါ ရာသီဥတုအခြေအနေများသည် ကျွန်ုပ်တို့နှင့် ကျွန်ုပ်တို့၏ နေထိုင်မှုပေါ်တွင် အကျိုးသက်ရောက်သည်။ ထို့ကြောင့် ရာသီဥတုအကြောင်းကို ကျွန်ုပ်တို့ သိသင့်သည်။ လေယာဉ်မှူး၊ သင်္ဘောရေကြောင်းပြ၊ လယ်သမား၊ ရေလုပ်သား စသည်တို့သည် ၎င်းတို့၏လုပ်ငန်းများကို ကောင်းစွာ ဆောင်ရွက် နိုင်ရန်အတွက် ရာသီဥတုအကြောင်းကို သိရန် လိုပေသည်။



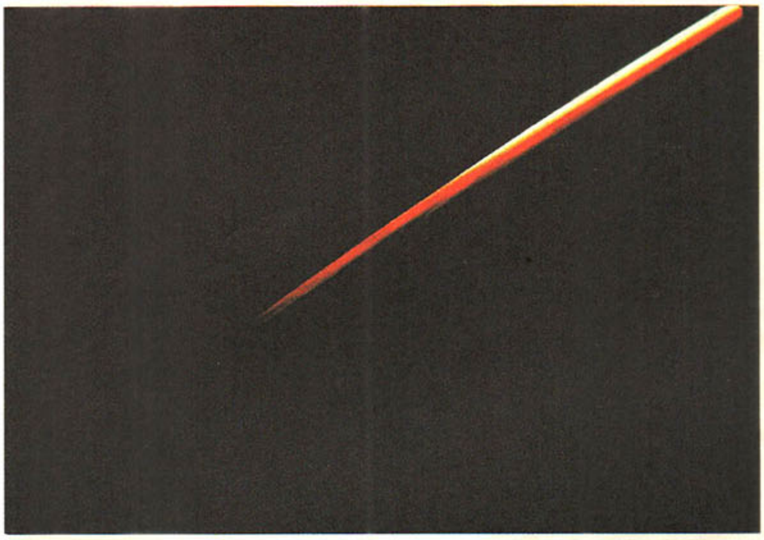
မိုးတိမ်တောင်တခုကို ၎င်း၏အပေါ်တည့်တည့်ရှိ ဂြိုဟ်တုတခုမှ တွေ့မြင်ရပုံ

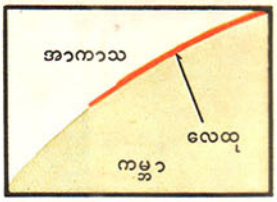
ပင်လယ်ကွေ့တခုပေါ်တွင် မီးခိုးမြူထုများဆိုင်းနေသည်ကို ဂြိုဟ်တုမှ တွေ့မြင်ရပုံ



လေ

လေသည် ဓာတ်ငွေ့နှော၊ဖြစ်၏။ အဓိကအားဖြင့် နိုက်ထရိုဂျင်နှင့် အောက်ဆီဂျင်ပါဝင်၏။ ရေငွေ့နှင့် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်အပြင် ဖုန်များလည်းပါရှိ၏။ လေသည် ကမ္ဘာမြေပြင်အထက် ကီလိုမီတာ ၁၀၀ အထိ ရှိ၏။ လေထုသည် အထက်ရောက်လေ ပါးလေဖြစ်၏။ ကမ္ဘာမြေပြင်မှ အမြင့် ၁၈ ကီလိုမီတာ အတွင်း၌ တိမ်၊ မိုးနှင့် ဆီးနှင်းတို့ ဖြစ်ပေါ်သည်။

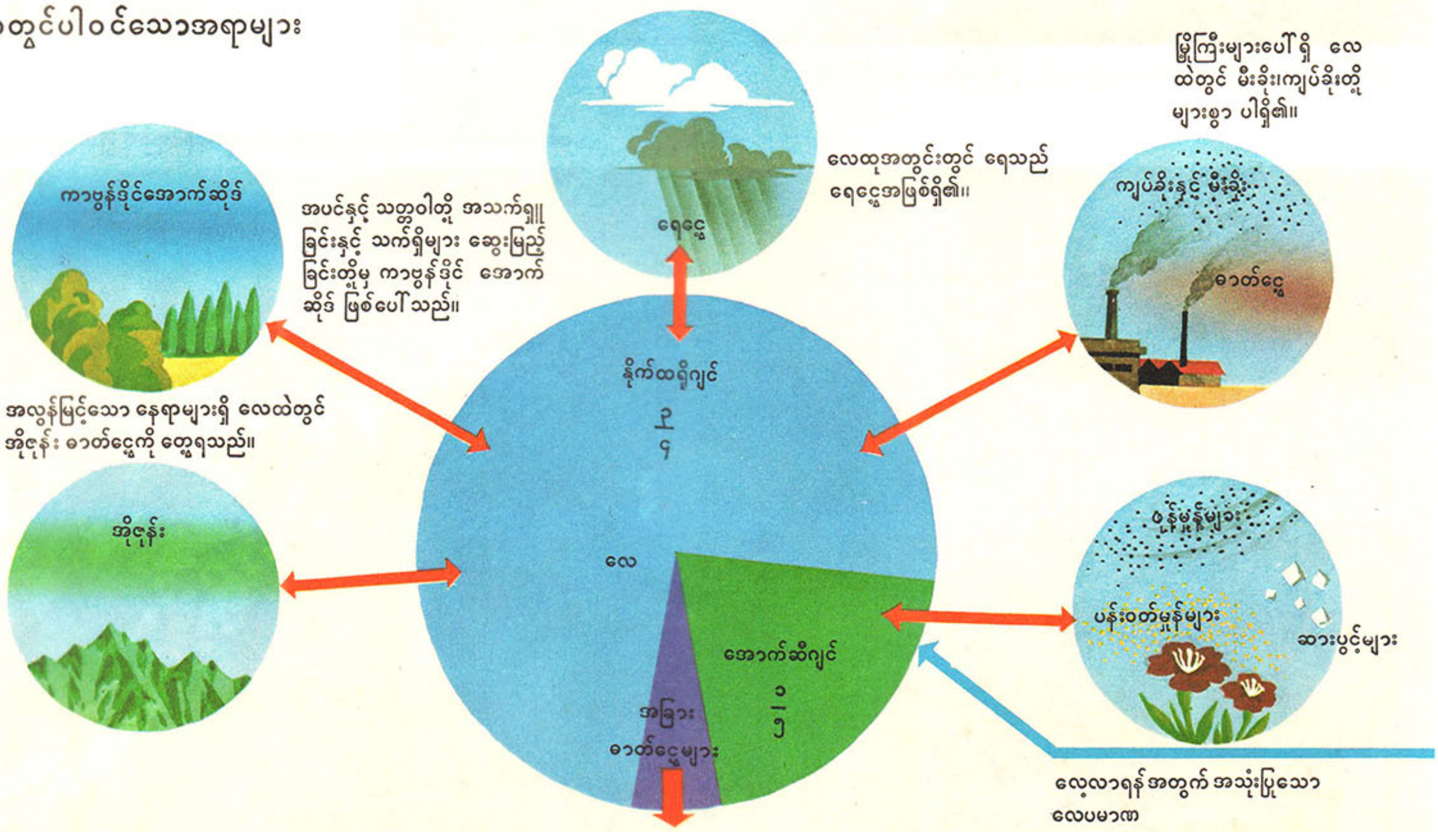


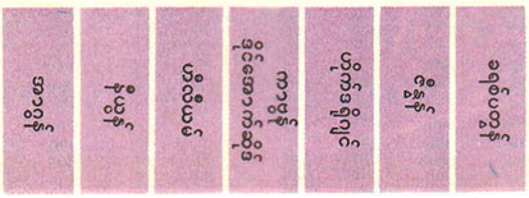


ကမ္ဘာ့လေထု၏အထူ။ လေထုကို နေရောင်ဖြတ်သန်းစဉ် သက်တံကဲ့သို့ မြင်ရပုံ။ လေထုသည် ကမ္ဘာ့ အရွယ်ပမာဏနှင့် နှိုင်းစာလျှင် အလွန်ပါး၏။

အော်ရိုရာ

လေတွင်ပါဝင်သောအရာများ



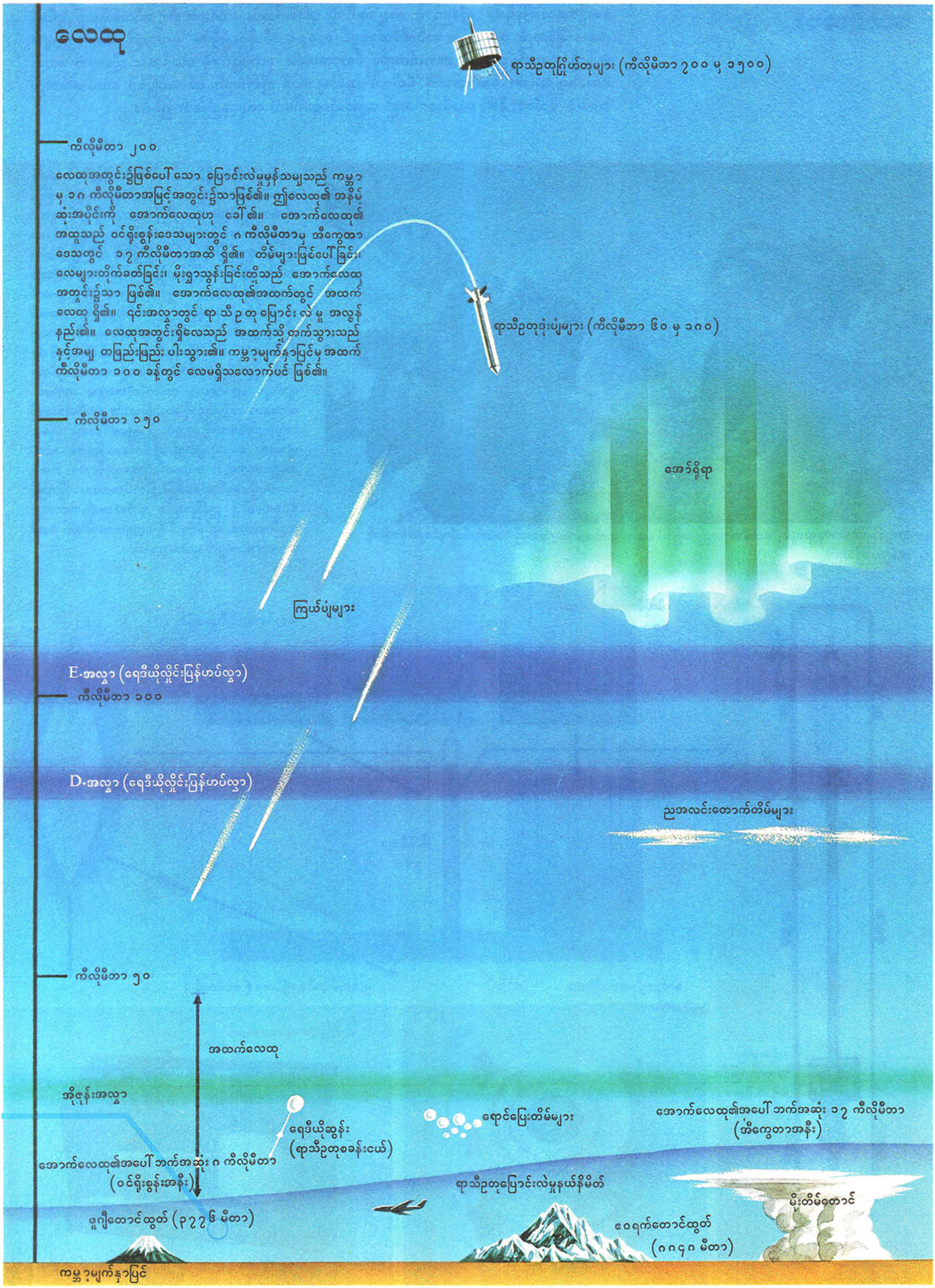


လေ၏ လေးပုံသုံးပုံခန့်သည် နိုက်ထရိုဂျင်ဖြစ်ပြီး ငါးပုံတစ်ပုံခန့်သည် အောက်ဆီဂျင် ဖြစ်၏။ လေတွင်ပါသော ရေငွေ့ကြောင့် တိမ်နှင့်မိုးတို့ ဖြစ်ပေါ်သည်။ မြို့ကြီးများပေါ်ရှိ လေသည် ကျပ်ခိုးနှင့် အခြားဓာတ်ငွေ့များဖြင့် ညစ်ညမ်းလျက် ရှိ၏။

ပန်းဝတ်မှုန်နှင့် ဖုန်များသည် ညစ်ညမ်းသောလေကို ပိုမိုညစ်ညမ်းစေသည်။ ကမ္ဘာမှ အမြင့်ကီလိုမီတာ ၂၀ မှ ၃၀ အထိတွင် လေသည် 'အိုဇုန်း' ဓာတ်ငွေ့များ ပါရှိသော်လည်း များစွာပို၍သန့်စင်၏။

လေထု

လေထုအတွင်း၌ဖြစ်ပေါ်သော ပြောင်းလဲမှုမှန်သမျှသည် ကမ္ဘာ မှ ၁၈ ကီလိုမီတာအမြင့်အတွင်း၌သာဖြစ်၏။ ဤလေထု၏ အနိမ့်ဆုံးအပိုင်းကို အောက်လေထုဟု ခေါ်၏။ အောက်လေထု၏ အထူသည် ဝင်ရိုးစွန်းဒေသများတွင် ၈ ကီလိုမီတာမှ အီကွေတာဒေသတွင် ၁၇ ကီလိုမီတာအထိ ရှိ၏။ တိမ်များဖြစ်ပေါ်ခြင်း၊ လေများတိုက်ခတ်ခြင်း၊ မိုးရွာသွန်းခြင်းတို့သည် အောက်လေထုအတွင်း၌သာ ဖြစ်၏။ အောက်လေထု၏အထက်တွင် အထက်လေထု ရှိ၏။ ၎င်းအလွှာတွင် ရာသီဥတုပြောင်းလဲမှု အလွန်နည်း၏။ လေထုအတွင်းရှိလေသည် အထက်သို့တက်သွားသည်နှင့်အမျှ တဖြည်းဖြည်း ပါးသွား၏။ ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင်မှ အထက် ကီလိုမီတာ ၁၀၀ ခန့်တွင် လေမရှိသလောက်ပင် ဖြစ်၏။

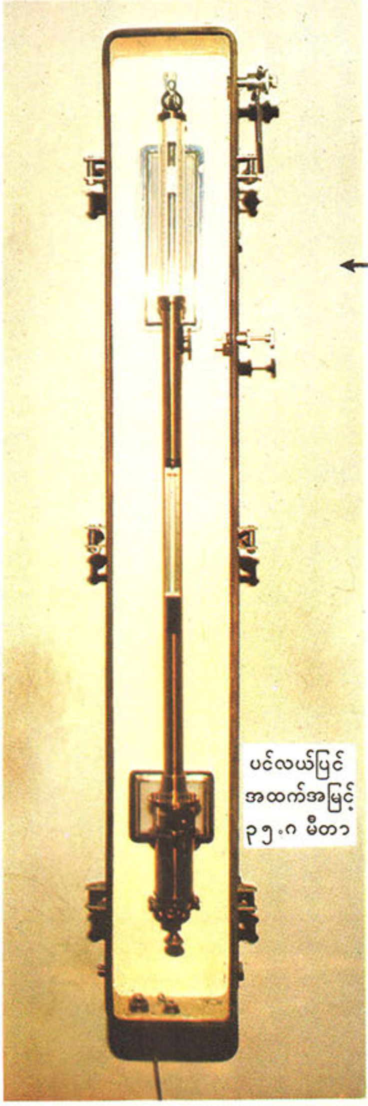


လေဖိအား

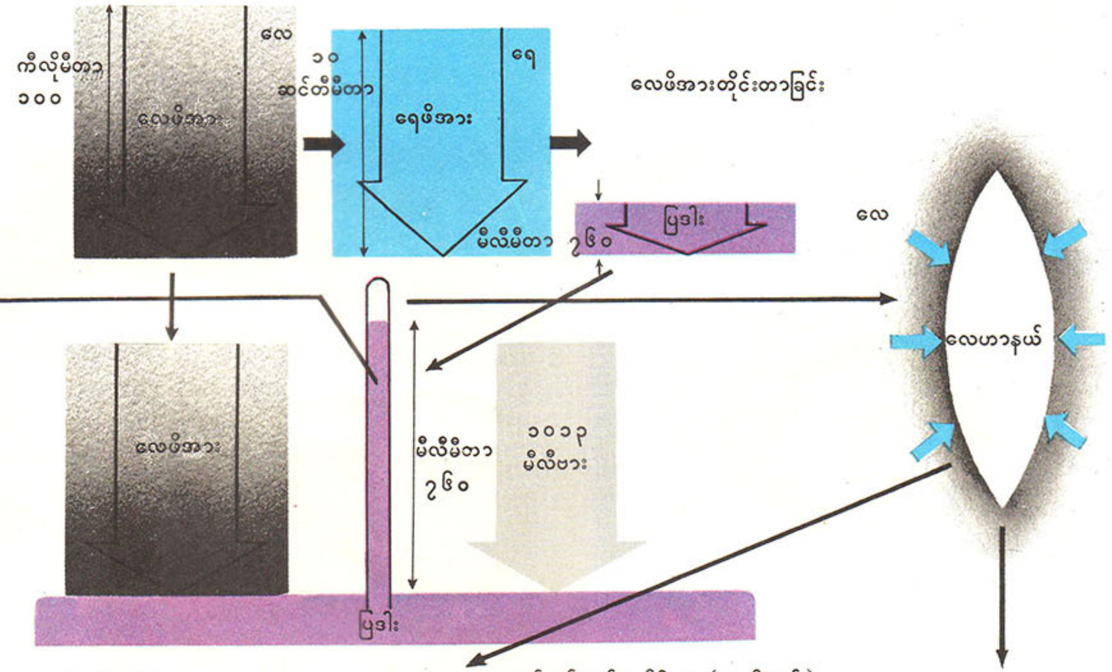
လေ၌အလေးချိန်ရှိ၏။ ထို့ကြောင့် ကမ္ဘာပေါ်သို့ ၎င်း၏ဖိအားသက်ရောက်၏။ ပင်လယ်ပြင်၌ ၎င်း၏ အလေးချိန်သည် ၁ စတုရန်း ဆင်တီမီတာလျှင် ၁.၀၃၄ ကီလိုဂရမ်ရှိ၏။ လေသည် အရာဝတ္ထုများ ပေါ်သို့ အထက်မှသာမက အဘက်ဘက်မှ ဖိအားပေး၏။ လေဖိခြင်းကို လေဖိအား သို့မဟုတ် လေထု ဖိအားဟု ခေါ်၏။ လေဖိအားကို 'မီလီဗား' ယူနစ်များဖြင့် တိုင်းသည်။ ပင်လယ်ပြင်၌ လေဖိအားသည် ၁၀၁၃ မီလီဗား ရှိ၏။ လေဖိအားသည် အမြင့်သို့ရောက်လေ လျော့နည်းလေ ဖြစ်၏။

အလွန်မြင့်သောနေရာတွင် လေဖိအားနည်းသဖြင့် တောင်တက်သမားများသည် အောက်ဆီဂျင်မျက်နှာဖုံးကို အသုံးပြုကြသည်။

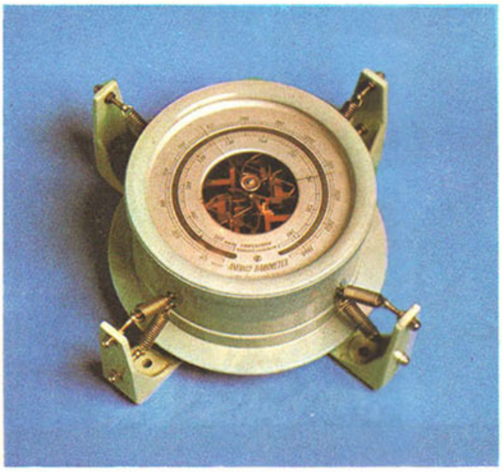
လေဖိအားကို 'ဗာရိုမီတာ' ခေါ် ကိရိယာဖြင့် တိုင်းသည်။ သာမန်ဗာရိုမီတာတွင် လေထုတ်ပယ်ထားသော ဖန်ပြွန်ကို အသုံးပြုသည်။ ၎င်းဖန်ပြွန်ဝတဘက်ကို ခွက်တခုတွင် ထည့်ထားသော ပြဒါးထဲ၌ ထား၏။ လေသည် အလေးချိန် ရှိသောကြောင့် ခွက်ထဲရှိ ပြဒါးပေါ်သို့ ဖိအားပေး၏။ ထိုအခါ ဖန်ပြွန်ထဲရှိပြဒါးသည် အပေါ်သို့တက်လာ၏။ လေဖိအားများလျှင် မီလီမီတာ ၇၆၀ အထက်သို့ တက်၏။ ဖိအားနည်းလျှင် မီလီမီတာ ၇၆၀ အောက်သို့ ကျသွား၏။ ပင်လယ်ပြင်၌ သာမန်လေထုဖိအားသည် မီလီမီတာ ၇၆၀ သို့မဟုတ် ၁၀၁၃ မီလီဗား ရှိ၏။ 'အင်နာရွိုက်' နှင့် မှတ်တမ်းတင်အမျိုးအစား ဗာရိုမီတာများတွင် ပြဒါးအစား လေတစိတ်တဒေသ ထုတ်ပယ်ထားသော သတ္တုစည်ကို အသုံးပြုသည်။ လေဖိအားသည် သတ္တုစည်၏အဖုံးကို အတွင်းသို့ ချိုင့်ဝင်စေ၏။ ဖိအားများလေ အဖုံးအတွင်းသို့ ချိုင့်ဝင်လေ ဖြစ်၏။ ပထမအမျိုးအစားတွင် အဖုံးပေါ်သို့ကျရောက်သော ဖိအားပမာဏကို မောင်းတံစနစ်ဖြင့် ပြုလုပ်ထားသော မြားဖြင့် ဒိုင်ခွက်ပေါ်၌ ညွှန်ပြသည်။ ဒုတိယအမျိုးအစားတွင် လည်နေသော စည်နံရံပေါ်ရှိ စက္ကူပြတ်ပေါ်တွင် လေဖိအားပြောင်းလဲမှုကို မှတ်သားသည်။



ပြဒါးသုံးဗာရိုမီတာ

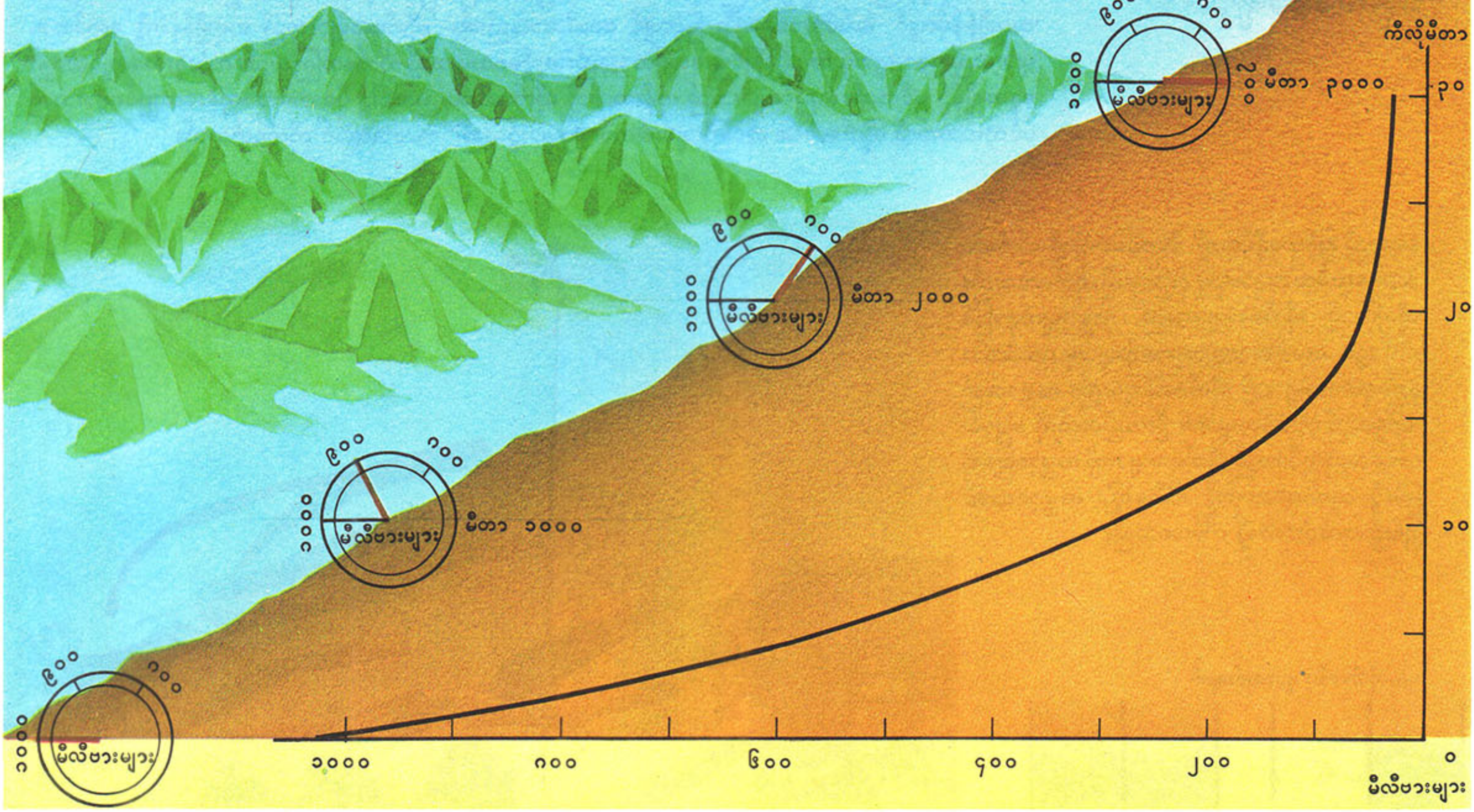


အင်နာရွိုက်ဗာရိုမီတာ



မှတ်တမ်းတင်ဗာရိုမီတာ (ဗာရိုဂရပ်)

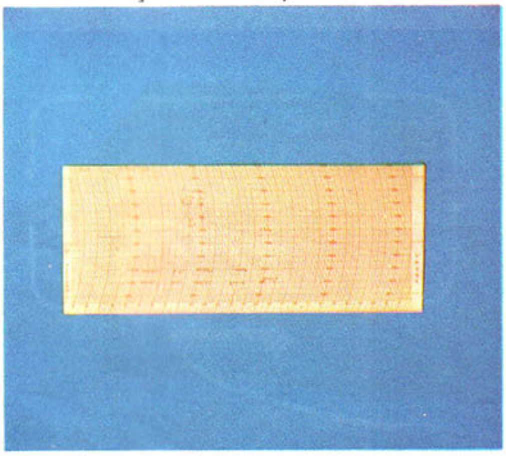
အမြင့်ကိုလိုက်၍ လေဖိအားပြောင်းလဲပုံ



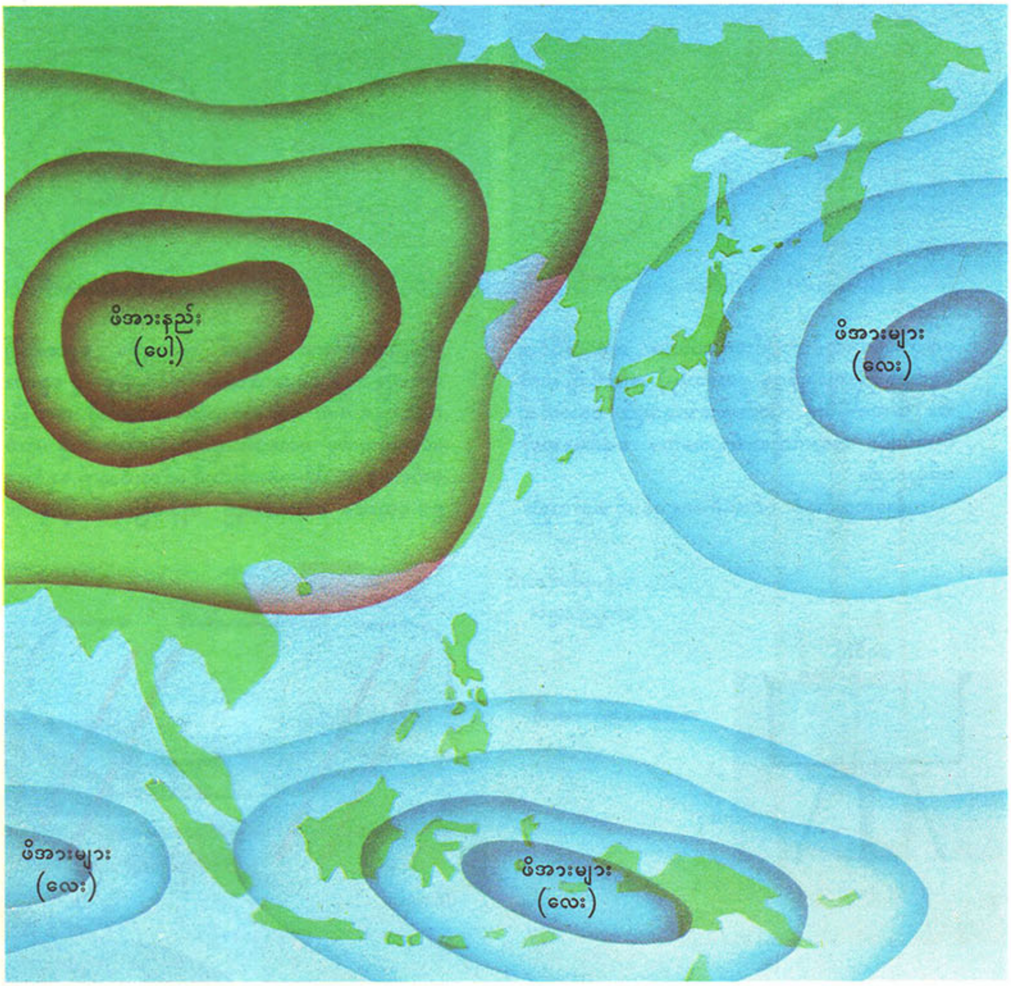
လေဖိအားသည်အမြင့်သို့ရောက်လေ လျော့နည်းသွားလေဖြစ်၏။ လေဖိအားသည် ပင်လယ်ပြင်၌၁၀၁၃ မီလီဗားဖြစ်သည်။ အမြင့်မီတာ ၃၀၀၀ သို့ ရောက်သောအခါ ၇၀၁ မီလီဗားဖြစ်လာသည်။ ထို့ကြောင့်အမြင့်နှင့်လေဖိအားသည် ဆက်စပ်မှု ရှိ၏။

အမြင့်တိုင်းကိရိယာ

လေဖိအားမှတ်တမ်းတင်ဂရပ်



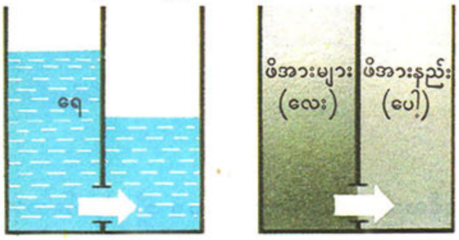
အာရှတိုက်အရှေ့ပိုင်းနှင့် အရှေ့တောင်ပိုင်းတွင် လေဖိအားပျံ့နှံ့မှုပြ မြေပုံ



တိုက်လေများ

လေ၏အပူချိန်ပြောင်းလဲမှုများကြောင့် လေဖိအားပြောင်းလဲခြင်းဖြင့် တိုက်လေများ ဖြစ်ပေါ်လာ၏။ လေ၏အပူချိန်နိမ့်လျှင် လေဖိအားများပြီး မြင့်လျှင် လေဖိအားနည်း၏။ တိုက်လေများသည် အပူချိန်နိမ့်၍ လေဖိအားများသည့် ဒေသများမှ အပူချိန်မြင့်၍ လေဖိအားနည်းသည့်ဒေသများသို့ တိုက်ခတ်ကြသည်။ ကမ်းရိုးတလျှောက်တွင် နေ့အချိန်၌ ပင်လယ်လေညင်းများသည် ကုန်းဘက်သို့ တိုက်ခတ်၏။ ညအခါ၌ ပိုအေးသောကုန်းလေညင်းများသည် ပင်လယ်ဘက်သို့ တိုက်ခတ်၏။ အိုင်ကြီးများ၏ကမ်းခြေများ၌လည်း အလားတူပင် တိုက်ခတ်သည်။

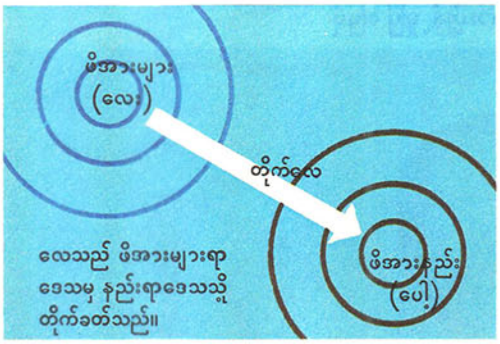
ရေသည် မြင့်ရာမှနိမ့်ရာသို့ စီးဆင်းသကဲ့သို့ တိုက်လေသည် လေဖိအားများရာမှ နည်းရာသို့တိုက်ခတ်သည်။ ထို့ကြောင့် တိုက်လေများသည် ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် လေဖိအားများရာဒေသများမှ လေဖိအားနည်းရာဒေသများသို့ တိုက်ခတ်ကြသည်။ ကမ္ဘာလည်ပတ်မှုသည် တိုက်လေများ၏ ဦးတည်ဘက်ကို ပြောင်းလဲစေသည်။ ၎င်းသည် တိုက်လေများကို ကမ္ဘာ့မြောက်ခြမ်း၌ လက်ယာဘက်သို့ တိမ်းစေပြီး ကမ္ဘာ့တောင်ခြမ်း၌ လက်ဝဲဘက်သို့ တိမ်းစေသည်။

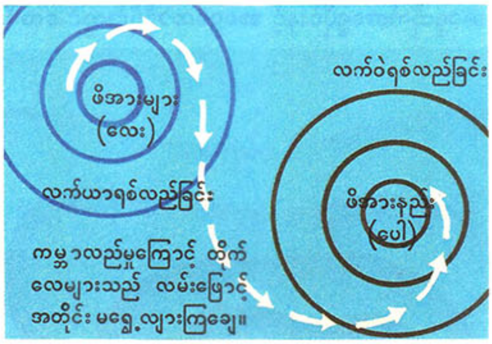


လေတိုက်ခတ်ပုံ ရှင်းလင်းချက်

ရေစီးပုံ လေရွေ့လျားပုံ

ဂျပန်တို့၏ ငါးသိုင်းပုံ လေတံခွန်များ လေထဲတွင်လွင့်နေပုံ

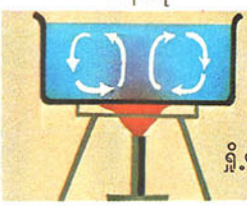




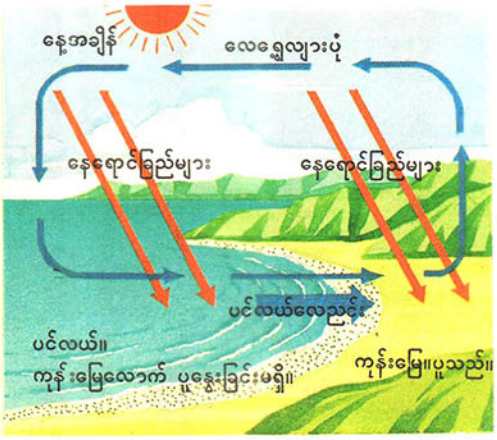
ရေကို ဖန်အိုးတွင်ထည့်ပြီးအပူပေးပါက အောက်ပိုင်းမှရေသည် ပိုမိုလျင်မြန်စွာ ပူလာသဖြင့် အထက်သို့ တက်၏။ အထက်ပိုင်းရှိ ပိုအေးသောရေသည် အောက်သို့ စီးဆင်းပြီး အထက်သို့တက်သွားသော ရေ၏နေရာကို ဝင်ယူသည်။

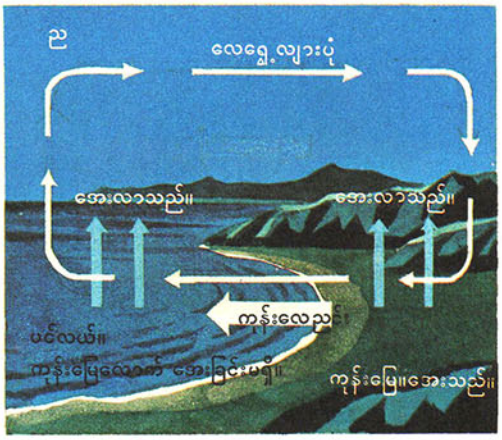
ကုန်းလေညင်းနှင့် ပင်လယ်လေညင်းတို့သည်လည်း ထိုနည်းအတိုင်းပင် ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ နေ့အချိန်၌ ကုန်းမြေသည် ပင်လယ်ထက် လျင်မြန်စွာ ပူနွေး၏။ ကုန်းမြေပေါ်မှ လေနွေးသည် အထက်သို့ တက်ပြီး ပင်လယ်ဘက်မှ လေအေးသည် ကုန်းမြေဘက်သို့ တိုက်ခတ်၏။ ညအခါ၌ ကုန်းမြေသည် ပင်လယ်ထက် လျင်မြန်စွာ အေး၏။ ပင်လယ်သည် ကုန်းမြေထက် ပိုနွေး၏။

ပင်လယ်မှ လေနွေးများ အထက်သို့ တက်သောအခါ ကုန်းဘက်မှ လေအေးသည် ပင်လယ်ဘက်သို့ အစားထိုးတိုက်ခတ်၏။ နံနက်ခင်းနှင့် ညနေပိုင်းတွင် ပင်လယ်မှကုန်း သို့မဟုတ် ကုန်းမှ ပင်လယ်သို့ လေဦးတည်ဘက်ပြောင်းလဲချိန်၌ လေငြိမ်တတ်သည်။ အိုင်ကြီးများ၏ကမ်းခြေများ၌လည်း အလားတူပင် တိုက်ခတ်သည်။



ကုန်းနှင့်ပင်လယ် လေညင်းများ





တိုက်လေများ၏ တိုက်ခတ်ရာအရပ်နှင့် အားကို ရှာဖွေခြင်း

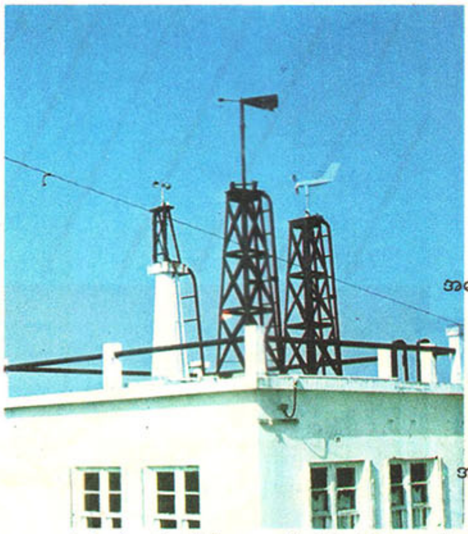
တိုက်လေတိုင်းကိရိယာများကို မြင့်မားသည့်အဆောက်အအုံများ၏ အတားအဆီးမရှိသော ခေါင်မိုးများပေါ်တွင် တပ်ဆင်ထားလေ့ရှိ၏။ တိုက်လေများကို လေ့လာရာ၌ လေတိုက်ခတ်ရာအရပ်နှင့် လေတိုက်နှုန်းတို့သည် အရေးကြီးသော အချက်နှစ်ရပ်ဖြစ်၏။ နှုန်းမြင့်မားစွာဖြင့် တိုက်ခတ်နေသောလေသည် လေပြင်းနှင့် လေငြိမ်တိုက်အားအကြားတွင် ပြောင်းလဲနေ၏။ တိုက်လေ၏အားသည် ၎င်း၏တိုက်နှုန်းကိုလိုက်၍ လျင်မြန်စွာတိုးလာ၏။ တိုက်လေ၏အားကို မီးခိုးလွင့်ပါမှု၊ သစ်ပင်များကွေးညွတ်မှု စသည်တို့ကို ကြည့်ခြင်းဖြင့်ပင် သိနိုင်၏။

ရာသီဥတုကို လေ့လာရာတွင် လေတိုက်ခတ်ရာအရပ်နှင့် တိုက်နှုန်းကို သိရန်လို၏။ တိုက်လေကို လေလာရာဘက်သို့ ညွှန်ပြသည့် အိမ်မြှောင်ညွှန်တံအတိုင်း ဖော်ပြလေ့ရှိ၏။ တောင်လေသည် တောင်မှမြောက်သို့၊ အရှေ့လေသည် အရှေ့မှအနောက်သို့ တိုက်ခတ်၏။

လေတိုက်ခတ်ရာအရပ် တိုင်းတာသည့် ကိရိယာကို လေညွှန်တံဟု ခေါ်၏။ လေတိုက်နှုန်းကို 'အင်နီမိုမီတာ' ခေါ် ကိရိယာဖြင့် တိုင်းတာ၏။ လူသုံးများသည့် အမျိုးအစားမှာ ခွက်သုံးအင်နီမိုမီတာဖြစ်၏။ ၎င်းသည် လေတိုက်သောအခါတွင် လည်၏။ ၎င်းကို ရာသီဥတုစခန်းအတွင်းရှိ ဒိုင်ခွက်တခုနှင့် လျှပ်စစ်ဓာတ်အားဖြင့် ဆက်သွယ်ထား၏။ လေတိုက်နှုန်း ၁ စက္ကန့်လျှင် မီတာမည်မျှရှိသည် ဟူ၍ မှတ်တမ်းတင်သည်။

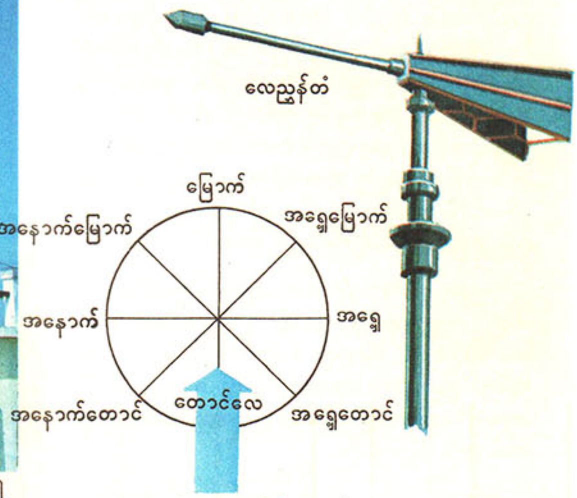
တိုက်လေပြင်းများသည် လေပြင်းတခါ လေငြိမ်တလှည့် ပုံစံမျိုးဖြင့် တိုက်ခတ်သည်။ လေတိုက်သောအခါ လေထဲ၌ လေပွေ လေဝဲဖြစ်ပြီး တိုက်သည်။ တိုက်လေနှင့် လေပွေတိုက်ခတ်ရာ ဦးတည်ဘက်ချင်း တူညီလျှင် တိုက်လေအားကောင်း၏။ ဦးတည်ဘက်ဆန့်ကျင်လျှင် တိုက်လေအားနည်း၏။

လေတိုက်နှုန်း နှစ်ဆဖြစ်လျှင် လေအား လေးဆဖြစ်လာပြီး တိုက်နှုန်း သုံးဆဖြစ်လျှင် လေအား ကိုးဆဖြစ်လာ၏။ လေတိုက်နှုန်း အလွန့်အလွန် ပြင်းထန်လျှင် အဆောက်အအုံများ ပြိုလဲပြီး မီးရထားများပင် တိမ်းမှောက်နိုင်၏။ အမေရိကန် ပြည်ထောင်စုတွင် ဟာရီကိန်းလေကြမ်းများကြောင့် အပျက်အစီးများ၏။ ဟောင်ကောင်နှင့် ဖိလစ်ပိုင်တွင်လည်း တိုင်ဖွန်းမုန်တိုင်းများကြောင့် အပျက်အစီးများ၏။



လေတိုက်နှုန်းနှင့် တိုက်ရာအရပ်တိုင်းကိရိယာပါ လေ့လာရေးမျှော်စင်

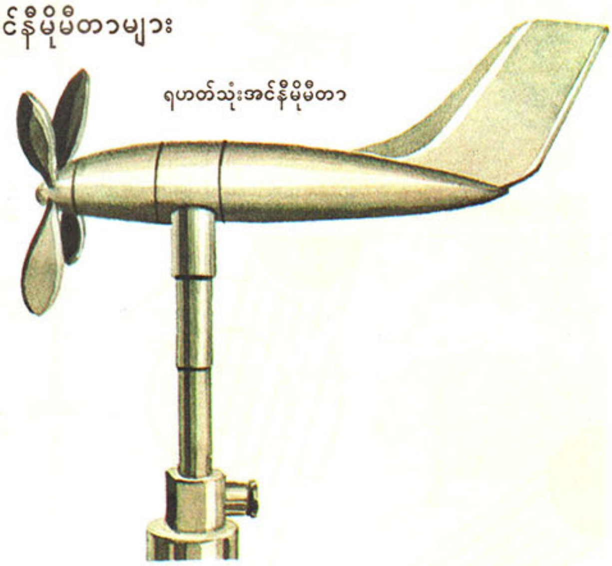
တိုက်လေတိုင်းကိရိယာများ



တောင်ဘက်မှ လေတိုက်နေသည်။

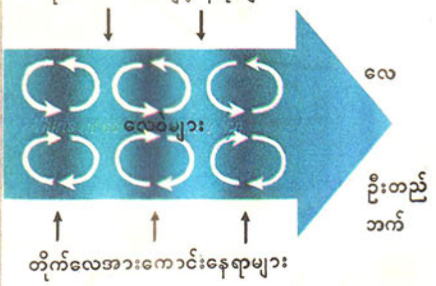
အင်နီမိုမီတာများ

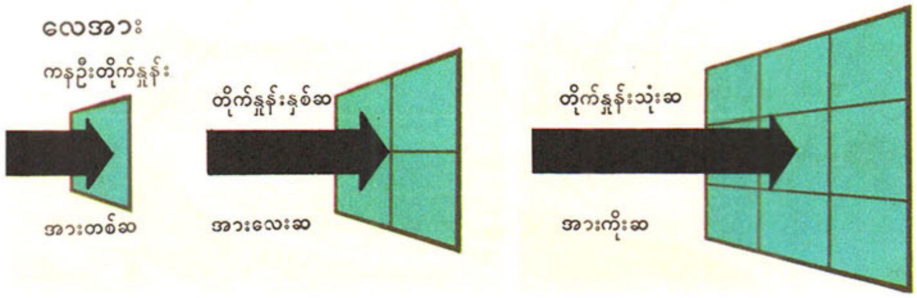
ခွက်သုံးအင်နီမိုမီတာ



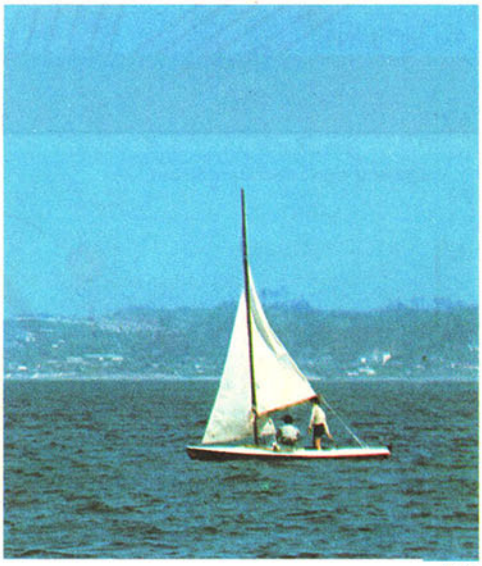
ရဟတ်သုံးအင်နီမိုမီတာ

လေတိုက်နှုန်း ပြောင်းလဲမှုများ





တိုက်လေ၏အားဖြင့် ရွေ့လျားနေသော ရွက်လှေတစင်း



အပူချိန်

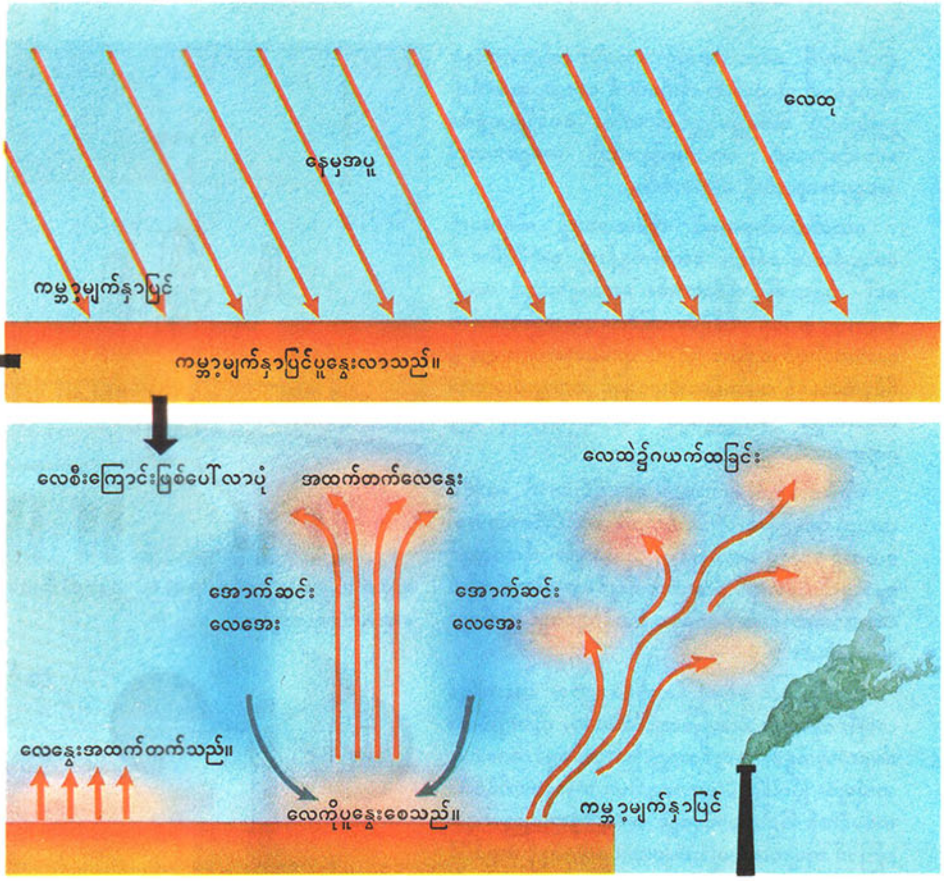
လေ၏ပူနွေးမှုအခြေအနေကို လေအပူချိန်ဟုခေါ်သည်။ ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင်သည် နေရောင်ခြည်များကြောင့် ပူနွေးလာသည်။ ပူနွေးသောကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင်မှ တက်လာသောအပူကြောင့် လေသည် နွေးလာ၏။ နေ့တနေ့၏ အပူဆုံးအချိန်သည် မွန်းလွဲပိုင်းဖြစ်၏။ တနှစ်တာအတွင်း နေ၏ အနိမ့်အမြင့်ကွာခြားမှုကြောင့် နွေဥတုသည် ဆောင်းဦး၊ ဆောင်း၊ နွေဦးဥတုများထက် ပူနွေး၏။ မြေမျက်နှာပြင်ပိုမြင့်လေ အပူချိန် လျော့နည်းလေ ဖြစ်၏။

ကမ္ဘာသည် အပူကို နေမှရ၏။ နေရောင်ခြည်များသည် လေထုကို လွယ်ကူစွာ ဖြတ်သန်းနိုင်၏။ နေမှလာသော အပူများအနက် အချို့သာ ကမ္ဘာသို့ရောက်သည်။ အချို့သည် လေထုအတွင်းမှ အာကာသသို့ ပြန်ဟပ်သွား၏။ အချို့ကို တိမ်များက စုပ်ယူသည်။ ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင်သို့ ရောက်ရှိသောအပူသည် ၎င်းမျက်နှာပြင်ကို ပူနွေးစေ၏။ ပူနွေးလာသော ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင်သည် ၎င်း၏အထက်တွင် ကပ်လျက်ရှိသောလေကို ပူနွေးစေ၏။ လေပူသည် ပေါ့သဖြင့် အထက်သို့တက်သည်။ အထက်ရှိ လေအေးသည် အောက်သို့ဆင်းပြီး တက်သွားသော လေပူ၏နေရာကို ဝင်ယူသည်။ ဤနည်းဖြင့် လေစီးကြောင်းများ ဖြစ်ပေါ်လာ၏။

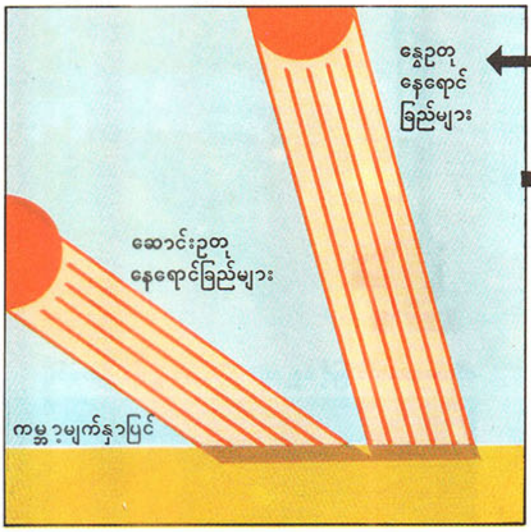
နွေဥတုတွင် နေသည် ကောင်းကင်၌ မြင့်စွာရှိ၏။ အပူသည် ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင်သို့ စုစည်းကျရောက်၏။ ဆောင်းဥတုတွင် နေသည် ကောင်းကင်၌ နိမ့်စွာရှိ၏။ နေရောင်ခြည်များ စွေစောင်းပြန့်ကျဲ ကျရောက်သဖြင့် အပူမပြင်းလှပေ။ ထို့ကြောင့် နွေဥတုသည် ဆောင်းဥတုထက် အမြဲ ပိုမိုပူနွေး၏။

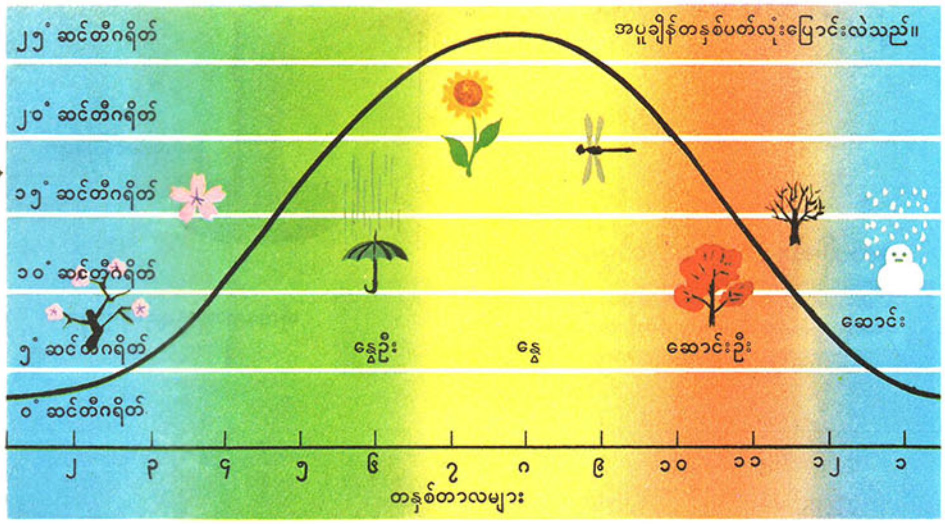
မွန်းတည့်ချိန်၌ နေသည် အမြင့်ဆုံးတွင် ရှိနေခြင်းကြောင့် ၎င်း၏အပူသည် အခြားအချိန်မှာထက် ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ ပို၍ရောက်၏။ ထို့ကြောင့် နေ့တနေ့၏ အပူဆုံးအချိန်သည် မွန်းလွဲစအချိန်ပင်ဖြစ်၏။

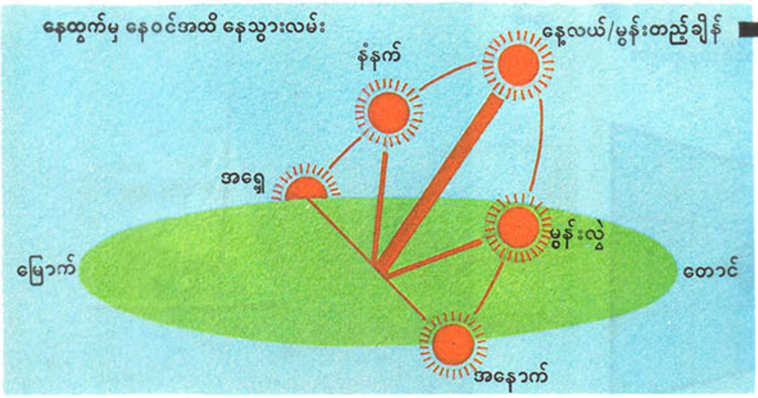
ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင်ပူလာခြင်းကြောင့် လေထုလည်းပူလာသည်။

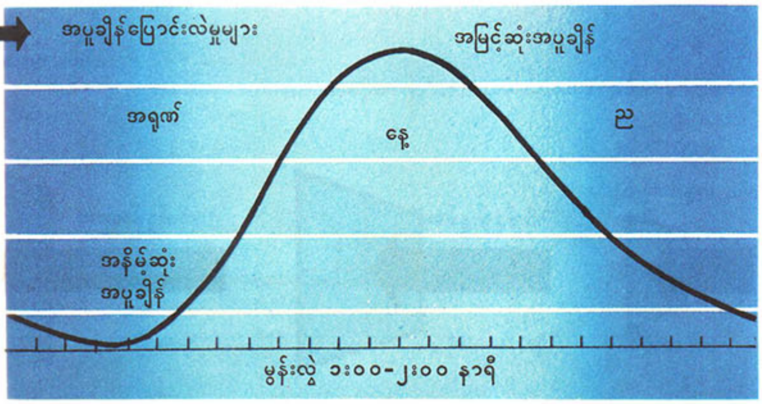


နွေဥတုနှင့် ဆောင်းဥတုတွင်ဖြစ်ပေါ်သောအပူများ









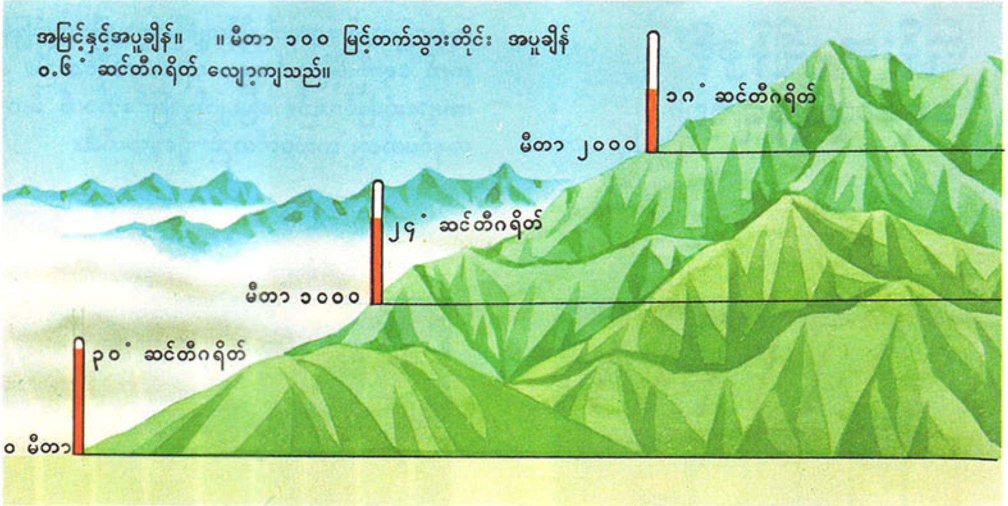
အပူချိန်သည် အရုဏ်မတက်မီတွင် အနိမ့်ဆုံးဖြစ်၏။ ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင်သည် နေဝင်ပြီးနောက် လျင်မြန်စွာ အေးလာခြင်းကြောင့်ဖြစ်၏။ အပူချိန်သည် နေဝင်ချိန်နှင့် အရုဏ်တက်ချိန်အကြားတွင် မှန်မှန်လျော့ကျ၏။

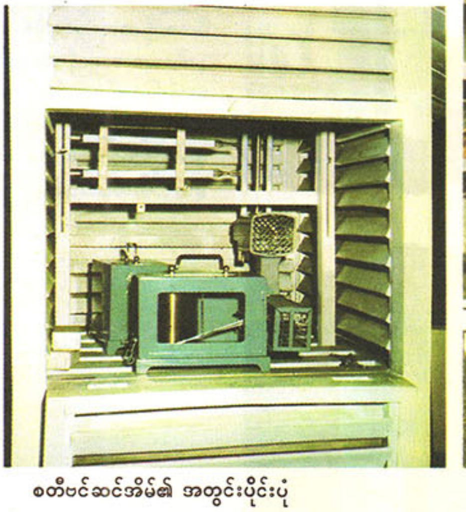
တောင်ပေါ်ဒေသများသည် မြေပြန့်ဒေသများထက် အမြဲပို၍အေး၏။ လေသည်မြင့်လာသည့်အခါ အေးလာ၏။ မြေနိမ့်ဒေသများသည် ကုန်းမြင့်ဒေသများထက် အပူကို ပိုမိုစုပ်ယူသဖြင့် ပို၍ပူနွေး၏။ မီတာ ၁၀၀ မြင့်တက်သွားတိုင်း အပူချိန် ၀.၆˚ ဆင်တီဂရိတ် လျော့ကျသည်။

အပူချိန်ကို ‘သာမိုမီတာ’ ဖြင့် တိုင်းတာသည်။ အရိုးဆုံးသာမိုမီတာမှာ ဖန်ပြွန်ချောင်းအတွင်း ပြဒါးထည့်ထားသည့် အမျိုးအစားဖြစ်၏။ ရာသီဥတုအခြေအနေပူနွေးလျှင် သာမိုမီတာအောက်ခြေ ဖန်သီးအတွင်းရှိ ပြဒါးသည် ဖောင်းပွလာပြီး ဖန်ပြွန်တံအတွင်း အထက်သို့တက်၏။ အေးသောအခါ ပြဒါးသည် ကျုံ့သွားပြီး အောက်သို့ကျလာ၏။ အမြင့်ဆုံးနှင့် အနိမ့်ဆုံးအပူချိန်တို့ကို အမြဲမှတ်သားသည်။

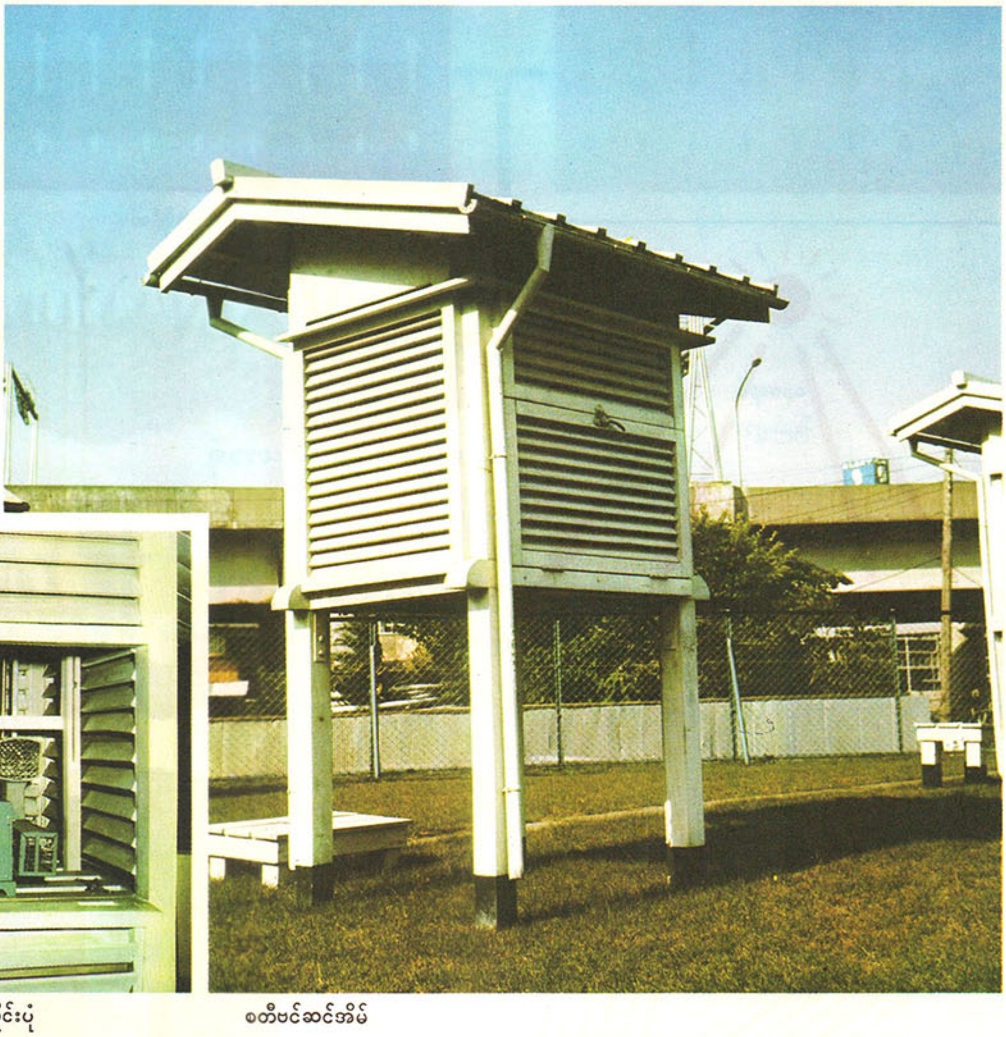
အခြား သာမိုမီတာများကိုလည်း အသုံးပြုကြသည်။ အမြင့်ဆုံးတိုင်း သာမိုမီတာသည် အမြင့်ဆုံး အပူချိန်၊ အနိမ့်ဆုံးတိုင်း သာမိုမီတာသည် အနိမ့်ဆုံး အပူချိန်ကိုသာ တိုင်း၏။ မှတ်တမ်းတင်သာမိုမီတာသည် အပူချိန်ပြောင်းလဲမှုအားလုံးကို အလိုအလျောက် မှတ်တမ်းတင်သည်။

အရိပ်အတွင်းရှိ အပူချိန်အမှန်ကိုသိနိုင်ရန် သာမိုမီတာများကို ‘စတီဗင်ဆင်အိမ်’ ထဲတွင် ထားသည်။ အပူချိန်ကို ဒီဂရီ ဆင်တီဂရိတ် (˚C) ဖြင့် မှတ်တမ်းတင်သည်။



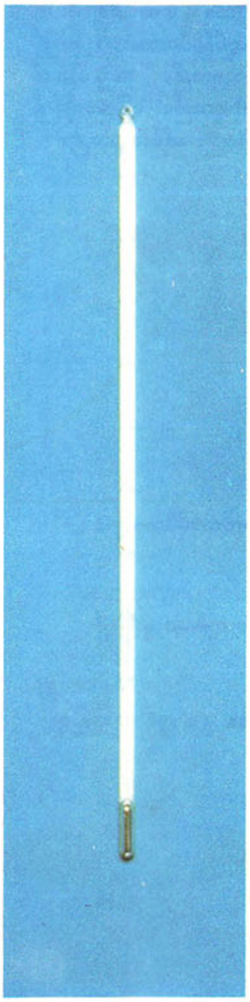


စတီဗင်ဆင်အိမ်၏ အတွင်းပိုင်းပုံ

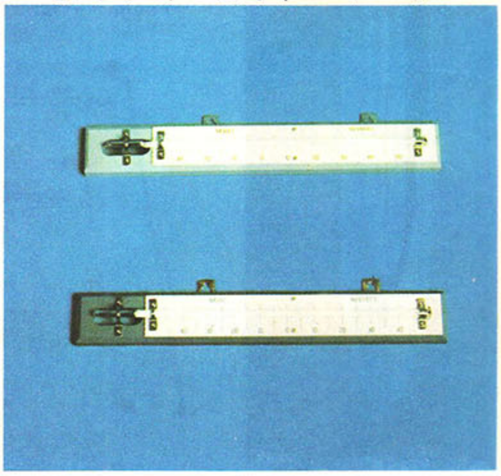


စတီဗင်ဆင်အိမ်

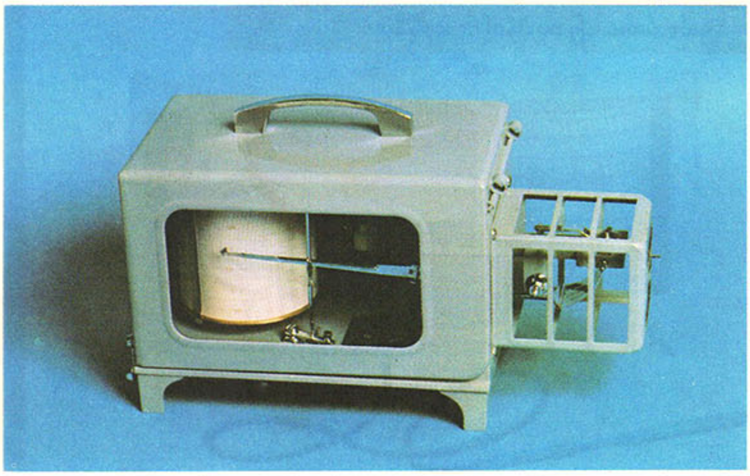
သာမိုမီတာချောင်း



အမြင့်ဆုံး (ပေါ်) အနိမ့်ဆုံး (အောက်) သာမိုမီတာ

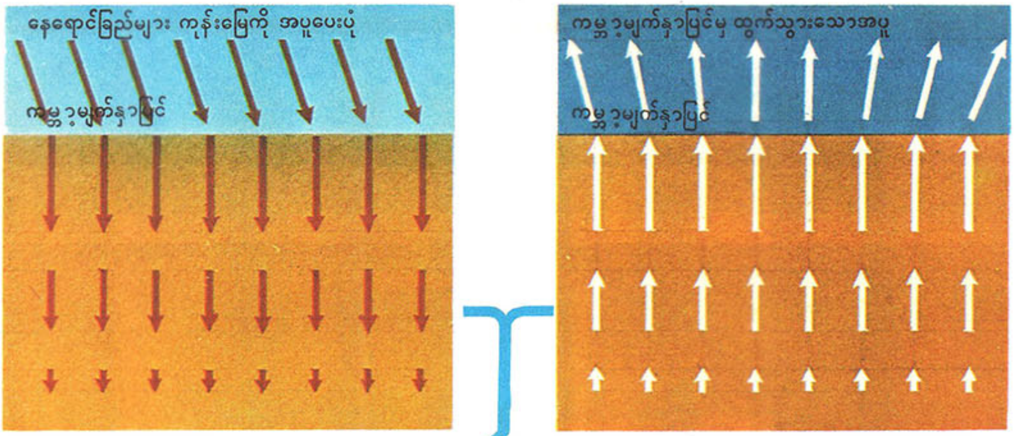


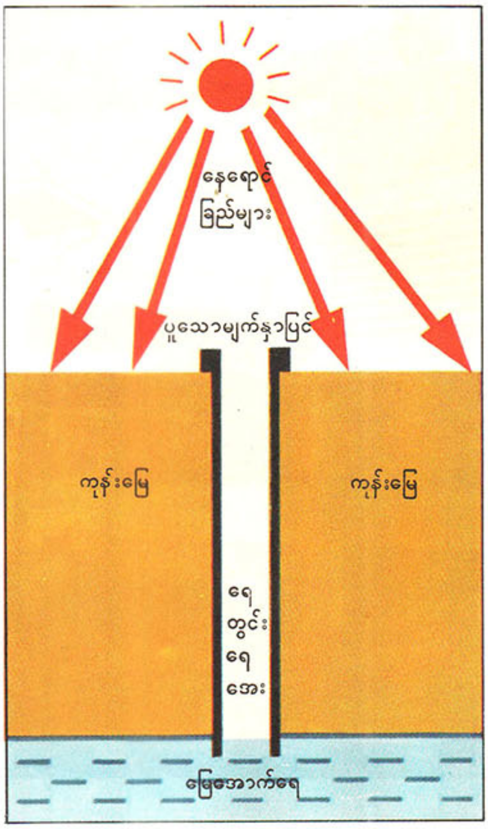
မှတ်တမ်းတင်သာမိုမီတာ



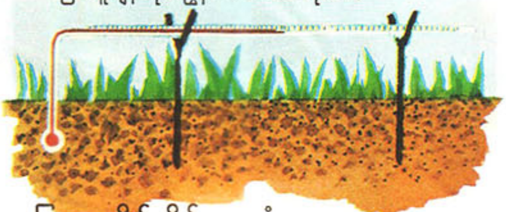
ကုန်းအပူချိန်နှင့် ရေအပူချိန်များ

ကုန်းမြေသည် ရေထက် ပိုမိုလျင်မြန်စွာပူပြီး လျင်မြန်စွာလည်း အေး၏။ နေရောင်ခြည်များသည် ကုန်းမြေထက် ရေကို ပိုမိုလွယ်ကူစွာ ထိုးဖောက်နိုင်သည်။ မြေအပူချိန် ပြောင်းလဲမှုသည် မြေမျက်နှာပြင်ပေါ်၌ အများဆုံးဖြစ်သည်။ မြေမျက်နှာပြင်အောက် မီတာ ၁၀ မက နက်သောနေရာများတွင် အပူချိန်သည် တနှစ်ပတ်လုံး တသမတ်တည်း ရှိနေတတ်၏။



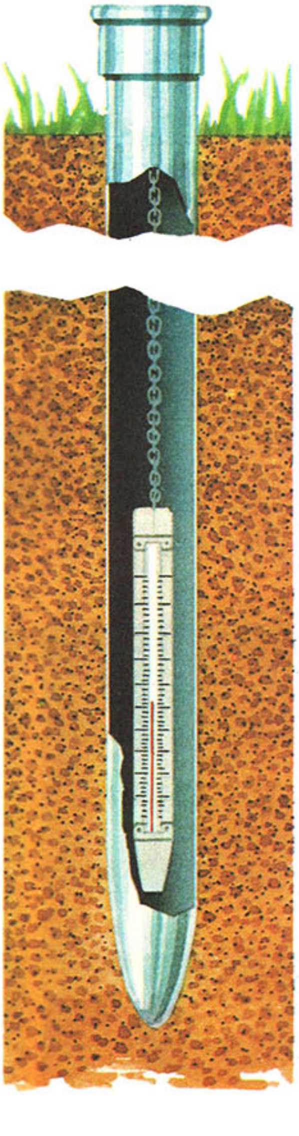


မြေအပူချိန်တိုင်းပြွန်ကောက်သာမိုမီတာ



မြေအပူချိန်တိုင်းတာပုံ

သံပြွန်အတွင်းရှိ မြေအပူချိန်တိုင်းသာမိုမီတာ



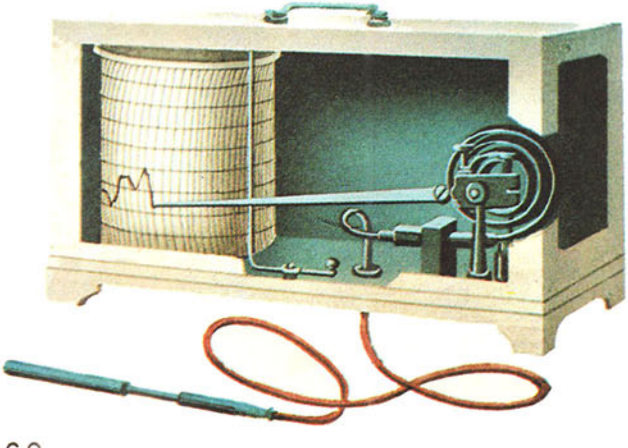
ကုန်းမြေသည် နေ့အချိန်၌ နေရောင်ခြည်များကြောင့် ပူလာသဖြင့် အပူချိန်တိုးလာ၏။ ညအချိန်၌ အပူများကို ထုတ်ပစ်သဖြင့် အေးလာ၏။ ပူခြင်းအေးခြင်းသည် ကုန်းမြေမျက်နှာပြင်အောက်ရှိ ပါးလွှာသော ထုအတွင်း၌သာ ဖြစ်သည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် နေရောင်ခြည်များသည် ကုန်းမြေကို လွယ်ကူစွာ မထိုးဖောက်နိုင်သောကြောင့် ဖြစ်၏။ မြေအောက်ရေနှင့် တွင်းရေများ အေးနေခြင်း၊ အပေါ်မြေဆီလွှာများသည် အောက်မြေဆီလွှာများထက် ပို၍ပူနွေးရခြင်းတို့သည် ဤအကြောင်းကြောင့်ပင် ဖြစ်၏။

ရေသည် ကုန်းမြေထက် ပိုမို ဖြည်းနှေးစွာပူခြင်း အေးခြင်းမှာ အမြဲရွေ့လျားနေသောကြောင့် ဖြစ်၏။ မြင့်မားသောတောင်များကို ဖြတ်သန်းစီးဆင်းလာသော မြစ်ရေသည် အေး၏။ တောင်များမှ လွင်ပြင်များသို့ စီးဆင်းရာတွင် ရေသည် နွေးလာ၏။

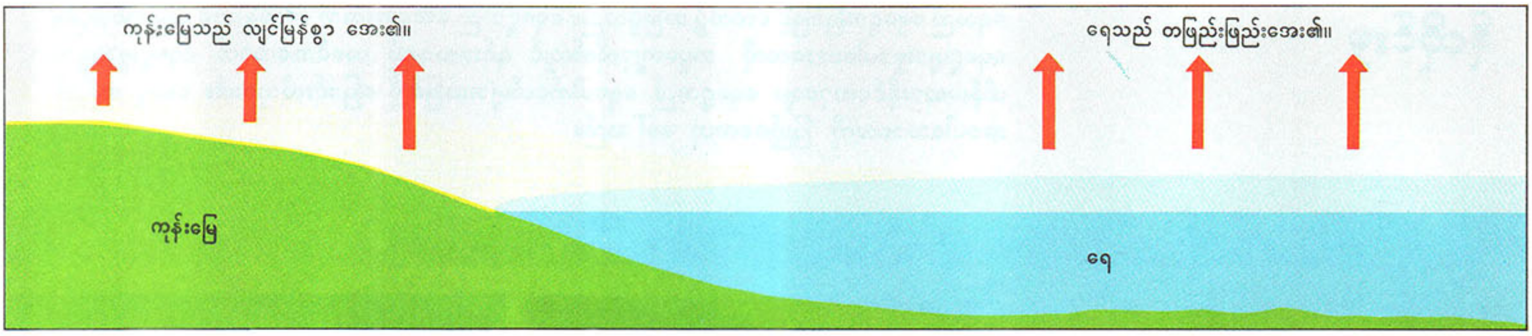
ရေနှင့်နီးခြင်းသည် ရာသီဥတုကိုသာမက ဥတုကိုပါ ပြုပြင်၏။ နွေဥတုတွင် ရေသည် တနေ့ထက်တနေ့ ပို၍ နွေးလာ၏။ ဆောင်းဥတုတွင် ရေသည် တဖြည်းဖြည်း အေးလာ၏။ ပင်လယ်နှင့် ရေအိုင်ကြီးများအနီးရှိဒေသများတွင် ကုန်းတွင်းကျသောဒေသများထက် ပို၍နွေးသောဆောင်းဥတုများရှိသည်။

မြေကြီး၏အပူချိန်ကို မြေအပူချိန်တိုင်း သာမိုမီတာဖြင့် တိုင်းသည်။ ဆင်တီမီတာ ၃၀ အထိ နက်သော မြေကြီးကို အပူချိန်တိုင်းလိုလျှင် ပြွန်ကောက် သာမိုမီတာကို အသုံးပြုသည်။ ဆင်တီမီတာ ၃၀ ထက် ပို၍ နက်သော မြေကြီးအတွက်မူ သာမိုမီတာချောင်းကို အသုံးပြုသည်။ ၎င်းကို မြေတွင်မြှုပ်ထားသော သံပြွန်ငယ်တခုအတွင်း၌ ထည့်ထားရသည်။ အပူချိန်ကို ဖတ်လိုသောအခါမှသာ ထုတ်ယူသည်။ မြေအပူချိန်ကို မှတ်တမ်းတင်သာမိုမီတာဖြင့်လည်း တိုင်းတာသည်။

မှတ်တမ်းတင် မြေအပူချိန်တိုင်း သာမိုမီတာ



မြေအပူချိန်တိုင်းပြွန်ကောက်သာမိုမီတာများ



နွေဥတုပင်လယ်မြင်ကွင်း

ဆောင်းဥတုပင်လယ်မြင်ကွင်း

ဇူလိုင်လတွင်အပူချိန်ပျံ့နှံ့ပုံ

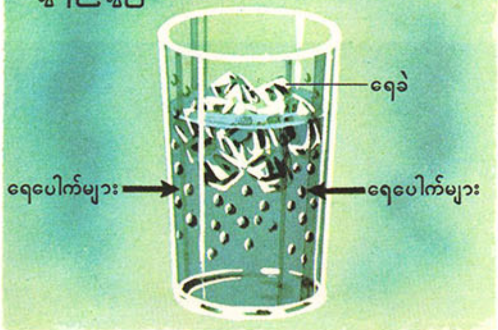
ဇန်နဝါရီလတွင် အပူချိန်ပျံ့နှံ့ပုံ

စိုထိုင်းမှု

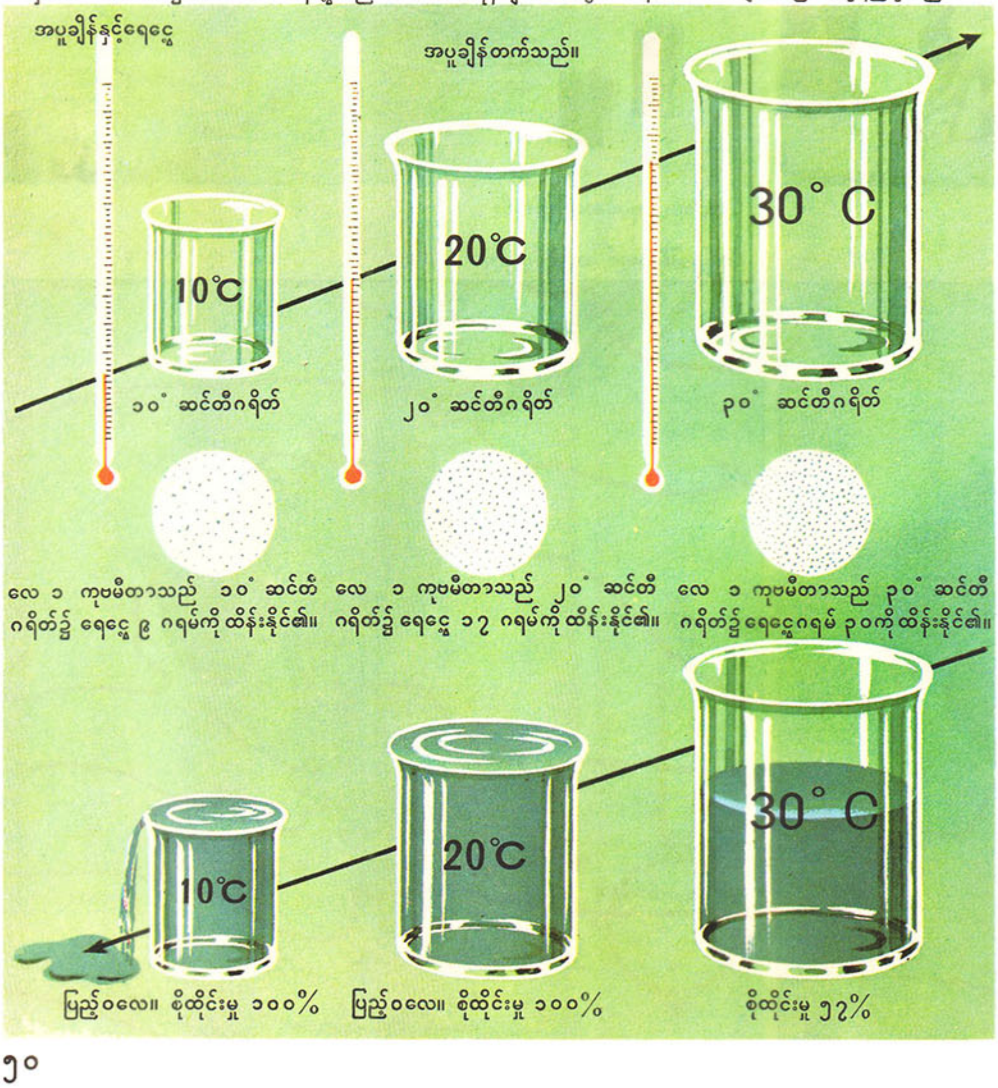
ရေသည် ရေငွေ့အဖြစ်ဖြင့် လေထဲ၌ အမြဲရှိသည်။ ရေငွေ့သည် လေအေးထက် လေနွေးတွင် ပိုမိုပါဝင်သည်။ ရေငွေ့များစွာပါသောလေကို အပူလျော့လိုက်လျှင် ၎င်းလေသည် ယခင်ကလောက် ရေငွေ့များများ ထိန်းမထားနိုင်တော့ချေ။ ရေငွေ့သည် ရေပေါက်ငယ်များအဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲသွား၏။ ရေငွေ့ အပြည့် အဝပါသောလေကို ပြည့်ဝလေဟု ခေါ်သည်။

နှင်း။ ။လေထဲ၌ပါဝင်သော ရေငွေ့သည် လေဆောင်ဖုန်များပေါ်တွင် ရေပေါက်ငယ်များအဖြစ် ငွေ့ရည်ဖွဲ့သည်။

ငွေ့ရည်ဖွဲ့ခြင်း



ပူသောနေ့တွင် ဖန်ခွက်တခုအတွင်းသို့ ရေခဲရေထည့်ပြီးနောက် စောင့်ကြည့်ပါ။ မိနစ် အနည်းငယ်ကြာလျှင် ဖန်ခွက်၏ ဘေးပတ်လည်တွင် ရေပေါက်များ ဖြစ်ပေါ်လာသည်ကို တွေ့ရမည်။ ဤသို့ ဖြစ်ခြင်းမှာ ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ လေသည် ဖန်ခွက်နှင့် ထိတွေ့သောအခါ အေးသွားသောကြောင့် ဖြစ်၏။ လေသည် အေးလာသောအခါ ရေငွေ့ကို ထိန်းထားနိုင်စွမ်း လျော့နည်းလာ၏။ ထိုအခါ ရေငွေ့သည် ရေပေါက်များအဖြစ် ငွေ့ရည်ဖွဲ့သွား၏။

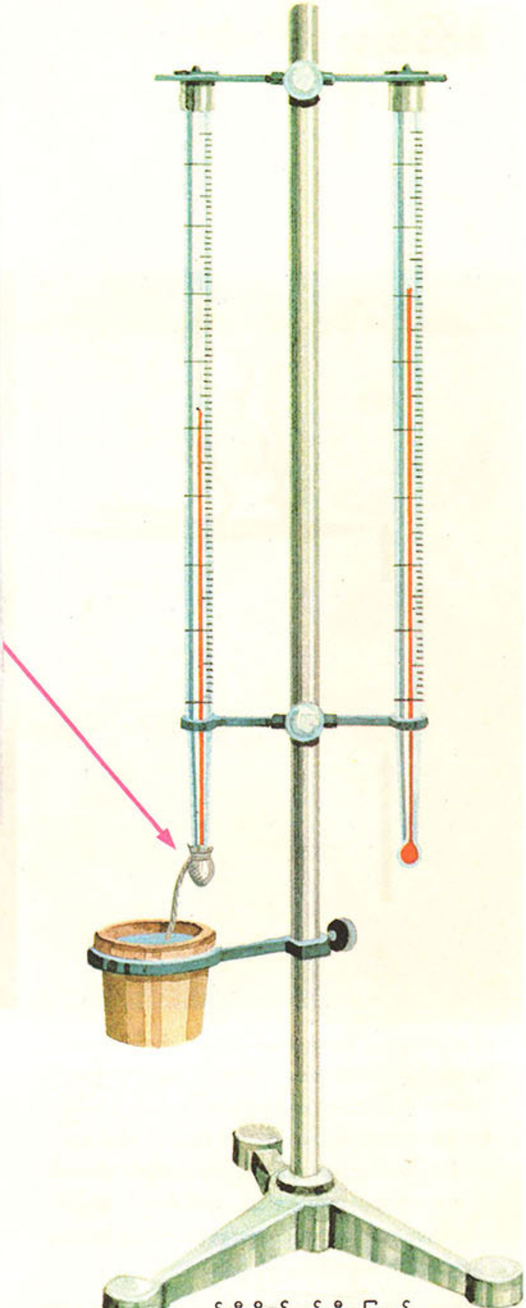


အပူချိန်နှင့် ရေငွေ့

အပူချိန် ၃၀˚ ဆင်တီဂရိတ် ရှိသောလေတွင် ၁ ကုဗမီတာ၌ ရေငွေ့ဂရမ် ၃၀ အထိ ပါနိုင်၏။ လေသည် ရေငွေ့ ဂရမ် ၃၀ ကို ထိန်းထားပြီဆိုပါက ၎င်းတွင် အများဆုံး ထိန်းထားနိုင်သော ရေငွေ့ ရှိနေပြီဖြစ်၏။ ဤလေသည်ပင် အပူချိန် ၂၀˚ ဆင်တီဂရိတ်၌ ရေငွေ့ ၁၇ ဂရမ်ကိုသာ ထိန်းထားနိုင်၏။ လေတွင် ၎င်းထိန်းထားနိုင်သော ရေငွေ့အားလုံး ပါဝင်နေပြီဆိုပါက ၎င်းလေသည် ပြည့်ဝနေပြီ ဖြစ်၏။ ပြည့်ဝလေသည် ၂၀˚ ဆင်တီဂရိတ်တွင် ရေငွေ့ ၁၇ ဂရမ်ကိုသာ ထိန်းထား၏။

လေစိုထိုင်းမှု

လေ၏ စိုထိုင်းခြင်းသည် လေတွင် ရေပါဝင်မှု အခြေအနေပင် ဖြစ်၏။ ၎င်းကို ရာနှုန်းဖြင့် ဖော်ပြ၏။ ပြည့်ဝလေတွင် စိုထိုင်းမှု ၁၀၀% ရှိ၏။ လေတွင် အပူချိန် ၃၀˚ ဆင်တီဂရိတ်ရှိပါက ၁ ကုဗမီတာတွင် ရေငွေ့ ဂရမ် ၃၀ ပါနိုင်၏။ အကယ်၍ ရေငွေ့ ၁၇ ဂရမ်သာ ပါဝင်ပါက စိုထိုင်းမှုသည် $\frac{၁၇}{၃၀} \times ၁၀၀$ တနည်း ၅၇% ဖြစ်၏။ ၂၀˚ ဆင်တီဂရိတ်တွင် ရေငွေ့ ၁၇ ဂရမ် ပါဝင်ပါက စိုထိုင်းမှု ၁၀၀% ရှိ၏။ အပူချိန် ပြောင်းလဲလျှင် စိုထိုင်းမှုလည်း ပြောင်းလဲ၏။ တူညီသော ထုထည်ရှိသည့်လေတွင် ရေငွေ့ပါဝင်မှု တူညီစေကာမူ အပူချိန် မတူညီပါက စိုထိုင်းမှုများလည်း မတူညီချေ။ လေအပူချိန်ကို ၎င်း၏ ပြည့်ဝမှတ်ဆိုင်ရာ အပူချိန်ထက်နိမ့်အောင် လျော့ချလိုက်ပါက ရေငွေ့သည် နှင်းပေါက်၊ မြူထု၊ နှင်း၊ မိုး၊ ဆီးနှင်းများအဖြစ် ငွေ့ရည်ဖွဲ့မည်။

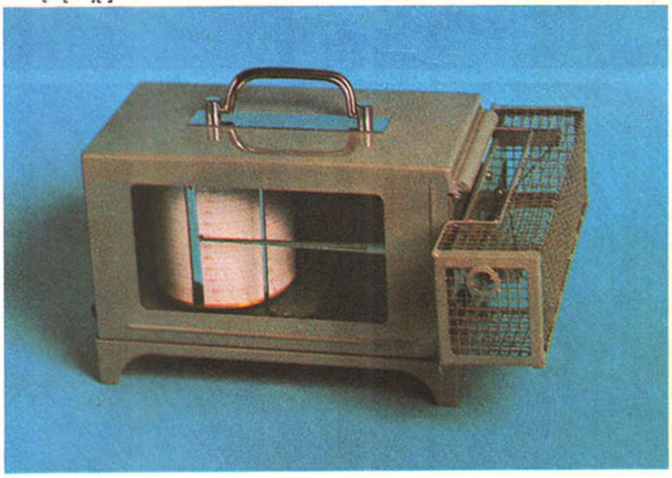


ဖန်သီးစိုနှင့် ဖန်သီးခြောက်
သာမိုမီတာများ

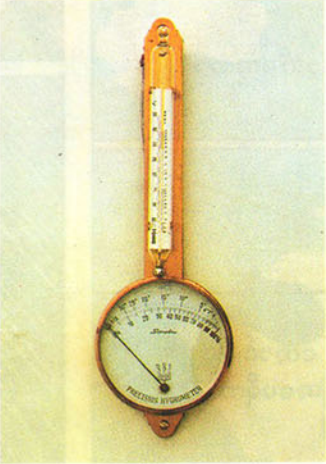
ညအချိန်၌ အပူချိန်ကျဆင်းခြင်းသည် လေကို ရေငွေ့ဖြင့် ပြည့်ဝစေသည်။ အပူချိန် ဆက်လက်ကျဆင်းပါက လေသည် ၎င်းတွင်ပါဝင်သော ရေငွေ့အားလုံးကို ထိန်းမထားနိုင်တော့ချေ။ ပိုလျှံသော ရေငွေ့သည် မြက်များပေါ်တွင် နှင်းပေါက်အဖြစ် ငွေ့ရည်ဖွဲ့သည်။

'ဆံချည်ဟိုက်ဂရိုမီတာ' သည် စိုထိုင်းမှုကို တိုင်းတာသော ကိရိယာဖြစ်သည်။ ဤကိရိယာတွင် လူ၏ဆံပင်ကို အသုံးပြုထားသည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် ဆံပင်၏ အတိုအရှည်ပြောင်းလဲမှုကို အလွယ်တကူ တိုင်းတာနိုင်သောကြောင့် ဖြစ်သည်။ စိုထိုင်းမှုများသောအခါ ဆံပင်သည် ပိုရှည်ပြီး စိုထိုင်းမှုနည်းသောအခါ ဆံပင်သည် တို၏။

စိုထိုင်းမှုမှတ်တမ်းတင်မီတာ



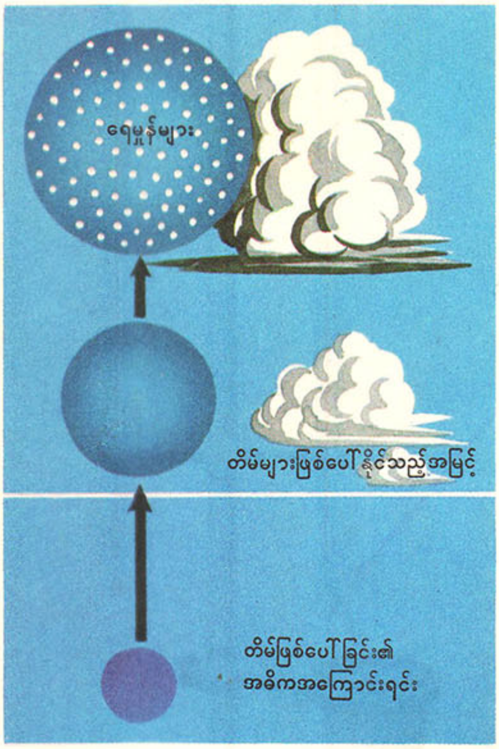
ဆံချည် ဟိုက်ဂရိုမီတာ



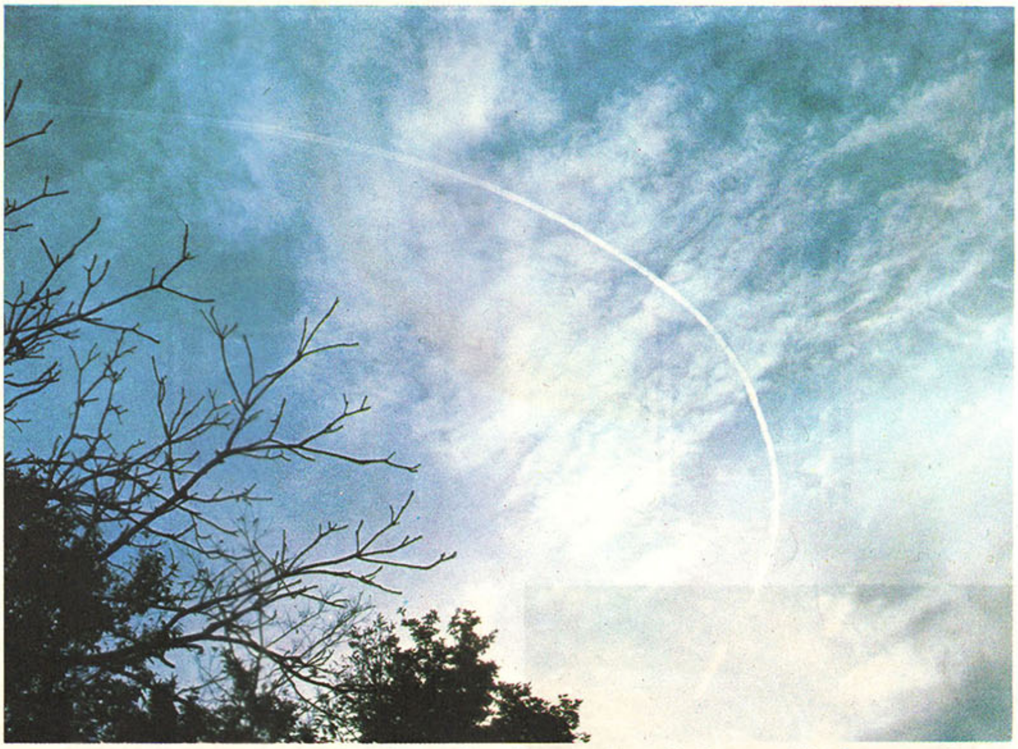
စိုထိုင်းမှုကို ဖန်သီးခြောက်နှင့် ဖန်သီးစို'သာမိုမီတာ' များဖြင့်လည်း တိုင်းတာနိုင်သည်။ ၎င်းတို့သည် ဖန်ပြွန်ထဲတွင် ပြဒါးထည့်ထားသော သာမန် သာမိုမီတာများဖြစ်၏။ ဖန်သီးစိုသာမိုမီတာတွင် ဖန်သီးကို အဝတ် စိုအစ တခုဖြင့် ဖုံးအုပ်ထား၏။ အဝတ်စကို ချည်ထားသည့် ရေစုပ်နိုင်သောကြိုးကို ရေခွက်ငယ်တခုနှင့် ဆက်သွယ်ထားခြင်းဖြင့် အဝတ်စကို အစဉ်ရေစိုနေစေသည်။ လေသည် ရေငွေ့ဖြင့် ပြည့်ဝနေပါက အငွေ့မပြန်ချေ။ သာမိုမီတာ နှစ်ခုစလုံးတွင် အပူချိန်အတူတူပင်ရှိမည်။ မပြည့်ဝပါက ဖန်သီးစိုပတ်လည်ရှိ ရေသည် အငွေ့ပြန်သဖြင့် ဖန်သီးသည် အေးပြီး အပူချိန်လည်း ကျဆင်း၏။ ထိုအခါ သာမိုမီတာနှစ်ခုက မှတ်တမ်းတင်သော အပူချိန်များတွင် ကွာခြားမှုရှိလာ၏။ ၎င်းအပူချိန် ကွာခြားမှုကို မှတ်သားထားပြီးလျှင် အထူးပြုလုပ်ထားသော ဇယားတွင်ကြည့်ခြင်းဖြင့် စိုထိုင်းမှုကိုသိနိုင်၏။ အပူချိန်ကွာခြားမှုနည်းလျှင် လေစိုထိုင်း၏။ များလျှင် လေခြောက်သွေ့၏။

တိမ်များ

လေသည် လေထုအမြင့်ပိုင်းသို့ တက်သည့်အခါ အေးလာပြီး တိမ်များဖြစ်လာ၏။ လေသည် အလွန်မြင့်သောနေရာမှ သက်ဆင်းလာသောအခါ ပူနွေးလာပြီး တိမ်များပျောက်ကွယ်သွား၏။ တိမ်ပုံသဏ္ဌာန် အမျိုးမျိုးရှိ၏။ တိမ်တခုစီ၏ ပုံသဏ္ဌာန်သည် ရာသီဥတုအခြေအနေများပေါ်တွင် တည်သည်။

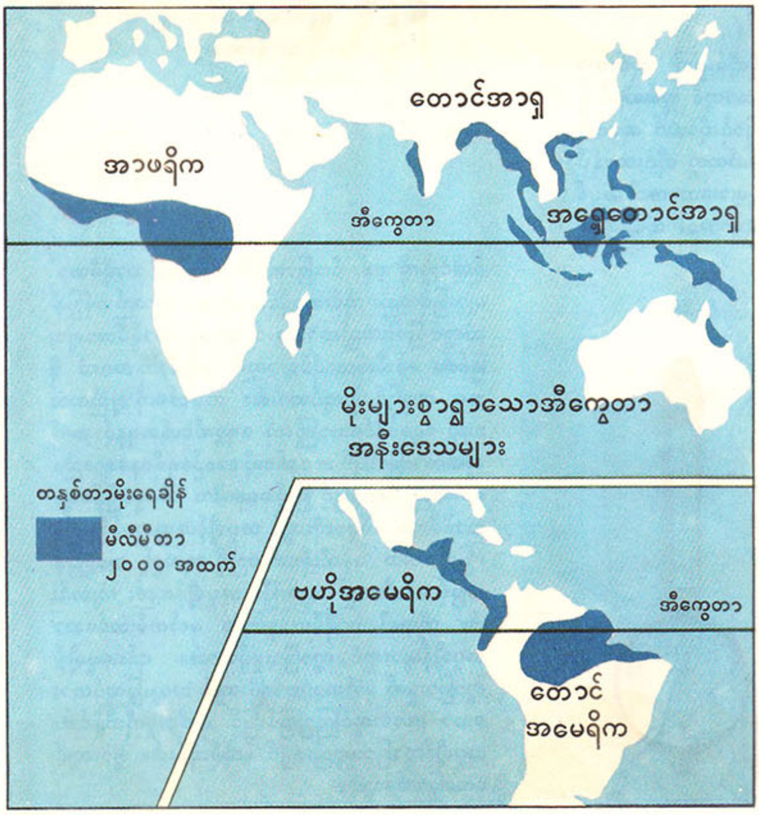


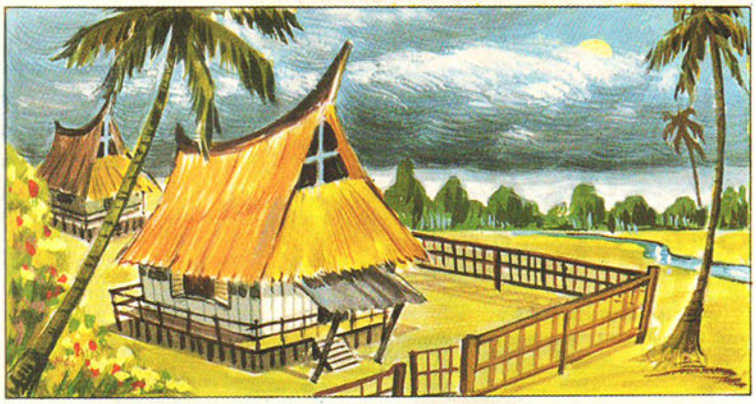
လေနွေးသည် လေထုအမြင့်ပိုင်းသို့ တက်သောအခါ ဖောင်းပွပြီး အေးလာ၏။ ထိုအခါ ရေငွေ့အချို့သည် လေထုထဲတွင်ပါသော ဖုန်မှုန့်များပေါ်တွင် ငွေ့ရည်ဖွဲ့ပြီး ရေမှုန်ကလေးများဖြစ်လာ၏။ အ ထက် သို့ တက် သော လေစီးကြောင်းများက ၎င်းရေမှုန်ကလေးများ အောက်သို့ မကျအောင် တားထား၏။ လေထဲတွင် စုပေါင်း မျောပါနေသည့် သန်းပေါင်းများစွာသော ရေမှုန်ကလေး များသည် တိမ်များအနေဖြင့် ရှိ၏။



လေယာဉ်အငွေ့တန်းများ။ လေယာဉ်တစင်း ပျံသန်းသွားပြီးသောအခါ တိမ်နှင့်တူသောအမြီးတန်းတခု တခါတရံ ဖြစ်ပေါ်တတ်သည်။ လေယာဉ်၏ အင်ဂျင်လေထုတ်ပြွန်ရှိ ရေငွေ့သည် ပူပြီးစိုထိုင်း၏။ လေထုအတွင်းရှိပို၍အေးသော လေနှင့် ရောသွားသောအခါ ငွေ့ရည်ဖွဲ့၏။

အီကွေတာအနီးရှိဒေသများသည် တနှစ်ပတ်လုံးပူ၏။ ၎င်းဒေသများပေါ်၌ လေနွေးသည် အဆက်မပြတ် အထက်သို့ တက်နေ၏။ မွန်းလွဲပိုင်းတွင် အပူအလွန်များလာ၏။ နေသည် ရေများကို လေထဲသို့ အငွေ့အနေဖြင့် ပို့ရောက်စေ၏။ ဖြစ်ပေါ်လာသောတိမ်များတွင် ရေငွေ့အလွန်အမင်းပါဝင်လာသဖြင့် ညနေပိုင်းတွင် မိုးသည်းထန်စွာ ရွာတတ်သည်။

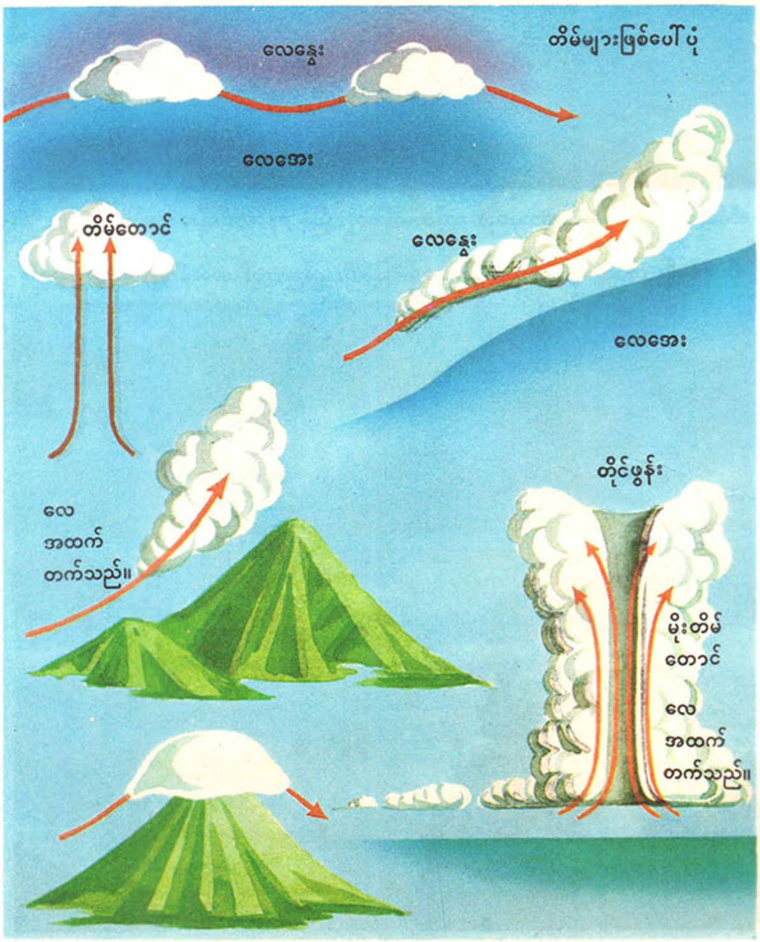


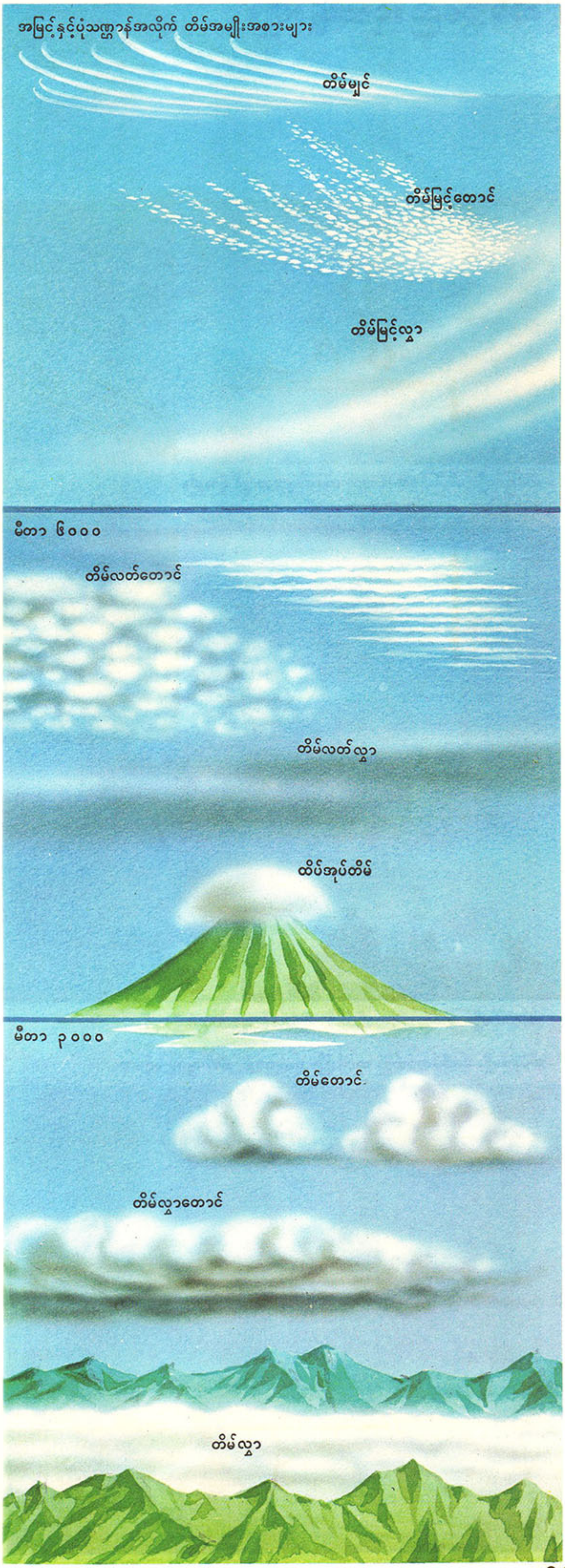


ကမ္ဘာအား တိမ်ဖုံးလွှမ်းနေသည်ကို အာကာသရှိဂြိုဟ်တုတခုမှ မြင်ရပုံ

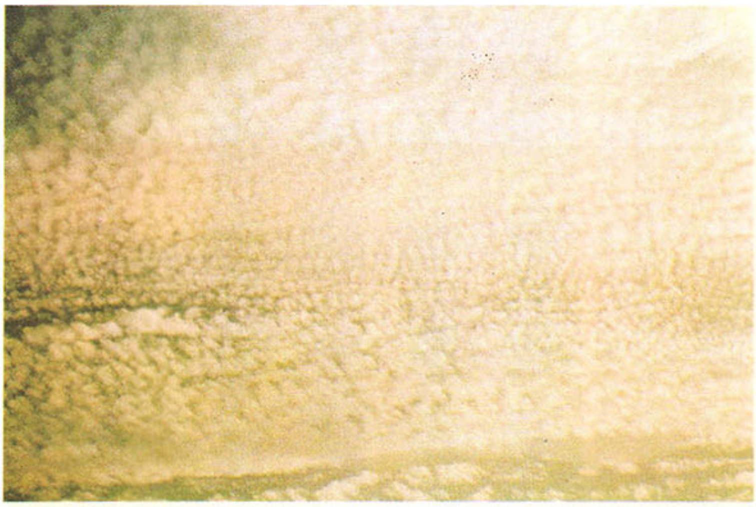
တိမ်များကို ပုံသဏ္ဌာန်နှင့် အမြင့်ကိုလိုက်၍ အမျိုးအစားအုပ်စုများ ခွဲခြားသည်။ တိမ်များသည် အခြေခံပုံသဏ္ဌာန်သုံးမျိုးမှ ပုံပန်းထွေပြားလာခြင်းဖြစ်၏။ အဓိက အမျိုးအမည်များမှာ တိမ်လွှာ၊ တိမ်မျှင်၊ တိမ်တောင် တို့ဖြစ်၏။ တိမ်၏ပုံသဏ္ဌာန်ကို ၎င်း၏အမြင့်ကလည်း ပြုပြင်သည်။ အလွန်မြင့်သောတိမ်များသည် အများအားဖြင့် မြက်ခြောက်နှင့်ဆင်၏။ တိမ်နိမ့်များသည် ထူ၍ ခိုးစောင်အသွင်ရှိ၏။ တည်နေရာအနိမ့်အမြင့်ကိုလိုက်ပြီး တိမ်မြင့်၊ တိမ်လတ်၊ တိမ်နိမ့် ဟူ၍ သုံးမျိုးခွဲခြားသည်။ တိမ်မြင့်များကို မီတာ ၆၀၀၀ အထက်၊ တိမ်လတ်များကို မီတာ ၃၀၀၀ နှင့် ၆၀၀၀ အကြား၊ တိမ်နိမ့်များကို မီတာ ၃၀၀၀ အောက်တို့တွင် တွေ့ရ၏။

တောင်ထိပ်များတွင် တိမ်များ ဖုံးအုပ်နေတတ်သည်။ တောင်ထိပ်လေသည် အေးသဖြင့် ငွေ့ရည်ဖွဲ့ပြီး ရေမှုန်များ ဖြစ်လာ၏။

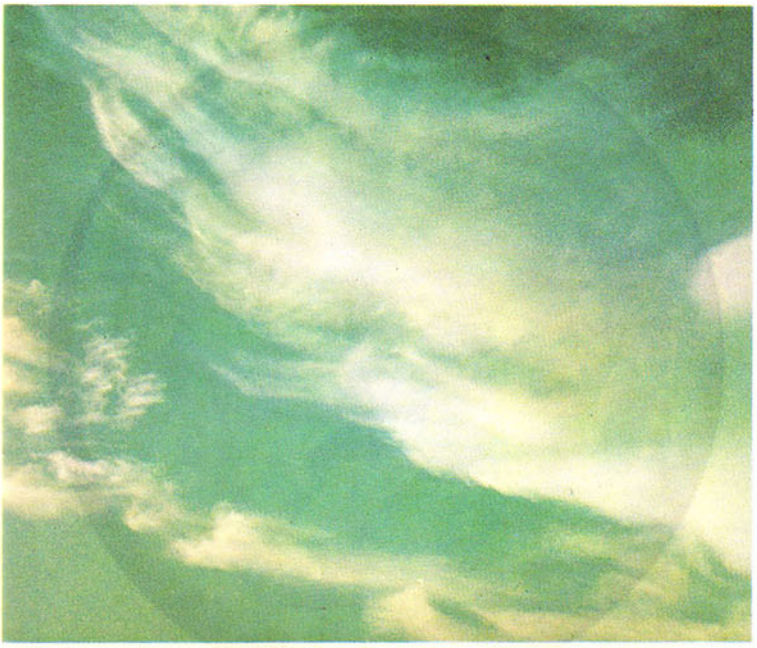




တိမ်ဖွဲ့စည်းပုံအမျိုးမျိုး

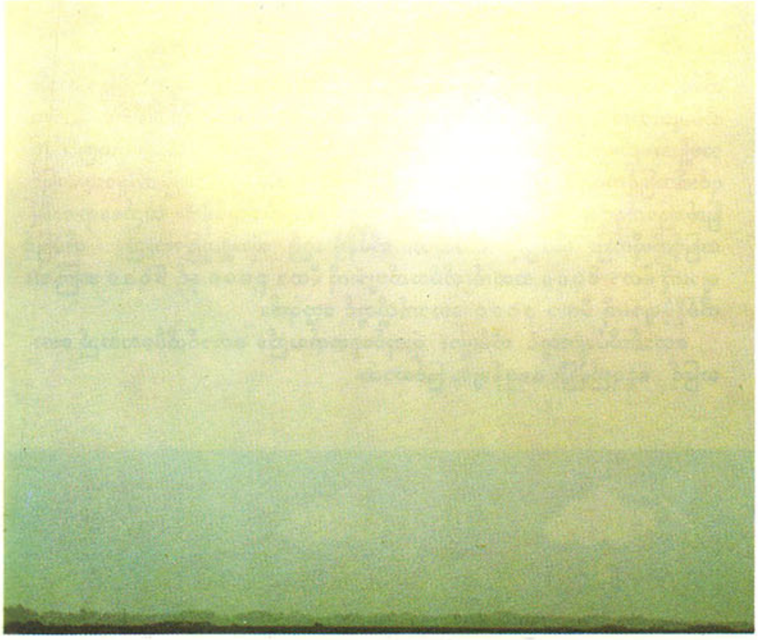


တိမ်မြင့်မျိုး တိမ်မြင့်တောင်သည် အဖတ်များအသွင် ရှိသည်။



တိမ်မြင့်မျိုး တိမ်မျှင်သည် နူးညံ့ပြီး မြက်ခြောက်နှင့် ဆင်သည်။

တိမ်လတ်မျိုး တိမ်လတ်တောင်သည် လှိုင်းတန်းများသဖွယ် ရှိသည်။



တိမ်လတ်မျိုး တိမ်လတ်လွှာသည်အနည်းငယ်ကြည်သဖြင့် နေရောင်ထိုးဖောက်နိုင်သည်။

တိမ်နိမ့်မျိုး မိုးတိမ်လွှာသည် ထူပိန်းပြီး ပုံသဏ္ဌာန် တိတိကျကျ မရှိပေ။

တိမ်နိမ့်မျိုး တိမ်လွှာတောင်သည် မီးခိုးရောင်ဖြစ်ပြီး ညီညာလုနီးအတန်းများအဖြစ်ရှိသည်။

ရာသီဥတုအခြေအနေကိုလိုက်၍ တိမ်များ၏ ပုံသဏ္ဍာန်သည် အဆက်မပြတ် ပြောင်းလဲ၏။ ဤစာမျက်နှာတွင် တိမ်များ၏အဓိကပုံသဏ္ဍာန် ၁၀မျိုးကိုသာ ပြထားသည်။ တိမ်များ၏ပုံသဏ္ဍာန်များမှာ ထွေပြားလှ၏။

တိမ်မြင့်မျိုး တိမ်မြင့်လွှာသည် နေ သို့မဟုတ် လ ထီးဆောင်း (အိမ်ဖွဲ့) ခြင်းကို ဖြစ်စေသည်။ မိုးရွာမည့် လက္ခဏာပင်ဖြစ်၏။

မိုးတိမ်တောင်သည် ကြီးမားသောတိမ်နိမ့်မျိုးဖြစ်ပြီး မိုးရွာခြင်း၊ မိုးထစ်ချုန်းခြင်း၊ လျှပ်ပြက်ခြင်းတို့ကို ဖြစ်စေသည်။

တိမ်လွှာသည် သဏ္ဍာန်မဲ့တိမ်နိမ့်မျိုးဖြစ်ပြီး တောင်ထိပ်များကို ဖုံးအုပ်နေတတ်သည်။

ပြန့်ကျဲနေသော ဂွမ်းပုံကြီးများနှင့်တူသည့် တိမ်တောင်များရှိလျှင် ရာသီဥတု သာယာ၏။

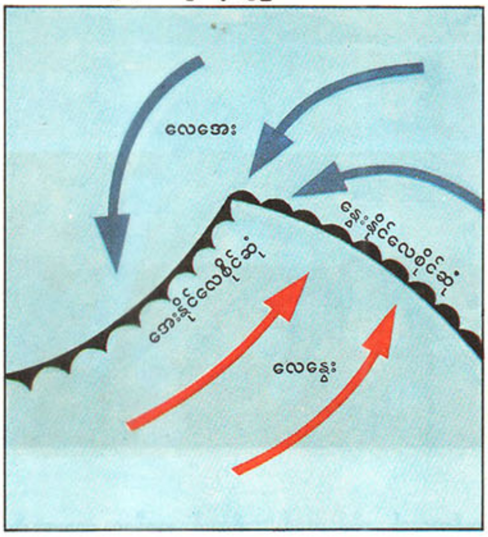
မိုး၊ ဆီးနှင်းနှင့် မိုးသီး

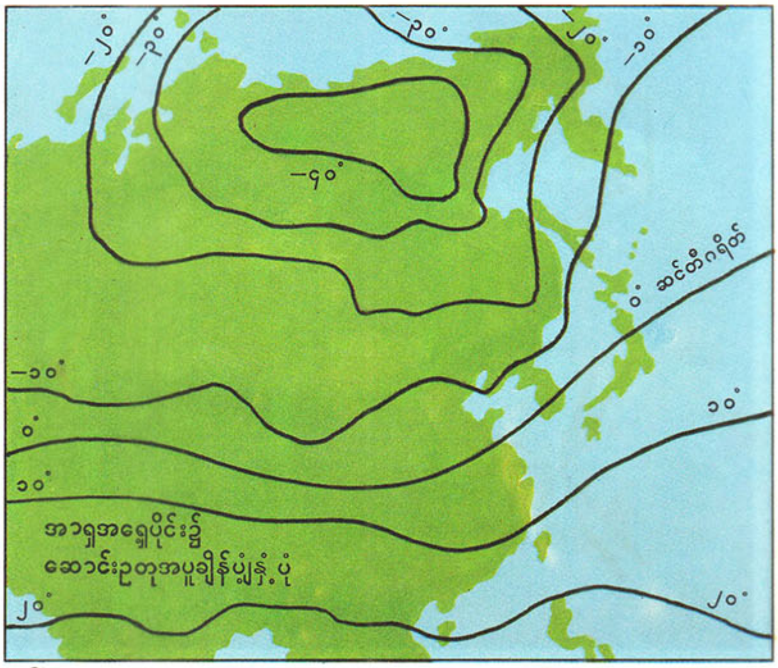
မိုး၊ ဆီးနှင်းနှင့် မိုးသီးတို့သည် အဓိကအားဖြင့် ရေငွေ့များအေးလာခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သည်။ ဆီးနှင်းသည် ရေခဲမှတ်အောက်နိမ့်သောအပူချိန်ရှိသည့် အထက်လေထုတွင် ဖြစ်ပေါ်၏။ ၎င်းတို့သည် လေထုကို ဖြတ်သန်းကျဆင်းလာစဉ် မိုးအဖြစ်သို့ပြောင်းလဲ၏။ ဆောင်းဥတုတွင် အရည်မပျော်ပဲ ဆီးနှင်းအတိုင်း ကျဆင်း၏။ ဆီးနှင်းပွင့်ဖတ်တို့သည် အလွန်သေးငယ်သော ရေခဲပွင့်များဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားခြင်းဖြစ်ပြီး စွဲမက်ဖွယ် ပုံသဏ္ဍာန်များ ရှိကြသည်။

လေသည် မြင့်ရာသို့တက်သဖြင့် ရေမှုန်ကလေးများ (တိမ်များ) ဖြစ်လာ၏။ အပူချိန် (−၄၀°) ဆင်တီဂရိတ်ခန့်အထိ ကျဆင်းသည့်အခါ ရေခဲပွင့်ကလေးများအဖြစ် ခဲသွား၏။ ၎င်းရေခဲပွင့်များပေါ်တွင် ရေငွေ့များထပ်မံအေးခဲကြပြန်၏။ ဤသို့ဖြင့် ရေခဲပွင့်များသည် အရွယ်အစားကြီးမားလာပြီး ဆီးနှင်းပွင့်ဖတ်များ ဖြစ်လာ၏။ ၎င်းတို့သည် လေနွေးများကို ဖြတ်သန်းကျဆင်းရာတွင် အရည်ပျော်ကာ မိုးအဖြစ် ရွာချ၏။ ဆောင်းဥတုတွင်မူ အရည်မပျော်ပဲ ဆက်လက်ကျဆင်း၏။

မိုးသီးတို့သည် မိုးတိမ်တောင်အတွင်း၌သာ ဖြစ်ပေါ်၏။ ၎င်းအတွင်းရှိ အရှိန်ပြင်းသော လေစီးကြောင်းများက မိုးပေါက်များကို အထက်သို့ သယ်ဆောင်ကာ အေးခဲသွားစေ၏။ ထက်အောက်စုန်ဆန် ကြိမ်ဖန်များစွာရွေ့လျားသည့်အခါ ရေခဲလွှာများ အထပ်ထပ်ဖုံးအုပ်လာ၏။ နောက်ဆုံးတွင် မိုးသီးများအဖြစ် ရွာချ၏။

လေအေးနှင့်လေနွေးဆုံတွေ့ခြင်း



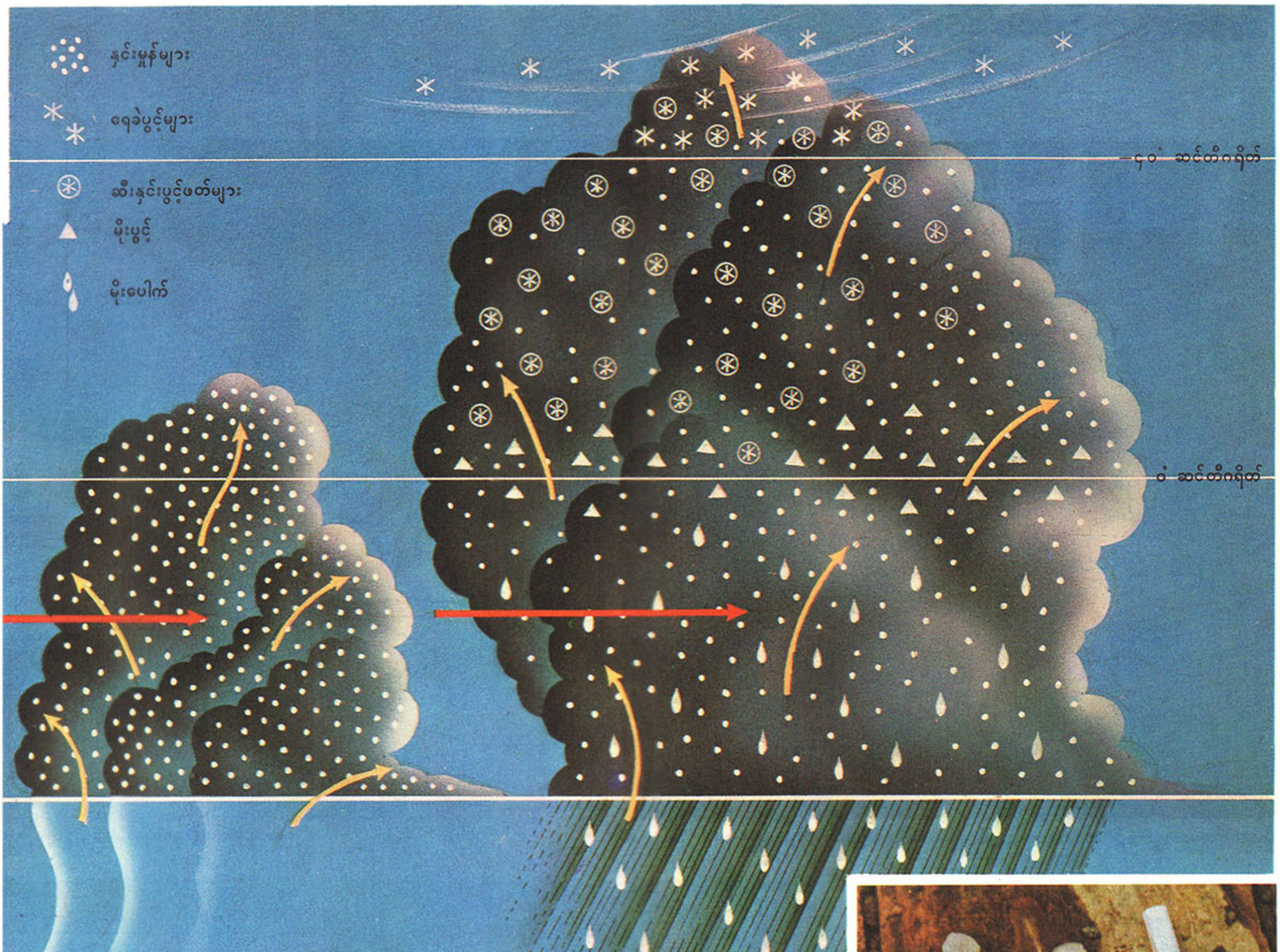


လေစိုင်ဆုံမိုး

လေနွေးစိုင်သည် လေအေးစိုင်နှင့်ဆုံတွေ့သောအခါ လေစိုင်ဆုံ ဖြစ်လာ၏။ လေနွေးသည် လေအေးအပေါ်သို့ ကျော်တက်ခြင်းဖြင့် မိုးသည်းထန်စွာ ရွာသွန်းစေသည်။

ဆီးနှင်းပွင့်ဖတ်များ

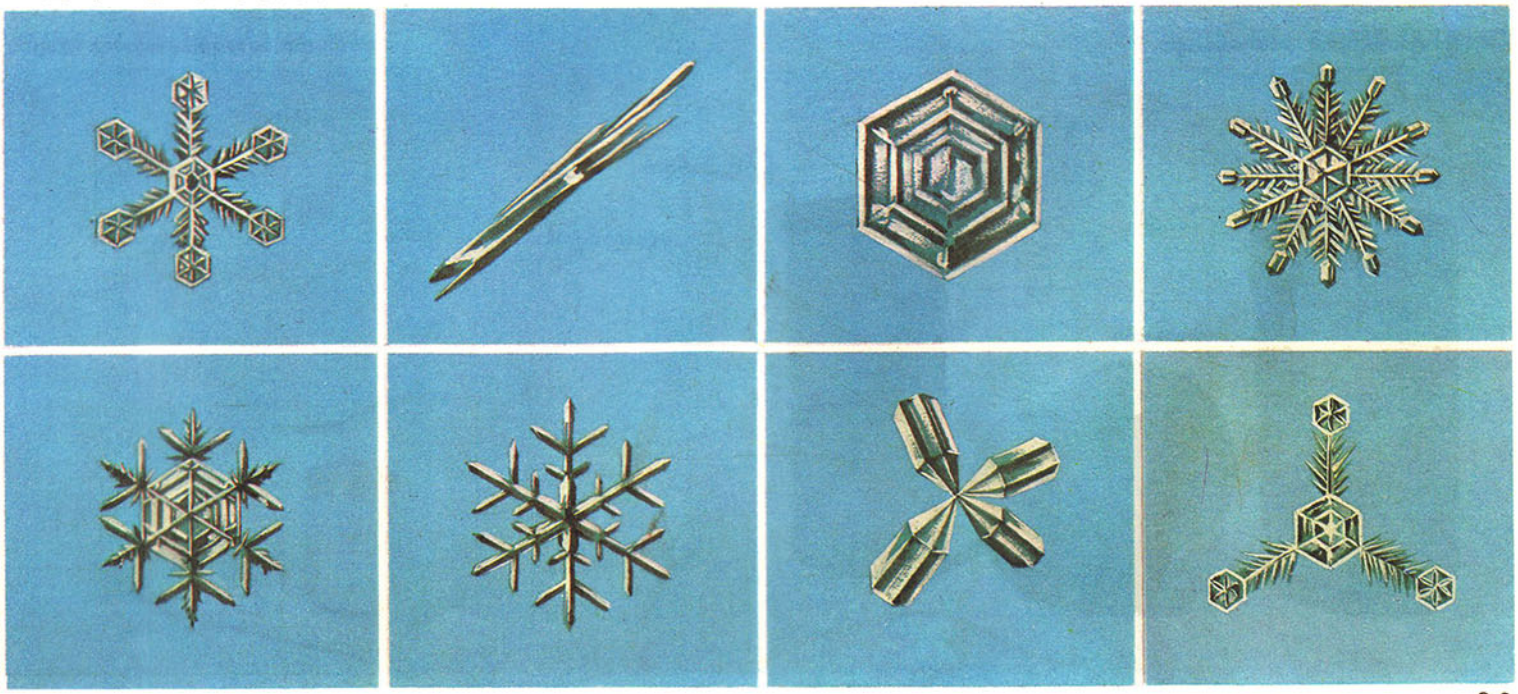
ဆီးနှင်းပွင့်ဖတ်များသည် အလွန်သေးငယ်သော ရေခဲပွင့်များဖြင့် ဖွဲ့စည်းထား၏။ ရေခဲပွင့်များ၏ ပုံသဏ္ဍာန်သည် အချက်နှစ်ရပ်ပေါ်တွင် မူတည်သည်။ ၎င်းတို့မှာ ရေခဲပွင့်များဖြစ်ပေါ်ချိန်၌ လေတွင်ရှိသော အပူချိန်နှင့် ပါဝင်သော ရေငွေ့ပမာဏတို့ပင် ဖြစ်သည်။ ရေခဲပွင့်အားလုံး၏ပုံသဏ္ဍာန်များသည် ဆဋ္ဌဂံပုံပေါ်တွင် အခြေခံသည်။ ဆဋ္ဌဂံပုံ ရေခဲပွင့်များသည် နှစ်ပိုင်းကွဲခြင်းကြောင့် တခါတရံတွင် တြိဂံပုံ ဖြစ်လာသည်။



မိုးနှင့်ဆီးနှင်း ရောနှောရှာချလျှင် မိုးပွင့်ဟုခေါ်၏။ တခါတရံတွင် မိုးရေပေါက်များသည် အရှိန်ပြင်းသော လေစီးကြောင်းများနှင့်အတူ အထက်အမြင့်သို့ ပြန်လည်ရောက်ရှိသွားကြ၏။ ဤသို့ အပူချိန်နိမ့်သည့် နေရာများတွင် မိုးရေပေါက်များသည် ရေခဲလုံးကလေးများအဖြစ် အေးခဲသွားကြ၏။

မိုးသီးများ (စီးကရက်အရွယ်နှင့်နှိုင်းယှဉ်ပြထားသည်။)

ရေခဲပွင့်များ၏ စွဲမက်ဖွယ်ပုံသဏ္ဌာန်များ

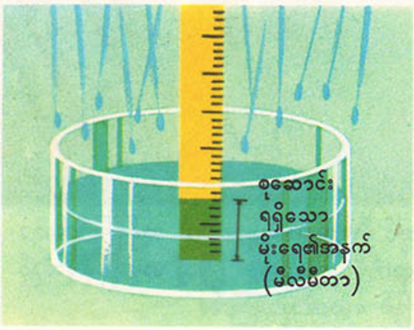


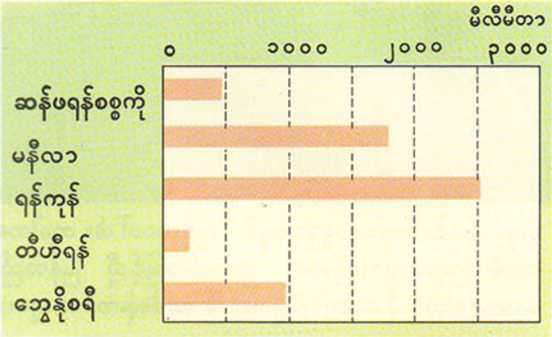
မိုးရေချိန်တိုင်းတာခြင်း

မိုးလေဝသပညာရှင်တဦး တနေ့တာစုဆောင်းရရှိသောမိုးရေချိန်ကို တိုင်းတာနေပုံ

အာရှတိုက်တွင်နှစ်လိုက်မိုးရေချိန်ပျံ့နှံ့ပုံ

နေရာတခု၌ မိုးမည်မျှ ရွာသွန်းသည်ကို သိလိုပါက ၎င်းနေရာတွင် စုဆောင်းရရှိသော မိုးရေ၏အနက်ကို တိုင်းတာခြင်းဖြင့် သိနိုင်၏။ မိုးရေချိန်တိုင်း ကိရိယာကို အဆောက်အအုံ၊ သစ်ပင်တို့နှင့် ဝေးရာ မြေကြီးတွင် တပိုင်းမြှုပ်ထား၏။ အပြင်သတ္တုဆလင်ဒါ၏ အတွင်းဘက်တွင် ဆလင်ဒါပုံခွက်တခုနှင့် ကတော့တခု ပါရှိ၏။ ကတော့သည် မိုးရေများကို သိုလှောင်ပုလင်းသို့ ပို့ပေး၏။ နေ့စဉ်စုဆောင်းရရှိသော မိုးရေများကို ခြင်တွယ်ဖန်ခွက်တွင်းသို့ လောင်းထည့်ကာ မီလီမီတာယူနစ်ဖြင့် တိုင်းတာ၏။





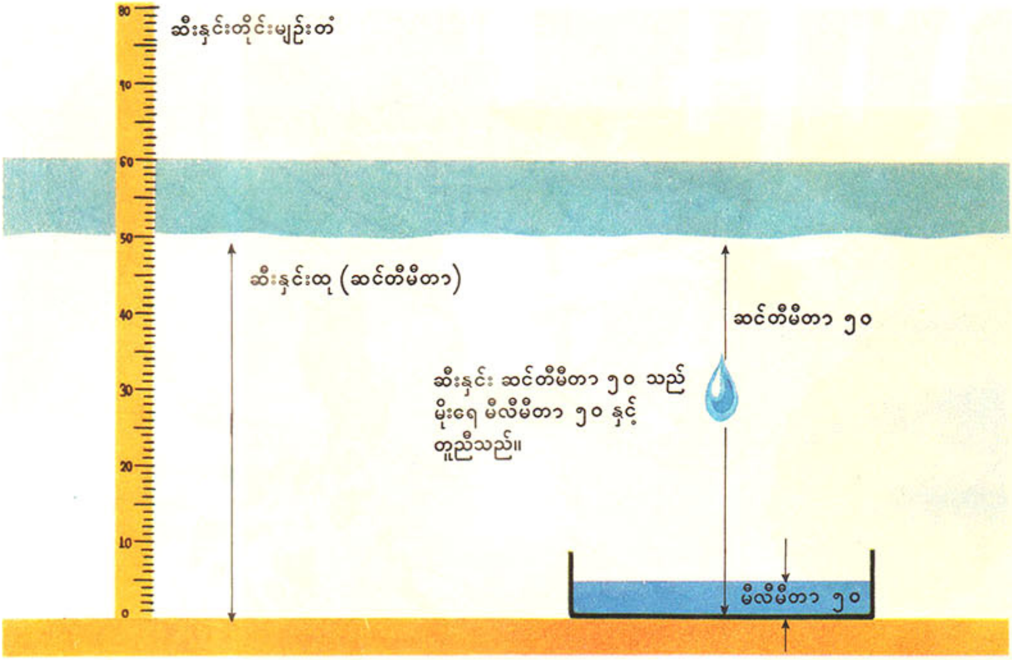
နှစ်လိုက်မိုးရေချိန်ဂရပ်

မိုးရေချိန်တိုင်းကိရိယာ၏ အစိတ်အပိုင်းများ

အော်တိုမက်တစ်မိုးရေချိန်မှတ်တမ်းတင်ကိရိယာ

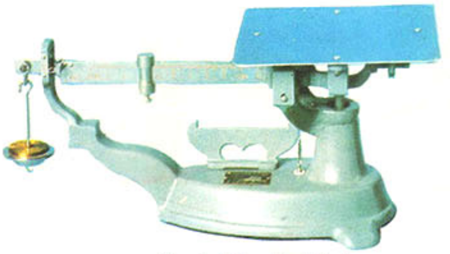
ဆီးနှင်းကျဆင်းမှု တိုင်းတာခြင်း

ဆီးနှင်းများဖုံးလွှမ်းနေသော တောင်စောင်း



ဆီးနှင်းကျဆင်းမှုကို ကျဆင်းသော ဆီးနှင်း၏ထုဖြင့် တိုင်းတာသည်။ ထိုထုကို ဆင်တီမီတာဖြင့်ဖော်ပြ၏။ ဆီးနှင်းကို အရည်ပျော်စေပြီး မိုးရေချိန်တိုင်းသကဲ့သို့ပင် တိုင်းတာနိုင်၏။ ဆီးနှင်းထုနှင့်ထပ်တူပြုသော မိုးရေချိန်ပမာဏမှာ ဆယ်ပုံတစ်ပုံသာရှိ၏။ ဆီးနှင်းဆင်တီမီတာ ၅၀အရည်ပျော်လျှင် ရေမီလီမီတာ၅၀ ရ၏။

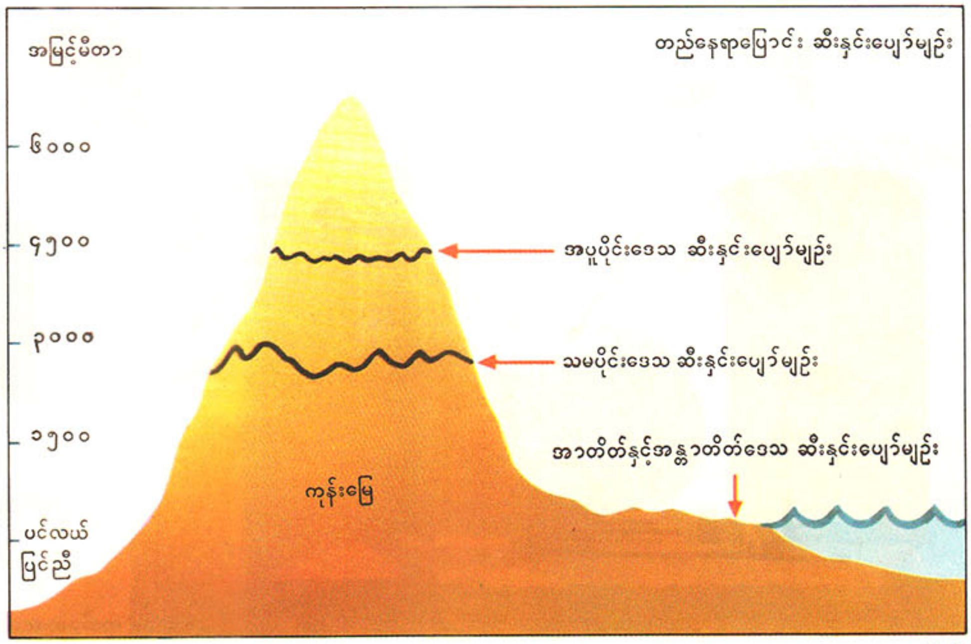
ဆီးနှင်းဖုံးတောင်ထိပ်



ဆီးနှင်းချိန်တွယ် ချိန်ခွင်

ခြင် တွယ် ဆ လင် ဒါ ထဲ ရှိ ဆီးနှင်းပမာဏကို ဆီးနှင်း ချိန်တွယ်ချိန်ခွင်ဖြင့် ချိန်တွယ် နိုင်သည်။ ဤနည်းဖြင့် ဆီးနှင်းကျဆင်းမှုကို အနည်းဆုံး ၀.၁ မီလီမီတာ အထိ တိကျစွာ တိုင်းတာနိုင်သည်။

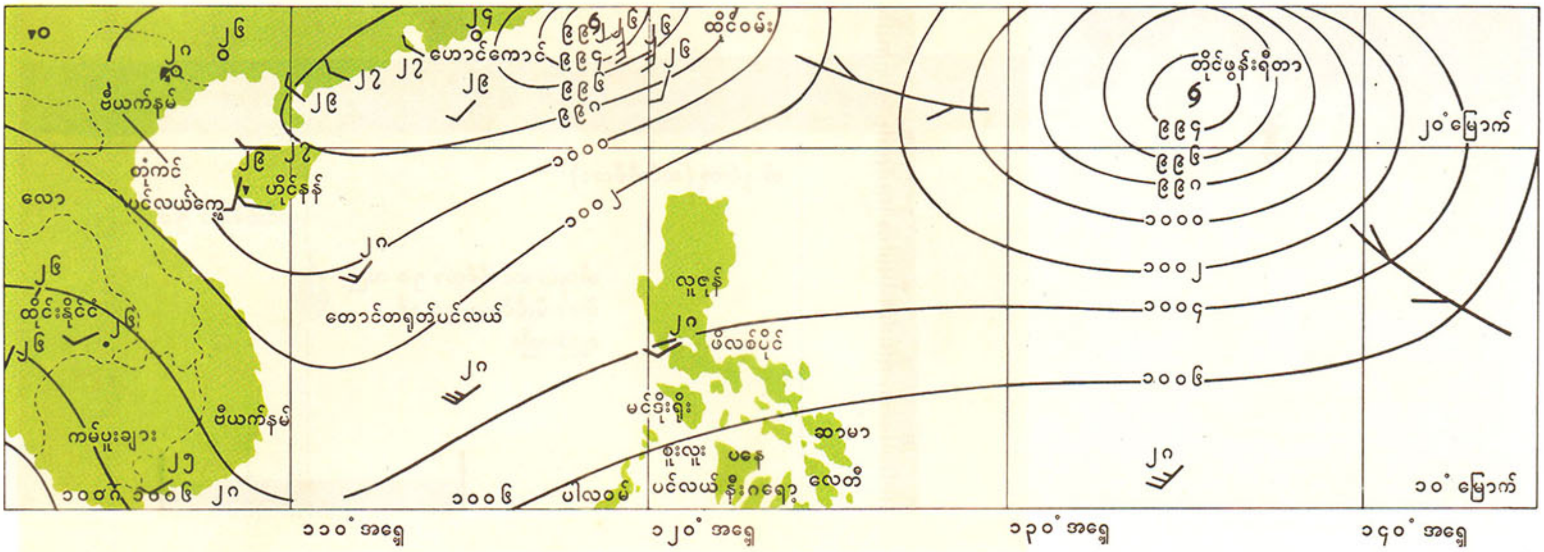
ဆီးနှင်းခြင်တွယ်ခွက်



သမပိုင်းနှင့် အအေးပိုင်းနိုင်ငံများတွင် ကျဆင်းသော ဆီးနှင်းပမာဏသည် အပူချိန်၊တည်နေရာ၊ ရာသီဥတုအခြေအနေပေါ်တွင် တည်သည်။ မြေနိမ့်အရပ်များမှာထက် တောင်ပေါ်များသောဒေသများတွင် ဆီးနှင်းပိုမိုရှိတတ်၏။ ဤသို့ဖြစ်ရခြင်းမှာ ကျဆင်းသော ဆီးနှင်းများ အရည်ပျော်မသွားနိုင်အောင် အပူချိန်နိမ့်သောကြောင့် ဖြစ်သည်။ မြင့်မားသော တောင်များပေါ်ရှိ ဆီးနှင်းများကို နွေရာသီအပူချိန်ကပင်လျှင် အရည်မပျော်စေနိုင်ပေ။ ဆီးနှင်းပြင်များကို ဆီးနှင်းပျော် မျဉ်းအထက်တွင် တွေ့ရ၏။ ဤမျဉ်းသည် အပူပိုင်းအရပ်များတွင် မီတာ ၄၅၀၀ ခန့်၊ သမပိုင်းအရပ်များတွင် မီတာ ၂၈၀၀ ခန့်မြင့်၏။ အာတိတ်နှင့် အန္တာတိတ် အရပ်များတွင် ၎င်းမျဉ်း၏အမြင့်သည် ပင်လယ်ပြင်ညီတွင် ရှိ၏။ ဝင်ရိုးစွန်းမြေနိမ့်ဒေသများမှအပ ဆီးနှင်းများ ထူထပ်စွာကျသော မြေနိမ့်ဒေသများမှာ ဆိုက်ဘေးရီးယားနှင့် ကနေဒါနိုင်ငံရှိ ထင်းရှူးတောဒေသများ ဖြစ်သည်။

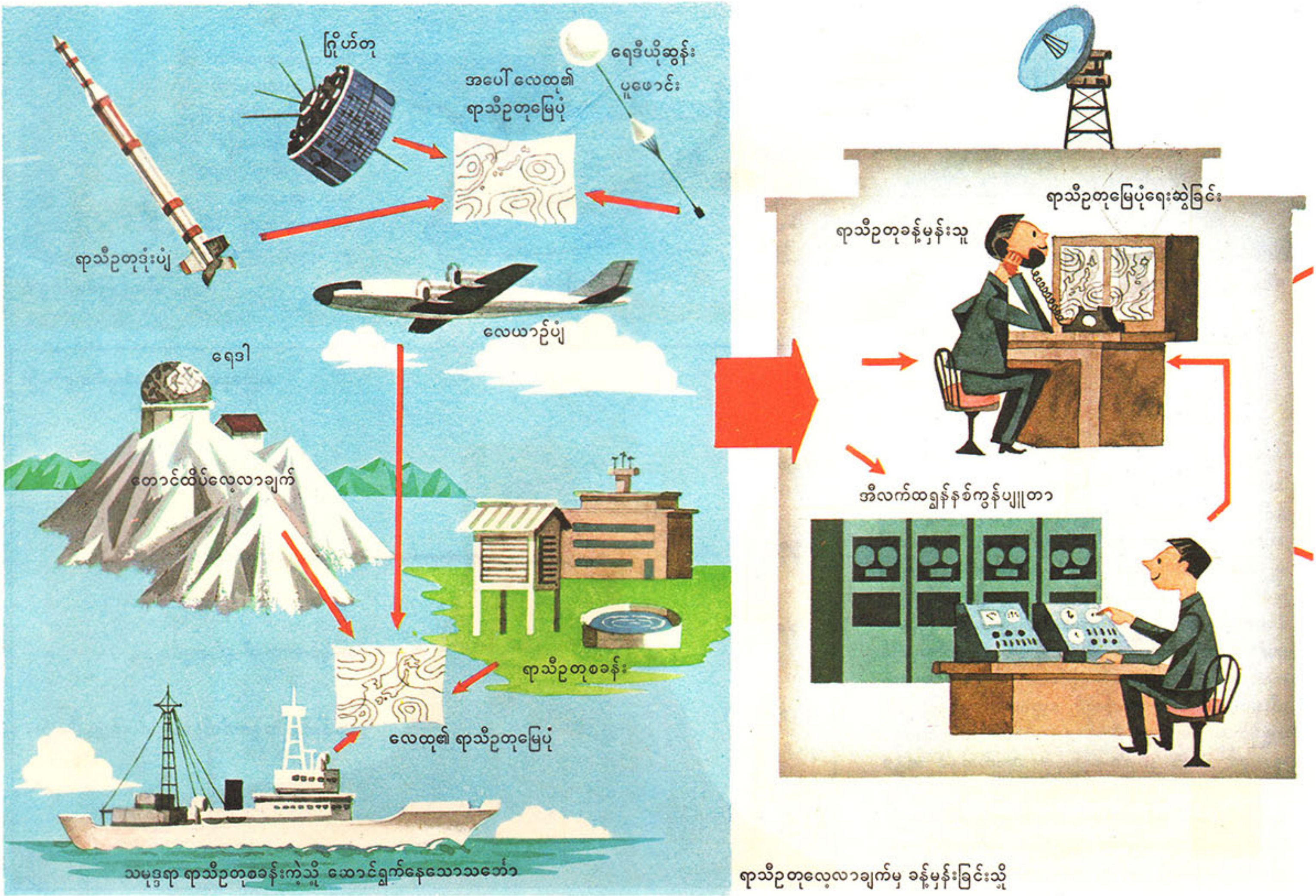
ရာသီဥတုခန့်မှန်းခြင်း

ရာသီဥတုလေ့လာမှုများကို နိုင်ငံတိုင်းလိုလိုပင် ပြုလုပ်ကြသည်။ ထိုနိုင်ငံများသည် ၎င်းတို့၏ တွေ့ရှိချက်များကို အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ သဘောတူညီချက်ဖြင့် လဲလှယ်ကြသည်။ ထိုလဲလှယ်ရရှိသော အချက်အလက်များပေါ်တွင် အခြေခံပြီး ရာသီဥတုမြေပုံများ ရေးဆွဲသည်။ ရာသီဥတုခန့်မှန်းမှုသည် ထိုမြေပုံများမှ ရရှိသော အချက်အလက်များပေါ်တွင် အမှီပြုသည်။ နိုင်ငံတကာက လက်ခံထားသော သင်္ကေတများကို ရာသီဥတုမြေပုံများတွင် အသုံးပြုသည်။

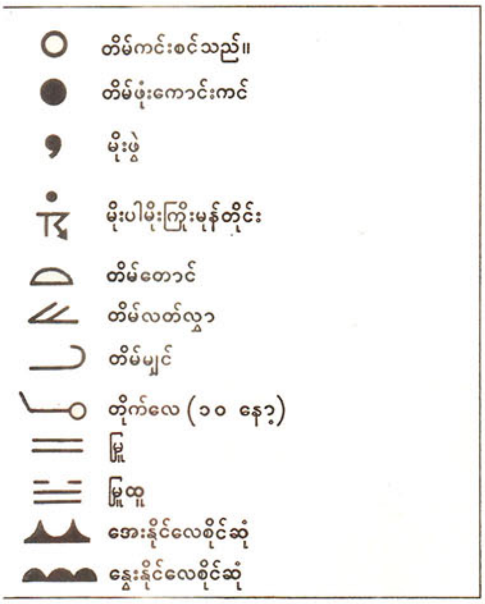


နိုင်ငံအများတွင် မြေပြင် ရေပြင် လေ့လာမှုများကို ရာသီဥတု လေ့လာရေးဌာန သို့မဟုတ် စခန်း၊ လေဆိပ်၊ သမုဒ္ဒရာအတွင်းရှိ သင်္ဘောများတွင် ပြုလုပ်သည်။ သမုဒ္ဒရာအတွင်းရှိ အချို့နေရာများကို ရာသီဥတု လေ့လာမှုများ ပြုလုပ်ရန် အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ သဘောတူညီချက်ဖြင့် ရွေးချယ်ထား၏။ ရာသီဥတုတိုင်းတာသည့် သင်္ဘောများသည် ထိုနေရာများတွင် လှည့်လည်သွားလာကာ အပူချိန်၊ လေဖိအား၊ စိုထိုင်းမှု၊ မိုးရေချိန်၊ တိမ်များကို တိုင်းတာမှတ်သားလေ့လာကြ၏။

အထက်လေထုကို လေ့လာရာတွင် ရေဒါ၊ 'ရေဒီယိုဆွန်း'၊ ဂြိုဟ်တု၊ ရာသီဥတုဒုံးပျံများကို အသုံးပြုသည်။ နောက်ဆုံး ၃ မျိုးကို အပေါ်လေထုအတွင်း၌ ထားရှိ အသုံးပြုသည်။ ရေဒီယိုဆွန်းကို ပူဖောင်း၊ 'သာမိုမီတာ'၊ ရေဒီယိုလှိုင်းလွှင့်ကိရိယာတို့ဖြင့် ဖွဲ့စည်းထား၏။ တိုင်းတာရရှိသော အပူချိန်၊ လေဖိအား၊ စိုထိုင်းမှုများကို မြေပြင်ရှိ လေ့လာရေးစခန်းသို့ ပို့လွှတ်ပေး၏။ ဂြိုဟ်တုနှင့် ဒုံးပျံများမှရရှိသည့် လေ့လာချက်များကိုလည်း ကမ္ဘာသို့ အလားတူနည်းဖြင့်ပင်ပို့သည်။

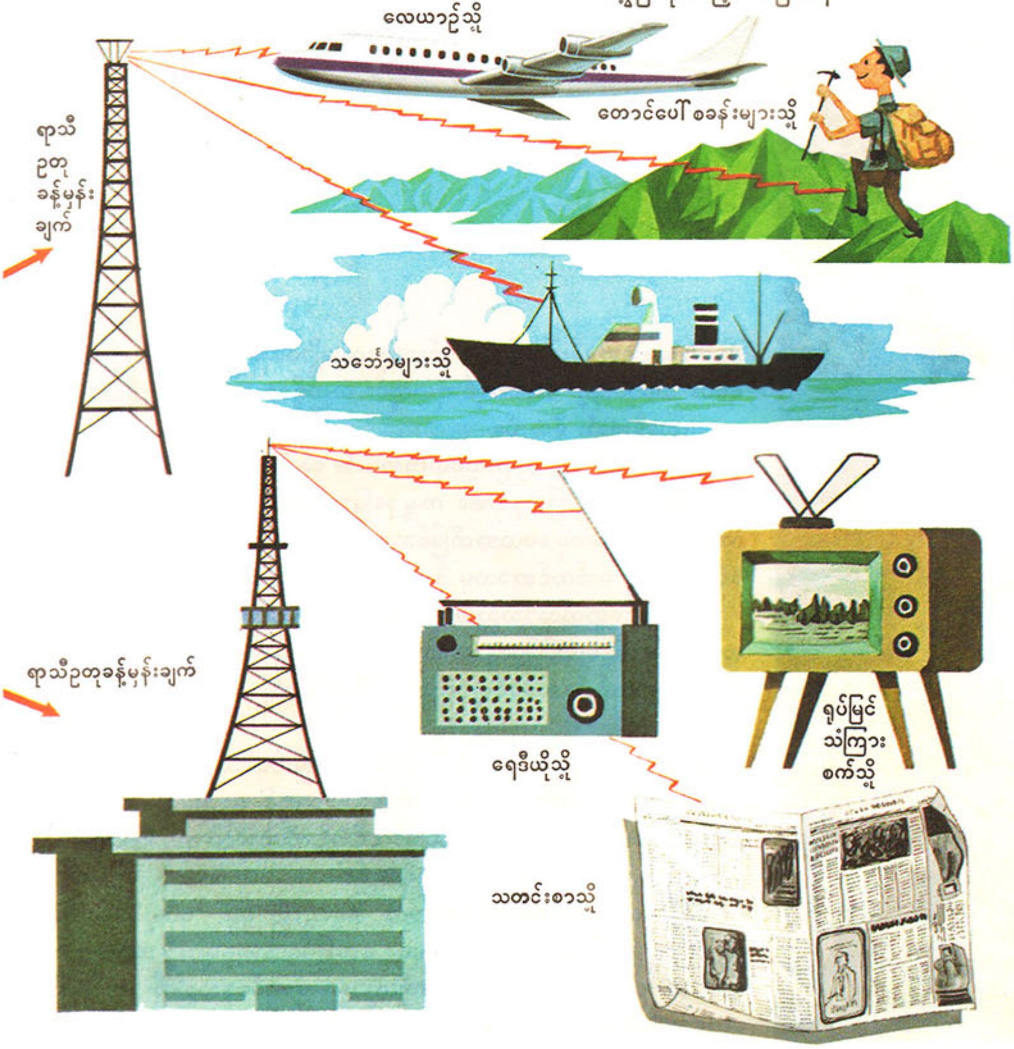


ရာသီဥတုလေ့လာချက်မှ ခန့်မှန်းခြင်းသို့



အေးသော လေစိုင်သည် နွေးသောလေစိုင်ကို နောက်ဆုတ်အောင် တွန်းနိုင်ပါက အေးနိုင်လေစိုင်ဆုံ ဖြစ်ပေါ်သည်။ ထိုအခါ ရာသီဥတုသည် နွေးရာမှ မုန်တိုင်းကျသည့်အဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲ၏။ ထို့နောက် ရာသီဥတု ကြည်လင်ပြီး အေးလာ၏။ နွေးသောလေစိုင်သည် အေးသောလေစိုင်ကို နောက်ဆုတ်အောင် တွန်းနိုင်ပါက နွေးနိုင်လေစိုင်ဆုံ ဖြစ်ပေါ်သည်။ ထိုအခါ ရာသီဥတုသည် ကြည်လင်နေရာမှ မိုးရွာခြင်း၊ မြူထူများ ကျခြင်းသို့ ပြောင်းလဲ၏။ နွေးနိုင်လေစိုင်ဆုံ ဖြတ်သွားပြီးနောက် ရာသီဥတု ကြည်လင်သွားသည်။ အနည်းငယ် ပိုနွေးလာ၏။

အေးနိုင်လေစိုင်ဆုံနှင့် ဆက်နွယ်နေသောတိမ်များ။ အေးနိုင်လေစိုင်ဆုံဖြတ်သွားပြီးနောက် ကြည်လင်မှုကို စတင်တွေ့မြင်နိုင်သည့် အခြေအနေ

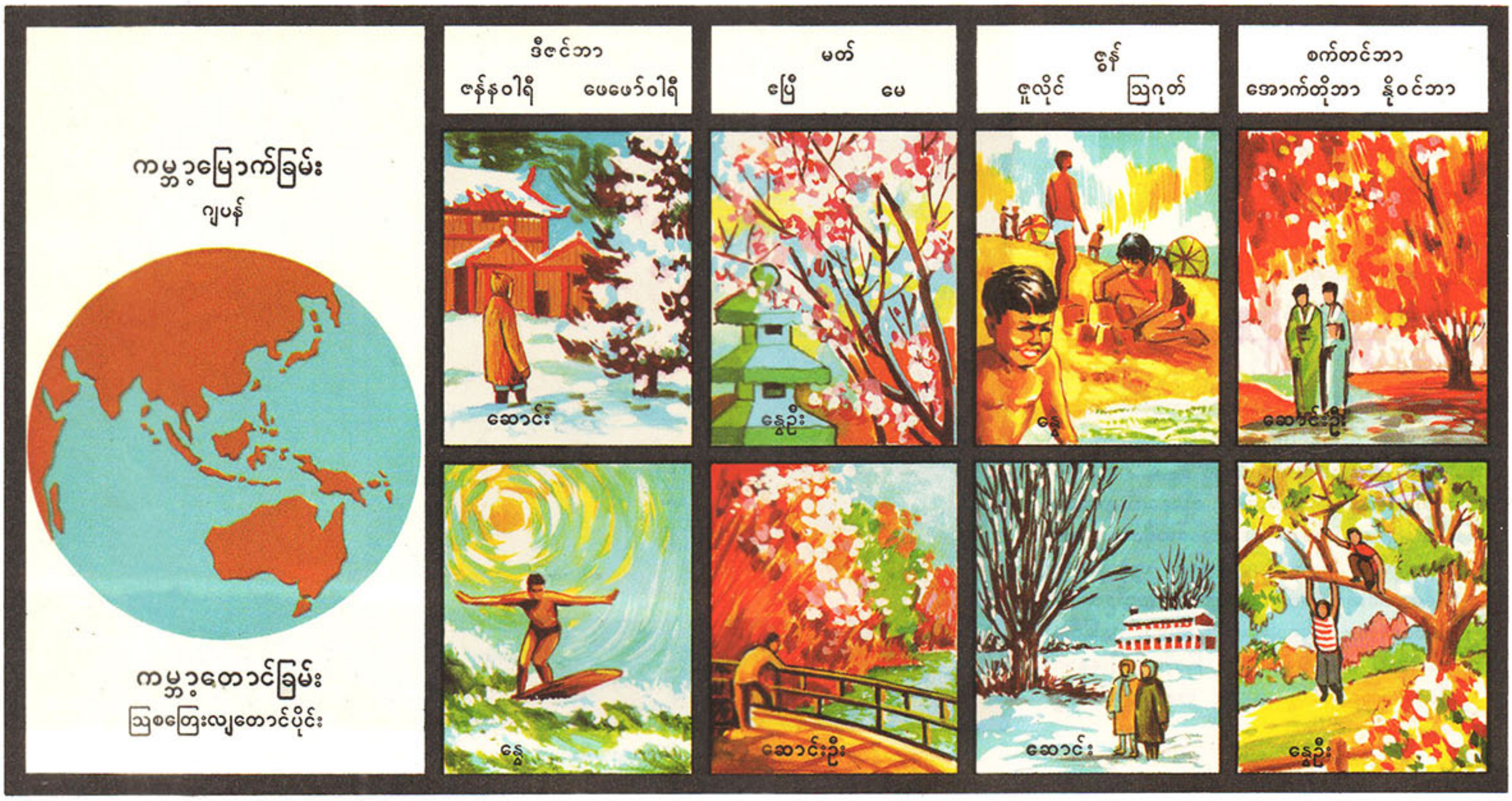


ရာသီဥတုဗျူရို။ ဤနေရာတွင် ရာသီဥတုကားချပ်များ ရေးဆွဲရန် အချက်အလက်များ စုဆောင်းသည်။

ကမ္ဘာ အနှံ့ အပြားရှိ ရာသီဥတုစခန်းများနှင့် ရာသီဥတု လေ့လာရေးဌာနတို့သည် ရာသီဥတု လေ့လာချက်များကို သတ်မှတ်ထားသော အချိန်များတွင် ပေးပို့ကြသည်။ ရာသီဥတု ခန့်မှန်းသူသည် လက်ခံရရှိသော လေ့လာချက်အားလုံးကို ရာသီဥတု မြေပုံပေါ်တွင် နိုင်ငံတကာက နားလည်လက်ခံထားသည့်အမှတ်အသားများ၊ သင်္ကေတများဖြင့် မှတ်သားသည်။ ထိုမြေပုံများသည် နောက် ၂၄ နာရီအတွင်းနှင့် လာမည့်ရက်များ၏ ရာသီဥတု အခြေအနေများကို ဖော်ပြသည်။ ရေဒီယို၊ ရုပ်မြင်သံကြားနှင့် သတင်းစာများမှ ကြေငြာသော ရာသီဥတု ကြိုတင်ခန့်မှန်းသတင်းများသည် ရာသီဥတုမြေပုံများတွင် မှတ်သားထားသော အချက်အလက်များကို အခြေခံပြီး ထုတ်ပြန်ထားခြင်း ဖြစ်၏။

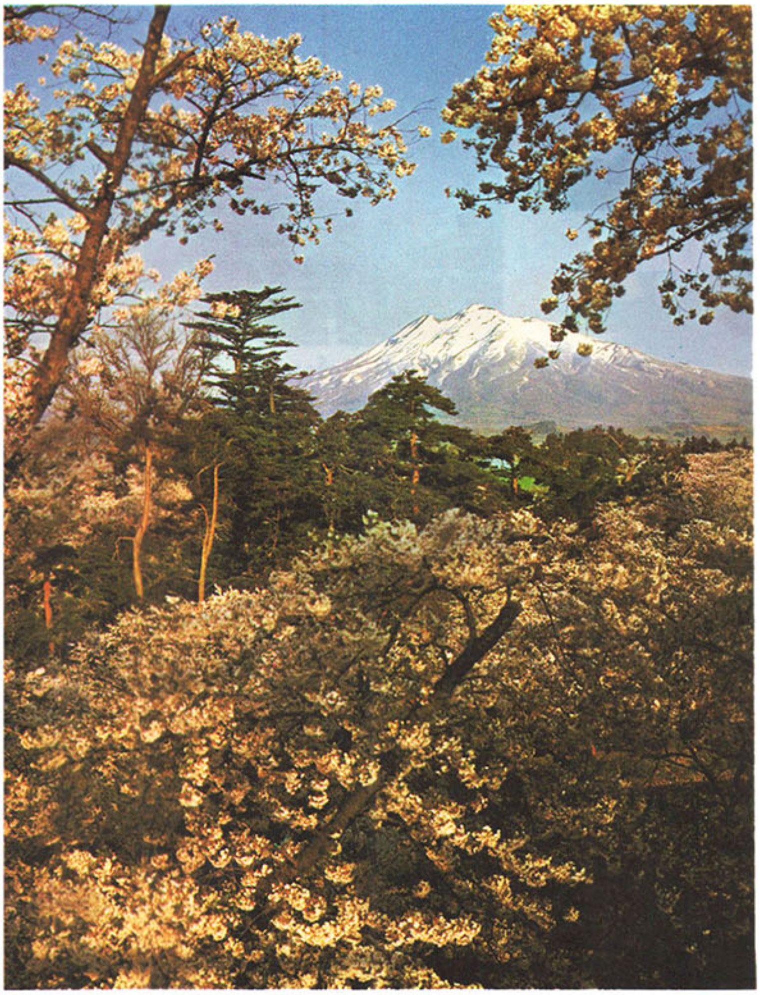
နွေဦး

နွေဦးသည် ဆောင်းနှင့်နွေအကြားရှိ ဥတုပင်ဖြစ်သည်။ ၎င်းဥတုတွင် နေ့တာရှည်လာပြီး ညတာတိုလာသည်။ ဆောင်းဥတုမှာထက် နေရောင်ခြည်ရရှိချိန်ပိုလာ၏။ သို့သော် နွေအခါလောက်မရပေ။ ယေဘုယျအားဖြင့် နွေဦးချိန်သည် ဆောင်းဆီးနှင်းများ အရည်ပျော်ပြီး အပင်များ ပြန်လည် ရှင်သန်လာသော ကာလဖြစ်၏။



ဥတုလေးမျိုး

ဂျပန်နိုင်ငံတွင် နွေဦးကို တောင်ပေါ်ချယ်ရီပန်းများက နှစ်စဉ် ကြိုဆိုသည်။



နွေဦး၊ နွေ၊ ဆောင်းဦးနှင့် ဆောင်းဥတုလေးမျိုးစလုံးကို နိုင်ငံတိုင်း၌ မတွေ့ရပေ။ သမပိုင်းနှင့် အအေးပိုင်းဇုံအတွင်း တည်ရှိသော နိုင်ငံများ၌သာ ဤဥတုလေးမျိုးစလုံး ရှိသည်။

ဆောင်းကုန်လျှင် နွေဦးသို့ရောက်လာ၏။ နွေဦးကာလသည် တနိုင်ငံနှင့်တနိုင်ငံတွင် မတူပဲခြားနား၏။ ကမ္ဘာ့မြောက်ခြမ်းရှိ ဂျပန်နိုင်ငံတွင် နွေဦးကာလသည် မတ်လမှ မေလအထိဖြစ်သည်။ကမ္ဘာ့တောင်ခြမ်းရှိ ဩစတြေးလျတောင်ပိုင်း၌ စက်တင်ဘာလမှ နိုဝင်ဘာလအထိ ဖြစ်သည်။

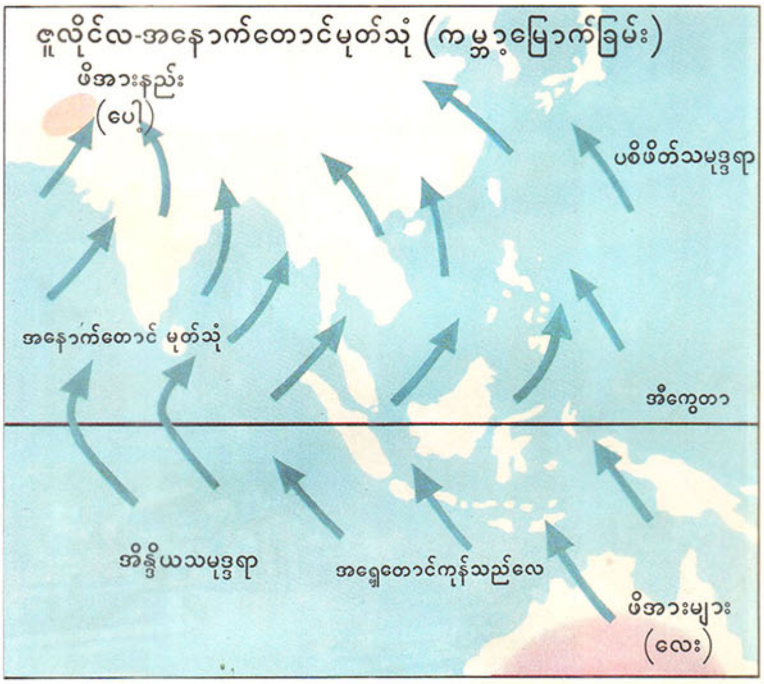
နွေဦးဝင်ရောက်လာသည့်အခါ နေ့တာများရှည်လာပြီး ညတာများတိုလာသည်။ နေ့များပို၍ပူနွေးလာသည်နှင့်အမျှ မြေပေါ်ရှိ ဆီးနှင်းများသည် အရည်ပျော်ကုန်၏။ သစ်ပင်များပြန်လည်စိမ်းစိုလာပြီး ပန်းများလည်း ဖူးပွင့်ကြသည်။

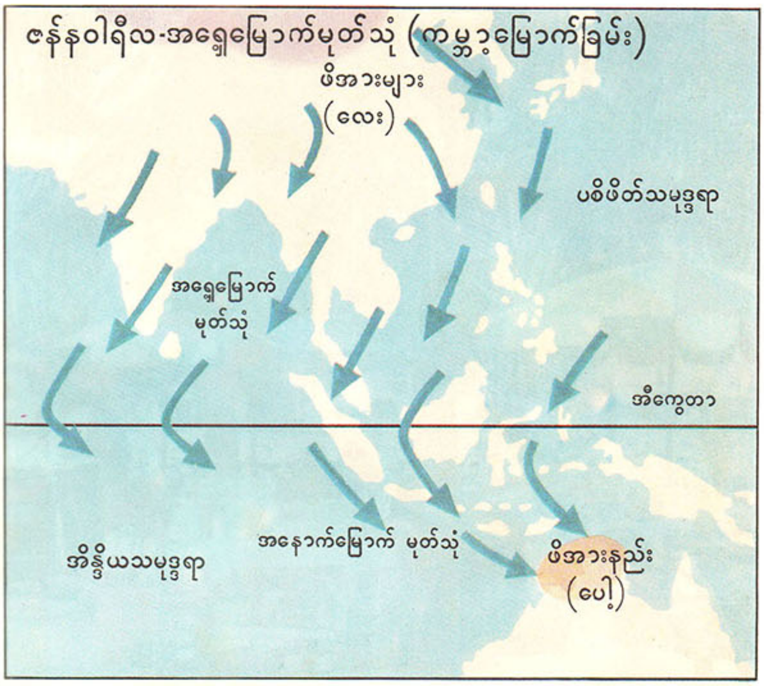
စပိန်၊ ပေါ်တူဂီ၊ အီတလီ စသည့် မြေထဲပင်လယ်နိုင်ငံအချို့တွင် ဆောင်းဥတု၌ ဆီးနှင်းမကျချေ။ ထိုဒေသများတွင် နွေဦးရောက်လာသည့်အခါ ဆီးနှင်းများအရည်ပျော်သည့်မြင်ကွင်းမျိုးကိုမတွေ့ရပဲ အပူချိန်တဖြည်းဖြည်းမြင့်တက်လာသည်ကိုသာ တွေ့ရသည်။

နွေဦးလေသည် ဆောင်းလေထက် ရေငွေ့ကို ပိုမို စုပ်ယူနိုင်သည်။ ထို့ကြောင့် နွေဦးမြူများဖြစ်ပေါ်သည်။ လေငြိမ်သောနေ့များ၌ အဝေးတွင်ရှိသောအရာဝတ္ထုများအား မြူများပါးလွှာစွာ ဖုံးအုပ်နေသည်ကို တခါတရံ တွေ့ရတတ်သည်။

မိုးဥတု

မိုးဥတုသည် မုတ်သုံနိုင်ငံများတွင် အခြားနိုင်ငံများမှာထက် ပိုမိုထင်ရှားသိသာသည်။ မုတ်သုံနိုင်ငံများတွင် သည်းထန်သောမိုးသည် အဓိကအားဖြင့် မုတ်သုံလေများကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာခြင်း ဖြစ်သည်။ ဤလေများသည် ဥတုအလိုက်ဖြစ်ပေါ်သော လေ ဖြစ်၏။ မုတ်သုံမိုးသည် နွေအခါ၌ ပင်လယ်မှကုန်းသို့ လေများတိုက်ခတ်သည့်အခါတွင် ရွာသွန်းသည်။





အာရှအရှေ့ပိုင်းနှင့် တောင်ပိုင်းရှိ မုတ်သုံနိုင်ငံများနှင့် ဩစတြေးလျမြောက်ပိုင်းတွင် နွေအခါ၌ မိုးရွာသည်။ ဆောင်းဥတု၌ ခြောက်သွေ့သည်။

ထိုဒေသအားလုံးသည် ရာသီအလိုက် တိုက်ခတ်သော မုတ်သုံလေများကို ခံစားကြရ၏။ ဤလေများသည် အဓိကအားဖြင့် ကုန်းနှင့်ရေတို့၏ အပူချိန်ခြားနားမှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသည်။

ကမ္ဘာ့မြောက်ခြမ်း ဆောင်းဥတု (ကမ္ဘာ့တောင်ခြမ်း နွေဥတု) တွင် အာရှအတွင်းပိုင်းသည် အလွန်အေး၏။ ထို့ကြောင့် လေဖိအားများဗဟို ဖြစ်ပေါ်လာ၏။ တချိန်တည်း၌ပင် ဩစတြေးလျမြောက်ပိုင်းတွင်ရှိသော မြင့်မားသည့်အပူချိန်သည် လေဖိအားနည်းဗဟိုကို ဖြစ်ပေါ်စေ၏။ မုတ်သုံလေများသည် ဩစတြေးလျတိုက်ပေါ်ရှိ လေဖိအားနည်းဗဟိုသို့တိုက်ခတ်ပြီးသည်းထန်သောမိုးရွာသွန်းစေသည်။

ကမ္ဘာ့မြောက်ခြမ်း နွေဥတု (ကမ္ဘာ့တောင်ခြမ်း ဆောင်းဥတု) တွင် အိန္ဒိယနိုင်ငံ အနောက်မြောက်ပိုင်းသည် အာရှတိုက်၏ အပူဆုံးအပိုင်းဖြစ်သည်။ ထိုအချိန်၌ ဩစတြေးလျမြောက်ပိုင်းတွင် အပူချိန်နိမ့်၏။ ထို့ကြောင့် လေများသည် ဩစတြေးလျမြောက်ပိုင်းမှ အိန္ဒိယနိုင်ငံ အနောက်မြောက်ပိုင်းသို့ တိုက်ခတ်၏။ ပင်လယ်သမုဒ္ဒရာများကို ဖြတ်သန်းသည့်အခါ လေများသည် ရေငွေ့များကို စုပ်ယူခဲ့ပြီး အာရှအရှေ့ပိုင်းနှင့် တောင်ပိုင်းတို့တွင် မိုးများရွာသွန်းစေသည်။ အိန္ဒိယတိုက်ငယ်၊ အရှေ့တောင်အာရှကုန်းမပိုင်း၊ ဖိလစ်ပိုင်နိုင်ငံတို့တွင် မုတ်သုံလေများ စတင်ရောက်ရှိချိန်သည် မိုးဥတု စတင်သည့်အချိန် ဖြစ်၏။ များသောအားဖြင့် မေလမှ အောက်တိုဘာလအထိ မိုးများစွာ ရွာသွန်းသည်။

အိန္ဒိယနိုင်ငံ၊ ဗာရာဏသီမြို့၌ မုတ်သုံရာသီတွင် မိုးသည်းထန်စွာရွာပြီး ရေလွှမ်းထားသော လမ်းများပေါ်၌ ဂျတ်ကတ်ယာဉ်များသွားလာနေပုံ

အင်ဒိုနီးရှားနိုင်ငံ၊ ဘာလီတွင် မိုးရုတ်တရက်ရွာသဖြင့် ငှက်ပျောရွက်များကို ထီးအဖြစ်သုံးပုံ

နွေဥတု

နွေဥတုသည် နွေဦးနှင့် ဆောင်းဦးကြားတွင် ရှိသည်။ နွေဥတုတွင် နေ့တာသည် ညတာထက် ရှည်၏။ အပူချိန်သည် အခြားဥတုများမှာထက် မြင့်၏။ ပူသောနေ့များတွင် မိုးကြိုးမုန်တိုင်းများ ကျရောက်တတ်သည်။ နွေအခါ၌ ဟာရီကိန်း မုန်တိုင်းများလည်း မကြာခဏ ဖြစ်ပေါ်သည်။ အချို့နိုင်ငံများတွင် နွေအခါ၌ မိုးခေါင်သဖြင့် ရေရှားး၏။

ထိုင်းနိုင်ငံတွင်နွေအခါ၌ အအေးဆိုင်များဖွင့်လှစ်ရောင်းချနေပုံ

သြစတြီးယားနိုင်ငံ အာခင်ဇေးအိုင်အထက်ရှိ တောင်ပေါ်တွင် နေရောင်ခြည်နှင့် တောင်ပေါ်လေအရသာကို ခံစားကြသည်။

အခြားဥတုများမှာထက် နွေဥတုတွင် နေရောင်ခြည်ရချိန် ပိုသည်။ အပူချိန်သည် နွေလယ်ကာလတွင် အမြင့်ဆုံးသို့ ရောက်ပြီး မိုးကြိုးမုန်တိုင်းများ ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်၏။ မိုးသည်း ထန်စွာရွာစဉ် လျှပ်ပြက်ခြင်း၊ မိုးချုန်းခြင်းတို့ ခေတ္တမျှ ဖြစ်တတ်သည်။ နေ့လယ်ပိုင်းတွင်မိုးရွာပြီးနောက် ကြည်လင်သော ကောင်း ကင် တွင် သက် တံ ဖြစ် ပေါ် တတ် သည်။ ဟာရီကိန်းများသည်လည်း များသောအားဖြင့် နွေအခါတွင် ကျရောက်တတ်သည်။

နိုင်ငံအများတွင် နွေဥတု၌ နာရီများကို ၁ နာရီရှေ့သို့ တိုးထားတတ်ကြသည်။ ကျောင်းများ၊ ရုံးများ၊ စက်ရုံများ သည် နံနက်ပိုင်းတွင် ၁ နာရီစောဖွင့်ပြီး မွန်းလွဲပိုင်းတွင် ၁ နာရီစောပိတ်သည်။ ဤသို့ဖြင့်အပန်းဖြေလှုပ်ရှားမှုများ ပြုလုပ်ရန် အချိန်ပိုမို ရရှိသည်။ လူအများသည် ပင်လယ် ကမ်း ခြေ နှင့် တောင် ပေါ် အ ပန်း ဖြေ စ ခန်း များ သို့ သွားကြသည်။

နွေသည် အလွန်ပူပြင်း၏။ အထူးသဖြင့် မိုးခေါင်လျှင် ပိုပူတတ်သည်။ ကြာရှည်စွာ မိုးခေါင်လျှင် ကမ္ဘာ့မြေမျက်နှာပြင်၏ရေငွေ့များ ခန်းခြောက်ကုန်၏။ ထိုအခါ သီးနှံများ ပျက်စီးပြီး လယ်သမားများ ဒုက္ခရောက်တတ်သည်။

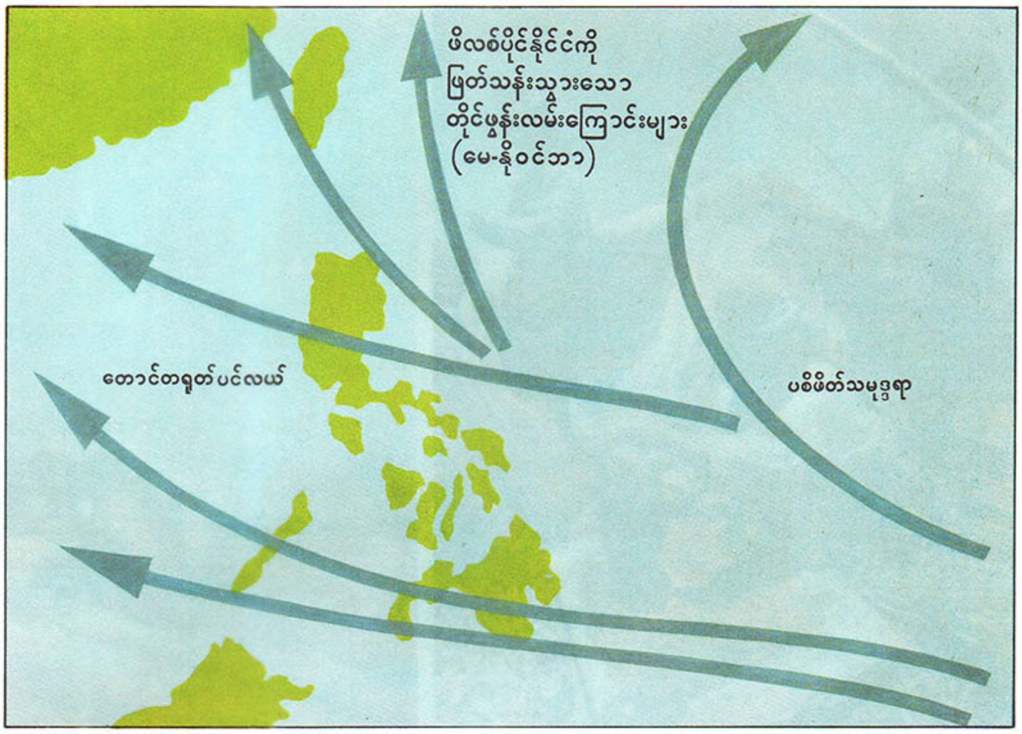
နွေဥတုတွင် ခေတ္တမျှမိုးရွာပြီးနောက် ကောင်းကင်တွင်သက်တံကို တွေ့မြင်ရပုံ

အင်္ဂလန်ရှိ သိမ်းမြစ်နံဘေးတွင် နွေဥတု၏နေရောင်ခြည်ကို အပြည့်အဝခံစားနေကြပုံ

ဟာရီကိန်းနှင့် တိုင်ဖွန်းမုန်တိုင်းများ

ဟာရီကိန်း သို့မဟုတ် တိုင်ဖွန်းမုန်တိုင်းများသည် အပူပိုင်းဒေသ ဆိုင်ကလုန်းများ ဖြစ်ကြသည်။ ဆိုင်ကလုန်းများသည် လေဖိအားနည်းရပ်ဝန်းများ ဖြစ်သည်။ လေထန်ကာ မိုးသည်းထန်တတ်သည်။ လေများသည် ဝေ့ဝိုက်ကာ ဗဟိုဆီသို့ ပြင်းထန်စွာတိုက်ခတ်သည်။ ထိုဆိုင်ကလုန်းများသည် ပင်လယ်ပေါ်တွင် ဖြစ်ပေါ်ပြီး ကုန်းဘက်သို့ ရွေ့လျား၏။ မျက်စိဟုခေါ်သော ဆိုင်ကလုန်း၏ ဗဟိုချက်၌ သာယာသော ရာသီဥတုအခြေအနေ ရှိသည်။

ပူနွေးသော ပစိဖိတ်သမုဒ္ဒရာပေါ်တွင် မေလမှစ၍ အပူချိန် မြင့်တက်လာသောအခါ ဖိလစ်ပိုင်ကျွန်း အရှေ့ဘက် သမုဒ္ဒရာပေါ်တွင် လေဖိအားနည်း ရပ်ဝန်းတခု ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ တချိန်တည်းမှာပင် တောင်ဘက်မှ နွေးသော လေများသည် မြောက်ဘက်မှ အေးသောလေများနှင့် ဆုံတွေ့ကြသဖြင့် မတည်မငြိမ်ဖြစ်လာပြီးနောက် လေဖိအားနည်းဗဟိုသို့ စတင်တိုက်ခတ်ကြသည်။ လက်ဝဲရစ်ဝေ့ဝိုက်ကာ တိုက်ခတ်သည်။ ဤသို့ဖြင့် တိုင်ဖွန်းများ ဖြစ်ပေါ်လာပြီး အနောက်ဘက်ရှိ ဖိလစ်ပိုင်ကျွန်းများဆီသို့ရွေ့လျားသည်။ ၁နာရီလျှင် ကီလိုမီတာ ၁၂၀ မှ ၂၀၀အထိ တိုက်ခတ်သောကြောင့် တိုင်ဖွန်းမုန်တိုင်းများသည် အိုးအိမ်၊ ပစ္စည်းနှင့် လယ်ယာများကို ပျက်စီးစေသည်။ တိုင်ဖွန်းများသည် ဖိလစ်ပိုင်ကျွန်းတွင် မေလမှ နိုဝင်ဘာလအထိ ဖြစ်ပေါ်သည်။



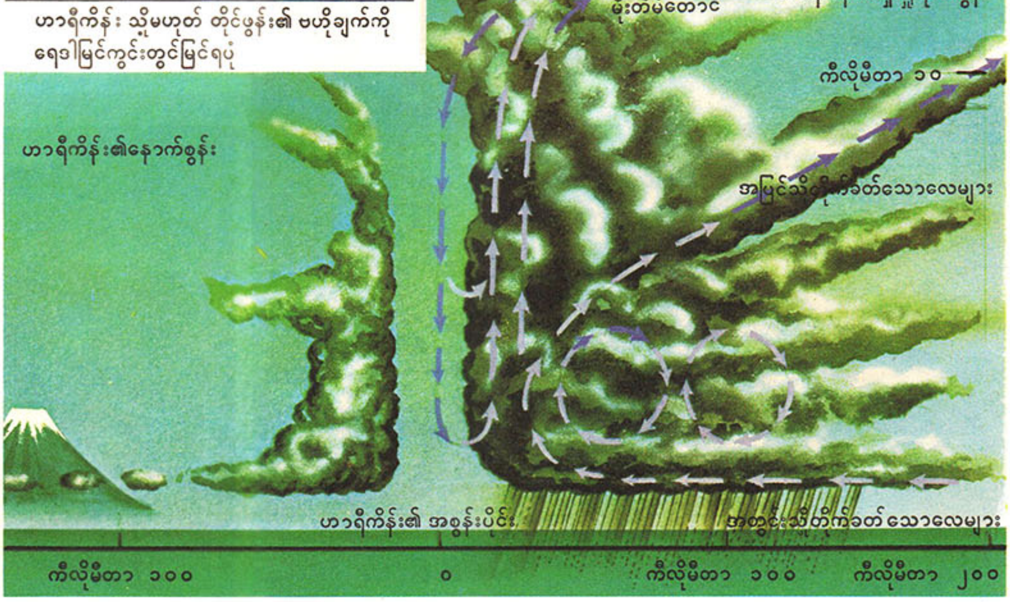
ဟာရီကိန်းတွင် ဖိအားနည်းဗဟိုရှိသည်။ အလွန်ပြင်းသောလေများသည် လက်ဝဲရစ်ဝေ့ဝိုက်ကာ ဗဟိုသို့ တိုက်ခတ်သည်။ အချို့လေများသည် ၁ စက္ကန့်လျှင် မီတာ ၅၀ နှုန်းထက်မနည်း ပြင်းထန်သည်။ ထိုလေများသည် အထက်သို့တက်သောအခါ မြင့်မားသော မိုးတိမ်တောင်များ ဖြစ်လာ၏။ ၎င်းမှ အလွန်သည်းထန်သောမိုးများ ရွာသွန်းသည်။

ဟာရီကိန်း၏ ဗဟိုဒေသတွင် လေ ညင်သာပြီး တိမ်များ ပြန့်ကျဲနေသည်။ ထိုနေရာသည် ဟာရီကိန်း၏ ဗဟိုချက်ဖြစ်ပြီး ၎င်းနေရာတွင် လေ သက်ဆင်း၏။ ဟာရီကိန်း ရွေ့ရှုသွားသောဘက်တွင် တိမ်များထူထပ်စွာ ဖုံးအုပ်နေသည်။ နောက်ဘက်တွင် တိမ်များ ပိုမိုပြန့်ကျဲသည်။ ဟာရီကိန်း ဖြတ်သန်းသွားပြီးနောက် ကောင်းကင်သည် ကြည်လင်လာသော်လည်း လေသည် နောက် ရက်အနည်းငယ် ကြာသည့်တိုင်အောင် ဆက်လက်ပြင်းထန်နေ၏။

ဟာရီကိန်း ချဉ်းကပ်လာသည့်အခါ လေဖိအားကျလာ၏။ သမုဒ္ဒရာလှိုင်းများ အလွန်မြင့်သည်အထိ ထလာ၏။ ပြင်းထန်သော လေသည် ရေလှိုင်းကြီးများကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ ရေတက်ချိန်တွင် ဟာရီကိန်း တိုက်ခတ်ပါက အပျက်အစီး များတတ်သည်။ ရေလှိုင်းများသည် မုန်တိုင်း ဒီရေများအဖြစ် ပြောင်းသွားကာ အိုးအိမ်၊ သစ်ပင်နှင့် ကုန်းမြေများကို ဖျက်ဆီးတိုက်စား၏။

ဟာရီကိန်း သို့မဟုတ် တိုင်ဖွန်းမုန်တိုင်း များ သည် မက္ကဆီကို ပင်လယ်ကွေ့၊ ကရစ်ဘီယန်ပင်လယ်၊ မြောက်ပစိဖိတ်၏ အနောက်ပိုင်း၊ တောင်ပစိဖိတ်၏ အနောက်ပိုင်း၊ မက္ကဆီကိုနှင့် ဗဟိုအမေရိက အနီးရှိ ပစိဖိတ် အရှေ့ဘက်ကမ်းခြေဒေသများတွင်သာ ဖြစ်ပေါ်သည်။

ဟာရီကိန်း သို့မဟုတ် တိုင်ဖွန်း၏ ဗဟိုချက်ကို ရေဒါမြင်ကွင်းတွင်မြင်ရပုံ

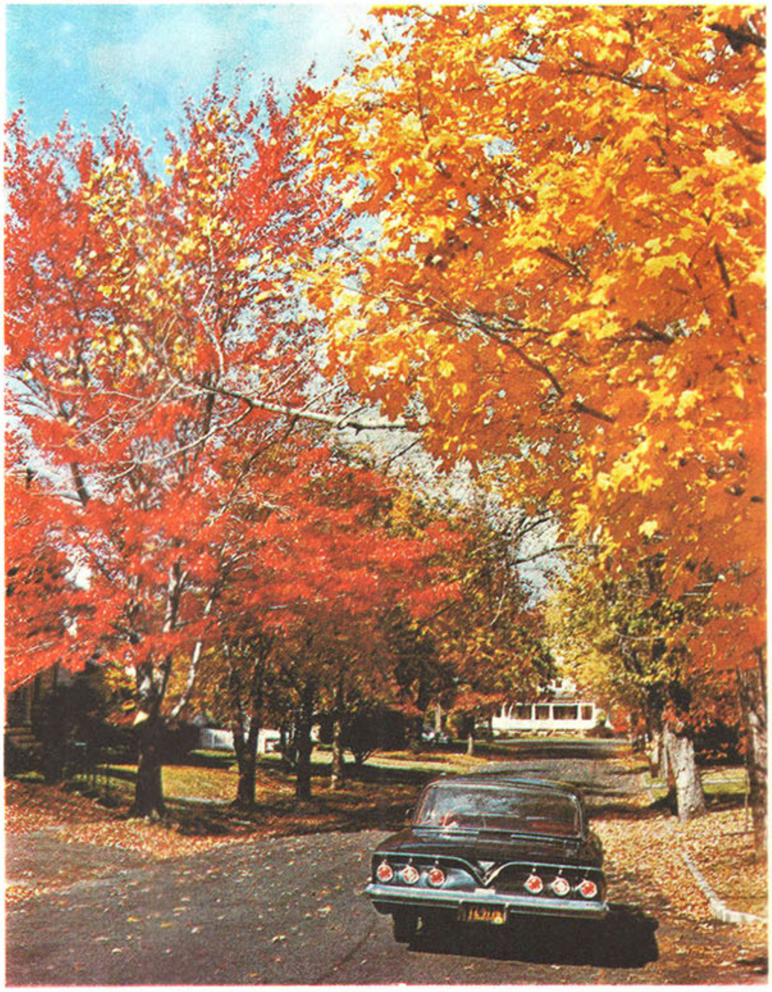


ဆောင်းဦး

ဆောင်းဦးသည် နွေနှင့်ဆောင်းကြားရှိ ဥတုဖြစ်သည်။ အပူချိန်များသည် နွေမှာထက်နိမ့်သော်လည်း ဆောင်းမှာလောက်မနိမ့်ချေ။ ဆောင်းဦးလေအေးများသည် နှင်းပေါက်ခဲများကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ မြို့ကြီးများနှင့် စက်မှုလုပ်ငန်းများတည်ရှိရာ ဒေသများပေါ်တွင် မီးခိုးမြူထူများ ထူထပ်လာသည်။ ဆောင်းဦးချိန်သည် သီးနှံများရိတ်သိမ်းချိန် ဖြစ်သောကြောင့် လယ်သမားများအတွက် အလုပ်များသော အချိန်ဖြစ်သည်။

အာဂျင်တီးနားနိုင်ငံ အင်ဒီးတောင်ခြေဒေသ၏ ကောက်ရိတ်သိမ်းချိန်

ဂရိတ်ဗြိတိန်တွင် စက်ဖြင့် ကောက်ရိတ်သိမ်းပုံ



အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုတွင် ဆောင်းဦးချိန်၌ သစ်ပင်များအရွက်များဖြင့်ဝေဆာနေပုံ

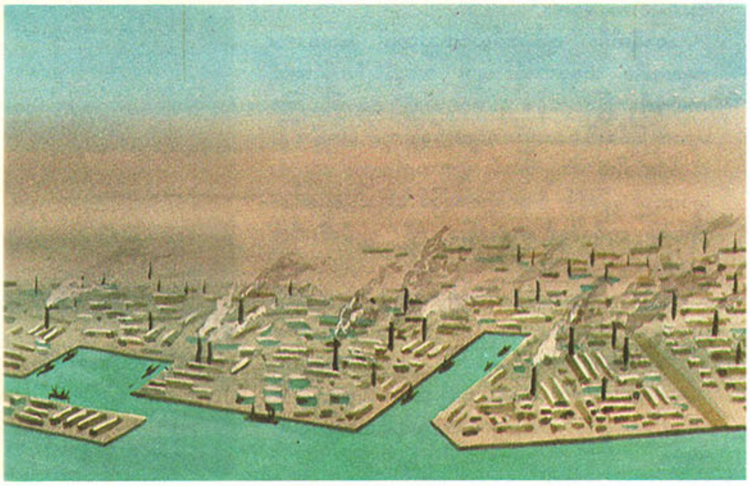
ဆောင်းဦးသည် မပူမအေးရှိတတ်၏။ တဖြည်းဖြည်း နေ့တာတိုလာပြီး ညတာရှည်လာသည်။ နံနက်ခင်းနှင့် ညနေခင်းများတွင် နွေဥတုမှာထက် ပိုအေးသည်။ လေအေးများကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သော နှင်းပေါက်ခဲများကို နံနက်ခင်းတွင် ရံဖန်ရံခါ တွေ့ရသည်။ သမပိုင်းနိုင်ငံများတွင် သစ်ပင်များမှ သစ်ရွက်များသည် အစိမ်းမှ အဝါ၊ လိမ္မော်၊ အနီရောင်များသို့ ပြောင်းကြသည်။ ဆောင်းဦးနောက်ပိုင်းတွင် သစ်ပင်များမှ အရွက်များ စတင်ကြွေသည်။

သမပိုင်းဒေသတွင် လယ်သမားများသည် ကောက်ရိတ်သိမ်းပြီးနောက် မွေးမြူထားသော တိရစ္ဆာန်များအတွက် ဆောင်းတွင်းစာများ စီမံကြသည်။

မီးခိုးမြူထူ

စက်မှုလုပ်ငန်းထွန်းကားရာ မြို့ကြီးများတွင် လေသည်မသန့်ရှင်းပေ။ ဓာတ်ခိုးဓာတ်ငွေ့များက လေကိုညစ်ညမ်းစေသည်။ လေတွင်ပါသော ရေငွေ့များက လေထဲရှိ အခိုးမှုန်ကလေးများပေါ်တွင် ငွေ့ရည်ဖွဲ့သောကြောင့် မီးခိုးမြူထူများ ဖြစ်ပေါ်လာသည်။

မီးခိုးမြူထူ



ဆောင်းဥတု

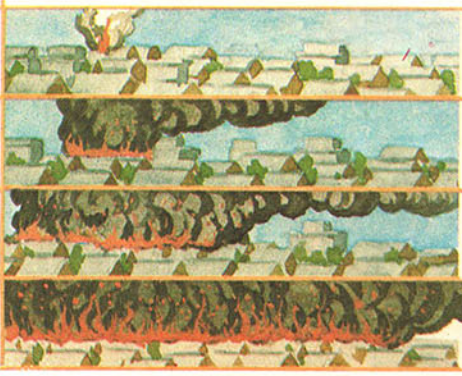
ဆောင်းဥတုသည် ဥတုလေးမျိုးတွင် အအေးဆုံးဖြစ်သည်။ နေ့တာတိုတောင်း၍ ၁သည်နှင့်အမျှ အပူချိန်လည်း တဖြည်းဖြည်း ကျဆင်းလာသည်။ နေ့တာထက် ညတာရှည်သည်။ နွေးသောလေများသည် တခါတရံတွင် အပူချိန်ကို မြင့်စေသည်။ သမအေးပိုင်းနှင့် အအေးပိုင်းဇုံတို့တွင်ရှိသော နိုင်ငံများ၌သာ ဆောင်းအခါ၌ ဆီးနှင်းများကျသည်။

တနှစ်တွင် အအေးဆုံးအချိန်သည် ဆောင်းဥတု ဖြစ်သည်။ ညတာသည် နေ့တာထက် ရှည်သည်၊ ညနေပိုင်း၌ စောစီးစွာ မှောင်သည်။ နေ့တာ တိုသဖြင့် အပူချိန်သည် တဖြည်းဖြည်း ကျဆင်းလာ၏။ဆောင်းဥတုတွင် မြေမျက်နှာပြင်အပူချိန်သုည ဒီဂရီ ဆင်တီဂရိတ်နှင့် ၎င်းအောက်သို့ ကျရောက်မှသာ ဆီးနှင်းများကျသည်။သမအေးနှင့် အအေးပိုင်းဇုံတွင် တည်ရှိသော နိုင်ငံများ၌သာ ဆောင်းဥတု၌ ဆီးနှင်းများ ကျသည်။

ရေခဲပန်းဆွဲများ

နှင်းပေါက်ခဲချန်များ

နှင်းပေါက်ခဲ



စိုထိုင်းမှု (ရာနှုန်း)	မီး၏အကျယ်အဝန်း
၅၁ ~ ၆၀	မီးစတင်လောင်သော်လည်း မပြန့်သေး။
၄၁ ~ ၅၀	မီးစတင်ပြန့်သည်။
၃၁ ~ ၄၀	မီးကျယ်ပြန့်လာသည်။
၃၀ အောက်	မီးကိုမထိန်းနိုင်။

ရေခဲပန်းဆွဲများ

အလွန်အေးသောရာသီဥတုတွင် အိမ်နှင့် အဆောက်အအုံများကို အပူပေးသည့်အခါ အမိုးအောက်မှ အနွေးဓာတ်သည် ခေါင်မိုးများပေါ်ရှိ ဆီးနှင်းအချို့ကို အရည်ပျော်စေသည်။ ဆီးနှင်းရည်များသည် အမိုးစွန်းများမှ တစက်စက် ကျသည်။ အအေးဓာတ်ပိုလွန်ပါက ဆီးနှင်းရည်များသည် ရေခဲပန်းဆွဲခေါ် ရှည်သွယ်သည့်အချောင်းများသဏ္ဍာန် အေးခဲ၏။

နှင်းပေါက်ခဲချန်များ

လေအပူချိန်သည် သုညဒီဂရီ ဆင်တီဂရိတ်အောက်သို့ ကျသော် လေထဲရှိ ရေငွေ့များသည် နှင်းပေါက်ခဲအဖြစ် ပြောင်းလဲ၏။ မြေအောက်ရေများ ခဲသွားသည့်အခါ နှင်းပေါက်ခဲချန်များ ဖြစ်လာသည်။ ခဲသောရေသည် ကျယ်ပြန့်လာကာ မြေမျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ နှင်းပေါက်ခဲချန်များအဖြစ် တက်လာသည်။

ဖွန်လေများ

'ဖွန်' (ရှိန္ဒတ်) လေများသည် ဆောင်းဥတု အပူချိန်ကို များစွာပြုပြင်သည်။ ဤလေများသည် တောင်များ၏ လေကွယ်ဘက်တွင် သက်ဆင်းကြ၏။ နွေးပြီး ခြောက်သွေ့သော လေများဖြစ်သောကြောင့် လေကွယ်ဘက်ဆင်ခြေလျှောအနီးအနားဒေသများ၏ အပူချိန်ကို မြှင့်တင်သည်။ ထို့ကြောင့် ထိုဒေသများ၏ ဆောင်းဥတုသည် အတော်အသင့်နွေး၏။

စိုထိုင်းမှုနှင့်မီး

ဆောင်းဥတုတွင် လေ၏စိုထိုင်းမှုသည်နိမ့်၏။ထို့ကြောင့် မီးအလွယ်တကူ လောင်နိုင်သည်။

ရာသီဥတု ကြည့်ရှုလေ့လာခြင်း

တိကျသော ရာသီဥတုခန့်မှန်းချက်များ ထုတ်ပြန်နိုင်ရန် ရာသီဥတုလေ့လာချက်များကို ကုန်းနှင့်ပင်လယ်ပြင်တွင် တနှစ်ပတ်လုံး ပြုလုပ်ကြသည်။ ရာသီဥတုလေ့လာချက်များသည် နိုင်ငံအားလုံးအတွက် အသုံးဝင်၏။ ထို့ကြောင့် နိုင်ငံအားလုံးသည် ရာသီဥတုအချက်အလက်များ စုဆောင်းခြင်း၊ လဲလှယ်ခြင်းတို့ကို ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ကြသည်။

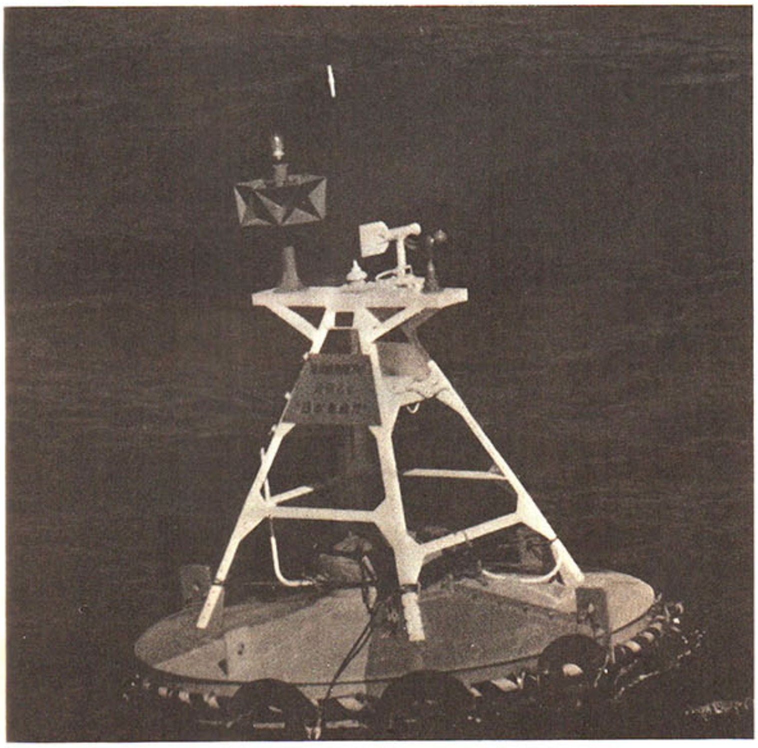
ဂျပန်နိုင်ငံ ဖူဂျီတောင်ပေါ်ရှိ ရေဒါစခန်းသည် ကီလိုမီတာ ၅၀၀ အကွာအဝေးအထိ စူးစမ်းနိုင်သည်။

စက်ရုပ် မိုးရေချိန်တိုင်းကိရိယာ

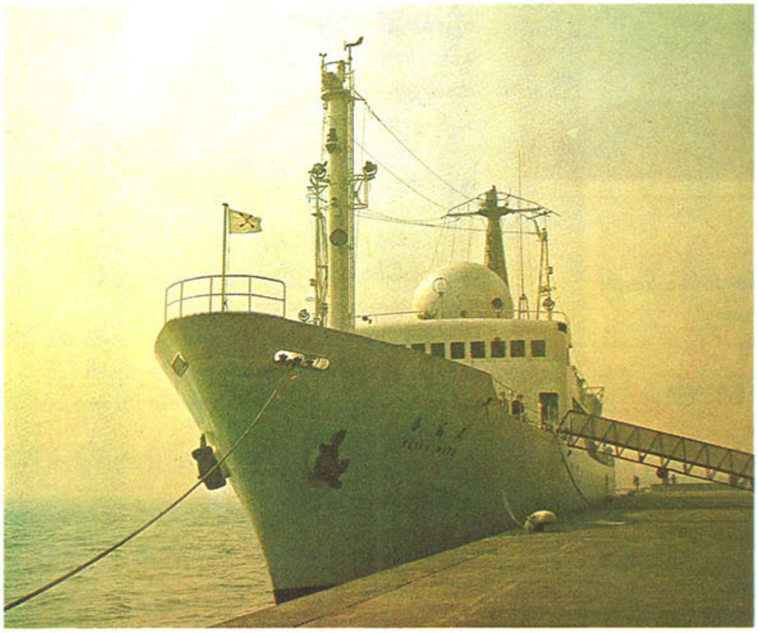
ရာသီဥတုစခန်းတွင် လက်ရှိ ရာသီဥတုအခြေအနေ၊ လေလာရာအရပ်နှင့် လေတိုက်နှုန်း၊ တိမ်ပမာဏနှင့် ပုံသဏ္ဍာန်၊ တိမ်အမြင့်၊ မြင်နိုင်သည့် အကွာအဝေး၊ အပူချိန်၊ မိုးရေချိန်နှင့် စိုထိုင်းမှု၊ ဖိအား၊ နေရောင်ရရှိသော အချိန်တာ၊ ရှိခဲ့သော ရာသီဥတုအခြေအနေတို့ကို သတ်မှတ်ထားသော အချိန်တွင် ကြည့်ရှုမှတ်သားကြသည်။ အချို့စခန်းများတွင် ဖြာထွက်ရောင်ခြည်၊ ရေလှိုင်းအမြင့်၊ ရေ၏အပူချိန်တို့ကိုပါ တိုင်းတာသည်။ တောင်မြင့်များပေါ်ရှိ စက်ရုပ်မိုးရေချိန်တိုင်းကိရိယာများက တောင်ပေါ်၌ မိုးရွာသွန်းမှုအခြေအနေကို လေ့လာရေးစခန်းသို့ အလိုအလျောက်နည်းဖြင့် သတင်းပို့ပေးသည်။ 'ရေဒါ' သည် ဟာရီကိန်းကျရောက်မည့် လမ်းကြောင်းကို ခန့်မှန်းရာတွင် အသုံးကျ၏။

ပင်လယ်၌ပြုလုပ်သော ကြည့်ရှုလေ့လာချက်များသည် ရာသီဥတုခန့်မှန်းရာတွင် အထူးပင် အရေးပါ၏။ ပင်လယ်ကူးသင်္ဘောများသည် ရာသီဥတုသတင်းများကို ရာသီဥတုစခန်းများသို့ ပေးပို့ကြသည်။ ရာသီဥတုလေ့လာရေး အထူးသင်္ဘောများသည် အတ္တလန္တိတ်နှင့် ပစိဖိတ်သမုဒ္ဒရာများအတွင်း သတ်မှတ်ထားသောနေရာများတွင် ရာသီဥတုလေ့လာချက်များပြုလုပ်ရန် လှည့်လည်သွားလာကြသည်။ ပင်လယ်ပြင်ရှိ 'စက်ရုပ်ဗော်ယာ'များသည်လည်း ရာသီဥတု အချက်အလက်များ ရရှိရန်အတွက် အသုံးပြုသော နည်းတခုဖြစ်သည်။ ထိုဗော်ယာများသည် တွေ့ရှိချက်များကို ရာသီဥတုစခန်းများသို့ ကြိုးမဲ့ကြေးနန်းဖြင့် ပို့ပေးသည်။

စက်ရုပ်ဗော်ယာ



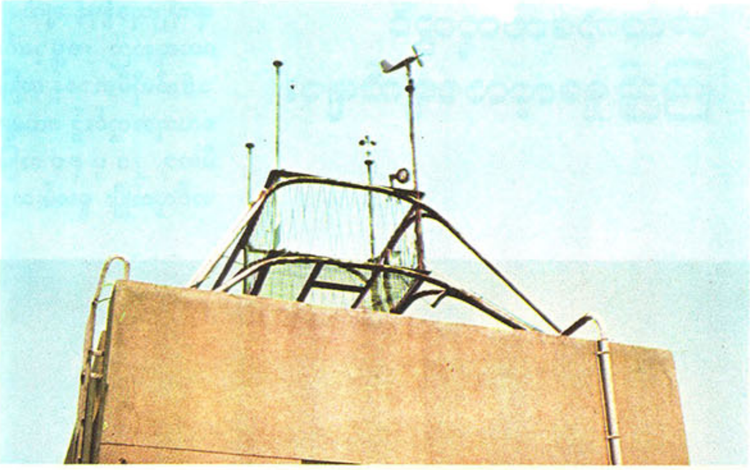
ရာသီဥတုလေ့လာရေးသင်္ဘော



ကိရိယာစုံ ရာသီဥတု လေ့လာရေးဌာန။ ရာသီဥတု ပြောင်းလဲမှု အမျိုးမျိုးကို မှတ်တမ်းတင်သည်။

မိုးအခြေစမ်းကိရိယာများသည် မိုးစရွာသော အချိန်အတိအကျကို မှတ်သားသည်။၎င်းတို့တွင် စက္ကူစိပ်ကိုဖြတ်သန်းသွားသည့် လျှပ်စစ်စီးကြောင်းပါသည်။ ထို့ကြောင့် မိုးပေါက်တပေါက် ကျလျှင် ကျချင်းပင် သိနိုင်သည်။

ရာသီဥတုစခန်း၏ အမိုးပေါ်တွင် လေမျှော်စင်ရှိသည်။ တိုက်လေ တိုင်းကိရိယာအားလုံးကို ထိုမျှော်စင်ပေါ်တွင် ထားရှိသည်။ ၎င်းကိရိယာများမှာ လေညွှန်တံ၊ ခွက်သုံးလေတိုက်နှုန်းတိုင်းကိရိယာ၊ ရဟတ်သုံး လေတိုက်နှုန်းတိုင်းကိရိယာတို့ ဖြစ်သည်။



လေမျှော်စင်

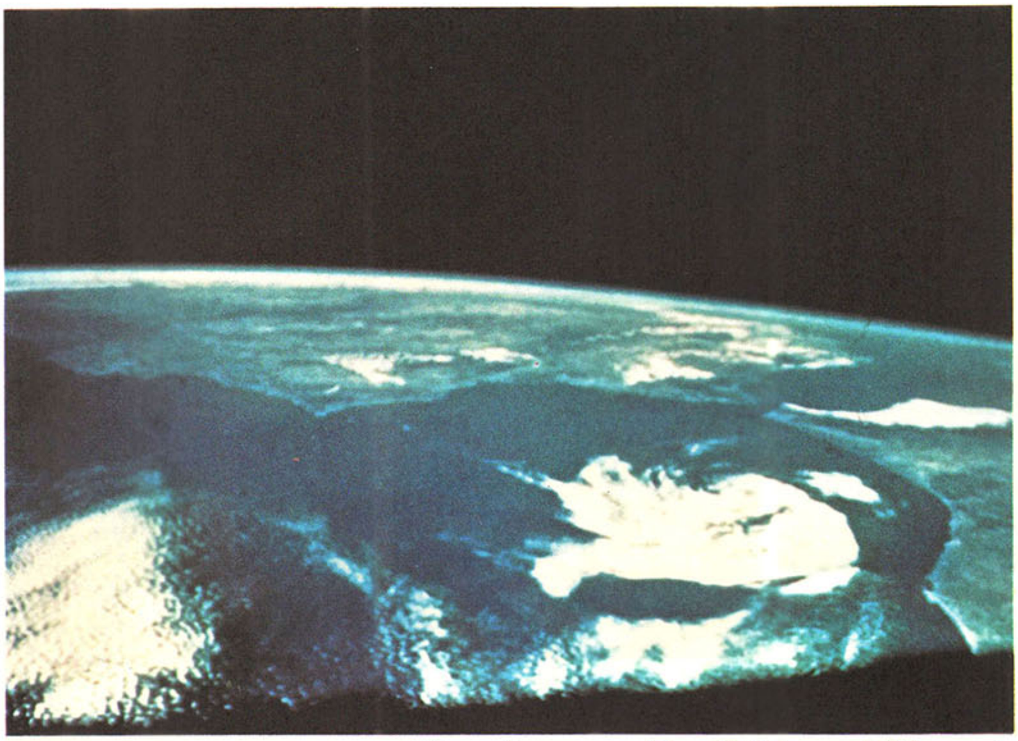
မိုးအခြေစမ်းကိရိယာ (ဝဲ) နှင့် ရောင်ခြည်ဖြာတိုင်း မိုးရေစုကိရိယာ (ယာ)

စတီဗင်ဆင်အိမ် (ဝဲ) နှင့် နှင်းရည်ပေါက်စိုထိုင်းမှုတိုင်းကိရိယာ (ယာ)။ နှင်းရည်ပေါက်စိုထိုင်းမှုတိုင်း ကိရိယာသည် လျှပ်စစ်နည်းဖြင့် လေ၏စိုထိုင်းမှုကို တိုင်းသည်။

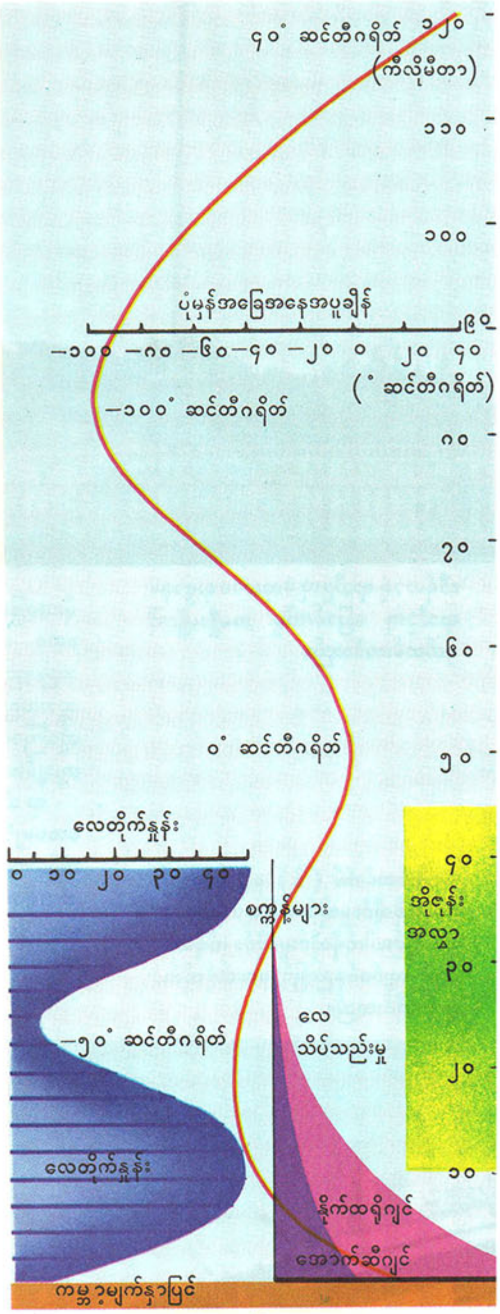
ရာသီဥတုဂြိုဟ်တုမှရရှိသောဓာတ်ပုံများအရ ရာသီဥတုမြေပုံကို ရေးဆွဲနေပုံ

အထက်လေထုတွင် ကြည့်ရှုလေ့လာချက်များ

ရာသီဥတုခန့်မှန်းချက်များပြုစုရာတွင် အထက်လေထု၏အခြေအနေများကိုသိရန် အရေးကြီး၏။ အထက်လေထုသည် ကမ္ဘာ့ဝင်ရိုးစွန်းဒေသများတွင် ၈ ကီလိုမီတာခန့် အမြင့်၌ရှိပြီး အီကွေတာဒေသများတွင် ၁၆ ကီလိုမီတာခန့် အမြင့်၌ရှိ၏။ လေထုအတွင်း၌ လေများ၏ရွေ့လျားမှုကို သဘောပေါက်နိုင်ရန် အထက်လေထုအတွင်း၌ လေများရွေ့လျားပုံကို သိရန်လိုပေသည်။ လေ့လာမှုများကို 'ရေဒီယိုဆွန်း' ဖြင့် ကီလိုမီတာ ၂၀ မှ ၃၀ အမြင့်အထိ ပြုလုပ်သည်။ အမြင့်ကီလိုမီတာ ၃၀ အထက်တွင် ရာသီဥတုဒုံးပျံများ တင်လွှတ်ပြီး စူးစမ်းသည်။

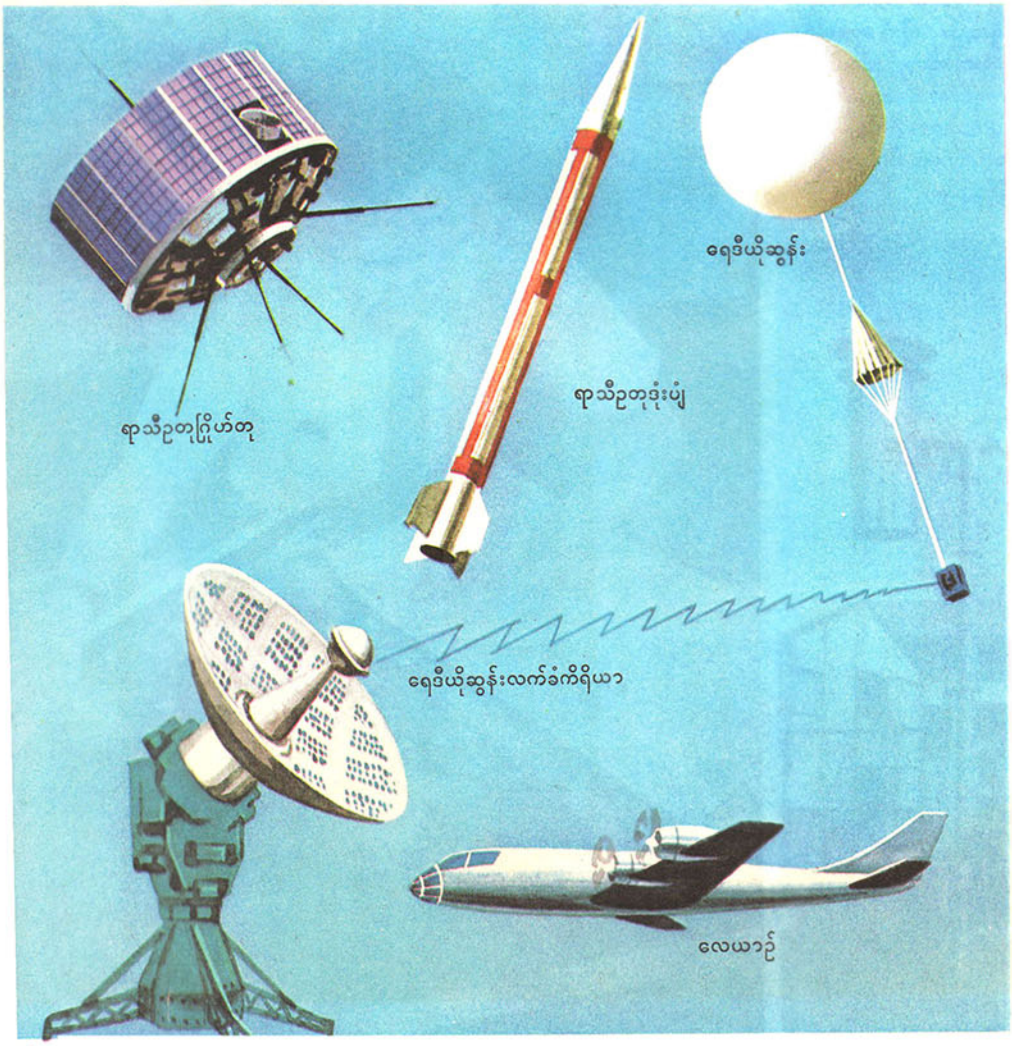


လေပြင်းများနှင့်အတူတွေ့ရသောတိမ်များကို ဂြိုဟ်တုမှ ဓာတ်ပုံရိုက်ကူးထားပုံ



အထက်လေထုအတွင်း အခြေအနေများ

အထက်လေထုအတွင်း လေ့လာရန်ကိရိယာများ



ရာသီဥတု ခန့်မှန်းရန်အတွက် အထက်လေထု၏ အခြေအနေကို နည်းအမျိုးမျိုးဖြင့် စူးစမ်းသည်။ ရာသီဥတုဂြိုဟ်တုများသည် အမြင့်ကီလိုမီတာ ၇၀၀ မှ ၁၅၀၀ တွင် ကမ္ဘာကို ပတ်နေသည်။ ၎င်း ဂြိုဟ် တု များ တွင် အထက်လေထုအတွင်း အခြေအနေပြောင်းလဲမှုများကို တိုင်းတာရန်နှင့် လေထုအခြေအနေကို မှတ်တမ်းတင်ရန် ကိရိယာများ ပါရှိသည်။ ဂြိုဟ်တုများတွင် ပါရှိသော ရုပ်မြင်သံကြားကင်မရာသည် တိမ်များကို ဓာတ်ပုံရိုက် မှတ်တမ်းတင်သည်။ အနီရောင်အောက် ကိရိယာသည် ကမ္ဘာမှ အပူထွက်ရှိမှုကို တိုင်းတာသည်။နိမ့်သောနေရာများတွင် လေယာဉ်များက သာမန်ရာသီဥတု အခြေအနေများကို လေ့လာမှတ်သားသည်။

ကမ္ဘာ

ကမ္ဘာကို ကုန်းမြေများ၊ ပင်လယ်သမုဒ္ဒရာများဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသည်။ ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင်မှ ကုန်းမြေနှင့် ပင်လယ်သမုဒ္ဒရာများ၏ပျံ့နှံ့ပုံမှာ မမျှတပေ။ပင်လယ်သမုဒ္ဒရာများသည် ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင်၏ ၇၀ % မျှကို ဖုံးလွှမ်းလျက် ရှိသည်။ မြစ်များ၊ ပင်လယ် သမုဒ္ဒရာများတွင် ကွဲပြားခြားနားသော အတိမ်အနက်နှင့် အကျယ်အဝန်းများ ရှိကြသည်။ ကုန်းမြေဒေသများ၏ ပျမ်းမျှအမြင့်သည် မီတာ ၁၀၀၀ ဖြစ်ပြီး သမုဒ္ဒရာများ၏ ပျမ်းမျှအနက်သည် မီတာ ၄၂၀၀ ဖြစ်၏။

ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင်၏ သွင်ပြင်ကို ဂြိုဟ်တုတစ်ခုမှ တွေ့မြင်ရပုံ

ကမ္ဘာ၏ပုံသဏ္ဌာန် အရွယ်ပမာဏနှင့် အတွင်းဖွဲ့စည်းပုံ

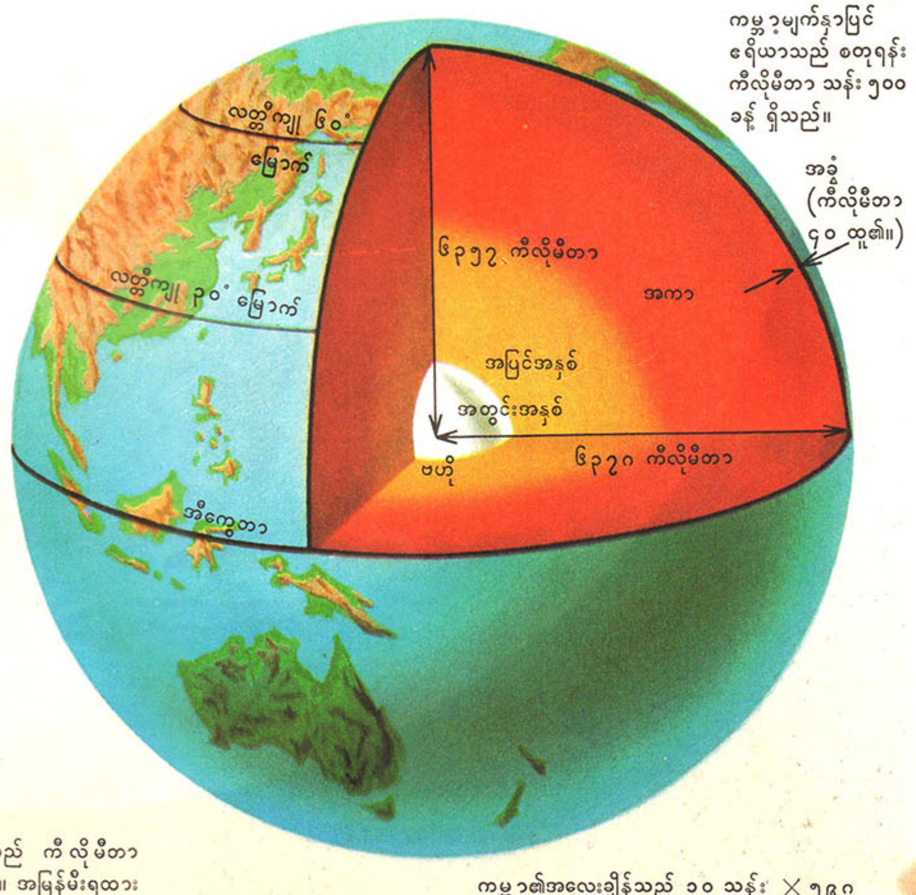
ရှေးအခါက ကမ္ဘာသည် ပြားချပ်နေသည်ဟု ထင်မှတ်ခဲ့ကြသည်။ လွန်ခဲ့သည့် နှစ်ပေါင်း ၂၄၀၀ ခန့်က စ၍ ကမ္ဘာသည် လုံးဝန်းသည်ဟု ယူဆလာသည်။ ကမ္ဘာသည် စက်လုံးပုံအတိအကျနီးပါးဖြစ်ပြီး အီကွေတာပြင်ညီ၌ အချင်း ကီလိုမီတာ ၆၃၇၀ ရှိ၏။ ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင်၏ ဆယ်ပုံသုံးပုံသည် ကုန်းမြေဒေသများ၊ ဆယ်ပုံခုနစ်ပုံသည် ပင်လယ် သမုဒ္ဒရာများ အနေဖြင့် တည်ရှိ၏။ ကမ္ဘာမြေထု၏ အခွံပိုင်းသည် ပုံဆောင်ကျောက်များဖြင့်ပြီး၏။ အနှစ်ပိုင်း အပြင်လွှာထုသည် အရည်ဖြစ်ပြီး အတွင်းပိုင်းသည် အစိုင်အခဲများ သို့မဟုတ် ပုံဆောင်ခဲများဖြင့် ပြီး၏။

ရှေးခေတ်လူများယူဆသည့် ကမ္ဘာ၏ပုံ

လေယာဉ်ပျံများ၊ သင်္ဘောများမပေါ်သေးမီခေတ်ကလူများသည် သူတို့နေထိုင်သောဒေသအကြောင်းမှအပအခြားအကြောင်းအရာများကို မသိကြချေ။ မည်မျှပင် မြင့်သည့်နေရာမှ ကြည့်စေကာမူ ကမ္ဘာသည် ပြားနေသည်ဟူ၍ပင် မြင်ကြသည်။ ဤသည်ကပင် ကမ္ဘာကြီးသည် လင်ဗန်းသဏ္ဌာန်ရှိသည်ဟူသောရှေးလူတို့၏ ထင်မြင်ချက်ကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။

ကမ္ဘာ၏အတွင်းပိုင်းဖွဲ့စည်းပုံ

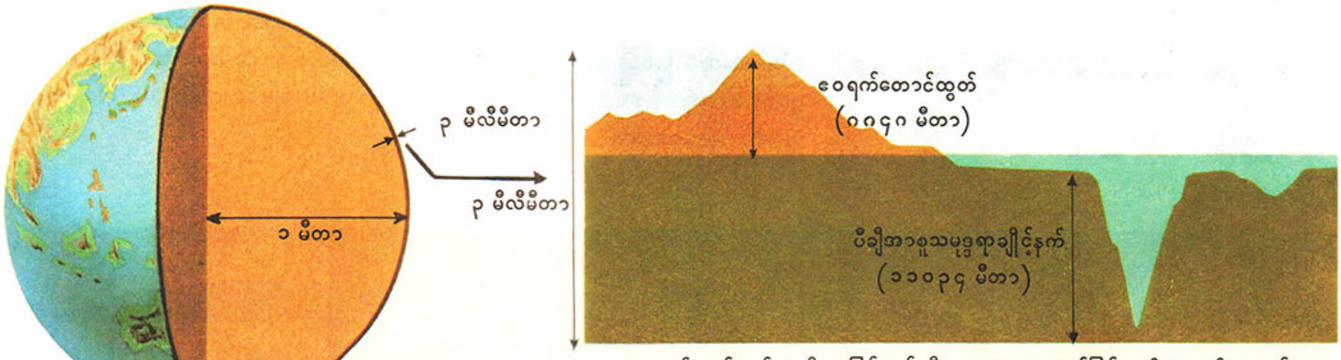
ကမ္ဘာ့မြေထု၏အခွံပိုင်းသည် ထုအားဖြင့် ၈ ကီလိုမီတာမှ ကီလိုမီတာ ၄၀ အထိ ရှိ၏။ ပုံဆောင်ကျောက်များဖြင့် ဖွဲ့စည်းထား၏။ ကမ္ဘာ့မြေထု အတွင်း၌ အပူချိန်သည် အောက်ဘက်သို့ မီတာ ၃၀ လျှင် ၁° ဆင်တီဂရိတ်နှုန်းဖြင့် တိုးသွား၏။ အလွန်နက်သောနေရာများ၌ အပူချိန်အလွန်မြင့်ပြီး ကျောက်ရည်ပူများကို တွေ့ရ၏။ ကျောက်ရည်ပူများသည် မီးတောင် လှုပ်ရှားမှုကြောင့် ပပ်ကြားအက်များ၊ ပြတ်ရွေ့များမှ တဆင့် မြေထုမျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ ရောက်လာ၏။ ကမ္ဘာမြေထု၏ အနှစ်ပိုင်းတွင် သံရည်နှင့် 'နစ်ကယ်' ရည်များ ရှိ၏။



ကမ္ဘာ့စက်ဝန်းသည် ကီလိုမီတာ ၄၀၀၀၀ ဖြစ်သည်။ အမြန်မီးရထား ၈ ရက်ကျော်မျှ သွားသည့် ခရီးတာနှင့် တူညီသည်။

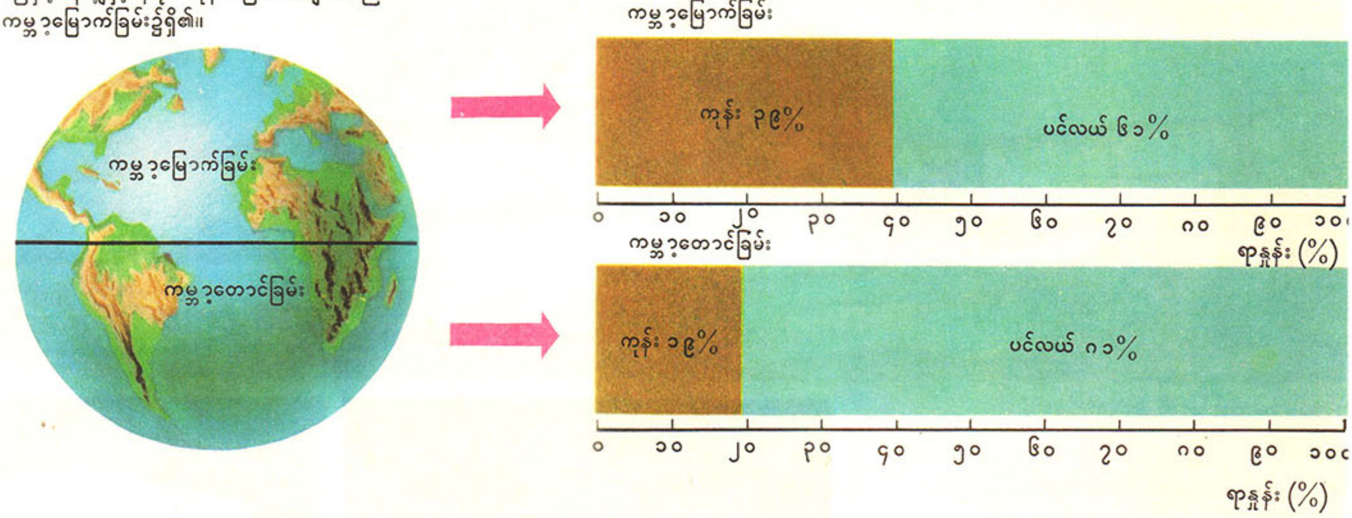
ကမ္ဘာ၏အလေးချိန်သည် ၁၀ သန်း × ၅၉၈ ထရီလီယန်တန် (မက်ထရစ်တန်) ဖြစ်သည်။ ထရီလီယန် (အမေရိကန်) = ဘီလီယန် (ဥရောပ)

ကမ္ဘာ့မြေမျက်နှာသွင်ပြင်များ



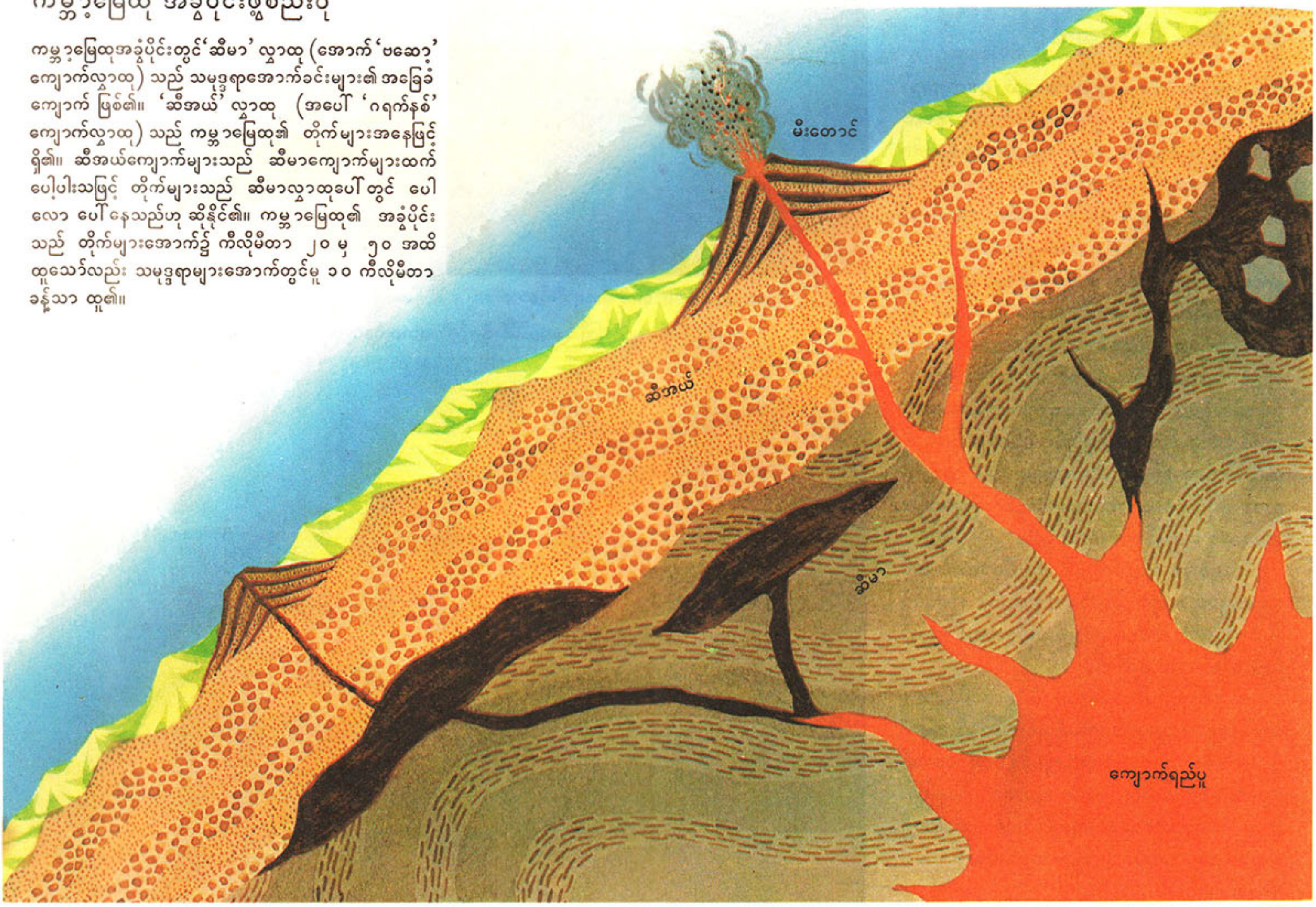
ကမ္ဘာ့ချင်းဝက်သည် ၁ မီတာဖြစ်လျှင် မီတာ ၈၀၀၀ ထက်မြင့်သည့် တောင်များနှင့် မီတာ ၁၀၀၀၀ ထက်နက်သော သမုဒ္ဒရာများသည် ၃ မီလီမီတာ အတွင်း၌ရှိမည်။

ကမ္ဘာတွင် ကုန်းမြေနှင့်ရေ ပျံ့နှံ့နေပုံ။ ကုန်းမြေဒေသများသည် အများအားဖြင့် ကမ္ဘာ့မြောက်ခြမ်း၌ရှိ၏။



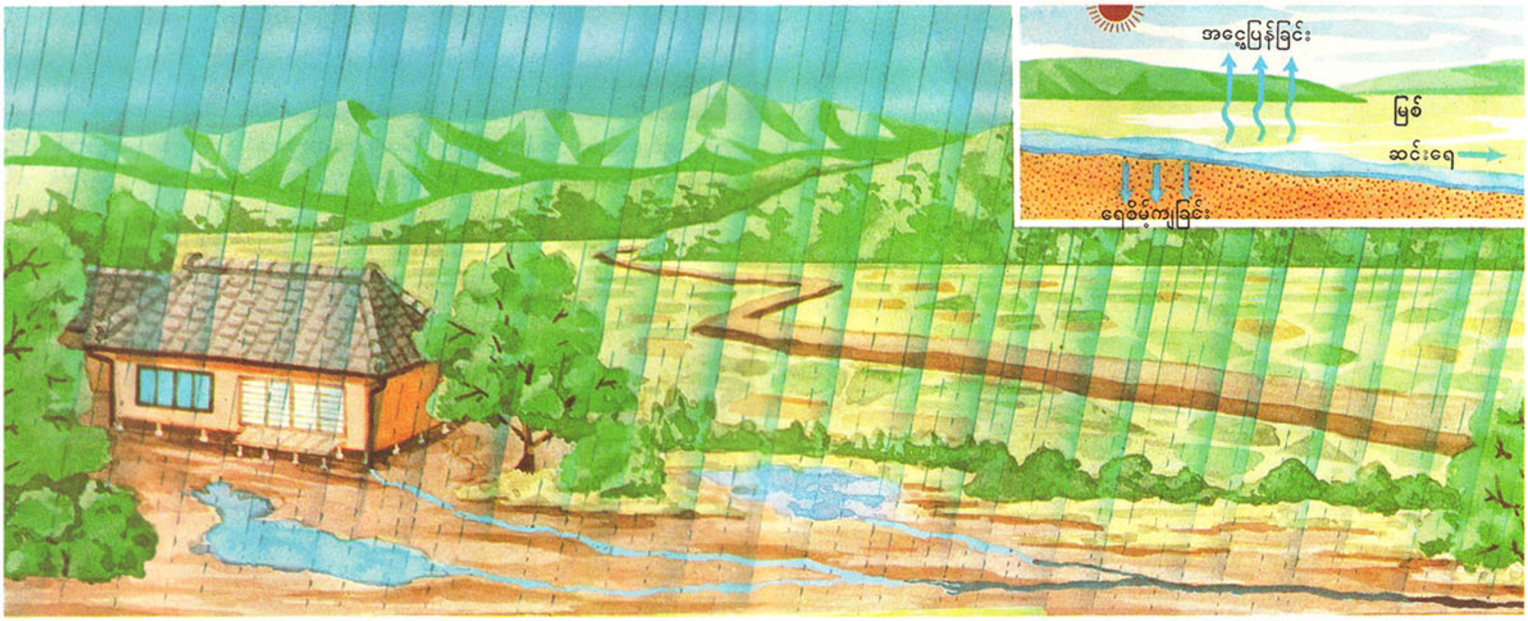
ကမ္ဘာ့မြေထု အခွံပိုင်းဖွဲ့စည်းပုံ

ကမ္ဘာ့မြေထုအခွံပိုင်းတွင်'ဆီမာ' လွှာထု (အောက်'ဗဆော့' ကျောက်လွှာထု) သည် သမုဒ္ဒရာအောက်ခင်းများ၏ အခြေခံကျောက် ဖြစ်၏။ 'ဆီအယ်' လွှာထု (အပေါ် 'ဂရက်နစ်' ကျောက်လွှာထု) သည် ကမ္ဘာ့မြေထု၏ တိုက်များအနေဖြင့် ရှိ၏။ ဆီအယ်ကျောက်များသည် ဆီမာကျောက်များထက် ပေါ့ပါးသဖြင့် တိုက်များသည် ဆီမာလွှာထုပေါ်တွင် ပေါလောပေါ်နေသည်ဟု ဆိုနိုင်၏။ ကမ္ဘာ့မြေထု၏ အခွံပိုင်းသည် တိုက်များအောက်၌ ကီလိုမီတာ ၂၀ မှ ၅၀ အထိ ထူသော်လည်း သမုဒ္ဒရာများအောက်တွင်မူ ၁၀ ကီလိုမီတာ ခန့်သာ ထူ၏။



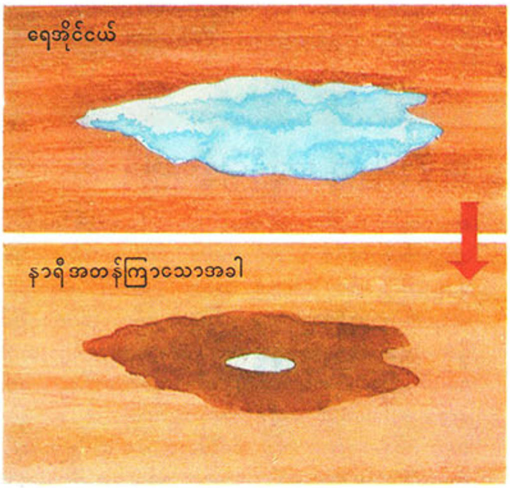
ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင် ပေါ်တွင်ဖြစ်သော ပြောင်းလဲမှုများ

မိုးရွာချသောအခါ မိုးရေအချို့သည် မြေအောက်သို့ စိမ့်ဝင်၍ အချို့သည် မြေပေါ်တွင် စီးဆင်းပြီး အချို့သည် အငွေ့ပြန်ကာ လေနှင့်ရောသွားကြ၏။ မြေပေါ်တွင် စီးဆင်းသောမိုးရေသည် မြေပျော့များကို တိုက်စားကာ မြစ်သို့ သယ်ဆောင်သွား၏။ မိုးရေ၏တိုက်စားမှုသည် အချိန်ကြာလာသောအခါ မြေပြင်ရှုခင်း တခုလုံးကို ပြောင်းလဲစေနိုင်သည်။ မြေတိုင်များ၊ မြောင်းငယ်များ၊ မြေပြိုမှုများ၊ မြေလျှောကျမှုများကို ဖြစ်စေသည်။



ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင်ကို မိုးရေတိုက်စားပုံ

ဂျပန်ရှိ အာစောတောင်စောင်းကို မိုးရေတိုက်စားထားပုံ



အငွေ့ပြန်ခြင်း

မိုးရေ၏လုပ်ဆောင်ချက်

မိုးပေါက်များ၏ အရွယ်အစားသည် ရွာကျသည့် အခြေအနေကိုလိုက်၍ကွဲပြား၏။မိုးသည်းထန်လေ မြေမျက်နှာပြင်ပေါ်မှ စီးဆင်းမှုများလေ ဖြစ်၏။ မိုးရေ၏ အရောင်သည် ရွာကျစဉ်က ကြည်လင်နေသော်လည်း မြေပေါ်တွင် စီးဆင်းသောအခါ တဖြည်းဖြည်း ရွှံ့ရောင်ဖြစ်လာ၏။ ရွှံ့ရောင်ရေကို ဖန်ခွက်တွင် ထည့်ကြည့်ပါက ထိုရေထဲတွင် တိုက်စားခဲ့သော မြေဆီလွှာ ပါဝင်နေသည်ကို တွေ့ရမည်။

မြေကြီးထဲသို့ စိမ့်ဝင်သော မိုးရေပမာဏသည် မြေ၏ အနေအထားပေါ်တွင် တည်၏။ မြေသည် ပို၍သဲဆန်လေ ရေစိမ့်ဝင်လေဖြစ်၏။မြေစေးသည် ရေကို အလွယ်တကူစုပ်ယူခြင်း မရှိချေ။ မိုးရေကို အလွယ်တကူ စုပ်ယူသော ဒေသများနှင့် အလွယ်တကူ မစုပ်ယူသော ဒေသများတွင် ကွဲပြားခြားနားသော မြေပြင်ရှုခင်းများ ရှိ၏။

မိုးရေသည် မြေဆီလွှာကို မြေညီမှာထက် ဆင်ခြေလျှောများတွင် ပိုမိုတိုက်စားသည်။ မြေပြင်၌ မြက်၊ ချုံဖုတ်၊ သစ်ပင်များ ဖုံးအုပ်နေလျှင် မြေဆီလွှာ တိုက်စားမှု နည်း၏။

အသစ်ဖြစ်ပေါ်လာသော မီး တောင် များ၌ သစ်ပင်များ၊ ချုံဖုတ်များမရှိခြင်းကြောင့် မြေဆီလွှာ တိုက်စားခံရမှုများ၏။ ဂျပန်နိုင်ငံရှိ တောင်များ၏ တောင်ကမ်းပါးများ မတ်စောက်နေခြင်းသည် မိုးရေတိုက်စားခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်။အချို့သော တောင် ကမ်း ပါး များ သည် မီတာ ၁၀၀ မကပင် မြင့်၏။

ဂျပန်နိုင်ငံ၏ ကျွန်းမကြီးအလယ်ပိုင်းရှိနစ်ကိုဒေသတွင်တွေ့ရသော နန်တိုက်တောင်၏ အပင်မဲ့တောင်ကမ်းပါး

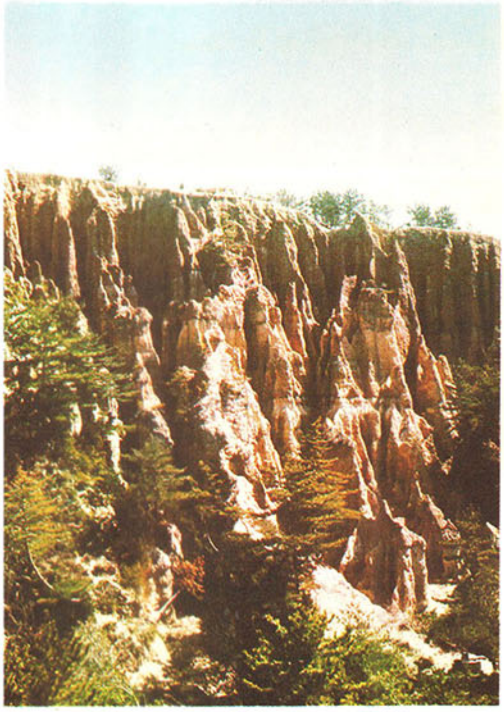
မြေတိုင်များ

စိတ်ဝင်စားဖွယ် ပုံသဏ္ဌာန်အမျိုးမျိုးရှိသော မြေတိုင်များအများအပြားရှိ၏။ ၎င်းတိုင်များသည် တောင်စောင်းများပေါ်သို့ ရေများ အရှိန်ဖြင့်စီးကျခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ မြေတိုင်၏ထိပ်ကို ကျောက်တုံးကြီးက ဖုံးနေလေ့ရှိသည်။ မြေစေးနှင့် ကျောက်တုံးများ သို့မဟုတ် မီးတောင်ပြာဖြင့် ပြီးသည့် တောင်စောင်းများတွင် မြေတိုင်များ ဖြစ်ပေါ်လေ့ရှိသည်။

မိုးရေ၏လုပ်ဆောင်မှုသည် ထုံးကျောက်ဒေသများတွင် အထူးသဖြင့် အရေးပါသည်။ မိုးရေသည် ထုံးကျောက်ကို အလွယ်တကူ ပျော်စေပြီး ထူးခြားသော ထုံးမြေပြင်အသွင် ဖြစ်ထွန်းစေသည်။

ထုံးမြေပြင်အသွင်ရှုခင်း

ထုံးမြေပြင်အသွင်ရှိသည့်ဒေသတွင် မျိုပေါက် ခေါ် တွင်းများ ဖြစ်ပေါ်သည်။ မြေမျက်နှာပြင်သည် ကြမ်းတမ်းပြီး မညီမညာ ရှိ၏။ မြစ်ချောင်း ဟူ၍ မရှိသလောက်ပင် ဖြစ်၏။ ထင်ရှားသောထုံးမြေအသွင်ရှိသည့်ဒေသများမှာ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု ကင်တပ်ကီပြည်နယ်၊ ယူကတန်ကျွန်းဆွယ်၊ ပူအာတိုရီကို၊ ယူဂိုဆလားဗီးယားနိုင်ငံ ဒါလမေရှင်ကမ်းခြေဒေသတို့ ဖြစ်သည်။

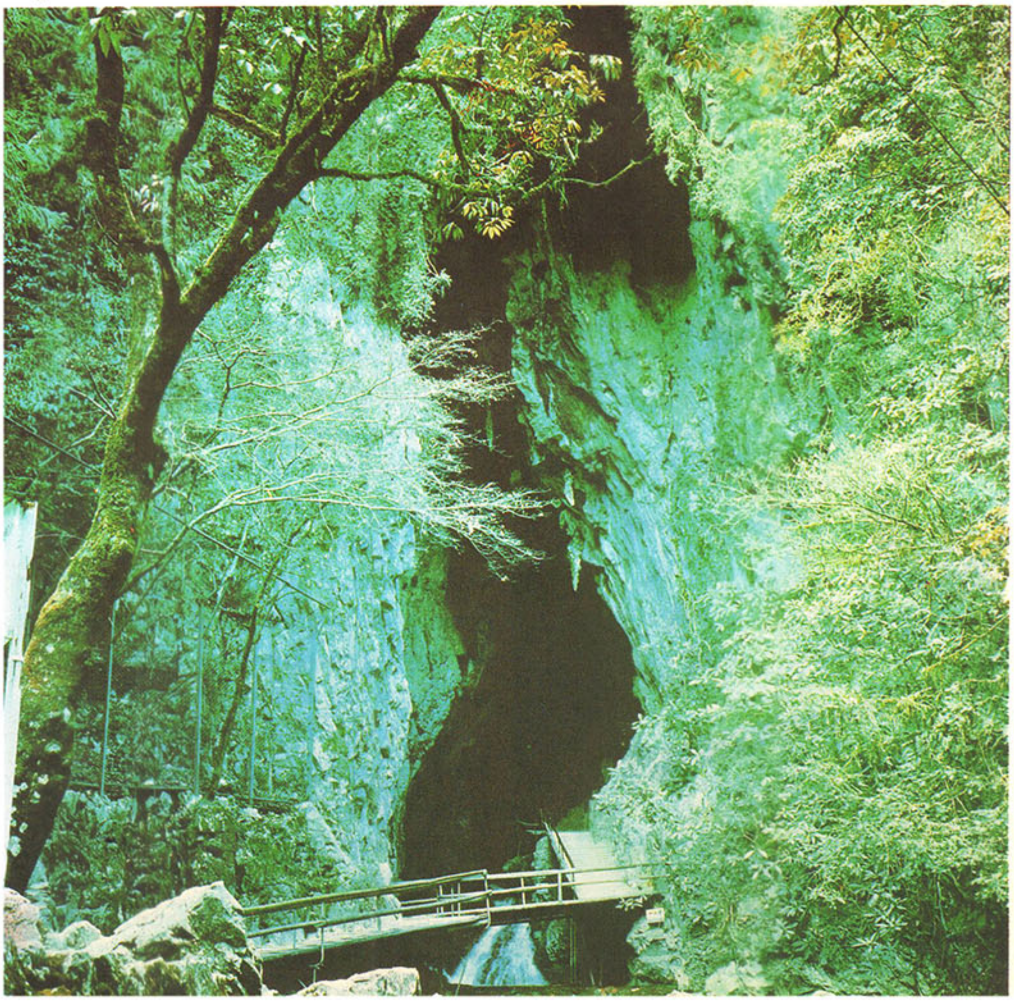


မိုးရေတိုက်စားမှုကြောင့် ဖြစ်လာသော မြေတိုင်များ

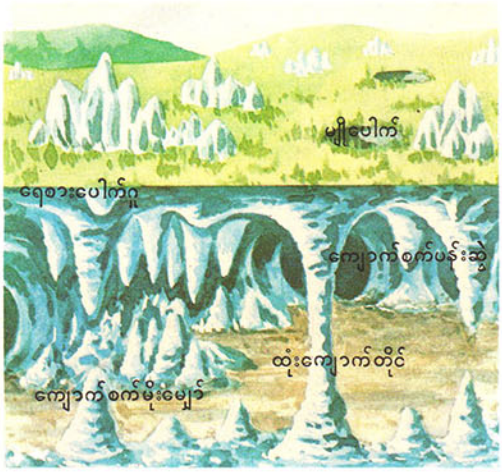
ထုံးမြေပြင်အသွင်ဒေသများ၌ ရေစားပေါက်ကြီးများ ဖြစ်ပေါ်သည်။ ၎င်းအပေါက်ကြီးများသည် မိုးရေက ထုံးကျောက်ကို ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ် အကူအညီဖြင့် အရည်ပျော်စေခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာခြင်းဖြစ်သည်။ ထုံးအရည်ပျော်ဝင်နေသည့် ရေ၏ အငွေ့ပြန်မှုကြောင့် ဂူများ အတွင်း၌ ကျောက်စက်ပန်းဆွဲများ၊ ကျောက်စက်မိုးမျှော်များ ဖြစ်ထွန်းသည်။

မျိုပေါက်

ဂူအဝ

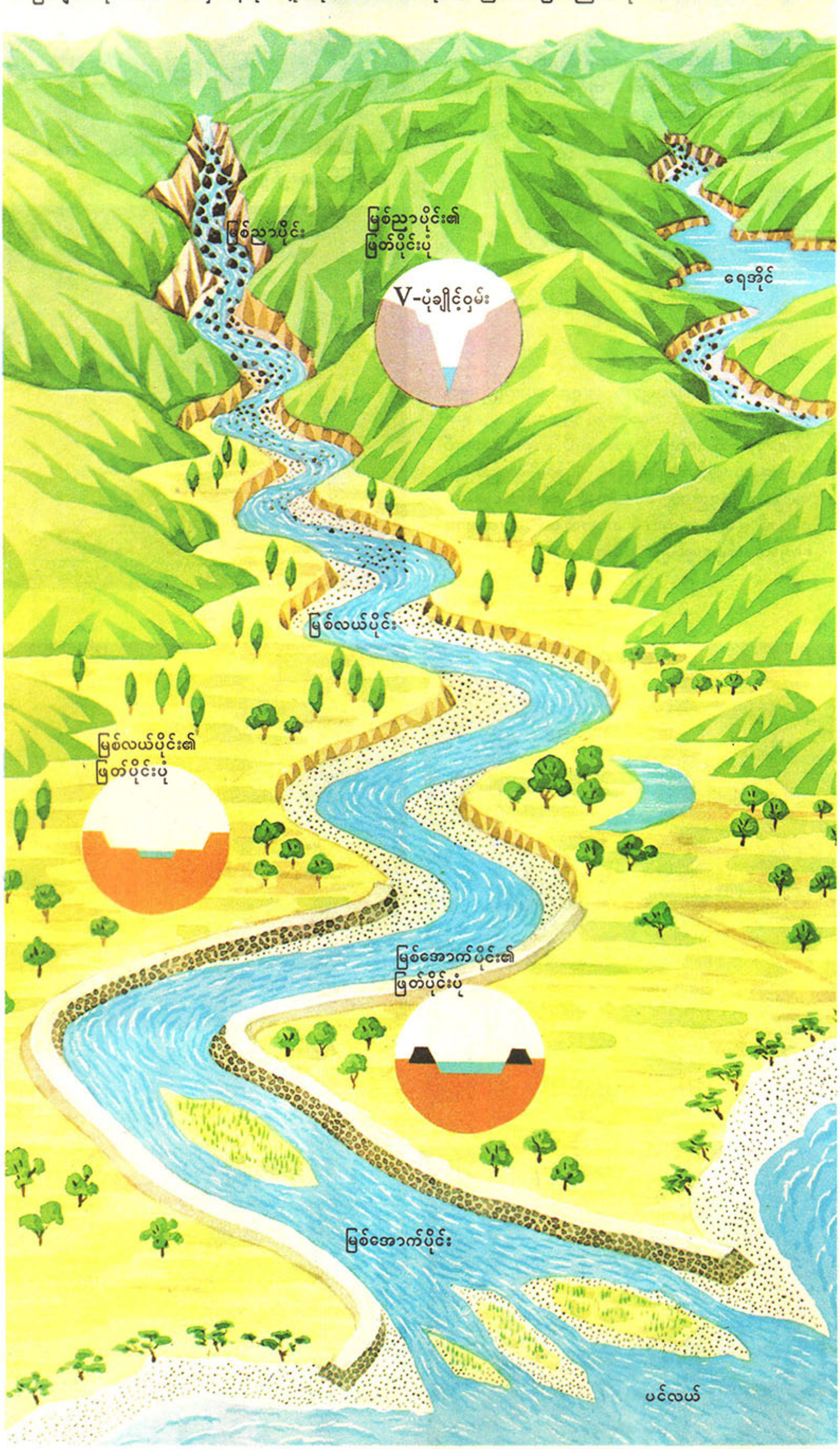


ထုံးကျောက်တိုင်



မြစ်၏လုပ်ဆောင်မှု

မြစ်သည် မြင့်မားသော တောင်ပေါ်ဒေသရှိ ရေခဲမြစ်အရည်ပျော်ရာ သို့မဟုတ် အစဉ်မိုးများသောနေရာတို့မှ စတင်စီးဆင်းလေ့ရှိသည်။ အချို့မြစ်များသည် ရေအိုင်များ သို့မဟုတ် စမ်းချောင်းများတွင် မြစ်ဖျားခံသည်။ မြစ်ကို သက်နုဆင့်ဖြစ်သော မြစ်ညာပိုင်း၊ သက်ရင့်ဆင့်ဖြစ်သော မြစ်လယ်ပိုင်း (မြစ်ဝှမ်းပိုင်း) သက်အိုဆင့်ဖြစ်သော မြစ်အောက်ပိုင်းဟူ၍ ပိုင်းခြားသည်။



မြစ်ဖျားခံရာ တောင်ပေါ်မှ ရေအိုင် သို့မဟုတ် ပင်လယ်ရောက်သည်အထိ မြစ်ကြောင်းပုံ

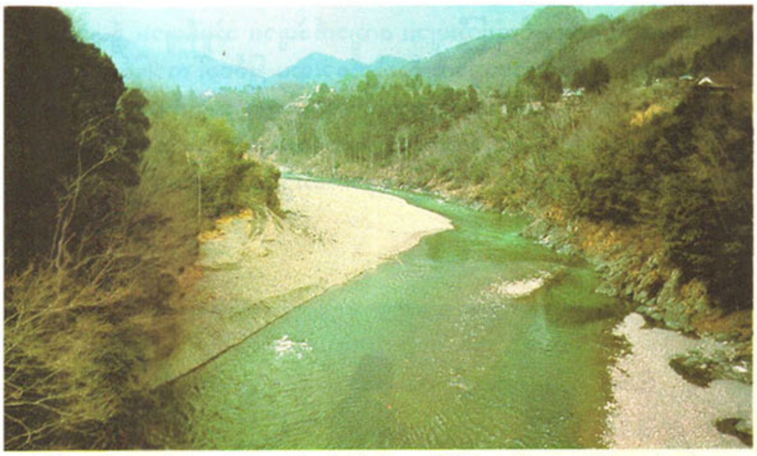
မြစ်၏ လုပ်ဆောင်မှု သုံးမျိုး ရှိသည်။ ၎င်းတို့မှာ ကျောက်နှင့် မြေဆီလွှာကိုတိုက်စားခြင်း၊ တိုက်စားထားသည်များကို သယ်ဆောင်ခြင်းနှင့် သယ်ဆောင်လာသည်များကို ပို့ချခြင်းတို့ ဖြစ်သည်။ ဤသို့ လုပ်ဆောင်မှုကြောင့် အချိန်ကြာလာသောအခါ ကုန်းမြင့်သည် လွင်ပြင်ဖြစ်လုနီးအခြေသို့ ပြောင်းလဲနိုင်သည်။

မြစ်သယ်ဆောင်လာသော ကျောက်တုံးကျောက်ခဲများကို ၎င်း၏ ဝန်ဟုခေါ်သည်။ မြစ်၏ဝန်သည် မြစ်ကြောင်း၏ အောက်ခင်းနှင့် နံဘေးတို့ကို တိုက်စားတတ်သည်။ ဤသို့ တိုက်စားလာခြင်းဖြင့် မြစ်သယ်ဆောင်လာသော ကျောက်များသည် ကျောက်အပိုင်းအစများအဖြစ် ပြိုကွဲကာ ပိုမိုသေးငယ်လာ၏။ မြစ်သည် ကြီးသော ကျောက်တုံးများကို မြစ်အောက်ခင်းတလျှောက်တွင် လိမ့်သွားစေပြီး သေးငယ်သောအမှုန်များကို မြစ်ရေတွင် မျောပါစေသည်။မြစ်ရေစီးလျင်မြန်လေဝန်ကို ပိုမိုသယ်ဆောင်နိုင်လေ ဖြစ်၏။ မြစ်ရေသည် လွင်ပြင်၊ပြေပြစ်သောဆင်ခြေလျှော၊ရေအိုင် သို့မဟုတ် ပင်လယ်အတွင်းသို့ စီးဝင်သောအခါတွင် ရေစီးနှေးသွားပြီး ဝန်ကို တဖြည်းဖြည်း ပို့ချသည်။

မြစ်သည် မြစ်ညာပိုင်းတွင် မြစ်ကြောင်းလိုက်ဆင်ခြေလျှော အတော်ပင်စောက်၏။ ထို့ကြောင့် ဒေါင်လိုက်တိုက်စား၏။ဤအပိုင်းတွင် နက်စောက်သော V-ပုံ ချိုင့်ဝှမ်းများ၊ ချောက်များ၊ ရေမော်များ၊ ရေတံခွန်များ ဖြစ်ပေါ်သည်။

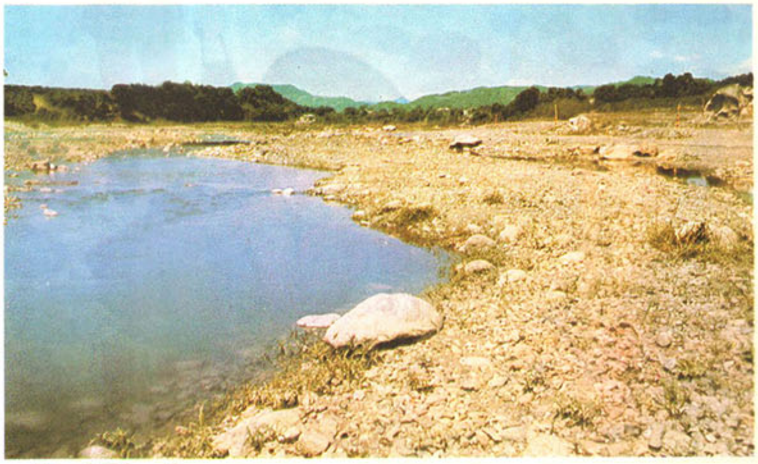
မြစ်လယ်ပိုင်းတွင် ချိုင့်ဝှမ်းများကျယ်ပြန့်လာခြင်း၊မြစ်ကြောင်းလိုက်ဆင်ခြေလျှောများပြေပြစ်လာခြင်း၊ မြစ်ကွေ့များ များလာခြင်းတို့ ဖြစ်၏။ ရေတိုက်စားမှုသည် မြစ်ကွေ့တွင် အခွက်ကွေ့ကမ်းရိုးဘက်၌ အခုံးကွေ့ကမ်းရိုးဘက်မှာထက် ပိုများ၏။ အခုံးကွေ့ ကမ်းရိုးဘက်တွင် အနည်များ ကျဆင်းပြီး သောင်များပင် ထွန်းလာတတ်သည်။

မြစ်အောက်ပိုင်းသည် လွင်ပြင်ကို ဖြတ်သန်းစီးဆင်းတတ်သည်။မြစ်ရေလျှံသည့်အခါ ဘေးပတ်ဝန်းကျင်အရပ်ဒေသများတွင် လွှမ်းရေက အနည်များ ပို့ချ၏။ ဤသို့ဖြင့် မြစ်ရေလွှမ်းလွင်ပြင်သည် ကျယ်ဝန်းလာ၏။ ပင်လယ်တွင်းသို့ စီးဝင်သောအခါ ကျန်ရှိနေသောဝန်ကို ပို့ချခြင်းဖြင့် မြစ်ဝကျွန်းပေါ် ဖြစ်ပေါ်လာသည်။



မြစ်ကွေ့၏ အခွက်ကွေ့ကမ်းရိုးဘက်တွင် တိုက်စားမှုဖြစ်ပြီး အခုံးကွေ့ကမ်းရိုးဘက်တွင် ပို့ချမှုဖြစ်နေပုံ

ရေလွှမ်းလွင်ပြင်တွင် မြစ်ရေလျှံနေပုံ



မြစ်ကမ်းပြင်ကျယ်

မြစ်ဝတခု၏ မြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသ

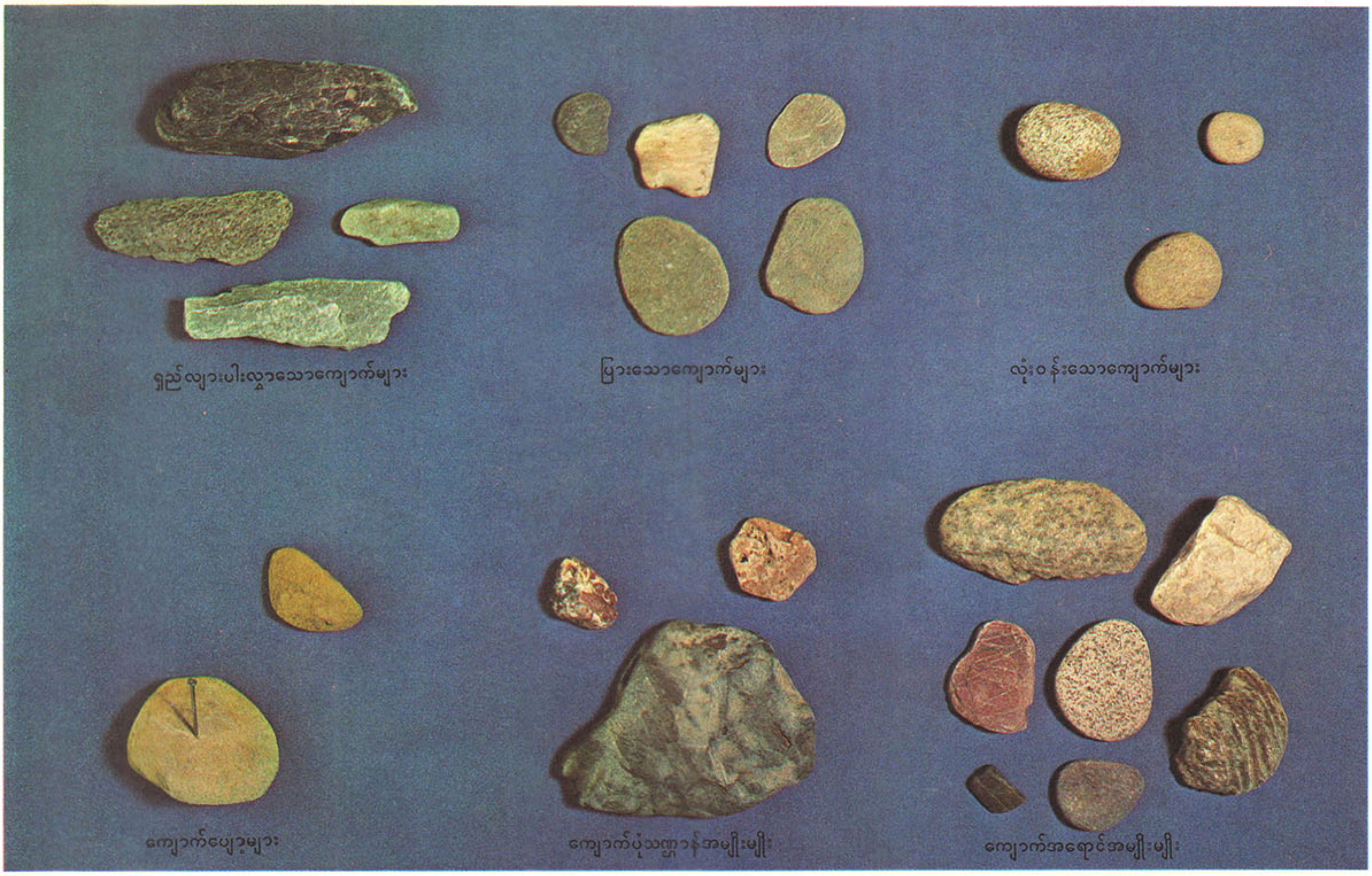
နုန်းမြေလွင်ပြင်

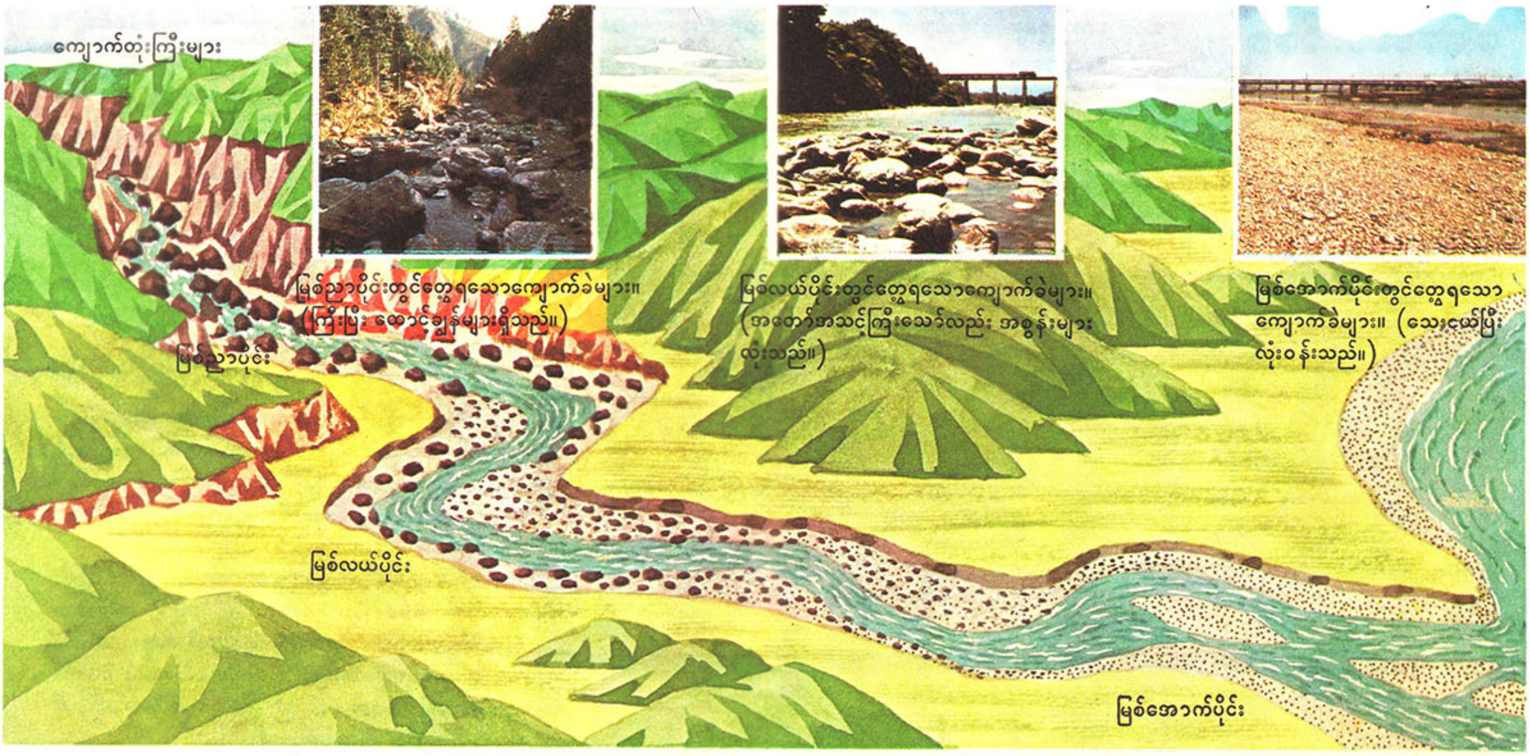
မြစ်သို့ချအနည်များ

မြစ်ကြောင်းတလျှောက် ပို့ချသော အနည်များသည် ကျောက်တုံးကြီးများ၊ ကျောက်ခဲများ၊ သဲမှုန်များ၊ ရွှံ့များဖြင့် ဖွဲ့စည်းထား၏။ ၎င်းအနည်များသည် မြစ်ရေစီးဆင်းရာလမ်းတလျှောက်ကို တိုက်စားရာမှ ဖြစ်ပေါ်လာခြင်း ဖြစ်၏။ မြစ်ညာပိုင်းနှင့် မြစ်လယ်ပိုင်းတို့တွင်တွေ့ရသော ကျောက်အပိုင်းအစများသည် တခုနှင့်တခု အရွယ်အစားသာမက ပုံသဏ္ဌာန်နှင့် အရောင်ပါ ကွာခြားကြ၏။ မြစ်အောက်ပိုင်းရှိ ကျောက်အပိုင်းအစကလေးများသည် အတော်အသင့် လုံးဝန်း၏။ အလွန်သေးငယ်သော ကျောက်အပိုင်းအစကလေးများသည် နောက်ဆုံး၌ သဲ၊ မြေစေး၊ ရွှံ့ အဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲသွား၏။

မြစ်ကမ်းပြင်၌ ကျောက်ခဲများ ကောက်နေကြပုံ

မြစ်အတွင်းမှရရှိသော ကျောက်အမျိုးမျိုး





မြစ်ကျောက် အရွယ်အစားပြောင်းလဲပုံများ

ထောင့်များလုံးဝန်းလာသည်။

ရေစားပေါက်။ ။မြစ်ရေစီးမြန်သည့်အခါ မြစ်အောက်ခင်း မညီပါက ရေဝဲများဖြစ်ပေါ်၏။ ရေဝဲတွင် ပါလာသော ကျောက်စရစ်ခဲများက အောက်ခံကျောက်မာကို တိုက်စားခြင်းဖြင့် ရေစားပေါက်များ ဖြစ်ပေါ်၏။

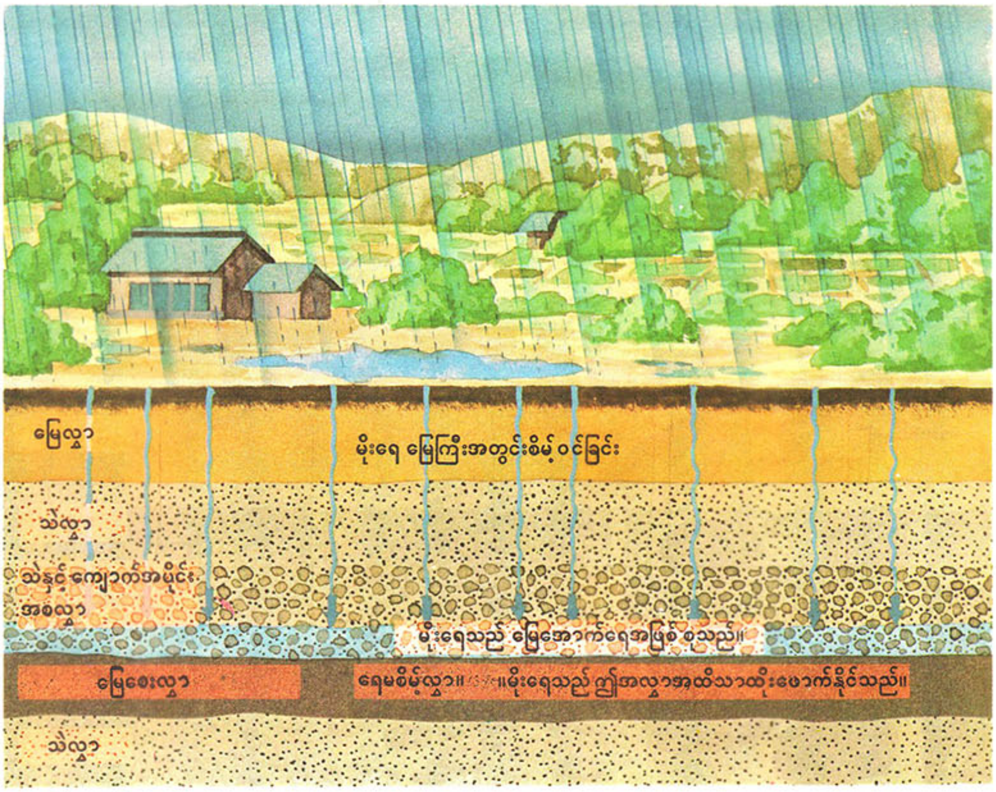
မြစ်ကမ်းပြင်၌ တွေ့ရသော ကျောက်ခဲများသည် ပွတ်တိုက်ခံရခြင်းကြောင့် လုံးဝန်းနေသည့်အတွက် ရုတ်တရက် ကြည့်လျှင် တခုနှင့်တခု တူဟန် ရှိသည်။ သို့သော် အနီးကပ်ကြည့်လျှင်မူ မတူညီပဲ အရောင်၊ ပုံသဏ္ဌာန်၊ အမာသတ္တိတို့တွင် ကွဲပြားသည်ကို တွေ့ရ၏။ ကျောက်ခဲတခုစီကို သေချာစွာ လေ့လာသောအခါ မူလတည်ရှိခဲ့သည့် နေရာနှင့် မူလကျောက်၏ သဘောသဘာဝကို သိနိုင်သည်။

မြစ်၏ရေစီးနှင့် လျှောစောက် အနေအထားတို့ကငင်းမြစ်၏ ဝန်သယ်ဆောင်နိုင်သော အကွာအဝေးကို သတ်မှတ်ပေးသည်။ မြစ်သည် ကျောက်တုံးကြီးများ၊ ကျောက်ခဲများကို မြစ်ကြောင်းကြမ်းပြင်တလျှောက် ဆွဲယူသယ်ဆောင်တတ်သည်။ ခြုံကြည့်လျှင် လျှောစောက်ပို၍ မတ်စောက်လေ ရေစီးမြန်လေ ဖြစ်ပြီး သယ်ဆောင်နိုင်သောကျောက်ခဲအရွယ်အစားလည်း ကြီးလေဖြစ်၏။

မြစ်ကမ်းပြင်၌တွေ့ရသော ကျောက်ခဲအရွယ် အစားစား

မြေအောက်ရေ

ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ မိုးရွာချသောအခါ မိုးရေအချို့သည် မြေကြီးအတွင်းသို့ စိမ့်ဝင်၏။ ဤသို့ စိမ့်ဝင်သွားသောရေများသည် နောက်ဆုံး၌ ရေစိမ့်မဝင်နိုင်သော ကျောက်လွှာပေါ်တွင် လာစုသည်။ ၎င်းရေများကို မြေအောက်ရေဟု ခေါ်သည်။ ၎င်းရေသည် တခါတရံတွင် မြေမျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ စမ်းပေါက်များအဖြစ် သဘာဝအလျောက် ထွက်လာ၏။ ရေတွင်းများသည် မြေအောက်ရေကို ထုတ်ယူရန် တူးထားခြင်းဖြစ်၏။ မြေအောက်အပူရှိန်ကြောင့် ပူနေသောရေများ မြေပေါ်သို့ စိမ့်ထွက်လာခြင်းဖြင့် ရေပူစမ်းများ ဖြစ်ပေါ်လာသည်။



မြေအောက်ရေစုပုံ

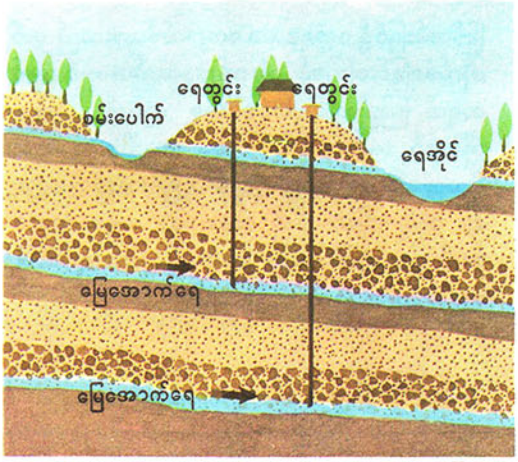
မြေကြီးအတွင်းသို့ စိမ့်ဝင်နိုင်သော ရေပမာဏသည် မိုးရွာကျသော မြေမျက်နှာပြင်၏ အနေအထားပေါ်တွင် တည်သည်။ ရေသည် ညီညာပြန့်ပြူးသော မြေမျက်နှာပြင်မှာထက် ဆင်ခြေလျှောမြေမျက်နှာပြင်တွင် လျင်မြန်စွာ စီးဆင်းသည်။

တောင်များပေါ်သို့ ရွာချသော မိုးရေသည် မြေကြီးအတွင်းသို့ စိမ့်ဝင်ပြီး တောင်ခြေပိုင်းသို့ ဆက်လက်စီးဆင်းသွားသည်။ သဲလွှာများ သို့မဟုတ် ကျောက်အပိုင်းအစ များဖြင့်ဖွဲ့စည်းထားသော ကျောက်လွှာသည် စောင်းနေပါက မြေအောက်ရေသည် ကမ္ဘာ့ဆွဲအား ကြောင့် အစောင်းအတိုင်း စီးဆင်းပေမည်။

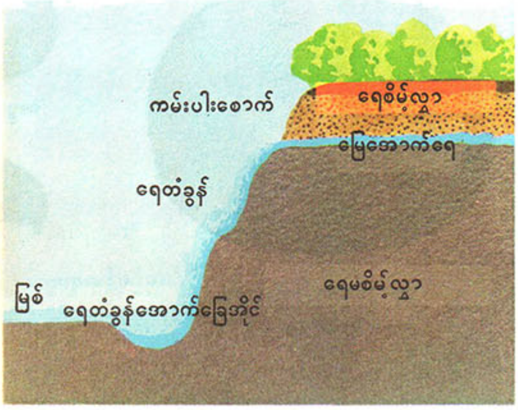
မြေဆီလွှာတွင် လွှာထပ်ဖွဲ့မှုရှိသည်။ ၎င်းအလွှာများကို မြေလွှာများဟု ခေါ်သည်။ ရေစိမ့်ဝင်နိုင်သော သဲနှင့် ကျောက်စရစ်လွှာမျိုးကို ရေစိမ့်လွှာ၊ ရေမဖြတ်သန်းနိုင်သောရွှံ့စေးလွှာမျိုးကို ရေမစိမ့်လွှာဟု ခေါ်သည်။ဤအလွှာများသည် မြစ်ရေကသယ်ဆောင်လာပြီး ၎င်း၏ကြမ်းပြင်ပေါ်သို့ ပို့ချသောအနည်များမှ ဖြစ်လာသည်။ အချိန်ကြာလာသောအခါ သဲနှင့် ရွှံ့စေးများသည် တခုပေါ်တခု ထပ်၍လာသည်။ ၎င်းအလွှာများသည် ၂-၃ မီတာမှ မီတာ ၂၀-၇၀ အထိ ထူတတ်၏။

မြေအောက်ရေ ကမ်းပါးစောက်မှထွက်ပြီး ရေတံခွန်အဖြစ်ကျဆင်းနေပုံ

မြေအောက်ရေစီးဆင်းပုံ



မြေအောက်ရေသည် ကမ်းပါးစောက်ခုလတ်မှ ထွက်ပြီး ရေတံခွန်အဖြစ် ဆက်လက်ကျဆင်းပုံ

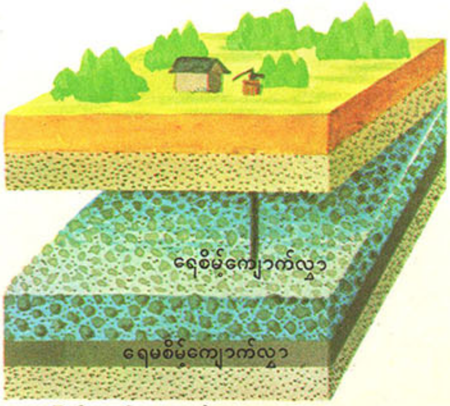


မြေမျက်နှာပြင်ပေါ်မှ ရေစိမ့်လွှာက စုပ်ယူလိုက်သော မိုးရေများသည် ရေမစိမ့်နိုင်သော ကျောက်လွှာအထိ ကျဆင်း၏။ ထိုအခါရေများသည် ရေမစိမ့်ကျောက်လွှာအထက်တွင်မြေအောက်ရေအဖြစ်စုလာ၏။

မြေကြီးအတွင်းမှရေများ သဘာဝအလျောက်စိမ့်ထွက်သောအခါ စမ်းပေါက်များ ဖြစ်လာ၏။ မြေအောက်ရေပြင်က မြေမျက်နှာပြင်ကို ထိုးဖောက်ထွက်သောနေရာ သို့မဟုတ် မြေအောက်ရေခိုအောင်းရာ ရေစိမ့်ကျောက်လွှာ ပေါ်လာသည်အထိ ရေတိုက်စားခြင်းခံရသောနေရာ၌ စမ်းပေါက်များ ဖြစ်ပေါ်၏။

ရေတွင်းများတူးခြင်းဖြင့် ရေစိမ့်ကျောက်လွှာအတွင်းရှိ မြေအောက်ရေများကို ရယူနိုင်၏။ အချို့မြို့များနှင့် ကျေးရွာများရှိ ရေတွင်းအရေအတွက်ကိုကြည့်ခြင်းဖြင့် ရေစိမ့်ကျောက်လွှာမှ မြေအောက်ရေ မည်မျှရရှိနိုင်သည်ကို သိနိုင်၏။

ရေစုပ်စက်တပ်ရေတွင်း



မြေဆီလွှာ၏ လွှာထပ်နေထား

ရေခဲမြစ်၏ဖြတ်ပိုင်းပုံ

ရေခဲမြစ်အကြွင်းအကျန်

အယ်လပိုင်းချိုင့်ဝှမ်းအတွင်းရှိရေခဲမြစ်

ရေခဲမြစ်

အလွန်မြင့်မားသော တောင်များနှင့် အလွန်အေးသော ဒေသများတွင် ဆီးနှင်းများသည် မြေပြင်ပေါ်တွင် တနှစ်ပတ်လုံးရှိနေ၏။ နှစ်စဉ်စုပုံလာသော ဆီးနှင်းများသည် ၎င်းတို့၏ အလေးချိန်ကြောင့် တဖြည်းဖြည်း ရေခဲအဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲသွားသည်။ 'ပလိုင်စတိုဆင်း အဏုယုဂ်'အတွင်းက အမြင့်ပိုင်းလတ္တီကျုများအတွင်းရှိ ဒေသများတွင် ရာသီဥတုသည် ပို၍ပို၍အေးလာသည်။ ဆောင်းဥတုတွင်ကျသော ဆီးနှင်းများသည် နွေဥတုတွင် အရည်ပျော်ခြင်းမရှိပေ။ အထူးသဖြင့် ဝင်ရိုးစွန်းဒေသများ၊ မြောက်အမေရိကနှင့် ဥရောပမြောက်ပိုင်းဒေသများတွင် ဆီးနှင်းများသည် ထုရောအကျယ်အဝန်းပါ ပိုမိုကြီးမားကျယ်ပြန့်လာသည်။ ဆီးနှင်းများသည် ရေခဲဖြစ်သွားပြီး တောင်ပေါ်ဒေသများမှ မြေနိမ့်ဒေသများတိုင်အောင် ပျံ့နှံ့လာသည်။ တိုက်ကြီးများကို ကျယ်ပြန့်စွာ ဖုံးလွှမ်းနေသော ထိုရေခဲများကို ရေခဲပြင်ဟုခေါ်သည်။ ချိုင့်ဝှမ်းများအတွင်းရှိရေခဲများကို ရေခဲမြစ်ဟုခေါ်သည်။ ရေခဲမြစ်အနေဖြင့်ရှိနေသော ရေခဲတုံးကြီးများသည် ချိုင့်ဝှမ်းတလျှောက် ဖြည်းနှေးစွာရွေ့ဆင်း၏။ ထိုသို့ရွေ့ဆင်းရာတွင် လမ်းတလျှောက်ရှိ ရေခဲမြစ်အောက်ခင်းကို တိုက်စားသွား၏။ ဤသို့တိုက်စားခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသောအနည်များကို အောက်ခင်းပေါ်သို့ ရေခဲမြစ်ကျောက်ပုံအဖြစ် ပို့ချသည်။

မီးတောင်များ

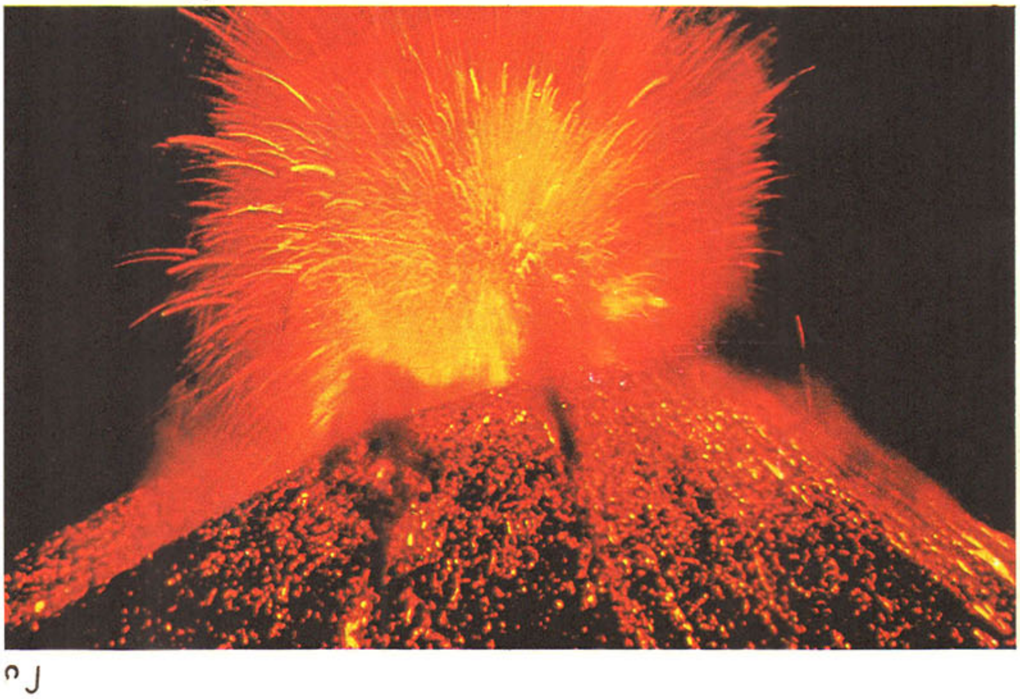
အလွန်နက်သော မြေကြီးအတွင်းမှ ချော်ရည်များ မြေမျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ တက်လာရာမှ မီးတောင်များ ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ ပေါက်ကွဲပုံနှင့် ပေါက်ကွဲရာမှထွက်လာသော အရာဝတ္ထုများကိုလိုက်၍ မီးတောင်များကို အမျိုးအစား ခွဲခြားနိုင်သည်။ မီးတောင်ပေါက်ကွဲလျှင် တောင်အတွင်းမှ ချော်ရည်၊ မီးတောင်ချော်ဖုံး၊ ချော်ခဲငယ်၊ ပြာ၊ ဓာတ်ငွေ့ပူနှင့် ရေနွေးငွေ့များထွက်လာသည်။ မီးတောင်မှ ထွက်လာသော အရာဝတ္ထုများတွင် အခြားသောကျောက်များနှင့်မတူသော သွင်ပြင်လက္ခဏာများ ရှိသည်။

ဆာကူရာဂျီးမားမီးတောင် (ဂျပန်)

ရှိုဝါရှင်ဇန်မီးတောင် (ဂျပန်)

မီးတောင်ပုံအမျိုးမျိုး

မီးတောင်ပေါက်ကွဲပုံ

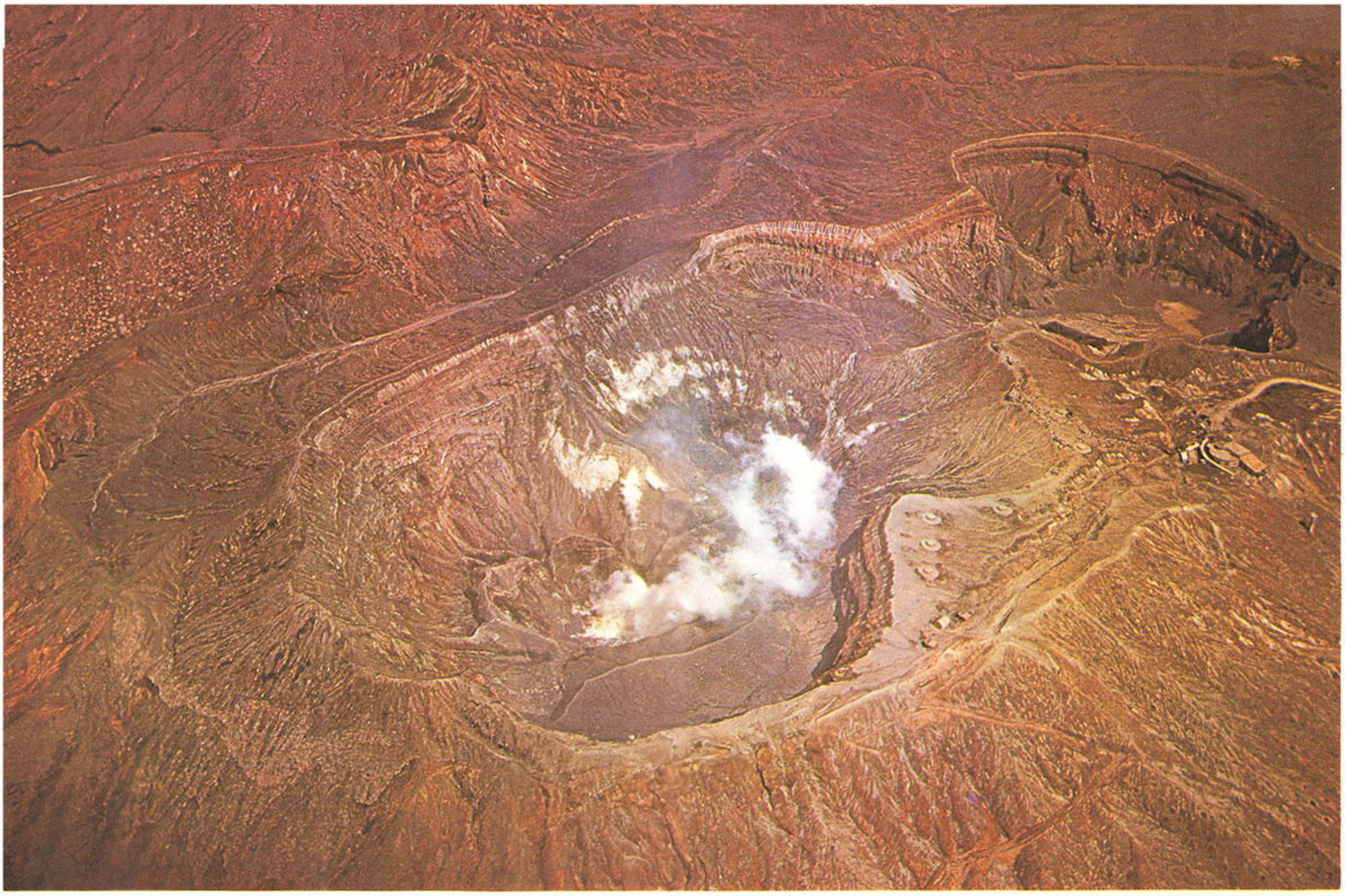


မီးတောင်ပေါက်ကွဲရာမှ ထွက်လာသော ချော်ရည်၏ အပူချိန်သည် ၁၀၀၀° ဆင်တီဂရိတ်ပင် ကျော်နိုင်၏။ ကမ္ဘာမြေကြီး၏အတွင်းပိုင်း အလွန်နက်သောနေရာတွင် ငရဲကျောက်ရည်များ၏ အပူချိန်သည် ၁၀၀၀° ဆင်တီဂရိတ် ကျော်၏။

မီးတောင် ပေါက်ကွဲသောအခါ ကျောက်ရည်ပူများသည် အပေါက်များ၊ အက်ကွဲကြောင်းများမှတဆင့် ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ ထွက်လာသည်။

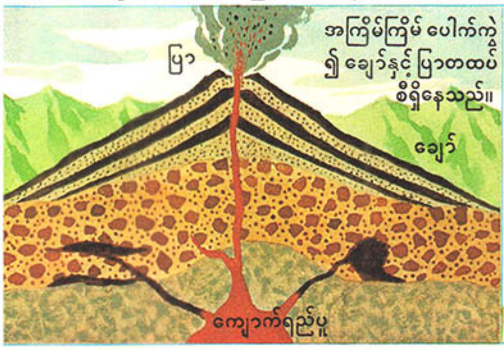
မီး တောင် ပေါက် ကွဲ ပုံ နှင့် ထွက် လာ သော ကျောက်ရည်ပူများ၏ ဂုဏ်သတ္တိများကို လိုက်၍ ကတော့ပုံ၊ လိပ်ခုံးပုံ၊ ထိပ်ပြားပုံ၊ ကျောက်တိုင်ပုံ မီးတောင်များဖြစ်ပေါ်သည်။

တခါတရံတွင် မီးတောင်ဝ ပြိုကျတတ်သည်။ ဂျပန်နိုင်ငံရှိ အာစောမီးတောင်တွင် မီးတောင်ဝ ပြိုကျပြီးနောက် ပေါက်ကွဲမှုအသစ်ဖြစ်ပေါ်သည်။

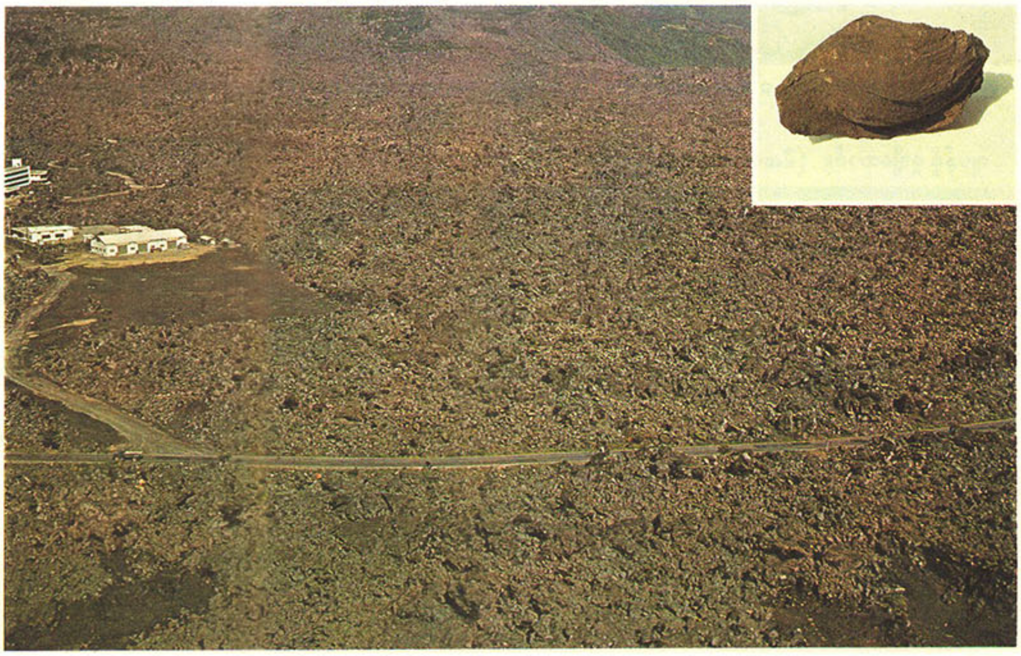


ဂျပန်နိုင်ငံ အာစောမီးတောင်။ ချော်ပေါင်းမီးတောင်ကတော့ပုံနမူနာ

ကတော့ပုံ မီးတောင်ဖြစ်ပေါ်ပုံ



ပေါင်းစပ်မီးတောင်ဖြစ်ပေါ်ပုံ



ဂျပန်နိုင်ငံ ဆာကူရာဂျီးမားမီးတောင်ရှိ ချော်ပြင်ကြီး။

မီးတောင်ချော်ဖုံး (အတွင်းပုံ)

မီးတောင်ပေါက်ကွဲစဉ် ကျောက်ရည်ပူများသည် အက်ကွဲကြောင်းများ၊ အပေါက်များမှတဆင့် မြေမျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ ရောက်ရှိလာသည်။ မီးတောင်ပြင်းထန်စွာ ပေါက်ကွဲသောအခါ မီးတောင်ဝမှ ချော်ရည်များ ထွက်လာ၏။ ၎င်းချော်ရည်များသည် လေတွင်ခဲသွားပြီး မီးတောင်ဝပတ်ဝန်းကျင်တွင် ကျ၏။ ကျလာသောချော်ခဲများသည် တန်အနည်းငယ်လေးလျှင် ၎င်းတို့ကို မီးတောင်ချော်ဖုံးဟု ခေါ်၏။ ၅ ဆင်တီမီတာမှ ၈ ဆင်တီမီတာ အရွယ်ရှိလျှင် ချော်ခဲငယ်များဟုခေါ်၏။ ထို့ထက်ပိုငယ်သော ချော်မှုန်များကို မီးတောင်ချော်ပြာဟုခေါ်၏။ ကျောက်ရည်ပူအတွင်းရှိ ဓာတ်ငွေ့များ ရုန်းထွက်သောအခါကျောက်ရည်တွင်အမြှုပ်များ ထလာပြီး ကျောက်ပွအဖြစ် ခဲသွားသည်။

တောင်များ

မီးတောင်များမှအပ တောင်အများစုသည် မြေရွေ့လျားမှုကြောင့်ဖြစ်ပေါ်လာကြသည်။ ပြတ်ရွေ့ကြောင်းတလျှောက် ကျောက်လွှာများ ပင့်တင်ခြင်းခံရသောအခါ တုံးတောင်များ၊ ကုန်းပြင်မြင့်များ ဖြစ်လာသည်။ ဘေးတိုက်ရွေ့လျားမှုများကြောင့် ကျောက်လွှာများတွန့်ခေါက်ပြီး လွှာတွန့်တောင်များ ဖြစ်လာသည်။ မြင့်မားသောတောင်များသည် ရာသီဥတု၏ခြေဖျက်ခြင်းနှင့် တိုက်စားခြင်းကိုခံရသောအခါ ပြေပြစ်သော ဆင်ခြေလျှောရှိသည့် တောင်နိမ့်များ ဖြစ်လာသည်။

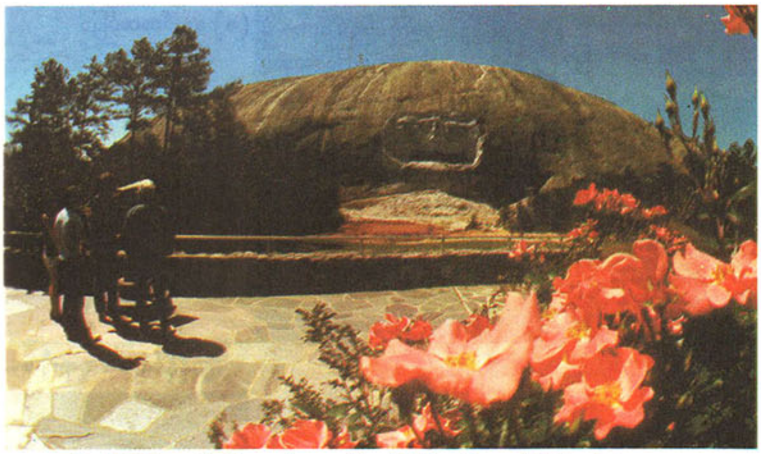
နီပေါနှင့်တရုတ်နိုင်ငံရှိ ဟိမဝန္တာတောင်များ။ (တွန့်ခေါက်တောင်တန်းဖြစ်သည်။)

ထုထည်ကြီးမားသော အနည်ကျကျောက်လွှာများသည် ဖိသိပ်ခြင်းခံရသောအခါ တွန့်တက်လာပြီး လွှာတွန့်တောင်များ ဖြစ်လာသည်။ဤသို့ တွန့်ခေါက်ခြင်း ဖြစ်စဉ်ကြောင့် အနည်ကျကျောက်လွှာ၏ အကျယ်သည် ကျုံ့သွားပြီး ထုသည် ကြီးမားလာ၏။ အနည်ကျကျောက်လွှာ ခုံးတက်ခြင်းကို လွှာတွန့်ခုံးဟုခေါ်ပြီး ကွေးဆင်းခြင်းကို လွှာတွန့်ချိုင့်ဟု ခေါ်သည်။

ပြတ်ရွေ့ကြောင်းတလျှောက် မြင့်တက်ခြင်းကြောင့် တုံးတောင်များ သို့မဟုတ် ပြတ်ရွေ့ကြားကုန်းများ ဖြစ်ပေါ်လာသည်။

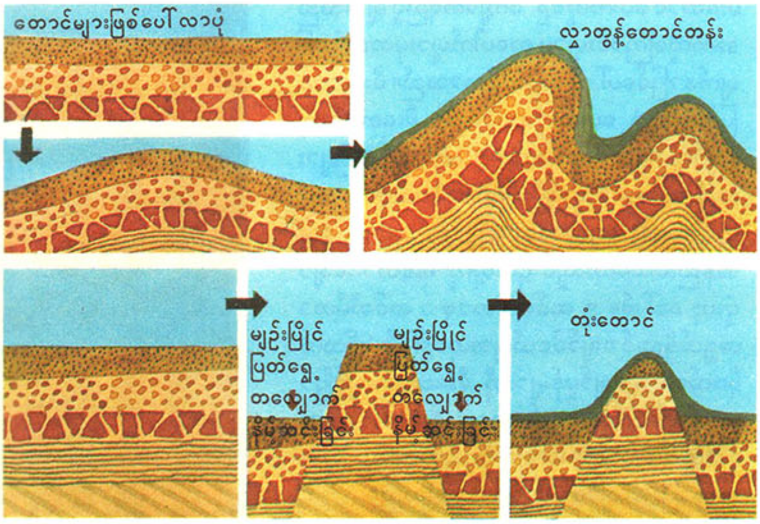
တချိန်က မြင့်သောတောင်များသည် မိုးနှင့်လေတို့၏ ခြေဖျက်တိုက်စားခြင်းကို ကြာမြင့်စွာ ခံရသောကြောင့် ကြွင်းကျန်တောင် ဖြစ်လာ၏။

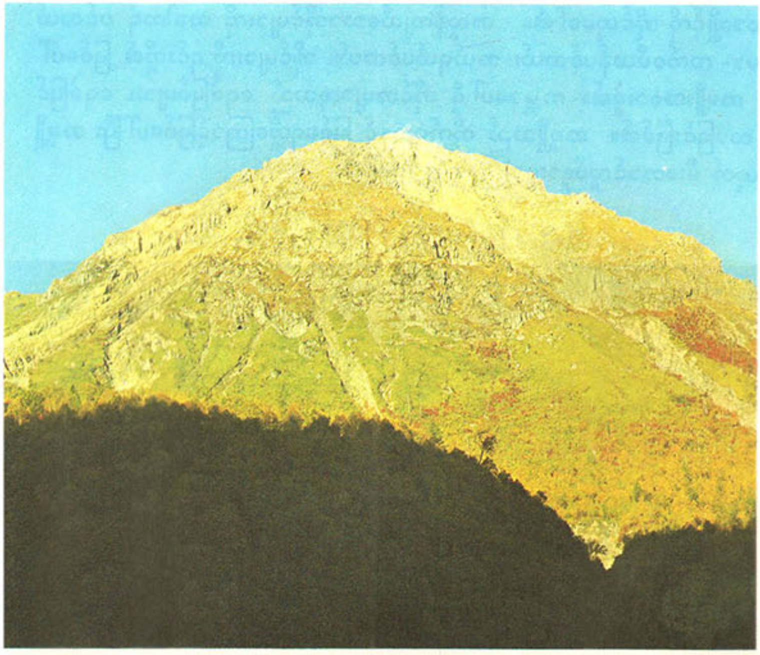
အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုရှိ ဝါဆတ်တောင်တန်း။ (ပြတ်ရွေ့တုံးတောင်တန်းဖြစ်သည်။)



အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုရှိ စတုန်းတောင်။ (ကြွင်းကျန်တောင်ဖြစ်သည်။)

ဂျပန်ရှိ ဖူဂျီတောင်။ (မီးတောင်ပေါက်ကွဲမှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသည်။)





ယာကေဒါကေတောင် (ဂျပန်) သည် အသစ်ဖြစ်ပေါ်လာသော တောင်ဖြစ်သည်။

အယ်လပတောင်တန်း မြောက်ဘက်ပိုင်း (ဂျပန်) သည် သက်လတ်လွှာတွန့်တောင်များဖြစ်သည်။

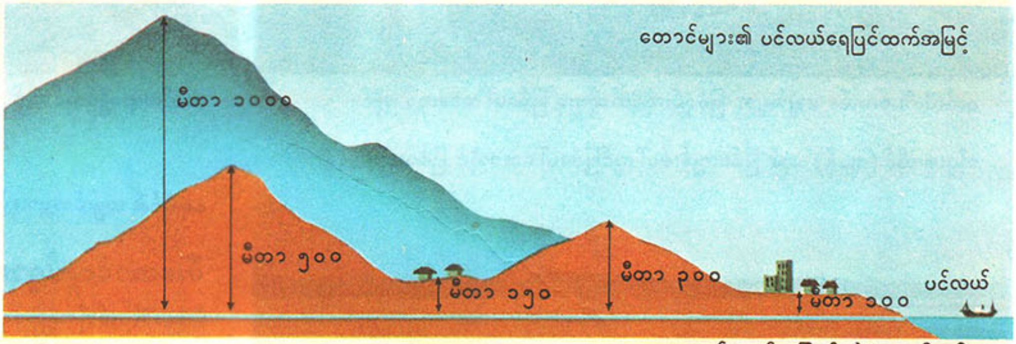
ချီချီဘူတောင်များ (ဂျပန်) သည် သက်အို လွှာတွန့်တောင်များ ဖြစ်သည်။

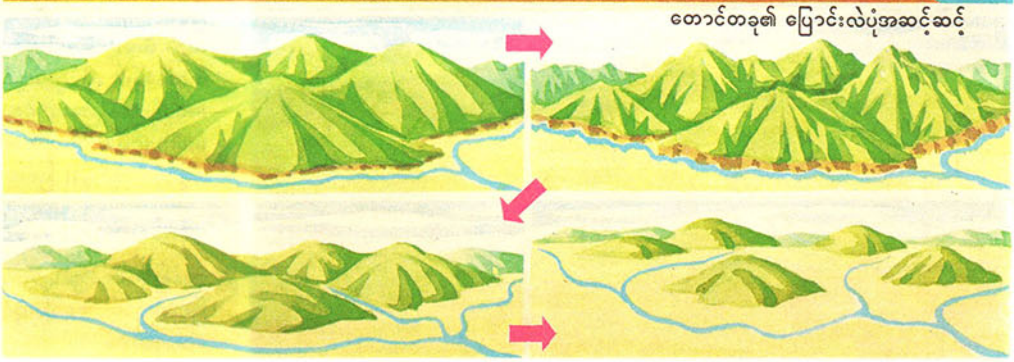
ဆိုယာမီဆာကီဒေသ (ဂျပန်) သည် လွင်ပြင်ယောင် ဖြစ်သည်။

တောင်တန်းများ၏အမြင့်ကို ပင်လယ်ပြင်အထက် မီတာဖြင့်ဖော်ပြသည်။ပင်လယ်ပြင်အထက် မီတာ ၁၀၀၀မြင့်သောဒေသရှိတောင်ထိပ်သည်ပင်လယ်ပြင်အထက် မီတာ ၃၀၀၀ မြင့်လျှင် အမှန်အားဖြင့် တောင်ခြေမှ တောင်ထိပ်အထိ မီတာ ၂၀၀၀ သာ ရှိသည်။

ဖြစ်ပေါ်စ တောင်များ၏ တောင်ထိပ် သည် သာမန်အားဖြင့် ပြေပြစ်ချောမွတ်သည်။ ရေ လေတို့၏တိုက်စားခြင်းကို အချိန်ကြာမြင့်စွာခံရသော အခါ ကြမ်းတမ်း လာ၏။ ရာသီဥတု၏ ခြေဖျက်ခြင်းနှင့် တိုက်စားခြင်းတို့ကြောင့် သက်အိုတောင်များသည် လွင်ပြင်နီးပါး နိမ့်ကျလာ၏။ ၎င်းကို လွင်ပြင်ယောင်ဟု ခေါ်သည်။

မြင့်မားသောတောင်ထိပ်များတွင် အပင်များမပေါက်လှပေ။ လေနှင့်မိုးတို့၏ ပြင်းထန်စွာတိုက်စားမှုကြောင့် ချိုင့်ဝှမ်းနက်များ ဖြစ်ပေါ်သည်။





အိုင်များ -

ရေများဖုံးလွှမ်းလျက်ရှိသောချိုင့်ကို အိုင်ဟုခေါ်၏။ အလွန်ကျယ်သောအိုင်များကို တခါတရံ ပင်လယ်ဟုပင် ခေါ်တတ်၏။ ဥပမာ- ကက်စပီယန်ပင်လယ်၊ အယ်ရယ်ပင်လယ်။ အိုင်များကို ၎င်းတို့၏ ဖြစ်ပေါ်လာပုံပေါ်တွင်အခြေခံပြီး အမျိုးအစားခွဲ၏။ ကမ္ဘာပေါ်ရှိ အိုင်အများစုသည် ရေခဲမြစ်များ၊ ရေခဲပြင်ကြီးများကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာခြင်းဖြစ်၏။ အချို့သည် တိုက်လေနှင့် မြစ်ရေတို့ကြောင့်ဖြစ်ပေါ်ပြီး အချို့ကမူ မြေရွေ့လျားမှု သို့မဟုတ် မီးတောင်လှုပ်ရှားမှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်၏။

တိုဘာအိုင်။ မီးတောင်ဒယ်အိုင် ဖြစ်သည်။

အော်ရီဂွန်ပြည်နယ်ရှိ ချိုင့်ခွက်အိုင်

ဂယ်လီလီပင်လယ်။ ချော်များ မြစ်ဝှမ်းကိုပိတ်ဆို့ရာမှ ဖြစ်ပေါ်လာသော အိုင်။

ကတ်တရာချိုင့်အိုင်သည် ကန္တာရချိုင့်အိုင် ဖြစ်သည်။

တိုဖူးစူးအိုင် (ဂျပန်) သည် မြစ်ဝကျွန်းပေါ်တွင်ဖြစ်ပေါ်သောအိုင် ဖြစ်သည်။

ရေအိုင်၏ အရွယ်အစားနှင့် အတိမ်အနက်သည် ဖြစ်ပေါ်ပုံကိုလိုက်၍ ကွာခြား၏။

မီးတောင်လှုပ်ရှားမှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော အိုင်များ

မီးတောင်ဒယ်အိုင်များသည် မီးတောင်ဗဟိုပိုင်း နိမ့်ကျပြီး ရေများစုလာခြင်းကြောင့် ဖြစ်လာသည်။ ၎င်းအိုင်မျိုးသည် ဝန်းဝိုင်းပြီး ရေနက်၏။ ဆူမတ္တရာကျွန်းရှိ တိုဘာအိုင်သည် မီးတောင်ဒယ်အိုင် ဖြစ်၏။

မီးတောင်၏ ချိုင့်ခွက်တွင် ရေများစုသောအခါ ချိုင့်ခွက်အိုင် ဖြစ်လာ၏။ ဥပမာ- အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု အော်ရီဂွန်ပြည်နယ်ရှိ ချိုင့်ခွက်အိုင်။

မီးတောင်မှ ထွက်ကျလာသော ချော်စီးကြောင်းများက မြစ်ချိုင့်ဝှမ်းကိုပိတ်ဆို့သည့်အခါ ချော်ပိတ်အိုင်များ ဖြစ်လာ၏။ ဥပမာ- အရှေ့အလယ်ပိုင်းရှိ ဂယ်လီလီပင်လယ်။

တိုက်စားမှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော အိုင်များ

ရေခဲမြစ်၊ ရေခဲပြင်များက ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင်တွင် ချိုင့်ခွက်များဖြစ်လာအောင် တိုက်စားခြင်းကြောင့် ရေခဲပြိုအိုင်များ ဖြစ်ထွန်းလာ၏။ ဥပမာ- ဆွစ်ဇာလန်နှင့် ပြင်သစ်ရှိ လေမန်အိုင်။

လေမန်အိုင် (ဆွစ်ဇာလန်နှင့်ပြင်သစ်) သည် ရေခဲမြစ်တိုက်စားခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော ရေခဲပြိုအိုင် ဖြစ်သည်။

ဂျပန်နိုင်ငံရှိ မြစ်ကျိုးအင်းများ

ဘိုင်ကယ်အိုင်သည် ပြတ်ရွေ့တခုတွင် ဖြစ်ပေါ်လာသော ပြတ်ရွေ့အိုင် ဖြစ်သည်။

ခြောက်သွေ့သောဒေသများတွင် လေဟုန်တိုက်စားခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော ချိုင့်များ၌ ကန္တာရချိုင့်အိုင်များ ဖြစ်ပေါ်တတ်သည်။ ချိုင့်အောက်ခင်းသည် မြေအောက်ရေပြင်အောက်သို့ ရောက်သည့်အခါ ဤသို့ဖြစ်၏။

မြစ်နှင့်ပင်လယ်တို့၏လုပ်ဆောင်မှုကြောင့်ဖြစ်ပေါ်သောအိုင်များ

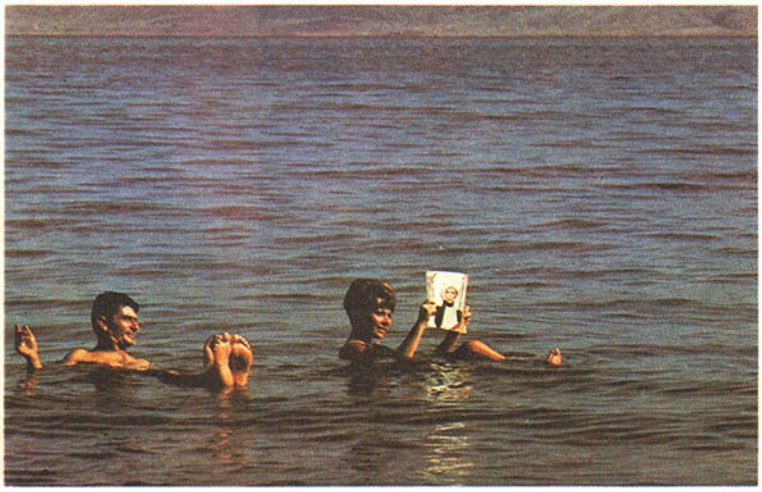
ရေလွှမ်းလွင်ပြင်ပေါ်၌ ကွေ့ကောက်စီးဆင်းသောမြစ်သည် မြစ်ကွေ့တခုမှတခုသို့ဖြတ်စီးသောအခါ မြစ်ကွေ့ ပြတ်သွားပြီး မြစ်ကျိုးအင်း ဖြစ်လာသည်။

မြစ်ဝကျွန်းပေါ် ကမ်းခြေတလျှောက် စီးဆင်းသော ရေစီးကြောင်းသည် သဲများပို့ချခြင်းဖြင့် သောင်ထွန်းစေသည်။ ဤသို့ဖြင့် သောင်နှင့် ကမ်းခြေအကြားတွင် ပင်လယ်ကမ်းခြေအိုင် သို့မဟုတ် မြစ်ဝကျွန်းပေါ်အိုင် ဖြစ်လာ၏။ ကမ္ဘာ့အကြီးဆုံး မြစ်ဝကျွန်းပေါ်များတွင် အဆိုပါအမျိုးအစားအိုင်များ ရှိသည်။

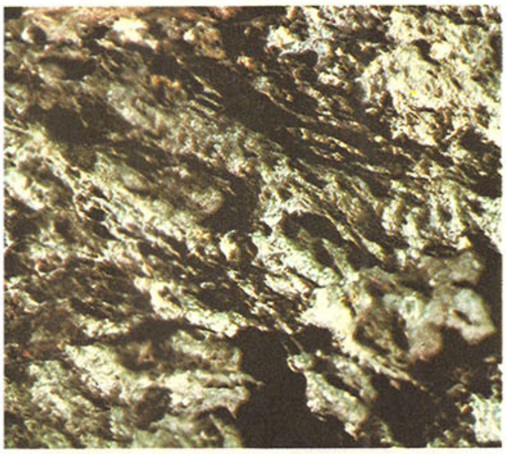
မြေရွေ့လျားမှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သော အိုင်များ

ပြတ်ရွေ့အိုင်။ ကျောက်လွှာ ပြတ်ရွေ့သောအခါ ချိုင့် သို့မဟုတ် မြေလွှာကျ ချိုင့်ဝှမ်းများဖြစ်ပေါ်နိုင်သည်။ ထိုချိုင့်များအတွင်း၌ အိုင်များဖြစ်ထွန်းလာနိုင်သည်။ ဥပမာ–အရှေ့အာဖရိက မြေလွှာကျ ချိုင့်ဝှမ်းရှိ မာလာဝီရေအိုင်။

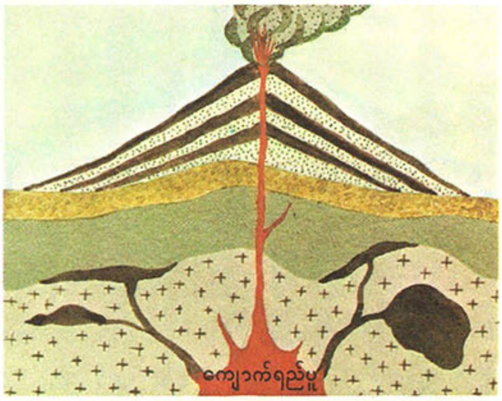
အစ္စရေးနှင့်ဂျော်ဒန်နိုင်ငံများရှိ ပင်လယ်သေ။ ။ဤရေအိုင်တွင် ဆားပါဝင်နှုန်း အလွန်များသဖြင့် သက်ရှိများ မနေနိုင်ချေ။ ရေကူးသူများ ရေမနစ်ပဲ ပေါလောပေါ်သည်။



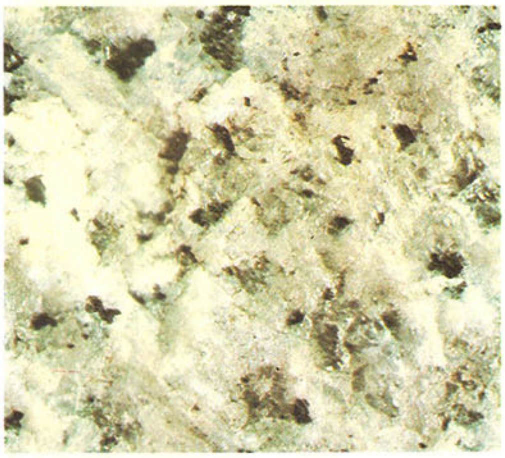
ဖြစ်ပေါ်လာပုံပေါ်တွင်မူတည်ပြီး ကျောက်များကို အမျိုးအစားခွဲခြားနိုင်၏။ မီးသင့်ကျောက်များသည် မီးတောင်လှုပ်ရှားပေါက်ကွဲမှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သည်။ အနည်ကျကျောက်များသည် ယခင်ရှိနေပြီးကျောက်များ၏ အပိုင်းအစများကို မြစ်၊ ချောင်း၊ ရေခဲမြစ်၊ တိုက်လေနှင့် သမုဒ္ဒရာရေစီးကြောင်းများက သယ်ဆောင်ပို့ချခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သည်။ သွင်ပြောင်းကျောက်များသည် မူလက မီးသင့်ကျောက်၊ အနည်ကျကျောက်များဖြစ်ပြီး ကြီးမားသောဖိအားနှင့် အပူချိန်တို့ကြောင့် ကျောက်သားနှင့် သွင်ပြင်ပြောင်းလဲသွားခြင်း ဖြစ်၏။



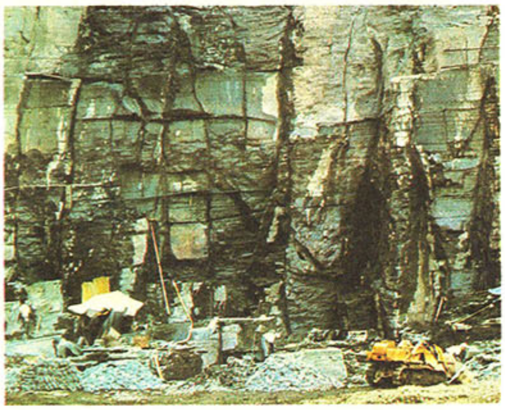
ဗဆော့



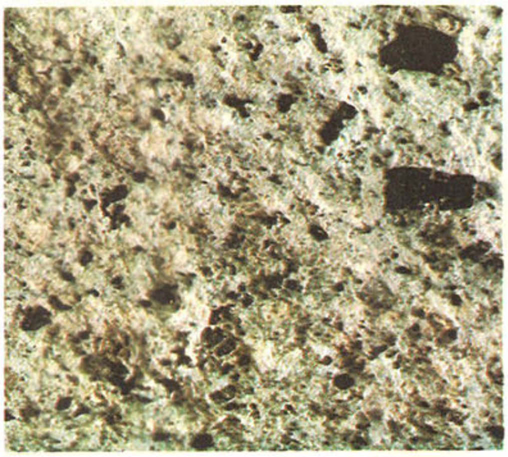
မီးသင့်ကျောက်ဖြစ်ပေါ်ပုံ



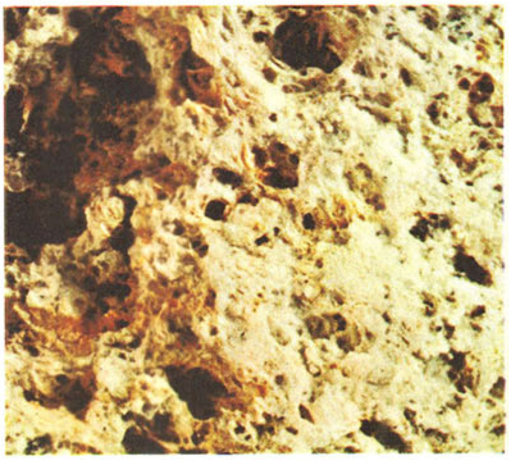
ဂရက်နစ်



အင်ဒီဆိုက်ကျောက်မျက်နှာပြင်



အင်ဒီဆိုက်



ကျောက်ပွ

မီးသင့်ကျောက်များ

မီး သင့် ကျောက် များ သည် ကမ္ဘာ့ မြေ ထု အ တွင်း ရှိ ကျောက် ရည် ပူ များ မှ ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ မီးတောင်ပေါက်ကွဲမှုကြောင့် ကျောက်ရည်ပူများသည် ပပ်ကြားအက်များ၊ ပြတ်ရွေ့များမှတဆင့် ကမ္ဘာ့မြေမျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ ရောက်လာ၏။ ကမ္ဘာ့ မြေ ထုအတွင်း အလွန်နက်သောနေရာ၌ ကျောက်ရည်ပူများခဲသွားခြင်းကြောင့် ဖြစ် ပေါ် သော မီးသင့် ကျောက်မျိုးကို 'ပလူတိုနစ်' ကျောက်ဟု ခေါ်၏။ 'ဂရက်နစ်' ကျောက်သည် ပလူတိုနစ်ကျောက်တမျိုးပင် ဖြစ်၏။

ကျောက်ရည်ပူများ မြေမျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ ရောက်ရှိပြီး လေနှင့်ထိတွေ့ကာ အေး ခဲ ရာ မှ ဖြစ် ပေါ် လာသော မီးသင့်ကျောက်များကို မီးတောင်ကျောက်ဟု ခေါ်၏။ 'ဗဆော့'ကျောက်သည် မီးတောင်ကျောက်တမျိုးပင် ဖြစ်၏။

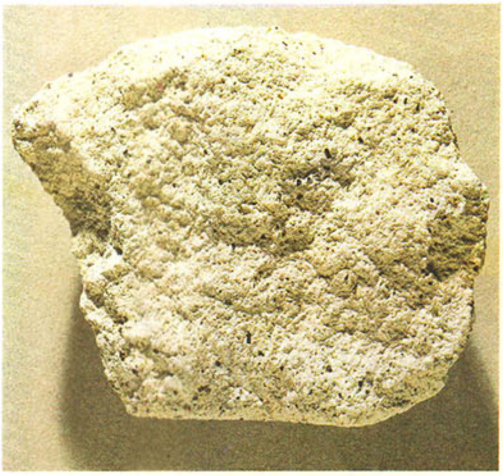
အသားကြမ်း မီးသင့်ကျောက်သည် အလွန်နက်ရှိုင်းသောနေရာ၌ ကျောက်ရည်ပူများ အချိန်ကြာမြင့်ဖြည်းနှေးစွာ အေးခဲလာရာမှ ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ ဥပမာ– ဂရက်နစ်၊ 'ဒိုင်အိုရိုက်'၊ 'ဂဗ္ဗရို' ကျောက်များ ဖြစ်၏။ အသားနုမီးသင့်ကျောက်သည် မြေပြင်အနီးတွင် လျင်မြန်စွာ အေးခဲခဲ့သည်ကို ပြ၏။ ဥပမာ– ဗဆော့ကျောက်၊ 'အင်ဒီဆိုက်'ကျောက်တို့ ဖြစ်၏။

အ သား ကြမ်း ကျောက် ကို အ တွင်း ခဲ ကျောက်သို့မဟုတ် 'ဟိုင်ပိုဂျင်း'ဟု ခေါ်၏။ မျက်စိဖြင့် မမြင်နိုင် လောက် အောင် သေး ငယ် သော အ မှုန် များ ဖြင့် ပြီးသည့်ကျောက်သည် အပြင်ခဲကျောက်မျိုး ဖြစ်၏။

ဂက်စထရိုပေါ့ ကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်းပါ ထုံးကျောက်

ထုံးကျောက်

သဲကျောက်



တုဖကျောက်

မြေစေးအနည်

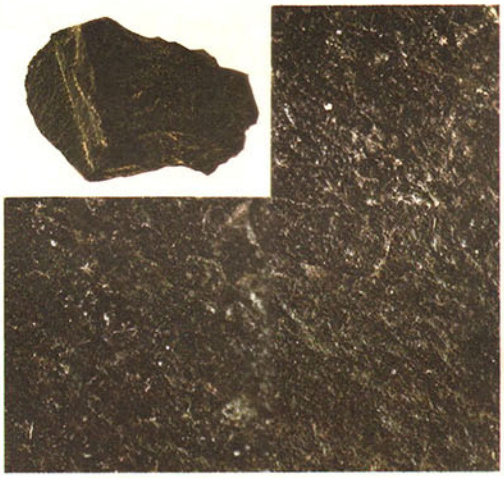
ချတ်ကျောက်

အနည်ကျကျောက်များ

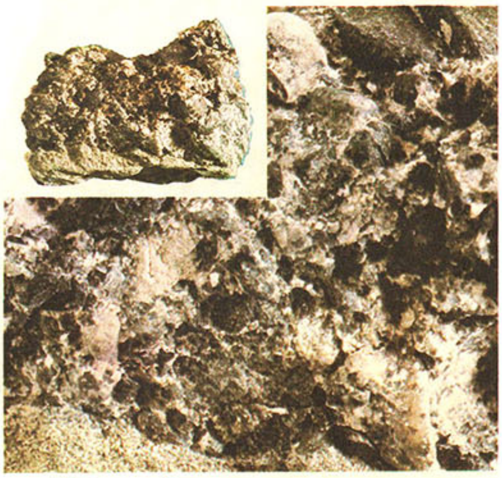
ဤကျောက်များသည် မြစ် သို့မဟုတ် ပင်လယ် အောက်ခင်း၌ သဲများ၊ ကျောက်အစအနများ၊ ရွှံ့များ၊ မြေစေးများ အနည်ကျပြီးနောက် ကာလအတန်ကြာ ဖိသိပ်ခံရခြင်းကြောင့် ခိုင်မာလာရာမှ ဖြစ်ပေါ်လာခြင်း ဖြစ်သည်။ မြစ်က စဉ်ဆက်မပြတ် သယ်ဆောင်ပို့ချခဲ့သော တိုက်စား အနည်များသည် အနည်ကျကျောက်များ၏ လွှာထပ်မှုကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။

အနည်ကျကျောက်နမူနာများတွင် သဲကျောက်၊ သဲမှုန်ကျောက်၊ စရစ်ဖြုန်းကျောက်များပါ၏။ စရစ်ဖြုန်းကျောက်သည် သဲနှင့် ကျောက်စရစ်တို့ ရောနှောကာ မာကျောနေခြင်းဖြစ်၏။ အနည်ကျကျောက်များ၏ အမှုန်များသည် လုံးနေတတ်၏။ အရွယ်ပမာဏအားဖြင့် ၀.၀၂ မီလီမီတာအောက်မှ ၆ ဆင်တီမီတာ အထက် အထိ ရှိ၏။

မီးတောင် ပေါက်ကွဲသည့်အခါ မီးတောင်ပြာများ ထွက်ကျခြင်းကြောင့် အနည်ကျကျောက်တမျိုး ဖြစ်ပေါ်၏။ မီးတောင်ဝတဝိုက်နှင့် မီးတောင်စောင်းများပေါ်သို့ ကျလာသည့်ပြာများမှ ချော်စပေါင်းကျောက် ဖြစ်ပေါ်၏။ မိုးရေသည် ၎င်းတို့ကို မြစ်၊ ချောင်းများမှတဆင့် အိုင်များ၊ ပင်လယ်သမုဒ္ဒရာများ၏ အောက်ခင်းများပေါ်သို့ အနည်များအဖြစ် သယ်ဆောင်ပို့ချသည်။ ၎င်းအနည်များသည် တလွှာပြီး တလွှာ ထပ်ပေါင်းနေ၏။ အသားနုပြီး မွဲပြာရောင်ရှိသည့် 'တုဖ' ကျောက်သည် ချော်စပေါင်းကျောက်တမျိုး ဖြစ်၏။

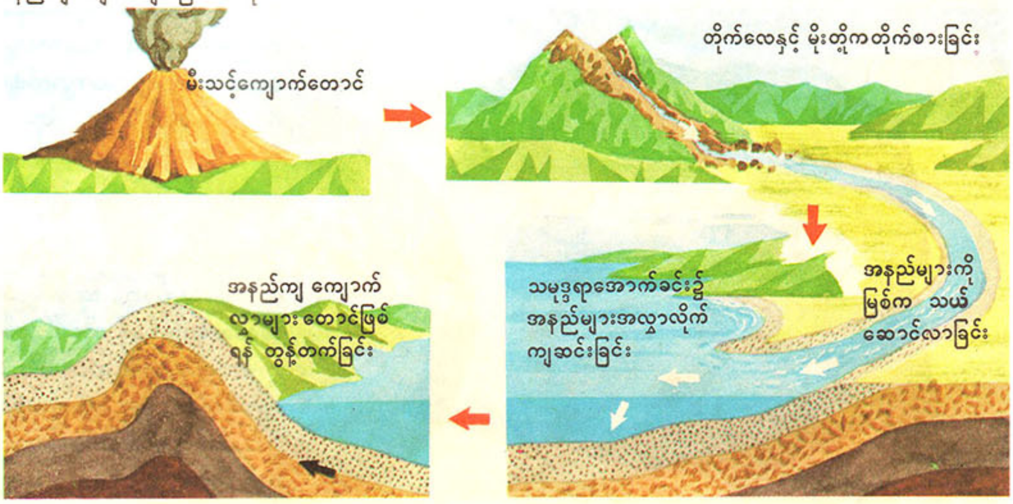


ယှေလကျောက်



စရစ်ဖြုန်းကျောက်

အနည်ကျကျောက်များဖြစ်ပေါ်ပုံ



နိုက်ကျောက်

ဂရက်ဖိုက်ရှစ်

စကျင်ကျောက်

မှဲ့ပြာရောင် သင်ပုန်းကျောက်

သွင်ပြောင်းကျောက်များ

သွင်ပြောင်းကျောက်များသည် မူလက မီးသင့်ကျောက် သို့မဟုတ် အနည်ကျကျောက် ဖြစ်၏။ သို့သော် ကမ္ဘာ့မြေထုအခွံပိုင်းလှုပ်ရှားမှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော ကြီးမားသည့်ဖိအားနှင့် မြင့်မားသည့်အပူချိန်တို့ကြောင့် ယခုကဲ့သို့ သွင်ပြောင်းကျောက် အဖြစ် ပြောင်းလဲလာခြင်း ဖြစ်၏။

အနည်ကျ ကျောက်များ ဖြစ်သော 'ယှေလ'ကျောက်နှင့် ထုံး ကျောက် တို့သည် အသွင် ပြောင်းမှုကြောင့် 'ရှစ်' ကျောက်နှင့် စကျင်ကျောက်များ အဖြစ်သို့ အသီးသီး ပြောင်းလဲ သွားကြ၏။ မီးသင့်ကျောက်တမျိုးဖြစ်သော 'ဂရက်နစ်' ကျောက်သည် 'နိုက်' ကျောက်အဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲ၏။ ပုံဆောင်သွင်ပြောင်းကျောက်တမျိုးဖြစ်သည့် ရှစ်ကျောက်တွင် ကျောက်လွှာပါးများ ပူးလျက်ရှိပြီး မညီမညာ တွန့်နေ၏။ နိုက် ကျောက်၏ ထူးခြားသောလက္ခဏာမှာ အစင်းကြောင်းများ ရှိခြင်းပင်ဖြစ်၏။ အခြားသော သွင်ပြောင်းကျောက်များမှာ 'ဂရက်ဖိုက်'၊ 'ကလိုရိုက်ရှစ်'၊ ကျောက်သလင်း ရိုင်းတို့ ဖြစ်၏။

ကျောက်များ အသုံးဝင်ပုံ

ကျောက်အမျိုးအစားကိုလိုက်၍ လက္ခဏာသွင်ပြင်များလည်း ကွဲပြား၏။ အဆိုပါ ကွဲပြားမှုသည် တွင်းထွက်ပစ္စည်းပါဝင်မှု၊ ရုပ်သဘောတည်ဆောက်ပုံ၊ ကျောက်သား၊ အက်ဆစ်ပါဝင်နှုန်းတို့ပေါ်တွင် မူတည်သည်။ ကျောက်များကို ၎င်းတို့၏ထူးခြားသော ဂုဏ်သတ္တိအလိုက် အမျိုးမျိုး အသုံးပြု၏။ ဥပမာ- သင်ပုန်းကျောက်ကို လွယ်ကူစွာ လွှာ၍ရနိုင်သဖြင့် အိမ်မိုးပစ္စည်းအဖြစ် အသုံးပြုသည်။ မြစ်၊ ရေခဲမြစ်၊ လှိုင်း အစ ရှိသည်တို့၏ တိုက်စားမှုကြောင့် ကျောက်များတွင် ထူးဆန်းလှပသည့် ပုံသဏ္ဌာန်များ ရှိလာနိုင်၏။ ဤသို့သော ကျောက်မျိုးကို အလှဆင်ပစ္စည်းအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်၏။

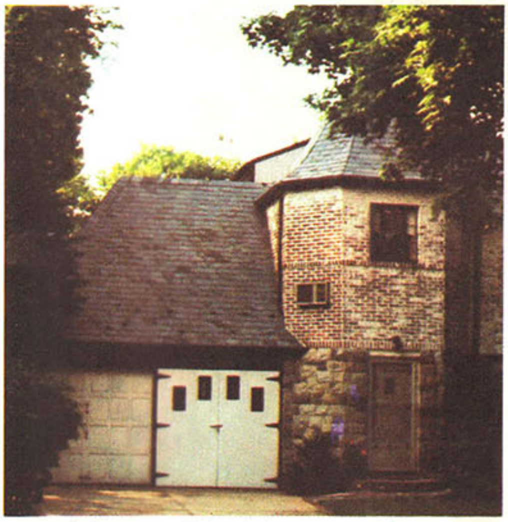
ကလိုရိုက်ရှစ်

ကျောက်များ အသုံးဝင်ပုံ

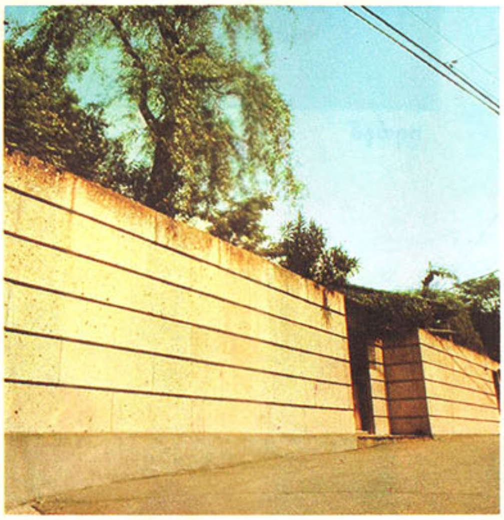
ကျောက်များ၏ အသုံးဝင်ပုံသည် ၎င်းတို့၏ ဂုဏ်သတ္တိများပေါ်တွင် [illegible] ဆုံး [illegible] အသင့်မာသော 'ဂရက်နစ်'၊ သင်ပုန်းကျောက်စသည့် ကျောက်များကို ဆောက်လု[illegible]ကစ္စများတွင် အသုံးပြု၏။ မာပြီး အရောင်တောက်ပြောင်သည့်အပြင် အဆင်ပုံစံများလည်း ပါတတ်သော စကျင်ကျောက်ကို ဆောက်လုပ်ရေးကိစ္စနှင့် မွမ်းမံဆင်ယင်မှုအတွက် အသုံးပြု၏။ ထုံးကျောက်နှင့် မြေစေးကို ဘိလပ်မြေထုတ်လုပ်ရာတွင် အသုံးပြု၏။

ဂရက်နစ်ကျောက်ကျင်း

ပါလီမန်အဆောက်အအုံများ။ ၎င်းတို့ကို ဂရက်နစ်ကျောက်ဖြင့် ဆောက်လုပ်ထား၏။



သင်ပုန်းကျောက်ဖြင့် အမိုးမိုးထားသောအိမ်



ထုံးပါသော တုဖကျောက်ဖြင့် ဆောက်ထားသည့်နံရံ

စကျင်ကျောက်စက်ရုံ အတွင်းမြင်ကွင်း

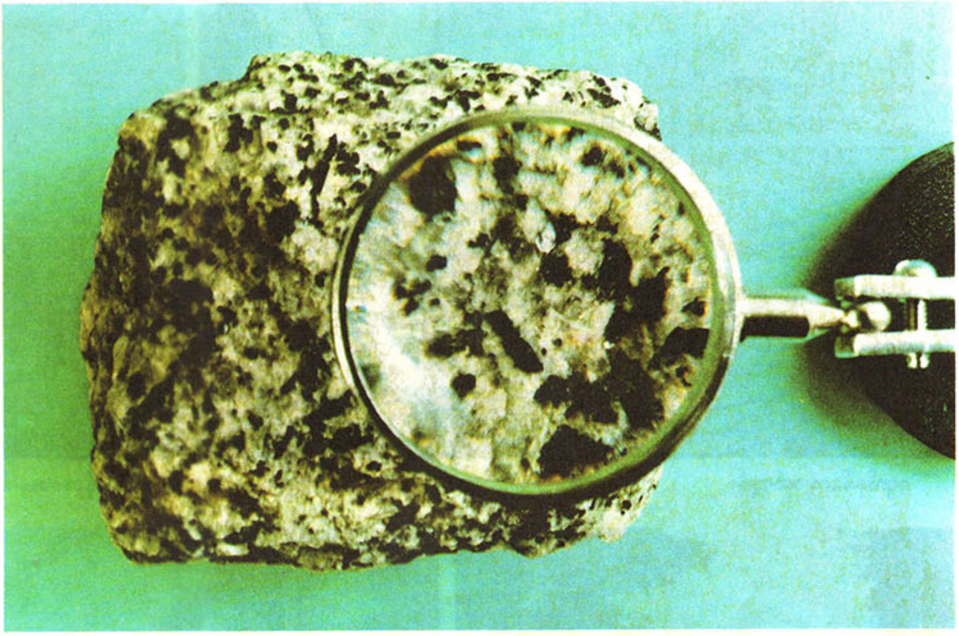
အလှဆင်ကျောက်များ

ဘိလပ်မြေဖုတ်ဖိုနှင့် ဈေးကွက်သို့တင်ရန်အသင့်ဖြစ်နေသော ဘိလပ်မြေအိတ်များ

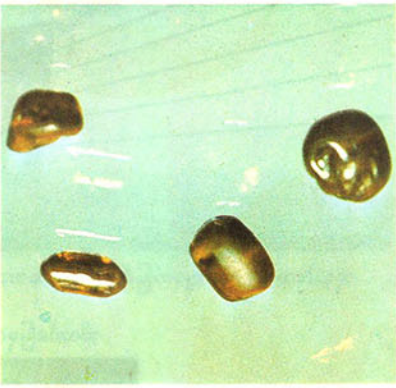
ကျောက်နှင့် တွင်းထွက်များ

ကျောက်များသည် တွင်းထွက်ပစ္စည်းများဖြင့်ပြီး၏။ တွင်းထွက်များကို အရောင်လက်မှု၊ အမာသတ္တိ၊ အရည်အသွေး၊ မှတ်ရောင်၊ ကွဲချပ်ပြိုင်၊ အက်ကြောင်း၊ သိပ်သည်းဆတို့ပေါ်တွင် မူတည်ပြီး ခွဲခြားသည်။ ကျောက်အများစုတွင် တွင်းထွက်နှစ်မျိုးသုံးမျိုးပါပြီး အချို့တွင်မူ တစ်မျိုးသာပါ၏။ ကျောက်အုပ်စု၏အမည်နှင့် ဂုဏ်သတ္တိများသည် ပါရှိသောတွင်းထွက်အမျိုးအစားနှင့် ပါရှိမှုအချိုးပေါ်တွင် မူတည်၏။ ကျောက်အမျိုးအစားအလိုက် ပါဝင်သောတွင်းထွက်များ ကွဲပြားမှုသည် ကျောက်အမျိုးအစား ခွဲခြားရာတွင် အလွန်အထောက်အကူပြု၏။

နှင်းဆီရောင်သလင်း


ဂရက်နစ်

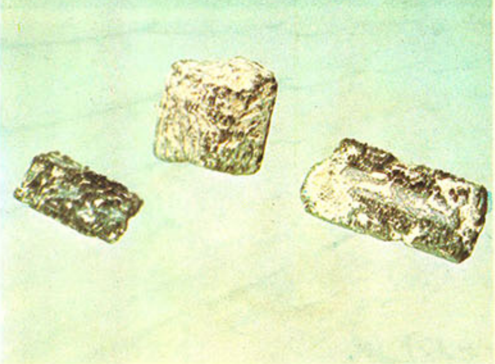
ဖယ်စပါ


အော်လီဗင်း

ဂရက်နစ်ကို မိုက်ခရိုစကုပ်ဖြင့် ကြည့်ရှုတွေ့မြင်ရပုံ

လချေးညို

အမ်ဖီဗို



ပိုင်ရော့ဆင်း

မီးသင့်ကျောက်များတွင် သလင်း၊ 'ဖယ်စပါ'၊ 'ဟွန်းဗလင်း'၊ လချေးညို၊ 'ပိုင်ရော့ဆင်း'၊ 'အော်လီဗင်း' စသည့် တွင်းထွက်များ ပါဝင်၏။ တွင်းထွက်များကို အရောင်အဆင်း၊ ရောင်လက်၊ ပုံသဏ္ဌာန်တို့ကို ကြည့်ပြီး ခွဲခြားနိုင်၏။ ကျောက်များတွင်ပါသည့် အချို့သော တွင်းထွက်အမှုန်များသည် အလွန်သေးငယ်၏။

အသားကြမ်း မီးသင့်ကျောက် တမျိုး ဖြစ်သော 'ဂရက်နစ်' တွင် သလင်း၊ ဖယ်စပါ၊ ဟွန်းဗလင်း၊ လချေးညို တို့ ပါဝင်၏။ ဂရက်နစ်၏ ၇၀% သည် သလင်း၊ ဖယ်စပါ တို့ဖြင့်ပြီး၍ အရောင်အဆင်းဖျော့၏။ အရောင်နက်သော ဟွန်းဗလင်း၊ လချေးညိုတို့ကြောင့် ဂရက်နစ်ကျောက်တွင် အပြောက်များ ဖြစ်ပေါ်၏။

'အမ်ဖီဗို' သည် အတွေ့ရများသော ကျောက်ဖြစ်တွင်းထွက်အုပ်စုကြီး ဖြစ်၏။ ၎င်းသည် အရောင်နက်လေ့ရှိပြီး အမည်း၊ အညို၊ အစိမ်းရောင်များ ပါ၏။ ဟွန်းဗလင်းနှင့် 'ထရီမိုလိုက်' တို့သည် အတွေ့ရများသော အမ်ဖီဗို တွင်းထွက်နှစ်မျိုး ဖြစ်၏။

သတ္တုတွင်းထွက်များ

ကမ္ဘာ့အဖိုးတန်သတ္တုများမှာ ရွှေ၊ ငွေ၊ 'ပလက်တီနမ်' တို့ဖြစ်၏။ အခြေခံသတ္တုများမှာ ကြေးနီ၊ [illegible]ဖြစ်၏။ အရေးပါသော 'ယူရေနီယမ်'သတ္တုသည် မာ၏။ အရောင်ဖျော့၏။ ရေဒီယိုသတ္တိကြွ၏။ ၎င်းကို 'နယူကလီယ ဓာတ်ပေါင်းဖို'နှင့် နယူကလီယလက်နက်များတွင် အသုံးပြု၏။ 'ပစ်ချဗလင်း'သည် ယူရေနီယမ် အကြွယ်ဝဆုံးသတ္တုရိုင်းဖြစ်သည်။ 'တိုင်တေနီယမ်'သည် ပေါ့ပါးခြင်း၊ ခိုင်ခံ့ခြင်း၊ တိုက်စားမှုခံနိုင်ရည်ရှိခြင်းတို့ကြောင့် ကျော်ကြားသည်။ ၎င်းကို လေယာဉ်ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းတွင် ကျယ်ပြန့်စွာ အသုံးပြု၏။

ကျောက်များမှ အသုံးဝင် အဖိုးတန်သော သတ္တုများကို ထုတ်ယူနိုင်ခဲ့သည်။ နှစ်ခုထက်မနည်းသော သတ္တုများကို ရောနှောအရည်ကျိုခြင်းဖြင့် ကြေးညို၊ ကြေးဝါစသည့် သတ္တုစပ်များကို ထုတ်လုပ်နိုင်သည်။

အလွန်အသုံးဝင်သည့် သတ္တုတမျိုးမှာ 'အလူမီနီယမ်' ဖြစ်၏။ ၎င်းကို 'ဗောက်ဆိုက်' သတ္တုရိုင်းမှ ရသည်။ အလူမီနီယမ်သည် ပေါ့ပါးခိုင်ခံ့ပြီး လျှပ်ကူးသတ္တိရှိသည့်အပြင် တိုက်စားမှုကို အလွန်ခံနိုင်၏။ ၎င်းကို ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းနှင့် သံလိုက်ပစ္စည်းများ ထုတ်လုပ်ရာတွင် အသုံးပြုသည်။ အလူမီနီယမ်ကို သံ၊ 'ကိုဗော့' တို့နှင့် ရောစပ်ပြီး သံလိုက်ပစ္စည်း ထုတ်လုပ်သည်။

ကျောက်မျက်နှာပြင်တခုမှ သတ္တုရိုင်းများတူးဖော်နေပုံ

သတ္တုတွင်းတခု၏မြင်ကွင်း

မယ်လကိုက် (ကြေးနီတွင်းထွက်)

ကြေးနီပိုင်ရိုက်

ရွှေနှင့်ငွေသတ္တုရိုင်း

ကြေးနီပိုက်ဆံပြား

ရွှေလက်စွပ်

သံပိုင်ရိုက်

ဟီမတိုက်

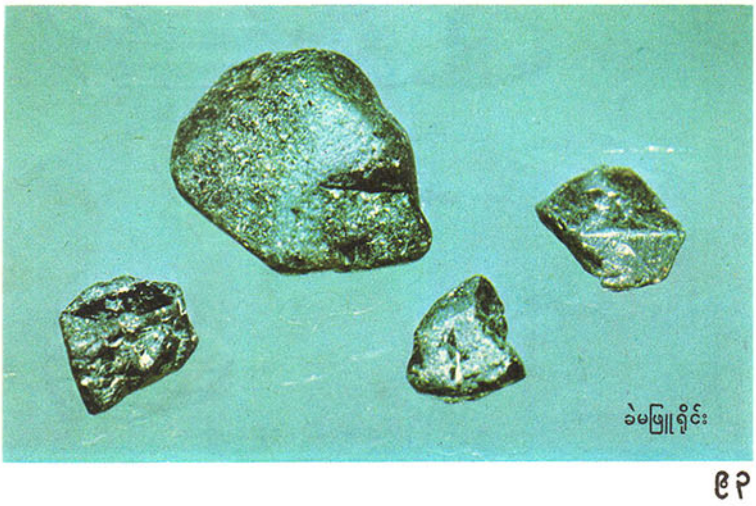
မဂ္ဂနက်တိုက်

ဂလီနာ

သံမဏိဖြင့် ပြုလုပ်ထားသော ဇွန်းနှင့် ခက်ရင်း

ဗောက်ဆိုက်

အလူမီနီယမ်ဖြင့် ပြုလုပ်ထားသော လက်ကိုင်ပါအိုး



ခဲမဖြူရိုင်း

တွင်းထွက်များကို ခွဲခြားနည်း

တွင်းထွက်များ၏ လက္ခဏာများကို လေ့လာခြင်းဖြင့် ၎င်းတို့၏ အမျိုးအစားကို ခွဲခြားနိုင်၏။ အဆိုပါ လက္ခဏာများမှာ အရောင်အဆင်း၊ ရောင်လက်၊ သတ္တုဟုတ် မဟုတ်၊ အမာသတ္တိ၊ ကွဲချပ်ပြိုင်၊ မှတ်ရောင်၊ အက်ကြောင်း၊ သိပ်သည်းခြင်းတို့ဖြစ်၏။ ဓာတ်ပစ္စည်းများနှင့် ရောနှောသည့်အခါတွင် ဖြစ်လာသည့်ဓာတ်ပြုပုံများကို လေ့လာခြင်းဖြင့်လည်း ခွဲခြားနိုင်၏။ ဥပမာ - ကာဗိုနိတ်တွင်းထွက်များ (‘ကယ်လဆိုက်’၊‘မဂ္ဂနီဆိုက်’၊‘မယ်လကိုက်’စသည်) သည် အက်ဆစ်တွင် အမြှုပ်ထ၏။ ဤသည်မှာ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓာတ်ငွေ့ထွက်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်။

အရောင်နှင့် ရောင်လက်

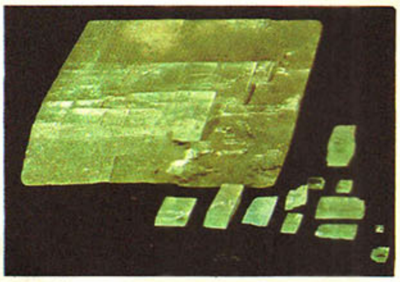
သလင်း

သံပိုင်ရိုက်

ကြေးနီပိုင်ရိုက်

ပုံသဏ္ဌာန်နှင့် ကွဲချပ်ပြိုင်

ကျောက်ပုံဆောင်ခဲ


ကယ်လဆိုက်

ဖယ်စပါ

လချေးညို

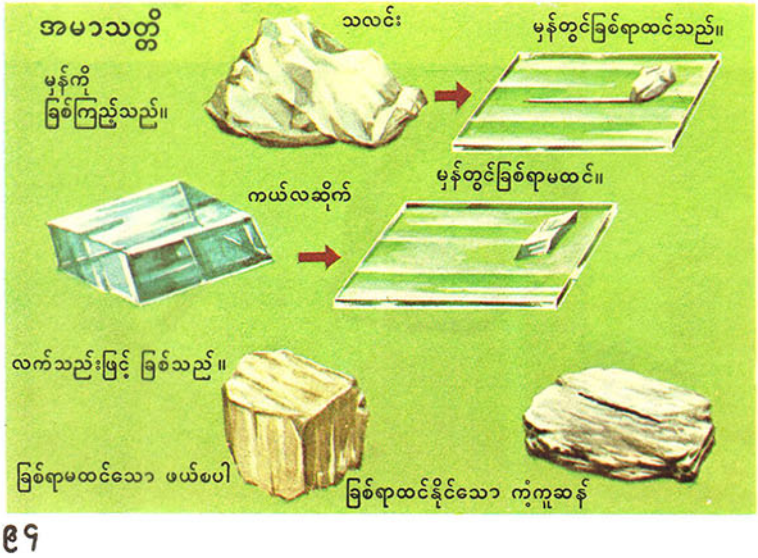
မိုး အမာသတ္တိစကေး

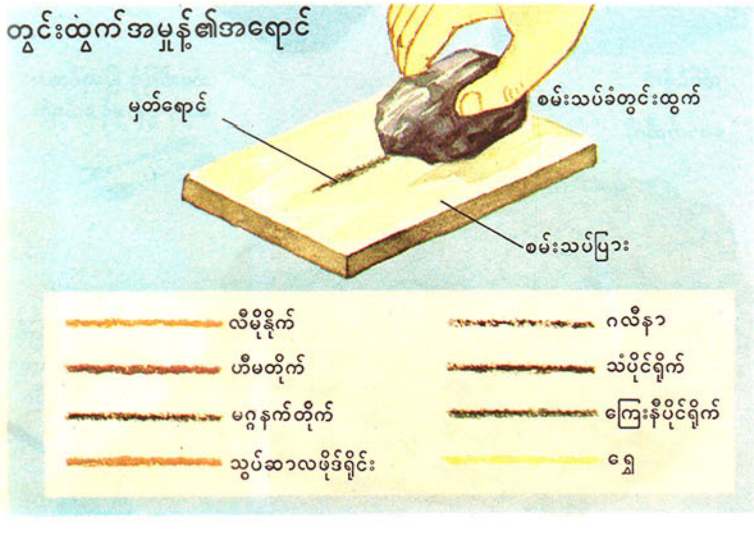
၁ ကံ့ကူဆန်
၂ ဂျစ်ပဆမ်
၃ ကယ်လဆိုက်
၄ ဖလူအိုရိုက်
၅ အက်ပတိုက်
၆ ဖယ်စပါ
၇ သလင်း
၈ ဥဿဖယား
၉ ကိုရန်ဒမ်
၁၀ စိန်

တူညီသောအမျိုးအစားတွင်းထွက်တွင် တူညီသောကွဲချပ်ပြိုင်များ အစဉ်ရှိခြင်းကြောင့် ၎င်းကို တွင်းထွက်အမျိုးအစား ခွဲခြားရာတွင် သုံးနိုင်၏။ ပုံဆောင်တွင်းထွက်များသည် ပြန့်ပြူးသော မျက်နှာပြင်တလျှောက်တွင် ကွဲထွက်သည့်အခါ ကွဲချပ်ပြိုင်ရှိလာ၏။ ဥပမာ -လချေးသည် လွှာပါးများအနေဖြင့်ကွဲထွက်၏။

တွင်းထွက်တခု၏ မျက်နှာပြင်ကို ခြစ်ကြည့်ခြင်းဖြင့် အမာသတ္တိကို သိနိုင်၏။ ‘မိုးစကေး’ အရ တွင်းထွက်များ၏ အမာအဆင့်သည် ၁ (ကံ့ကူဆန် -အပျော့ဆုံး) မှသည် ၁၀ (စိန်-အမာဆုံး) အထိရှိ၏။ အမာသတ္တိအဆင့်ကြီးသောတွင်းထွက်သည် အမာသတ္တိအဆင့်ငယ်သော တွင်းထွက်ကို လည်းကောင်း၊ အမာသတ္တိအဆင့် တူညီသောတွင်းထွက်များသည် တခုကိုတခု လည်းကောင်း အရာထင်အောင် ခြစ်နိုင်၏။

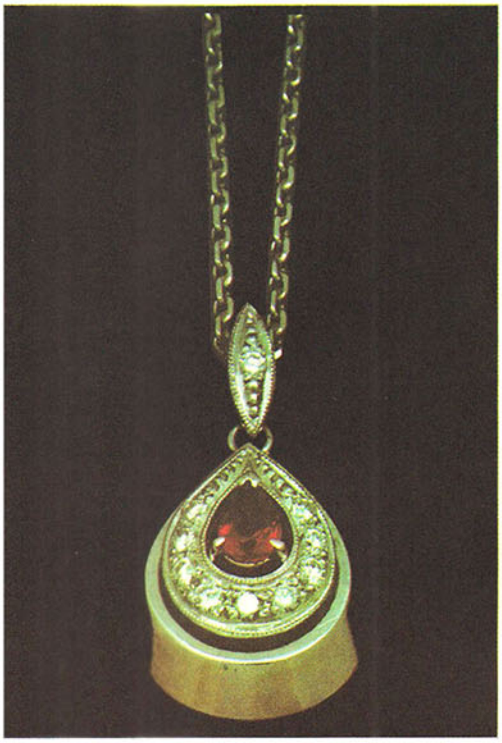
အဝါရောင်ကန့်၊အစိမ်းရောင်မယ်လကိုက်တို့ကဲ့သို့ ပုံမှန်အရောင်များရှိသည့် တွင်းထွက်များကို ၎င်းတို့၏အရောင်ဖြင့် လွယ်ကူစွာ ခွဲခြားနိုင်သော်လည်း တွင်းထွက်အများစုတွင်မူ အခြားသောဒြပ်စင်များ ရောနှောပါရှိနေသဖြင့် သာမန်အရောင်နှင့် ကွဲပြားခြားနားသောအရောင်များရှိနေတတ်သည်။ ဥပမာ-သလင်းသည် အရောင်မဲ့၊ အဖြူ၊ မွဲပြာရောင်၊ အမည်း ဖြစ်နိုင်၏။ ‘တိုမလင်း’သည် အမည်း၊ ပန်းရောင်၊ အစိမ်း ဖြစ်နိုင်၏။ ‘ကိုရန်ဒမ်’သည် အညို၊ ပန်းရောင်၊ အပြာ ဖြစ်နိုင်၏။



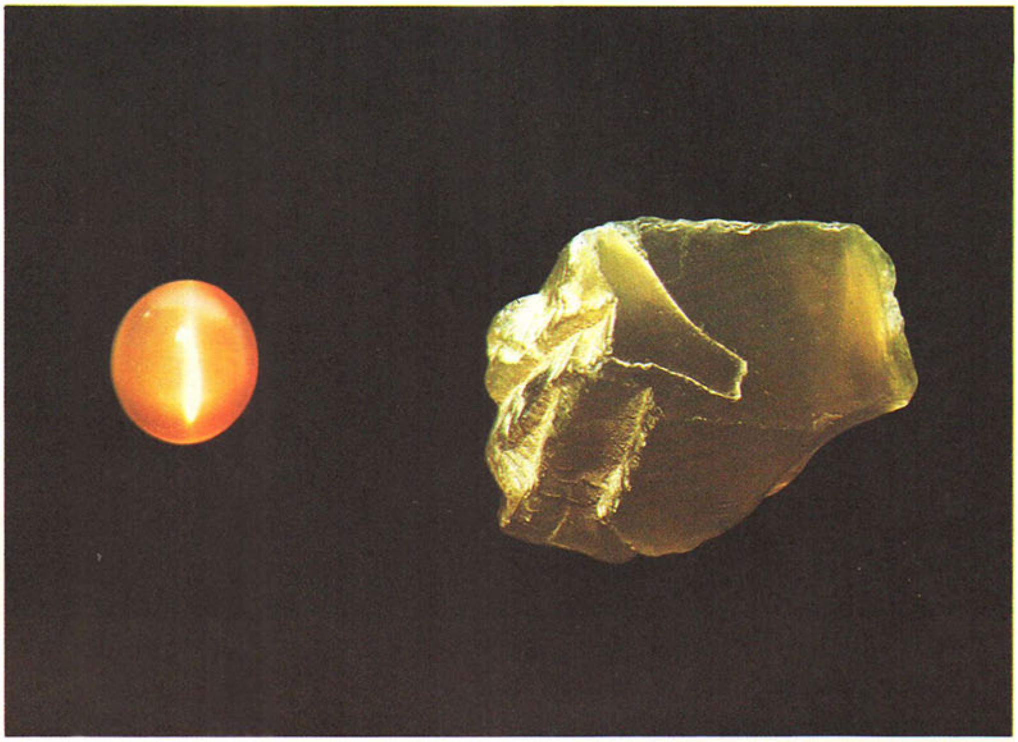


ကျောက်မျက်ရတနာ

လုပ်ရှားပါးပြီး အလွန်မာသောကျောက်များကို ကျောက်မျက်များဟု [illegible] သေ. စိန်သည် အမာဆုံးတွင်းထွက်ဖြစ်၏။ အနာအဆာကင်းသော စိန်များကို ဝတ်ဆင်ရန်အတွက် အသုံးပြု၏။ စက်မှုလုပ်ငန်းတွင် စိန်ကို 'ဂရက်နစ်' ကဲ့သို့သော အလွန်မာကျောသည့်အရာများကို ဖြတ်တောက်ရာတွင် အသုံးပြု၏။ စိန်သည် ကွဲချပ်ပြိုင်အတိုင်း ကွဲလွယ်သော်လည်း အလွန်မာ၍ အခြစ်ခံနိုင်၏။ သို့သော် ရုတ်တရက်ထုခြင်းကိုမူ မခံနိုင်ချေ။ အခြားသောကျောက်မျက်များမှာ ပတ္တမြား၊ နီလာ၊ ကျောက်စိမ်း၊ မြတို့ ဖြစ်သည်။



ပတ္တမြားဆွဲသီး



မျောကျောက် (လက်ယာဘက်တွင် မူလကျောက်တုံးပုံနှင့် လက်ဝဲဘက်တွင် သွေးပြီးအရောင်တင်ပြီး ကျောက်မျက်ပုံ)

စိန်

နီလာဂေါ်ကြိုး

ကျောက်စိမ်း

ကြောင်

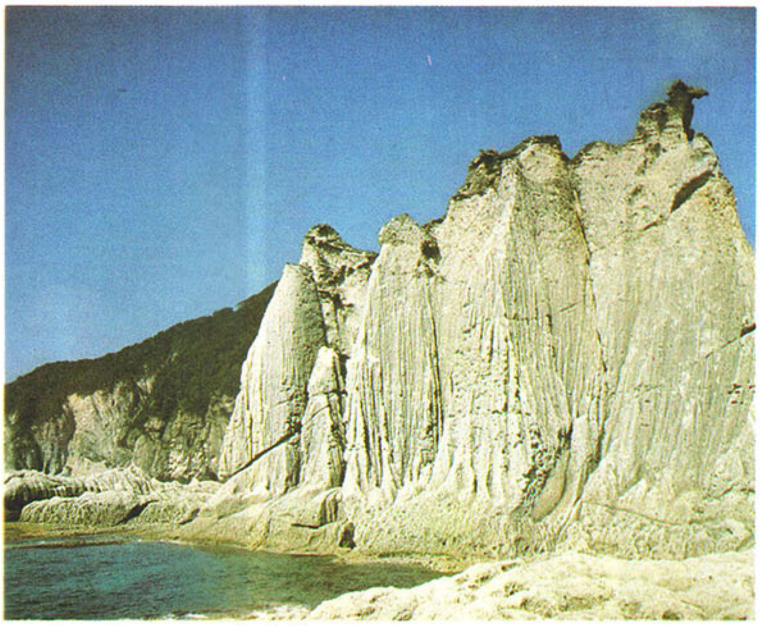
မြ

အိုပယ်နက်

ပင်လယ်၏ လုပ်ဆောင်မှု

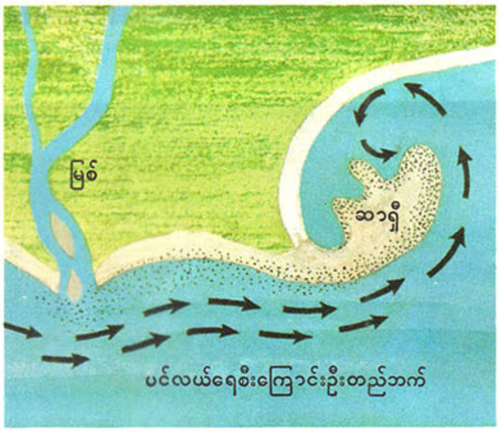
ပင်လယ်သည် မြစ်ကဲ့သို့ပင် ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင်ကို တိုက်စား၏။ တိုက်စားထားသောအရာများကို လှိုင်းနှင့် ရေစီးကြောင်းများက သယ်ဆောင်ပြီး ပင်လယ်အောက်ခင်းပေါ်သို့ ပို့ချသည်။ ထိုပို့ချအနည်များမှ အနည်ကျကျောက်လွှာများဖြစ်လာ၏။ ကမ်းရိုးတန်းအမျိုးမျိုးရှိ၏။ ၎င်းတို့၏ပုံသဏ္ဍာန်သည် လှိုင်း၏ ရိုက်ခတ်မှု၊ ကမ်းရိုးတန်းလျှောစောက်၏ အတိမ်အနက်၊ ကျောက်ဆောင်များ၏ အနေအထား၊ ကုန်းမြေနှင့် ပင်လယ်ပြင်တို့၏ အနိမ့်အမြင့်ပြောင်းလဲမှု၊ မီးတောင်လှုပ်ရှားမှု၊ သန္တာကျောက်တန်းတည်ရှိပုံ တို့ပေါ်တွင် မူတည်၏။

ဆာရှီ (ဂျပန်) မြစ်ဝတလျှောက်ရှိ သဲခုံတာသည် ကမ်းပြိုင်ရေစီးမှုကြောင့် ဖြစ်သည်။



မတ်စောက်သော ကျောက်ကမ်းပါး

ဆာရှီသဲခုံတာ ဖြစ်ပေါ်လာပုံ



ပင်လယ်လှိုင်းများသည် တိုက်လေကြောင့်ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ လေအားပြင်းသည်နှင့်အမျှ၊ လေဖြတ်ရေပြင် ကျယ်ဝန်းသည်နှင့်အမျှ လှိုင်းအား ပိုကြီးမား၏။ လှိုင်းသည် ရေတိမ်သို့ ရောက်သောအခါ ပြိုပျက်ပြီး လှိုင်းထိပ်သည် ရှေ့သို့ ထိုးထွက်လာ၏။ ပြိုပျက်သွားသော လှိုင်းမှရေများသည် သဲနှင့် ကျောက်စရစ်များကို သယ်ကာ ကမ်းပြင်ပေါ်သို့ လျှော တက် ရေ အ နေ ဖြင့် တက်လာ၏။ ထို့နောက် ပြန်လျှောရေ အနေဖြင့် ပြန်လည်ဆုတ်ခွာသောအခါ အနည်များကို ပင်လယ်ဘက်သို့ ပြန်လည်သယ်ယူ၏။

လှိုင်းလုံးကြီးများ ရေတိမ်သို့ရောက်လျှင် အမြုပ်ထ ပြိုပျက်သွားပြီးနောက် ကမ်းရိုက်လှိုင်းများ ဖြစ်ပေါ် လာ၏။ လှိုင်းလမ်းကြောင်းတွင် ကျောက်ဆောင်ကျောက်တန်းများရှိလျှင်လည်း ကမ်းရိုက်လှိုင်း ဖြစ်လာ၏။ အတားအဆီးနှင့် တွေ့သည့်အခါ လှိုင်းထိပ်သည် ရှေ့သို့ ထိုးထွက် ကျဆင်းပြီး ပြိုပျက်သည်။

ကမ်းရိုးတန်းကို လှိုင်းရိုက်ခတ်မှုသည် တည်ဆောက်မှုရော ဖျက်ဆီးမှုကိုပါ ဖြစ်စေ၏။ ကုန်းမြေမှ တိုက်စားသယ်ဆောင်လာသော ကျောက်အပိုင်းအစများကို ပို့ချခြင်းဖြင့် ကမ်းပြင်များကို တည်ဆောက်၏။ ကြီးမားသည့်အရာများသည် ပင်လယ်ကမ်းပြင် အမြင့်ပိုင်း၌တည်ရှိပြီး သေးငယ်ပေါ့ပါးသော အနည်များကမူ ပြန်လျှောရေနှင့်အတူ ကမ်း ပြင် အောက်ပိုင်းသို့ ပါသွား၏။ ပြေပြစ်စွာလျှောဆင်းသော ကမ်းခြေများတွင်မူ ကျယ်ပြောသော သဲသောင်ပြင်များကို တွေ့ရတတ်၏။

ပင်လယ်ကုန်းဆင့် ။   ။ ခိုင်ခံ့နှုန်းမတူသော ကျောက်နှစ်မျိုး တခုပေါ်တခု ဆင့်ထပ်နေသည့် နေရာများတွင် ဖြစ်ပေါ်လေ့ရှိ၏။

ဂျပန်နိုင်ငံ တာနေဂါရှီးမားကျွန်းအနီး၌တွေ့ရသော ကမ်းရိုက်လှိုင်းများ

နိမ့်ကျကမ်းခြေတန်း

ကုန်းမြင့်ဒေသ နိမ့်ကျခြင်းကြောင့် သို့မဟုတ် ၎င်းနှင့် ဆက်စပ်နေသောပင်လယ်ပြင်မြင့်တက်ခြင်းကြောင့်'ရီအာ ကမ်းရိုးတန်း' ဖြစ်ပေါ်လာ၏။ ဤသို့ ဖြစ်သည့်အခါ ကမ်းခြေအနီးရှိ ချိုင့်ဝှမ်းအနိမ့်ပိုင်းများသည် ရေလွှမ်းခံရ၏။ ရီအာကမ်းရိုးတန်းသည် အကွေ့အကောက်များ၏။ အငူစွန်းများသည် ကျွန်းများကဲ့သို့ ရှိနေတတ်၏။

ရှည်လျားသော ပင်လယ်ကမ်းပြင်

မြင့်တက်ကမ်းခြေတန်း

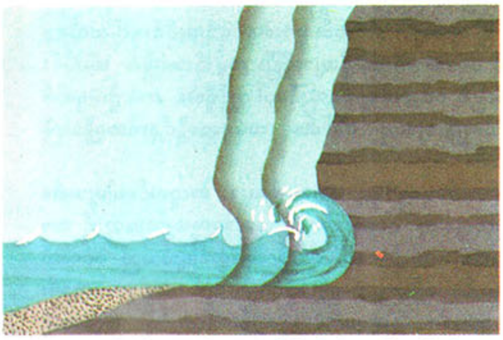
မြင့်တက်ကမ်းခြေတန်းတွင် မြင့်တက်ကမ်းပြင်နှင့် လှိုင်းစားကုန်းဆင့်များကို တွေ့ရ၏။အဆိုပါ မြေသဏ္ဌာန်များသည် မြေမြင့်တက်၍သော်လည်းကောင်း၊ ပင်လယ်ပြင်နိမ့်ကျ၍သော်လည်းကောင်း ဖြစ်ပေါ်လာခြင်း ဖြစ်၏။ ကမ်းခြေတန်းသစ်၏ တည်နေရာသည် ယခင် ကမ်းလွန်ပင်လယ်အောက်ခင်း တလျှောက်တွင်ဖြစ်၏။

'ပလိုင်စတိုဆင်း အဏုယုဂ်' ၏ ရေခဲခေတ်အတွင်းက သမုဒ္ဒရာမှ ရေအချို ရေခဲမြစ်များ၊ ရေခဲပြင်များအဖြစ် ပြောင်းလဲသွားခြင်းကြောင့် ပင်လယ်ရေပြင်ကျဆင်းခဲ့၏။

ပင်လယ်လိုဏ်ဂူနှင့် ပင်လယ်အခုံးများ

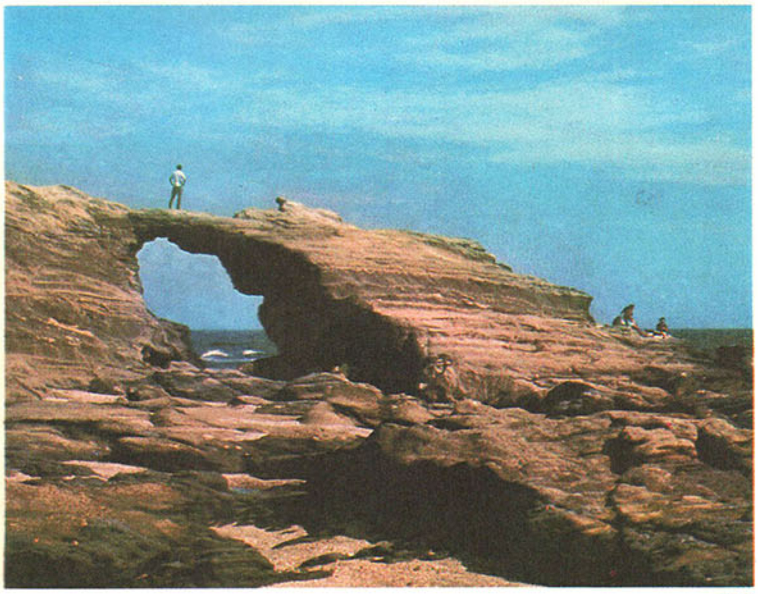
ပြင်းထန်သော လှိုင်းများကြောင့် ကမ်းပါးစောက်များ ဖြစ်ပေါ်သည်။ ၎င်းတို့၏အောက်ခြေ၌ လိုဏ်ဂူများ တခါတရံ ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်၏။ ကျောက်ပျော့တန်းများ တလျှောက် လှိုင်းတိုက်စားခြင်းကြောင့် ဖြစ်၏။ လိုဏ်ဂူ၏ အချင်းသည်ဂူဝနှင့်ပိုဝေးလေ သေးငယ်လေဖြစ်၏။ အငူ၏ ဘေးတဘက်တချက်တွင် ဖြစ်ပေါ်သော ဂူနှစ်ခုတို့ ဆက်မိသွားသောအခါ ထိုဂူများပေါ်တွင် သဘာဝခုံးခေါ် ပင်လယ်အခုံး ဖြစ်ပေါ်၏။

ပင်လယ်ပြင်မြင့်တက်ခြင်း သို့မဟုတ် မြေနိမ့်ကျခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သော ရီအာကမ်းရိုးတန်း



လှိုင်းစားကမ်းပါးစောက်။ ။လှိုင်းတိုက်စား၍ ကမ်းပါးစောက် တဖြည်းဖြည်း နောက်ဆုတ်သွားသည်။

လှိုင်းစားကမ်းပါးစောက်များ။ ။ပြင်းထန်သောလှိုင်းတိုက်စားမှုကြောင့်ဖြစ်ပေါ်သည်။

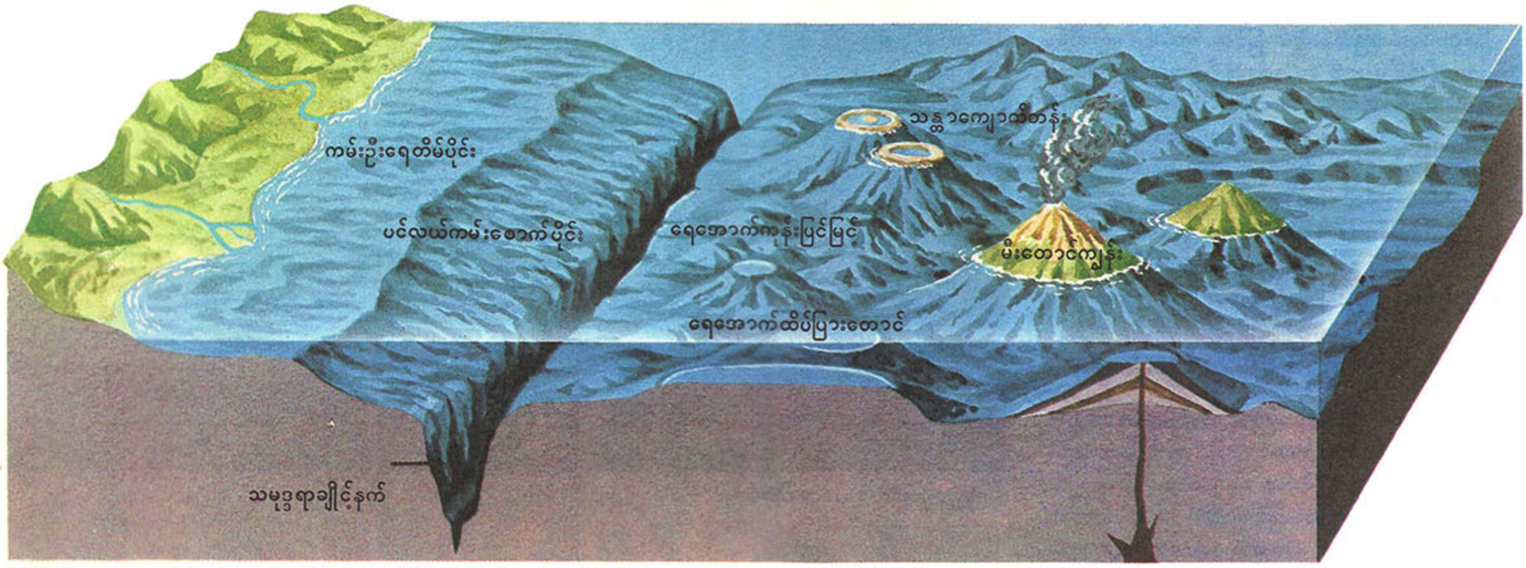


ပင်လယ်အခုံး။ ။ကျောက်ပျော့တန်း ရှိသည့်နေရာတလျှောက် ပြင်းထန်သော လှိုင်းတိုက်စားမှုကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သည်။

ပင်လယ်အောက်ခြင်း

ပင်လယ်အောက်ခင်းကို ကမ်းဦးရေတိမ်ပိုင်း၊ ပင်လယ်ကမ်းစောက်ပိုင်း၊ ရေအောက်ကုန်းရိုးနှင့် ကုန်းပြင်မြင့်၊ သမုဒ္ဒရာချိုင့်နက်များဟု ပိုင်းခြားနိုင်၏။ အဏ္ဏဝါဗေဒသည် ပင်လယ်ဆိုင်ရာဖြစ်ရပ်အားလုံးကို လေ့လာသောပညာဖြစ်သည်။ အဏ္ဏဝါကို သုတေသနပြုရာတွင် စမ်းသပ်ကိရိယာများ တပ်ဆင်ထားသော သင်္ဘောများကို အသုံးပြုသည်။ ပဲ့တင်သံဖြင့် ရေအနက်တိုင်းသည့်ကိရိယာသည် အသံများကို ပင်လယ်အောက်ခင်းသို့ ပို့လွှင့်ပြီး ပဲ့တင်ပြန်စေခြင်းဖြင့် ရေ၏အနက်ကို မှတ်တမ်းတင်သည်။ ပင်လယ်အောက်ခင်းမှ ကျောက်များကိုရယူပြီး ဘူမိဗေဒပညာရှင်များက လေ့လာသည်။ ပင်လယ်အောက်ခင်းတွင် ကျောက်မီးသွေး၊ ရေနံကဲ့သို့သော သယံဇာတပစ္စည်းများ ရှိသည်။

ပင်လယ်အောက်ခင်း၏ ရုပ်လုံးဖော်သရုပ်ပြပုံ

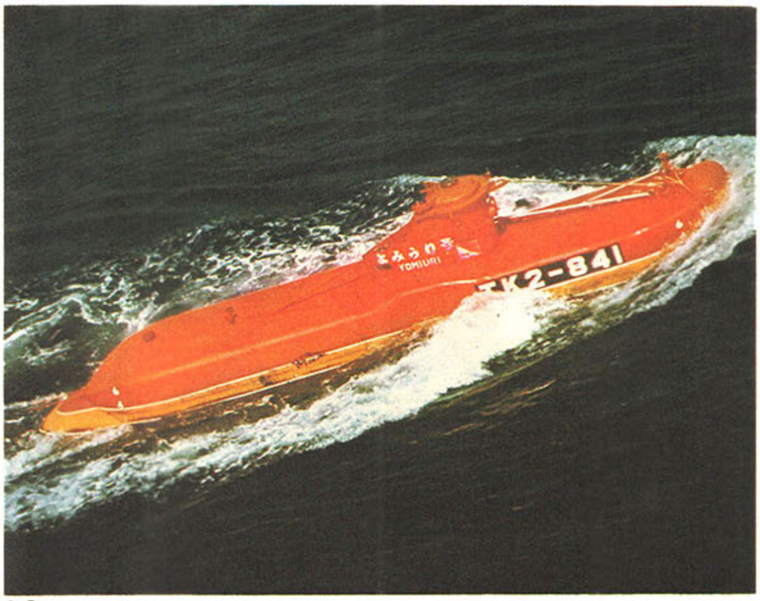


မီတာ ၂၀ အနက်တွင်ရှိသော ပင်လယ်အောက်ခင်း

တိုက်များ၏ အနားစွန်းနေရာများဖြစ်သော ကမ်းဦးရေတိမ်ပိုင်း၏ ပျမ်းမျှအနက် သည် မီတာ ၁၈၀ ဖြစ်၏။ ဤအပိုင်း၏ သမုဒ္ဒရာဘက်တွင် ပင်လယ်ကမ်းစောက်ပိုင်းသည် ပျမ်းမျှအနက် မီတာ ၃၇၀၀ သို့ ချက်ချင်း နက်ဆင်းသွား၏။ ၎င်းအပိုင်းနှင့် ဆက်နေသည့် သမုဒ္ဒရာအောက်ခင်းတွင် ရေအောက်ကုန်းရိုးများရှိပြီး ကုန်းရိုးအချို၏ ထိပ်ပိုင်းများသည် သမုဒ္ဒရာကျွန်းများအဖြစ် ပင်လယ်မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင်ရှိ၏။ ကမ်းဦးရေတိမ်ပိုင်းရှိ ကျွန်းများကို တိုက်နွယ်ကျွန်းများဟု ခေါ်၏။ သမုဒ္ဒရာချိုင့်နက်အချို့သည် မီတာထောင်ပေါင်းများစွာနက်၏။

ကမ်းဦးရေတိမ်ပိုင်းတွင် ပင်လယ်ရေမှော်နှင့် မျောလှေးများ အထူးပင်ပေါများ၏။ တိုက်များမှ စီးဆင်းလာသောမြစ်များက ငါးစာဖြစ်သည့် မျောလှေးများအတွက် အာဟာရဓာတ်များ ဖြည့်ဆည်းပေး၏။ ကမ်းဦးရေတိမ်ပိုင်း၌ နေရောင်ခြည်သည် ပင်လယ်ရေကို ကောင်းစွာထိုးဖောက်နိုင်၏။ ထို့ကြောင့် ဤအပိုင်းများတွင် ကမ္ဘာ့အကောင်းဆုံး ငါးဖမ်းဒေသများရှိ၏။ ဥပမာ— နယူးဖောင်လန်ကျွန်းဝန်းကျင်ရှိ ဂရင်းဘင့် ပင်လယ်တိမ်။

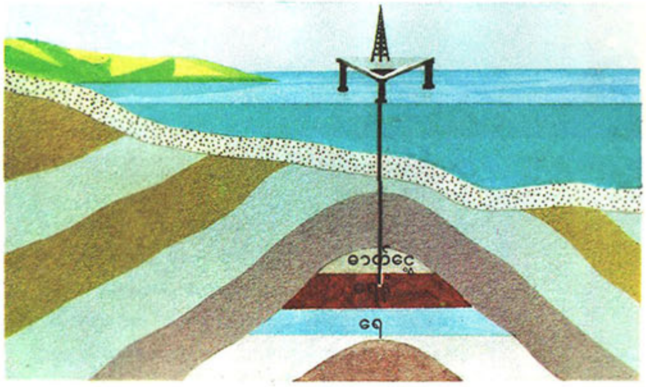
ပင်လယ်ရေပြင်တွင် တွေ့ရသော ရေငုပ်သင်္ဘော



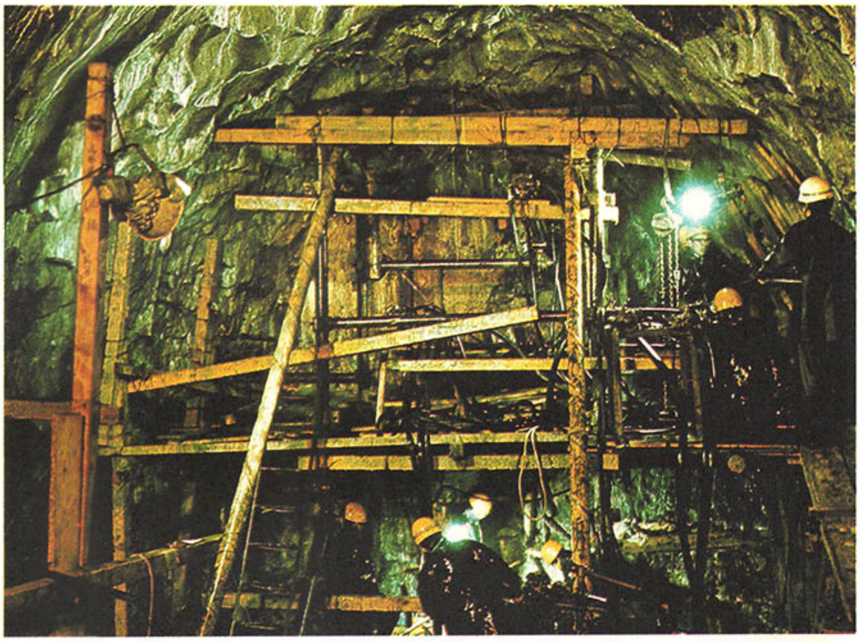
ရေငုပ်သင်္ဘောကို ပင်လယ်ရေအောက်တွင် ငါးများဝန်းရံလျက်ရှိပုံ

ငါးများအတွက်အခန်းများ။ ။မီးရထားတွဲဟောင်းများ၊ ဘတ်စကားဟောင်းများကို ငါးများမွေးမြူရာတွင် အသုံးပြုရန် သုတေသနပြုလုပ်ပုံ

ပင်လယ်အောက်ခင်းကို စူးစမ်းလေ့လာသည့် အဏ္ဏဝါသုတေသနသင်္ဘော



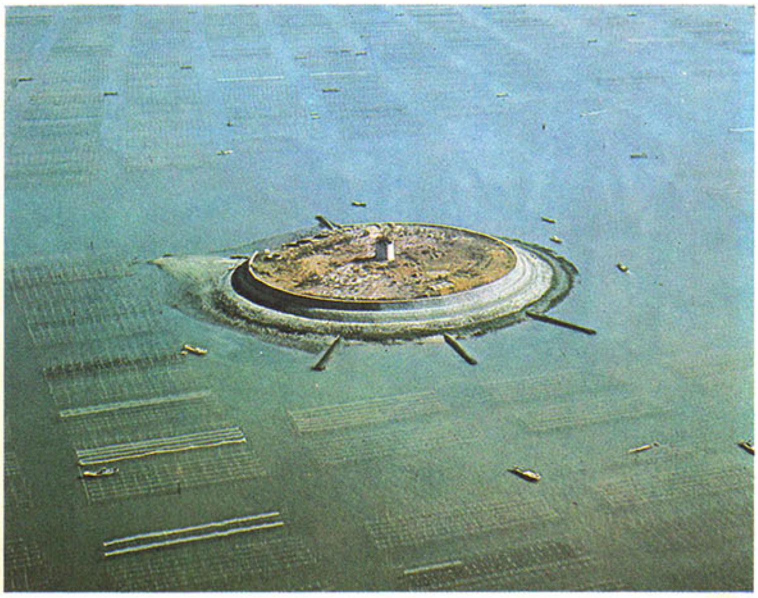
မကြာသေးမီနှစ်များအတွင်းက ပင်လယ်အောက်ခင်း၌ သဘာဝပစ္စည်းများ အထူးသဖြင့် ကျောက်မီးသွေး၊ ရေနံတို့နှင့် ပတ်သက်သော သုတေသနပြုမှုနှင့် ရှာဖွေမှုတို့ အထူးပင်တိုးတက်လာသည်။ ကမ္ဘာ့ရေနံထွက်ဒေသများ (ဥပမာ-မက္ကဆီကိုပင်လယ်ကွေ့၊ အရှေ့တောင်အာရှရှိ အင်ဒိုနီးရှား ကမ်းလွန်ဒေသ၊ ဖိလစ်ပိုင်နိုင်ငံ စသည်) ၌ ပင်လယ်မှ ရေနံရှာဖွေရန် ရေနံတွင်းတူးစင်များ တည်ဆောက်ခဲ့ကြသည်။



ဂျပန်နိုင်ငံ ဟွန်းရှူးကျွန်းနှင့် ဟော့ကိုင်းဒိုးကျွန်းတို့ကို ဆက်သွယ်ပေးမည့် ရေအောက်လိုဏ်ခေါင်းကို ဆောက်လုပ်နေစဉ်

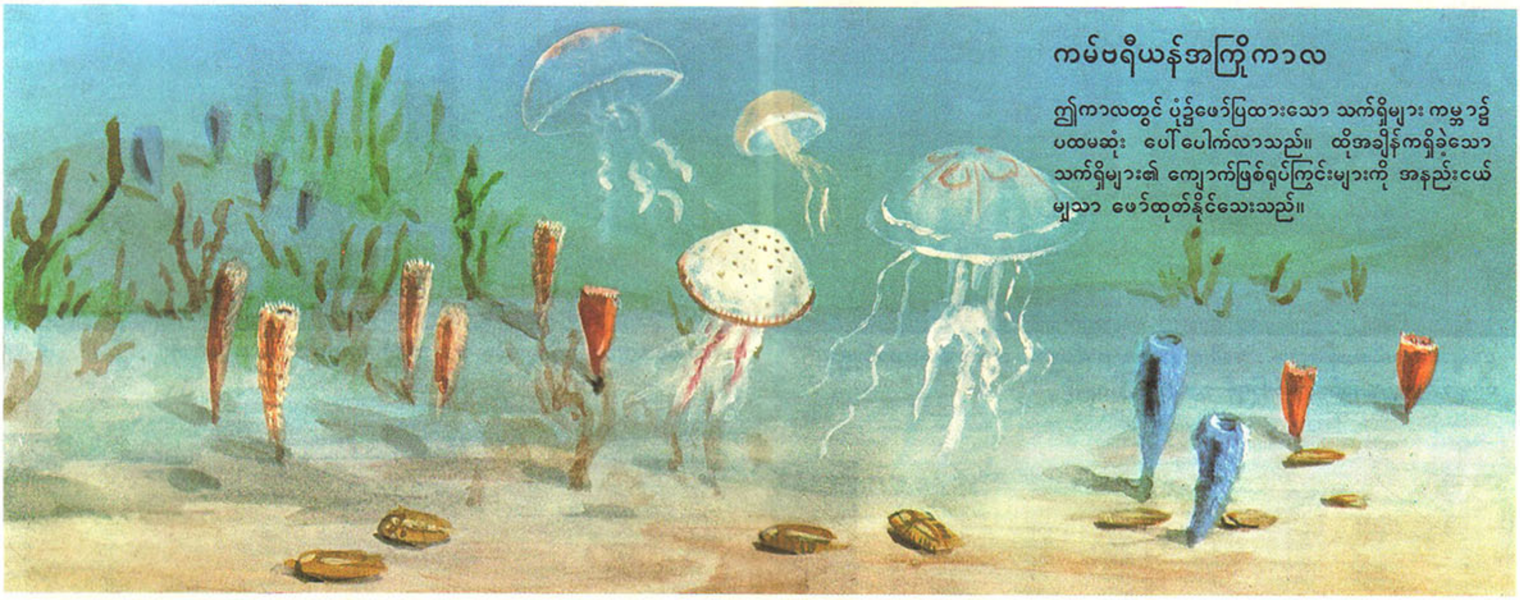
ပင်လယ်တွင် ရေနံရှာဖွေရာ၌ အသုံးပြုသော ရေနံတွင်းတူးစင်

ဂျပန်နိုင်ငံ ကမ်းလွန်ပင်လယ်ပြင်၌ တွေ့ရသော လူတို့တည်ဆောက်ထားသည့် ကျွန်းတခု



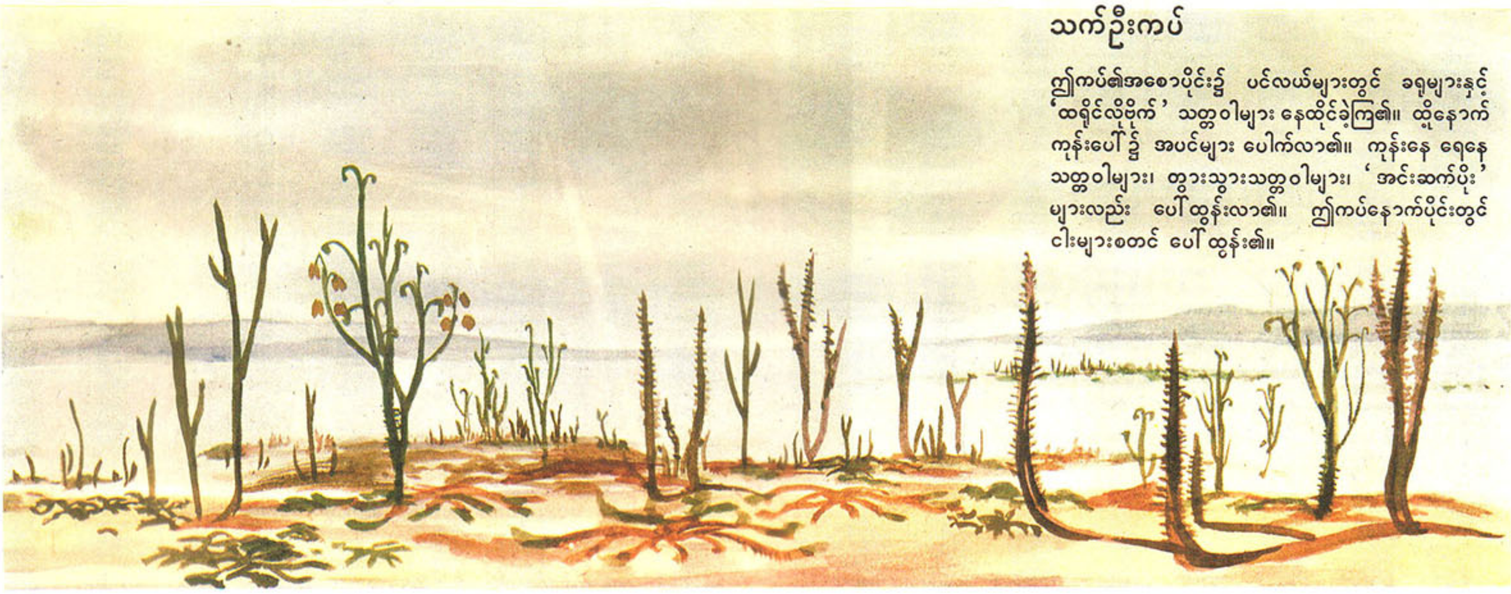
ဘူမိသမိုင်း

ကမ္ဘာမြေကြီး၏ ဘူမိသမိုင်းကို ကပ်၊ ယုဂ်၊ အဏုယုဂ် ဟူ၍ ခွဲခြား၏။ ကပ်ကြီးသုံးခုမှာ သက်နှောင်းကပ်၊ သက်လယ်ကပ်၊ သက်ဦးကပ် တို့ဖြစ်၏။ သက်ဦးကပ်ထက်ပိုရှေးကျသောကာလများကို 'ကမ်ဗရီယန်အကြို' ကာလများဟုခေါ်၏။ ကပ်ကို ယုဂ်များ၊ ယုဂ်ကို အဏုယုဂ်များအဖြစ် ထပ်မံပိုင်းခြား၏။ ကမ္ဘာမြေကြီး၏ ဘူမိအချိန်စကေးကိုပြုစုရာတွင် အပင်နှင့် တိရစ္ဆာန်တို့၏ ကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်းများ၊ ရေဒီယိုသတ္တိကြွတွင်းထွက်များ၏ ဓာတုအဖွဲ့အစည်းများ၊ အနည်ကျကျောက်လွှာများ၏ထုများကို အထောက်အထားပြုကြသည်။ ဤအချက်များသည် လွန်ခဲ့သော ဘူမိချိန်ခါများက ရာသီဥတုအခြေအနေကို ဖော်ပြ၏။



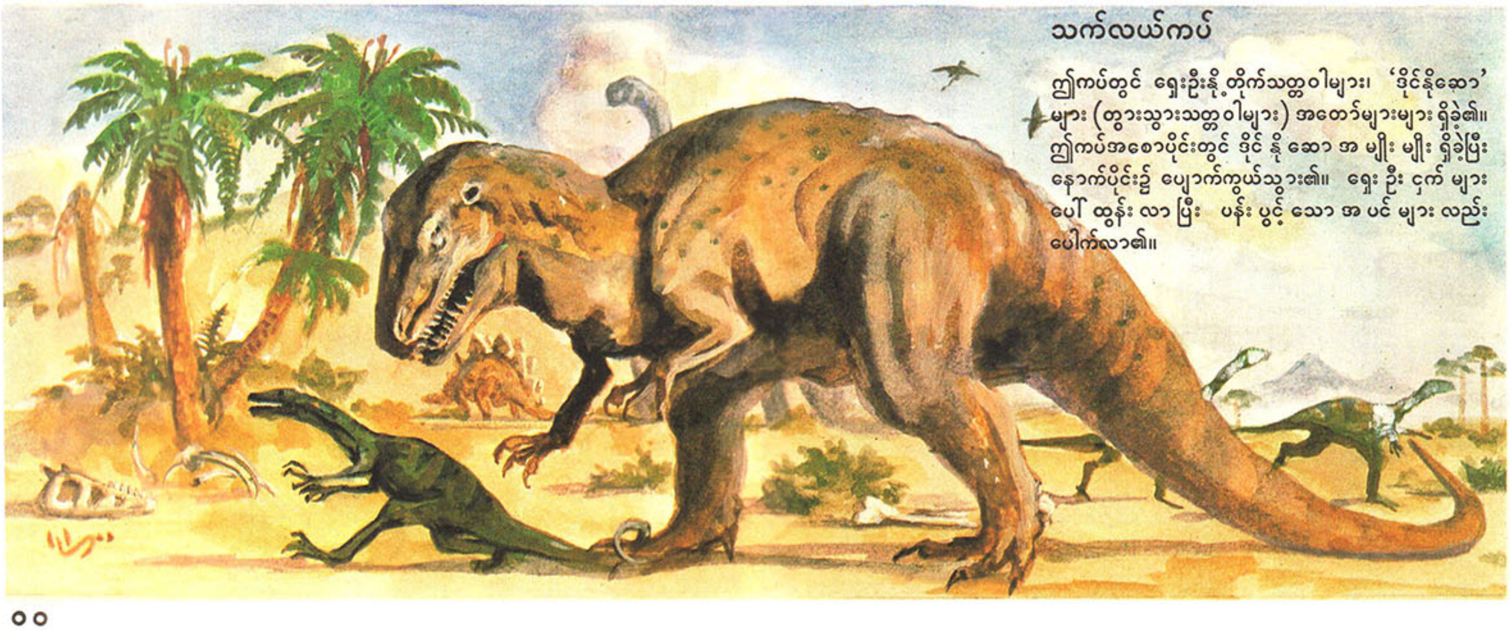
ကမ်ဗရီယန်အကြိုကာလ

ဤကာလတွင် ပုံ၌ဖော်ပြထားသော သက်ရှိများ ကမ္ဘာ၌ ပထမဆုံး ပေါ်ပေါက်လာသည်။ ထိုအချိန်ကရှိခဲ့သော သက်ရှိများ၏ ကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်းများကို အနည်းငယ်မျှသာ ဖော်ထုတ်နိုင်သေးသည်။



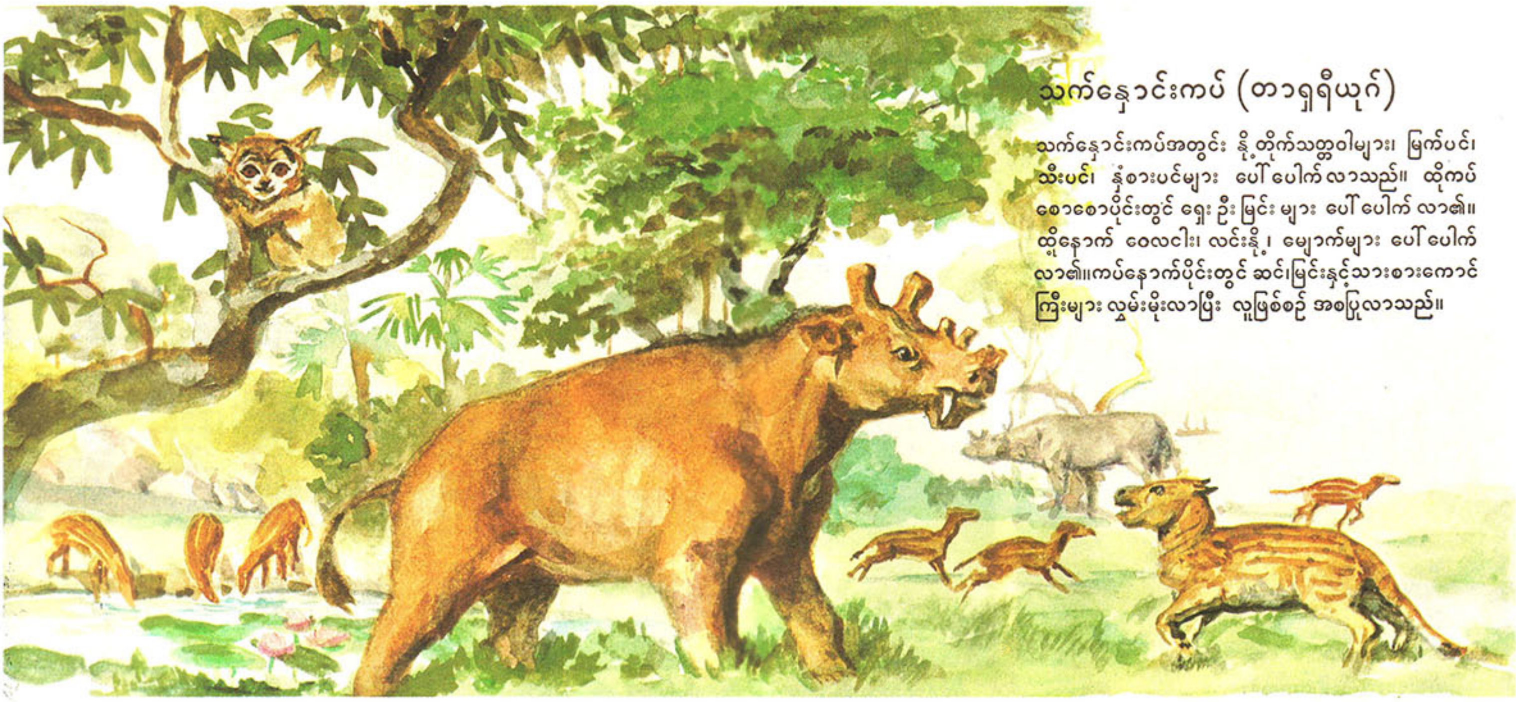
သက်ဦးကပ်

ဤကပ်၏အစောပိုင်း၌ ပင်လယ်များတွင် ခရုများနှင့် 'ထရိုင်လိုဗိုက်' သတ္တဝါများ နေထိုင်ခဲ့ကြ၏။ ထို့နောက် ကုန်းပေါ်၌ အပင်များ ပေါက်လာ၏။ ကုန်းနေ ရေနေ သတ္တဝါများ၊ တွားသွားသတ္တဝါများ၊ 'အင်းဆက်ပိုး' များလည်း ပေါ်ထွန်းလာ၏။ ဤကပ်နောက်ပိုင်းတွင် ငါးများစတင် ပေါ်ထွန်း၏။



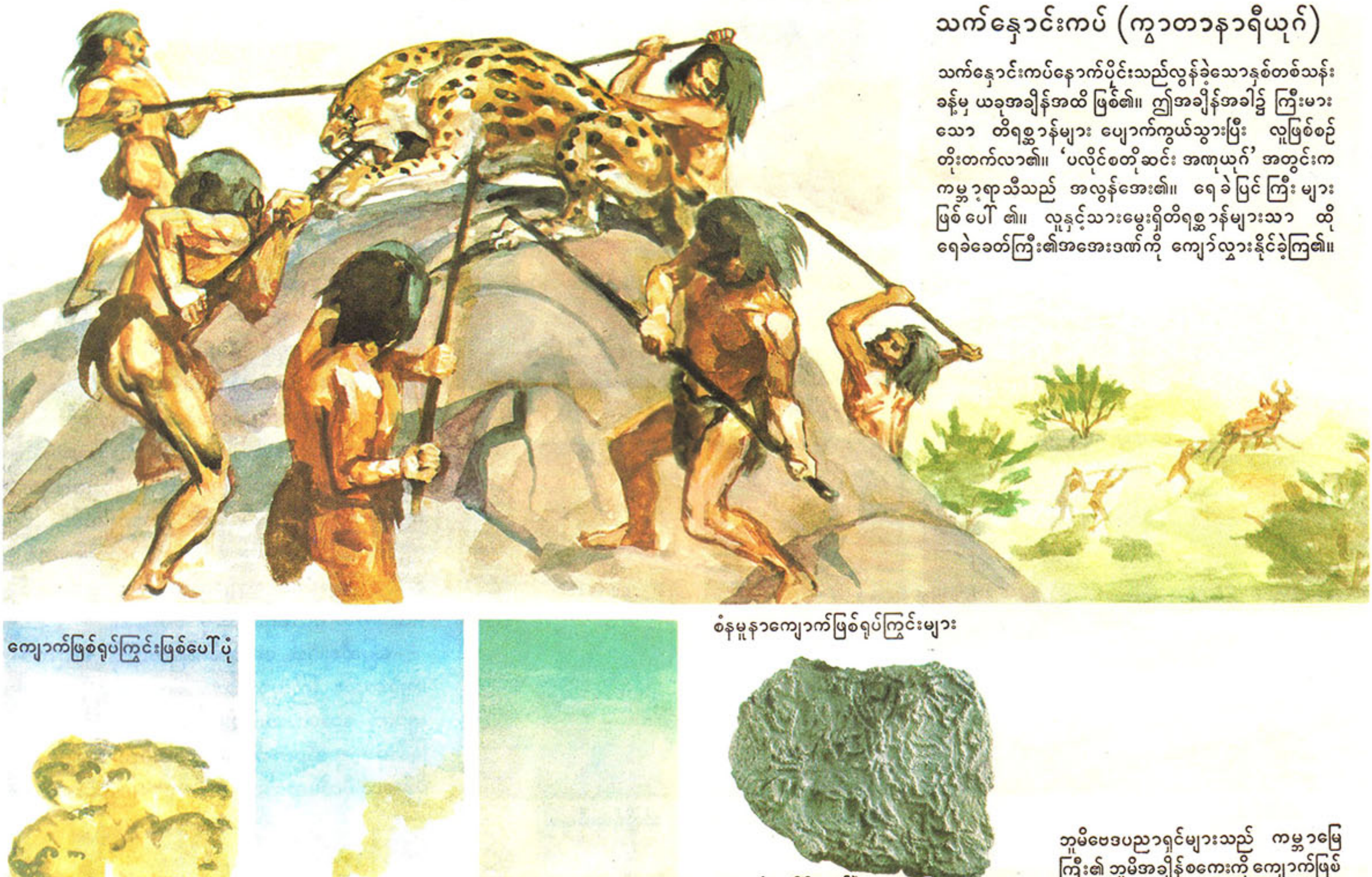
သက်လယ်ကပ်

ဤကပ်တွင် ရှေးဦးနို့တိုက်သတ္တဝါများ၊ 'ဒိုင်နိုဆော' များ (တွားသွားသတ္တဝါများ) အတော်များများ ရှိခဲ့၏။ ဤကပ်အစောပိုင်းတွင် ဒိုင် နို ဆော အ မျိုး မျိုး ရှိခဲ့ပြီး နောက်ပိုင်း၌ ပျောက်ကွယ်သွား၏။ ရှေး ဦး ငှက် များ ပေါ် ထွန်း လာ ပြီး ပန်း ပွင့် သော အ ပင် များ လည်း ပေါက်လာ၏။



သက်နှောင်းကပ် (တာရှရီယုဂ်)

သက်နှောင်းကပ်အတွင်း နို့တိုက်သတ္တဝါများ၊ မြက်ပင်၊ သီးပင်၊ နှံစားပင်များ ပေါ်ပေါက်လာသည်။ ထိုကပ်စောစောပိုင်းတွင် ရှေးဦးမြင်းများ ပေါ်ပေါက်လာ၏။ ထို့နောက် ဝေလငါး၊ လင်းနို့၊ မျောက်များ ပေါ်ပေါက်လာ၏။ကပ်နောက်ပိုင်းတွင် ဆင်၊မြင်းနှင့်သားစားကောင်ကြီးများ လွှမ်းမိုးလာပြီး လူဖြစ်စဉ် အစပြုလာသည်။



သက်နှောင်းကပ် (ကွာတာနာရီယုဂ်)

သက်နှောင်းကပ်နောက်ပိုင်းသည်လွန်ခဲ့သောနှစ်တစ်သန်းခန့်မှ ယခုအချိန်အထိ ဖြစ်၏။ ဤအချိန်အခါ၌ ကြီးမားသော တိရစ္ဆာန်များ ပျောက်ကွယ်သွားပြီး လူဖြစ်စဉ်တိုးတက်လာ၏။ 'ပလိုင်စတိုဆင်း အဏုယုဂ်' အတွင်းက ကမ္ဘာ့ရာသီသည် အလွန်အေး၏။ ရေခဲပြင်ကြီးများဖြစ်ပေါ်၏။ လူနှင့်သားမွေးရှိတိရစ္ဆာန်များသာ ထိုရေခဲခေတ်ကြီး၏အအေးဒဏ်ကို ကျော်လွှားနိုင်ခဲ့ကြ၏။

ကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်းဖြစ်ပေါ်ပုံ

စံနမူနာကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်းများ

သန္တာ (သက်ဦးကပ်)

အမိုနိုက် (သက်လယ်ကပ်)

ငမန်း၏သွား
(သက်နှောင်းကပ်)

ဘူမိဗေဒပညာရှင်များသည် ကမ္ဘာမြေကြီး၏ ဘူမိအချိန်စကေးကို ကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်း အထောက်အထားများအရ ရေးဆွဲခဲ့ကြသည်။ ကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်းများသည် လွန်ခဲ့သော ဘူမိအချိန်က ကမ္ဘာတွင် အသက်ရှင်လျက် ရှိခဲ့သော သတ္တဝါများနှင့် အပင်များ၏ ရုပ်ကြွင်းများ ဖြစ်၏။ကျောက်လွှာများအတွင်းရှိ ကျောက်ဖြစ်ရုပ်ကြွင်းများသည် ကျောက်လွှာများ၏ သက်တမ်းများကို သတ်မှတ်ရာတွင် အလွန်အရေးပါသော သော့ချက် ဖြစ်၏။

သဲနှင့် မြေဆီလွှာ

သဲသည် စုစည်းမှုမရှိသော အနည်ကျအစုအဝေးဖြစ်၏။ ၎င်းသည် စီးသောရေ၊ ရေခဲမြစ်၊ တိုက်လေ၊ လှိုင်းတို့၏တိုက်စားမှုကြောင့် ဖြစ်ထွန်းလာသည်။ မြေဆီလွှာသည် သဲ၊ မြေစေးတို့ဖြင့် ပြီး၏။ ၎င်းတွင် ကျောက်စရစ်နှင့် သဲများအပြင် သာမန်မျက်စိဖြင့် မမြင်နိုင်လောက်အောင် သေးငယ်သော 'ကော်လွိုက် အနည်'များလည်း ပါဝင်၏။ မြေဆီလွှာတွင် သစ်မြစ်၊'ဗက်တီးရီးယား'၊ မှို၊ တီကောင်၊ 'အင်းဆက်ပိုး' စသည့်သက်ရှိများနှင့် ၎င်းတို့၏ ခေတ်ပြိုကွဲအပုပ်အဆွေးများလည်း ပါရှိ၏။

မြေဆီလွှာအတွင်းရှိ လွှာတန်းများ

ခိုင်မာသောကျောက်မှ မြေဆီလွှာအဖြစ်သို့ ကြေပျက်မှုသည် ထိပ်ပိုင်းမှ စတင်သည်။

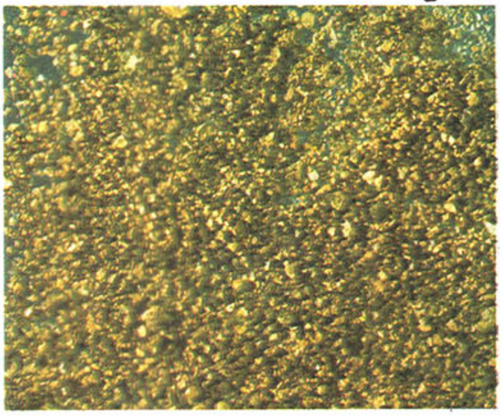
ကျောက်တုံးသည် အပိုင်းအစငယ်များ ဖြစ်သွား၏။

လှိုင်းရိုက်ခံရသော ကမ်းရိုးတန်း

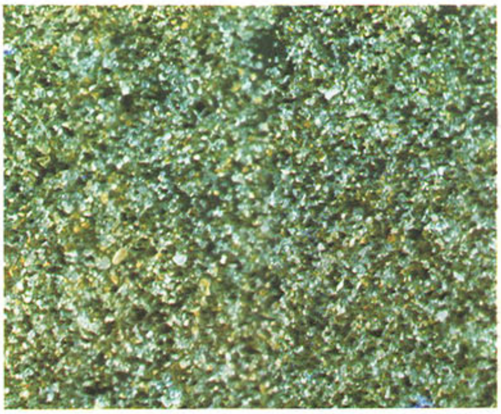
မြစ်ကမ်းသဲပြင်

တိုက်လေကြောင့်ဖြစ်ပေါ်သော သဲလှိုင်းငယ်များ

မြစ်သဲ



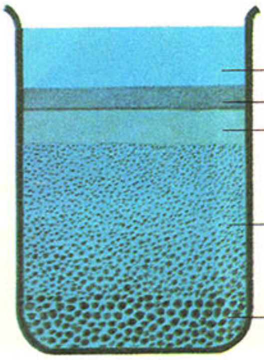
ပင်လယ်သဲ



ကျွန်ုပ်တို့ရပ်နေသောမြေပြင်သည် သဲ၊ မြေဆီလွှာတို့ဖြင့်ပြီး၏။ သဲနှင့်မြေဆီလွှာတို့သည် ကျောက်များမှ ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ ကျောက်သည် မည်မျှပင် မာကျောစေကာမူ အဆုံးတနေ့၌ သေးငယ်သောသဲပွင့်များအဖြစ် ပြိုကွဲသွားနိုင်၏။ သဲကို 'မိုက်ခရိုစကုပ်'ဖြင့် ကြည့်လျှင် ၎င်းတွင် မရေတွက်နိုင် အောင် များ ပြား သော တွင်းထွက်အစအနများနှင့် အခြားအမှုန်များ ပါဝင်သည်ကို တွေ့ရမည်။ တွေ့ရှိသည့်အစအနများအနက် မှန်နှင့် ဆင်ပြီး လုံးဝန်းနေသည့်အရာများမှာ သလင်းများဖြစ်၏။

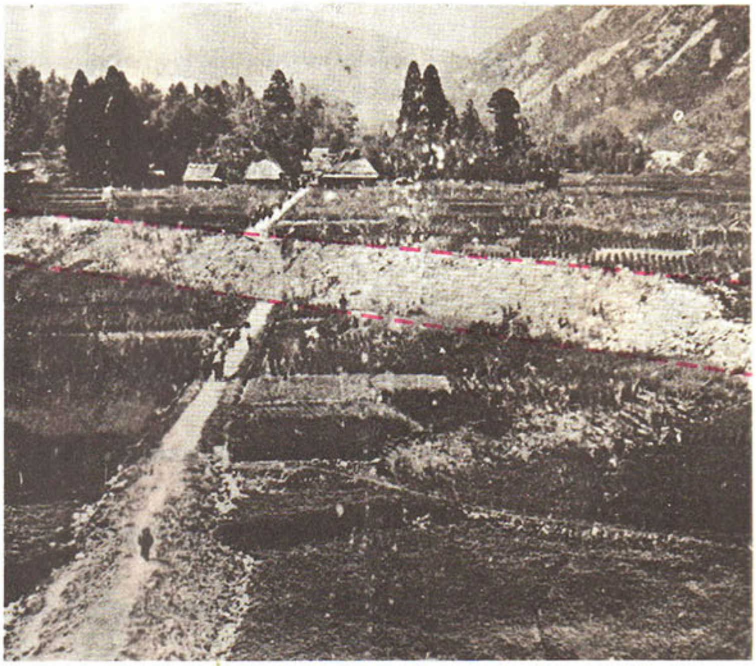
မြေဆီလွှာသည် စီးသောရေ၊ လှိုင်း၊ ရေခဲမြစ်၊ တိုက်လေ စသည်တို့၏ တိုက်စားမှုဒဏ်များကို ခံခဲ့ရသော ကျောက်အပိုင်းအစများပင် ဖြစ်သည်။ မြေဆီလွှာအချို့ကို ဖန်ခွက်တွင် ထည့်ပြီး ရေနှင့် ရောမွှေလျှင် ကြီးသောအပိုင်းအစများသည် ဖန်ခွက်အောက်ခြေသို့ ဦးစွာကျဆင်းသည်ကို တွေ့ရမည်။ထို့အတူပင် ကျောက်လွှာများတွင်လည်း ပိုကြီးသော ကျောက်အပိုင်းအစများသည် အောက်ဘက်တွင်ရှိသည်ကို တွေ့ရ၏။

မြေဆီလွှာ၏ ဒေါင်လိုက်ဖြတ်ပုံကို လေ့လာလျှင်လည်း ကြီးမားသော ကျောက်အပိုင်းအစများကို အောက်ဘက်တွင် တွေ့ရမည်။ ဤသို့ဖြစ်ခြင်းမှာ ရာသီဥတု၏ ခြေဖျက်မှုသည် မြေပြင်နှင့် ပိုနီးလေ ပိုထိရောက်လေ ဖြစ်သောကြောင့်ဖြစ်၏။



လျောင်များ

လျှင်များသည် ကမ္ဘာ့မြေထုလှုပ်ရှားမှု သို့မဟုတ် တုန်ခါမှုဖြစ်ပြီး ကမ္ဘာ့. ..ပ္ပ့ာအ တရ. ဖြစ်ပေါ်တတ်၏။ တုန်ခါမှုအချို့မှာ ညင်သာသော်လည်း အချို့မှာ အလွန်ပြင်းထန်သဖြင့် အိမ်များ၊ တံတားများပျက်စီးပြီး မြေပြင်တွင် ကွဲအက်ရာကြီးများ ဖြစ်ပေါ်သည်။ လျှင်များသည် ပင်လယ်အောက်ခင်းနှင့် ပင်လယ်ကမ်းခြေဒေသများ နိမ့်ကျခြင်း သို့မဟုတ် မြင့်တက်ခြင်းကို ဖြစ်စေနိုင်သည်။ တောင်များကိုလည်း ပြိုစေနိုင်သည်။ ပင်လယ်အောက်ခင်း၌ လျှင်လှုပ်လျှင် ဒီလှိုင်းကြီးများ ဖြစ်ထွန်းလာသည်။

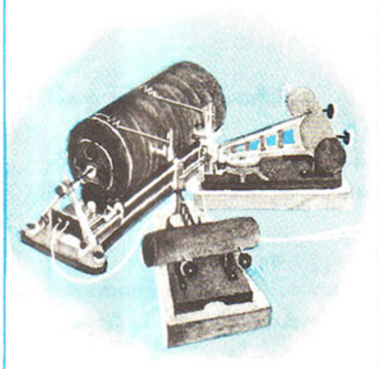


ဂျပန်နိုင်ငံ နေအိုရှာရှိ နေအိုဒါနိနေရာလွဲခြင်းသည် ၁၈၉၁ ခု နိုဘီ လျှင်ကြီးကြောင့်ဖြစ်သည်။ အနီရောင်မျဉ်းစက်များတလျှောက် နေရာလွဲခဲ့သည်။

၁၉၆၈ ခု တိုကာချိအိုကီ လျှင်ကြောင့် တွန့်လိမ်သွားသော မီးရထားသံလမ်းများ

လျှင်ပြင်းအားစကေး

လျှင်ပြင်းအား ၀။ ။ဤပြင်းထန်မှုကို လျှင်မှတ်စက်ဖြင့်သာ မှတ်တမ်းတင်နိုင်သည်။



လျှင်ပြင်းအား ၁။ ။ငြိမ်သက်စွာရပ်နေသူ သို့မဟုတ် လျှင်လှုပ်ခြင်းကို သိလွယ်သူများသာ သိသည်။

လျှင်ပြင်းအား ၂။ ။တံခါးများ အနည်းငယ်လှုပ်ခါသည်။

လျှင်ပြင်းအား ၃။ ။အိမ်များလှုပ်ခါပြီး ချိန်သီးနာရီများ ရပ်တန့်သွားသည်။

လျှင်ပြင်းအား ၄။ ။ပြင်းထန်စွာလှုပ်ခါ၍ ခိုင်မြဲစွာမထားသော အိမ်တွင်းရှိ ပစ္စည်းများပြုတ်ကျသည်။

လျှင်ပြင်းအား ၅။ ။နံရံများတွင် အက်ကြောင်းများဖြစ်ပေါ်ပြီး မီးခိုးခေါင်းတိုင်များ ကျိုးကျသည်။

လျှင်ပြင်းအား ၆။ ။အိမ်များပြိုကျခြင်း၊ တောင် များ ပြိုခြင်း၊ မြေမျက်နှာပြင် ကွဲအက်ခြင်းတို့ဖြစ်သည်။

လျှင်ပြင်းအား ၇။ ။အိမ်များ ၃၀%ကျော် ပြိုကျခြင်း၊မြေပြိုခြင်း၊ မြေရွေ့လျားခြင်းတို့ ဖြစ်သည်။

အာကာသဒုံးပျံများ၏အရွယ်ပမာဏ

အမှတ်စဉ်	အမည်	နိုင်ငံ	အလျား (မီတာ)	အဆင့်ပေါင်း	အချင်း (မီတာ)	အလေးချိန် (တန်)	အစီကဆောင်ရွက်မှု
၁	Saturn V	အမေရိကန်	၁၁၀	၃	၁၀	၂၈၂၀	လပေါ်သို့ အပိုလိုယာဉ်ကို သက်ဆင်းစေခဲ့သည်။
၂	Saturn IB	အမေရိကန်	၆၈	၂	၆.၆	၅၉၀	အပိုလိုအာကာသယာဉ်ဖြင့် လူများကို ကမ္ဘာ့ပတ်လမ်းသို့ ပို့ခဲ့သည်။
၃	Saturn I	အမေရိကန်	၅၇	၂	၆.၅	၅၂၀	လူမပါသော အပိုလိုအာကာသယာဉ်ကို စမ်းသပ်ကမ္ဘာ့ပတ်လမ်းသို့ပို့သည်။
၄	Vostok	ဆိုဗီယက်	၃၄.၇	၂	၁၀.၃	၃၀၀	ပထမဆုံးအကြိမ် လူပါသော ဗော့စတော့ဂြိုဟ်တုကို ကမ္ဘာ့ပတ်လမ်းသို့ပို့သည်။
၅	Titan II	အမေရိကန်	၃၄.၅	၂	၃	၁၅၀	လူ ၂ ယောက်ပါသော ဂျင်မီနီဂြိုဟ်တုကို ကမ္ဘာ့ပတ်လမ်းသို့ ပို့သည်။
၆	Atlas	အမေရိကန်	၂၅.၅	၂	၃	၁၂၀	လူတစ်ယောက်ပါသော မာကျူရီဂြိုဟ်တုကို ကမ္ဘာ့ပတ်လမ်းသို့ပို့သည်။
၇	Mu IVS	ဂျပန်	၂၁.၈	၄	၁.၄	၄၂	သိပ္ပံဆိုင်ရာဂြိုဟ်တုကို ကမ္ဘာ့ပတ်လမ်းသို့ ပို့သည်။
၈	DEIMIN	ပြင်သစ်	၁၈.၉	၃	၁.၄	၁၈	အေဝမ်းဂြိုဟ်တုနှင့် အခြားဂြိုဟ်တုများကို ကမ္ဘာ့ပတ်လမ်းသို့ ပို့သည်။
၉	Lambda IVS	ဂျပန်	၁၆.၅	၄	၀.၇	၉.၄	ဂျပန်နိုင်ငံ၏ ပထမဆုံးဂြိုဟ်တု (အိုဆုမိ) ကို ကမ္ဘာ့ပတ်လမ်းသို့ ပို့သည်။
၁၀	V-2	ဂျာမနီ	၁၄	၁	၁.၆	၁၃	ဒုတိယကမ္ဘာစစ်အတွင်းက ဒုံးလက်နက်သည် အာကာသဒုံးပျံများ၏ အစဦးဖြစ်သည်။

ယူနီဗာ့စ်ကို တွေ့ရှိလာပုံ

ယူနီဗာ့စ်နှင့် ကြယ်များ၏ ဆန်းကြယ်ပုံများကို နည်းအမျိုးမျိုးဖြင့် တွေ့မြင်နိုင်၏။ ရှေးခေတ်ကတည်းက အများဆုံးအသုံးပြုသောနည်းမှာ အလွန်ဝေးကွာသောနေရာတွင် တည်ရှိသည့် နက္ခတ်တာရာများကို တယ်လီစကုပ်ဖြင့် ကြည့်ရှုလေ့လာခြင်းပင်ဖြစ်၏။

၁၆၁၀ ပြည့်၌ ဂယ်လီလီယိုသည် တယ်လီစကုပ်ကို ပထမဦးဆုံးအသုံးပြုခဲ့၏။ သူသည် လမျက်နှာပြင်ပေါ်၌ ချိုင့်ခွက်ကြီးငယ် အမြောက်အမြားရှိခြင်း၊ ကြာသပတေးဂြိုဟ်၌ အရံဂြိုဟ်များရှိခြင်း၊ သောကြာဂြိုဟ်သည် လကဲ့သို့ဆန်းခြင်း ဆုတ်ခြင်းတို့ကို တွေ့ရှိ၏။

တယ်လီစကုပ်ဖြင့်ကြည့်သောအခါ နက္ခတ်တာရာများကို ထင်ရှားကြီးမားစွာ မြင်တွေ့ရ၏။ တယ်လီစကုပ် နှစ်မျိုးနှစ်စားရှိ၏။ အလင်းယိုင်တယ်လီစကုပ်နှင့် အလင်းပြန်တယ်လီစကုပ်တို့ဖြစ်၏။ အလင်းယိုင်အမျိုးအစားတွင် နက္ခတ်တာရာဘက်မှလာသော အလင်းတန်းများသည် ပုံဖမ်းမှန်ဘီလူးခုံးကို ဖြတ်သန်း ယိမ်းယိုင်သွားပြီး ဆုံချက်တွင် ဆုံကာ ကြည့်သူဘက်ရှိ မျက်စိမှန်ဘီလူးမှတဆင့် မျက်စိသို့ရောက်ရှိ၏။ အလင်းပြန်အမျိုးအစားတွင် နက္ခတ်တာရာမှလာသောအလင်းတန်းများသည် ၎င်းဘက်သို့ မျက်နှာမူသော ပုံဖမ်းကြေးမုံခွက်တွင်ဟပ်ပြီး အလင်းပြန်ကာ ဆုံချက်တွင် ဆုံ၍ ကြည့်သူအနီးရှိ မျက်စိမှန်ဘီလူးမှတဆင့် မျက်စိသို့ ရောက်ရှိ၏။

ဂယ်လီလီယိုအသုံးပြုသော တယ်လီစကုပ်အမျိုးအစားမှာ အလင်းယိုင်အမျိုးအစားဖြစ်သည်။ သို့သော် အလင်းပြန်တယ်လီစကုပ်၏ ပုံဖမ်းကြေးမုံသည် အလင်းယိုင် တယ်လီစကုပ်၏ ပုံဖမ်းမှန်ဘီလူးခုံးထက် ပြုလုပ်မှုကုန်ကျစရိတ် သက်သာ၏။ ထို့ကြောင့် ယခုခေတ်တွင် တယ်လီစကုပ်ကြီးအများစုမှာ အလင်းပြန်အမျိုးအစား ဖြစ်၏။

အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုရှိ ပါလိုမာတောင်ထိပ်၌တပ်ဆင်ထားသော ကမ္ဘာ့အကြီးဆုံး အလင်းပြန်တယ်လီစကုပ်၏ ထိပ်ဝအချင်းမှာ ၅၀၈ ဆင်တီမီတာရှိ၏။ ဤတယ်လီစကုပ်ဖြင့် ကျွန်ုပ်တို့သည် ကမ္ဘာမှ အလင်းနှစ် သန်းပေါင်း ထောင်ပေါင်းများစွာကွာဝေးသော နက္ခတ်တာရာများကို ကြည့်ရှုတွေ့မြင်နိုင်၏။ ၁၉၄၀ ပြည့်နှစ် အစပြုသည့် ဆယ်စုနှစ်များအတွင်းက ဆန်းကြယ်သော သဘာဝလက္ခဏာအချို့ကို တွေ့ရှိခဲ့၏။ ဥပမာ– အလွန်ပြင်းသော လျှပ်စစ်ဓာတ်လှိုင်းနှင့် အလင်းရောင်အနည်းငယ်တို့ကို တချိန်တည်းတွင် ထုတ်လွှတ်သည့် ‘ရေဒီယိုကြယ်’ဟု ခေါ်သော ကြယ်များကို တွေ့ရှိခဲ့၏။ ၎င်းကြယ်များသည် နှစ်ထောင်ခန့်ရှိ၍ ၎င်းတို့ကို ‘ရေဒီယိုတယ်လီစကုပ်’ ဖြင့် စူးစမ်းလေ့လာရသည်။

ရေဒီယိုတယ်လီစကုပ်သည် ရေဒီယိုကြယ်များမှ လျှပ်စစ်လှိုင်းများကို ‘စလောင်းအင်တာနာ’ ဖြင့် စုဆောင်းဖမ်းယူပြီး အသံဖမ်းစက်မှတဆင့် နားထောင်ခြင်းဖြင့် အဆိုပါ ကြယ်များကို လေ့လာနိုင်စေသည်။

အင်္ဂလန်ရှိ မန်ချက်စတာတက္ကသိုလ်၌ အချင်း ၇၆ ဆင်တီမီတာရှိသော ရေဒီယိုတယ်လီစကုပ်တခုရှိ၏။ ထိုတယ်လီစကုပ်၏ စလောင်းပတ်လည် အတိုင်းအတာသည် မီတာ ၂၄၀ ရှိပြီး အမြင့် ၅၇ မီတာရှိ၏။ ထိုတယ်လီစကုပ်သည် ယူနီဗာ့စ်ကို မည်သည့်ရှုထောင့်မှမဆို စူးစမ်းနိုင်၏။ ယခုအခါ ၎င်းတယ်လီစကုပ်ထက် ပိုကြီးသော ရေဒီယိုတယ်လီစကုပ်များကို တည်ဆောက်လျက်ရှိကြသည်။

အာကာသခေတ်သို့ရောက်ရှိလာသည်နှင့် အာကာသကို စူးစမ်းရန်အတွက် ဒုံးပျံများကို ပိုမိုအသုံးပြုလာ၏။ ဤနည်းသစ်ဖြင့် စူးစမ်းချက်အရ ယူနီဗာ့စ်အတွင်း၌ အားကောင်းသော X-ရောင်ခြည်များထုတ်လွှင့်နေသည့် နက္ခတ်တာရာများကို တွေ့ရသည်။ X-ရောင်ခြည်သည် လျှပ်စစ်သံလိုက်လှိုင်း ဖြစ်၏။ အလင်းရောင်လှိုင်းထက်တိုပြီး အလွန်ကြီးမားသည့် ထိုးဖောက်နိုင်စွမ်းရှိ၏။

၁၉၆၂ ခုတွင် အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု မက်ဆာချူးဆက် စက်မှုတက္ကသိုလ်မှ သိပ္ပံပညာရှင်များသည် ယူနီဗာ့စ်တွင်ရှိသော X-ရောင်ခြည်များကို ဒုံးပျံတွင်တပ်ဆင်ထားသည့် ရောင်ခြည်တိုင်းကိရိယာဖြင့် ပထမဦးဆုံး စတင်လေ့လာခဲ့ကြ၏။ ဤနည်းသစ်ကို အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ၁၉၆၆ ခုတွင် ဂျပန်နှင့် အမေရိကန် သိပ္ပံပညာရှင်တစုသည် ‘စကောပီးယတ်’ ကြယ်တာရာအတွင်း၌ X-ရောင်ခြည်ကို ပထမဆုံးတွေ့ရှိခဲ့ကြသည်။ ထို့နောက် ‘ကန်ဆာနက်ဗျူလာ’နှင့် အခြားနက္ခတ်တာရာများကလည်း X-ရောင်ခြည်များ ထုတ်လွှင့်သည်ကို တွေ့ရှိကြ၏။

X-ရောင်ခြည် ထုတ်လွှင့်သောကြယ်များသည် အလွန်ပင် သိပ်သည်းသေးငယ်သော ကြယ်များ ပေါက်ကွဲရာမှ ကျန်ရစ်သော အကြွင်းအကျန်ဖြစ်သည်ဟု ယူဆသည်။ ထို့ကြောင့် ယူနီဗာ့စ်အတွင်း၌ တောက်ပသောကြယ်များသာမဟုတ် အခြားအမျိုးအစား ကြယ်များလည်းရှိသည်ဟု ဆိုနိုင်၏။

တယ်လီစကုပ်များ

ကမ္ဘာ့အကြီးဆုံး အလင်းပြန်တယ်လီစကုပ်များ

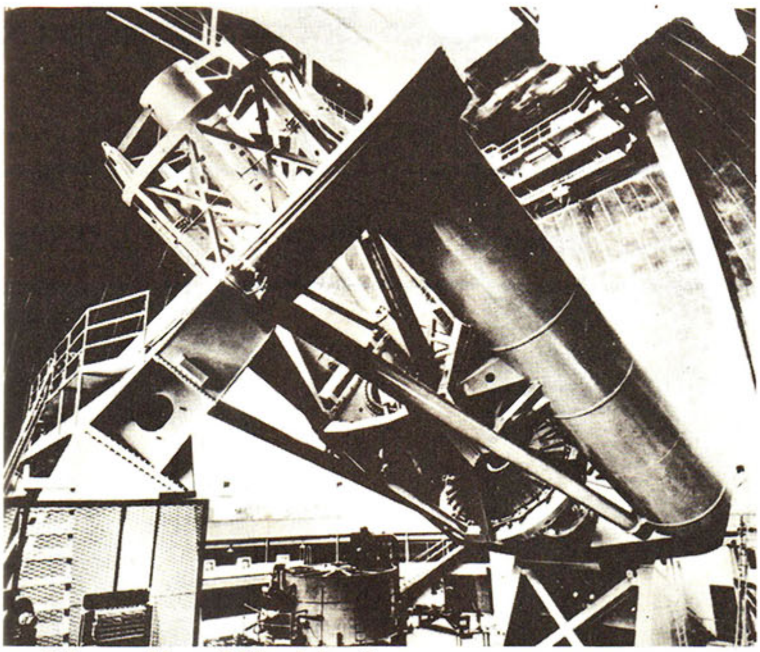
အချင်း (ဆင်တီမီတာ)	နက္ခတ်ကြည့်စခန်း	နိုင်ငံ	တပ်ဆင်ပြီးစီးသည့်နှစ်
၅၀၈	ဟေး နက္ခတ်ကြည့်စခန်း	အမေရိကန်	၁၉၄၈
၃၀၅	လစ် နက္ခတ်ကြည့်စခန်း	အမေရိကန်	၁၉၅၉
၂၇၀	မက္ကဒေါ်နယ် နက္ခတ်ကြည့်စခန်း (ဖို့ဒေးဗစ်)	အမေရိကန်	၁၉၆၈
၂၆၄	ခရိုင်မီယာ ရှုပနက္ခတ်ကြည့်စခန်း	ဆိုဗီယက်	၁၉၆၀
၂၅၇	မောင့်ဝီလဆင် နက္ခတ်ကြည့်စခန်း	အမေရိကန်	၁၉၁၇
၂၄၉	ရှိုင်ရယ် ဂရင်းနစ် နက္ခတ်ကြည့်စခန်း	ယူကေ	၁၉၆၇
၂၂၀	ဟာဝိုင်အီတက္ကသိုလ် နက္ခတ်ကြည့်စခန်း	အမေရိကန်	၁၉၇၀
၂၁၃	ကစ်ပီ အမျိုးသား နက္ခတ်ကြည့်စခန်း	အမေရိကန်	၁၉၆၁
၂၀၈	မက္ကဒေါ်နယ် နက္ခတ်ကြည့်စခန်း (လော့ခ်တောင်)	အမေရိကန်	၁၉၃၉
၁၉၃	ဟို့ ပရိုဗင့် နက္ခတ်ကြည့်စခန်း	ပြင်သစ်	၁၉၅၈
၁၈၈	တိုကျိုတက္ကသိုလ် နက္ခတ်ကြည့်စခန်း	ဂျပန်	၁၉၆၀
၁၈၈	ဟယ်လဝမ် နက္ခတ်ကြည့်စခန်း	အီဂျစ်	၁၉၆၃

ကမ္ဘာ့အကြီးဆုံး အလင်းယိုင်တယ်လီစကုပ်များ

အချင်း (ဆင်တီမီတာ)	နက္ခတ်ကြည့်စခန်း	နိုင်ငံ	တပ်ဆင်ပြီးစီးသည့်နှစ်
၁၀၂	ယားကီး နက္ခတ်ကြည့်စခန်း	အမေရိကန်	၁၈၉၇
၉၁	လစ် နက္ခတ်ကြည့်စခန်း	အမေရိကန်	၁၈၈၈
၈၀	ရှုပနက္ခတ်ကြည့်စခန်း	ဂျာမနီ	၁၈၉၉
၇၆	အလက်ဂနီ နက္ခတ်ကြည့်စခန်း	အမေရိကန်	၁၉၁၄
၇၁	ရှိုင်ရယ် ဂရင်းနစ် နက္ခတ်ကြည့်စခန်း	ယူကေ	၁၈၉၄
၆၈	ဘလွန်းဖွန်တိန်	တောင်အာဖရိက	၁၉၂၇
၆၇	ယူနီယန် နက္ခတ်ကြည့်စခန်း	တောင်အာဖရိက	၁၉၂၅

ကမ္ဘာ့အကြီးဆုံး ရေဒီယိုတယ်လီစကုပ်များ (စလောင်းအမျိုးအစား)

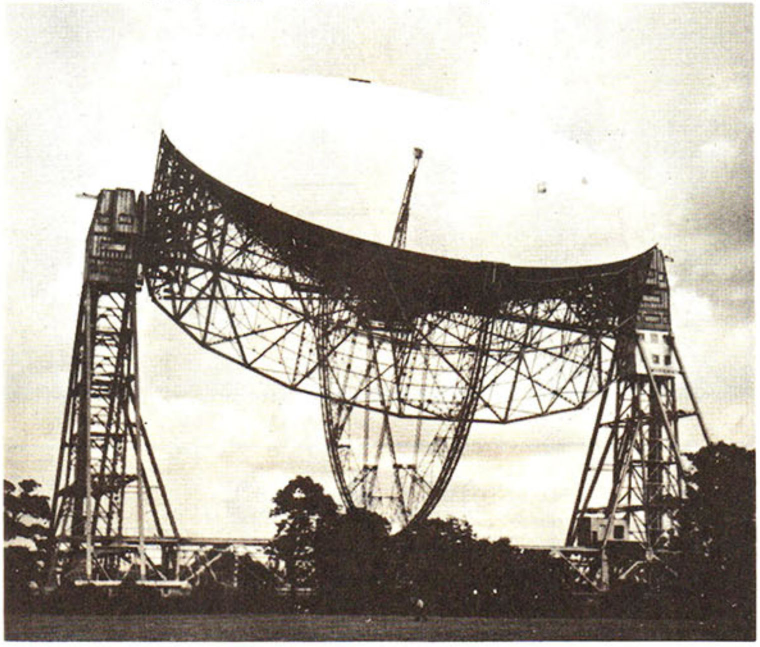
အချင်း (မီတာ)	နက္ခတ်ကြည့်စခန်း	နိုင်ငံ	တပ်ဆင်ပြီးစီးသည့်နှစ်
၄၈၈	ခရိုင်မီယာ ရှုပနက္ခတ်ကြည့်စခန်း	ဆိုဗီယက်	၁၉၆၄
၉၁	အမျိုးသား ရေဒီယို နက္ခတ်ကြည့်စခန်း	အမေရိကန်	၁၉၆၂
၇၆	ဂျော်ဒရယ်ဘင့်	ယူကေ	၁၉၅၇
၆၄	ပတ်	ဩစတြေးလျ	၁၉၆၃
၄၂	အမျိုးသား ရေဒီယို နက္ခတ်ကြည့်စခန်း	အမေရိကန်	၁၉၆၅



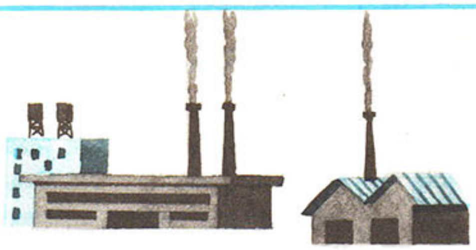
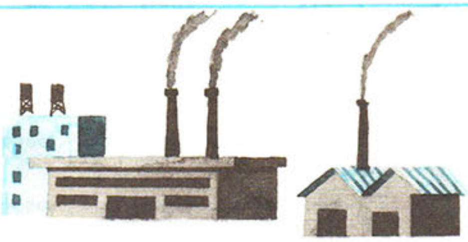
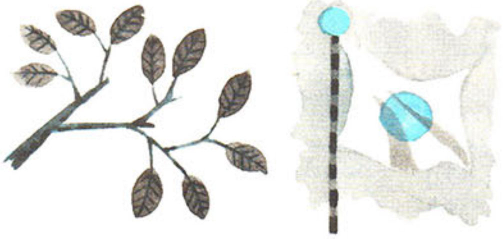
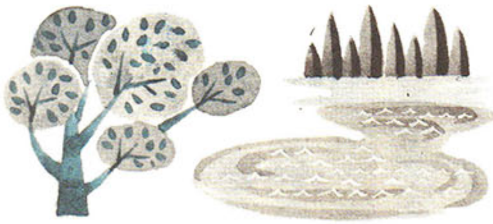
ပါလိုမာတောင်ရှိ အလင်းပြန်တယ်လီစကုပ်

ကရက် နက်ဗျူလာ

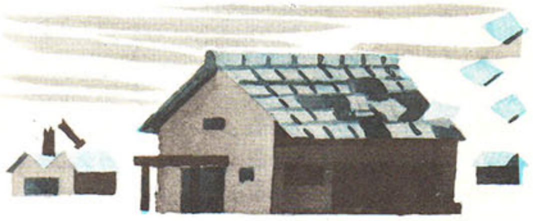
ဂျော်ဒရယ်ဘင့် နက္ခတ်ကြည့်စခန်းရှိ ရေဒီယိုတယ်လီစကုပ်



အ၉ — ဗြူဖို့လေတိုက်အားအဆင့်စကေး

လေတိုက်အား (၁ နာရီလျှင် ကီလိုမီတာ)	သင်္ကေတ	တွေ့ရသည့်အကျိုးသက်ရောက်မှုများ	
0 (၀–၂)		လေမတိုက်။ မီးခိုးများ အထက်သို့ တည့်တည့်တက်သည်။	
1 (၃–၅)		လေညွှန်တံများ လေတိုက်ရာအရပ်ကို မညွှန်ပြ။ သို့သော် မီးခိုးများယိုင်သွားပုံက လေတိုက်ခြင်းကို ပြသည်။	
2 (၆–၁၁)		လေညွှန်တံများရွေ့လျားသည်။ သစ်ပင်ပေါ်ရှိ သစ်ရွက်များ အသံမြည်သည်။ လေတိုက်သည်ကို မျက်နှာပေါ်၌ ခံစားရသည်။	
3 (၁၂–၁၉)		သစ်ပင်များတွင် သစ်ရွက် သစ်ခက် ငယ်များ လှုပ်ရှားသည်။ အလံငယ်များ တလူလူ လွင့်သည်။	
4 (၂၀–၂၉)		ဖုန်များ လေထဲလွင့်ပါသည်။ သစ်ပင်များ၏ အကိုင်းငယ်များ လှုပ်ရှားသည်။	
5 (၃၀–၃၉)		သစ်ပင်ငယ်များ ယိမ်းနွဲ့သည်။ အိုင်ထဲကန်ထဲတွင် လှိုင်းခေါင်းဖြူများ ဖြစ်ပေါ်သည်။	

အပြည်ပြည်သုံး ရာသီဥတု သင်္ကေတများ	○	◐	●	≡				,	•		
ရာသီဥတု	လုံးဝ ကြည်လင်	ကြည်လင်	တိမ်ထူ	မြူထူ မင်းလွင်	ဖုန်	ဖုန်မုန်တိုင်း	မိုးကြိုးမုန်တိုင်း	မိုးဖွဲ	မိုး	မိုးသည်းထန်	မိုးပွင့်

6 (၄၀–၅၀)		သစ်ကိုင်းကြီးများ စတင် လှုပ်ရှားလာသည်။ လျှပ်စစ်မီးကြိုး၊တယ်လီဖုန်းကြိုးများ လေချွန်သံကဲ့သို့ တရှဲရှဲမြည်လာသည်။	
7 (၅၁–၆၁)		သစ်ပင် တပင်လုံး ယိမ်းနွဲ့လာသည်။ ထီးကို တည့်တည့် မတ်မတ် ကိုင်၍မရ။ လေတိုက်ရာဘက်သို့လမ်းလျှောက်ရာတွင်ခက်ခဲလာသည်။	
8 (၆၂–၇၄)		အကိုင်း အခက်ငယ်များ ကျိုးကျသည်။	
9 (၇၅–၈၆)		အိမ်အမိုးများ လွင့်ပါသွားသည်။ အိမ်များအနည်းငယ် ပျက်စီးသည်။	
10 (၈၇–၁၀၁)		အပင်များ အမြစ်မှ ကျွတ်ထွက်လဲကျသည်။ အဆောက်အအုံများ အတော်ပင် ပျက်စီးသည်။	
11 (၁၀၂–၁၁၆)		နေရာအနှံ့ ပျက်စီးသည်။ သစ်သားအိမ်များ၊ လျှပ်စစ် ဓာတ်အားပေး တိုင်ကြီးများပြိုလဲသည်။	
12 (၁၁၆ အထက်)		နေရာအနှံ့ အကြီးအကျယ် ပျက်စီးသည်။	

ဆီးနှင်း	မိုးရွာခြင်း	လေတိုက်ပါ ဆီးနှင်း	မိုးသီး	မိုးသီး သည်းထန်	လျှပ်စစ် မုန်တိုင်း

နွေးနိုင်လေစိုင်ဆုံ ညှပ်ပိတ်လေစိုင်ဆုံ

အေးနိုင်လေစိုင်ဆုံ တည်ငြိမ်လေစိုင်ဆုံ

ကမ္ဘာ့တောင်များ၊ ပင်လယ်များ၊ အိုင်များနှင့်မြစ်များ

ကမ္ဘာ့အဓိက တောင်များ၏အမြင့် (၁၉၇၀ ပြည့်နှစ်ထုတ် သိပ္ပံနှစ်ချုပ်စာအုပ်မှ) *မီးတောင်

တောင်ထွတ်	တောင်တန်း	တည်နေရာ	အမြင့်မီတာ	တောင်ထွတ်	တောင်တန်း	တည်နေရာ	အမြင့်မီတာ
ဝေရက်	ဟိမဝန္တာ	နီပေါ/တရုတ်	၈၈၄၈	အီယမ်ပူ	အင်ဒီး	ဘိုလီးဗီးယား	၆၃၆၂
ဂေါ်ဒွင်အော်စတင်	ကာရာကိုရမ်	ပါကစ္စတန်/တရုတ်	၈၆၁၁	ချင်ဘရာဇို*	အင်ဒီး	အက်ကွာဒေါ	၆၂၆၇
ကန်ချင်ဂျွန်ဂါ	ဟိမဝန္တာ	နီပေါ/အိန္ဒိယ	၈၆၀၃	ဆယ်လကန်တေ	အင်ဒီး	ပီရူး	၆၂၄၆
လိုစီ	ဟိမဝန္တာ	နီပေါ	၈၅၀၁	မကင်လီ	အလက်စကာ	အမေရိကန်	၆၁၉၄
မာကာလူ	ဟိမဝန္တာ	နီပေါ/တရုတ်	၈၄၇၀	လိုဂန်	စင်တီလိုင်အက်	အမေရိကန်	၆၀၅၀
ဒေါ်လာဂီရီ	ဟိမဝန္တာ	နီပေါ	၈၁၇၂	ကော့တိုပက်ဆီ*	အင်ဒီး	အက်ကွာဒေါ	၅၈၉၇
မာနာစလူ	ဟိမဝန္တာ	နီပေါ	၈၁၅၆	ကီလီမန်ဂျာရိုး*	—	တန်ဇန်နီးယား	၅၈၉၅
ချိုအိုယူ	ဟိမဝန္တာ	နီပေါ/တရုတ်	၈၁၅၃	အယ်လမစ္စတီ*	အင်ဒီး	ပီရူး	၅၈၂၂
နန်ဂါပါရဘတ်	ဟိမဝန္တာ	ပါကစ္စတန်	၈၁၂၅	ခရစ္စတိုဘော်ကိုလွန်	အင်ဒီး	ကိုလံဘီယာ	၅၇၇၅
အန်နာပူရနာ	ဟိမဝန္တာ	နီပေါ	၈၀၇၈	အိုရီဇာဘာ*	အရှေ့ဆီအာရာမာဒရေ	မက္ကဆီကို	၅၆၇၅
ဂါရှာဘရမ် - ၁	ကာရာကိုရမ်	ပါကစ္စတန်/တရုတ်	၈၀၆၈	အယ်ဘရု	ကောကဆတ်	ဆိုဗီယက်	၅၆၃၃
ဂိုဆိုင်သန်	ဟိမဝန္တာ	တရုတ်	၈၀၁၃	ဒီမာဗန်*	အယ်လဘတ်	အီရန်	၅၅၉၉
အူလုဂ်မုဇတာ့ဂ်	ကွန်လွန်	တရုတ်	၇၇၂၃	စင်တီလိုင်အက်	စင်တီလိုင်အက်	အမေရိကန်/ကနေဒါ	၅၄၈၉
တိရစ်ချမီယာ	ဟိန္ဒူကုရှ်	ပါကစ္စတန်	၇၆၉၉	ပေါ်ပိုကယ်တီပက်တယ်*	အယ်လတီပလာနိုဒါ မက္ကဆီကို	မက္ကဆီကို	၅၄၅၂
မင်ယာဂွန်ကာ	ကွန်လွန်	တရုတ်	၇၅၈၇				
ချန်ဂါတာ့ဂ်	မတ်စတာ့အတာ	တရုတ်	၇၅၇၉	မေပို*	အင်ဒီး	ချီလီ/အာဂျင်တီးနား	၅၃၂၃
မတ်စတာ့အတာ	မတ်စတာ့အတာ	တရုတ်	၇၅၄၆	အစ်စတာစီဟွာတယ်	အယ်လတီပလာနိုဒါ မက္ကဆီကို	မက္ကဆီကို	၅၂၈၆
ပစ်ကွန်မြူနစ်စမာ	ပါးမီးယား	ဆိုဗီယက်	၇၄၉၅				
ပစ်ပိုဘဒီ	ထယန်ရှန်း	ဆိုဗီယက်/တရုတ်	၇၄၃၉	လူကာနီယာ	စင်တီလိုင်အက်	ကနေဒါ	၅၂၂၆
ချန်တင်ဂရီ	ထယန်ရှန်း	ဆိုဗီယက်/တရုတ်	၆၉၉၅	ကင်ညာ*	—	ကင်ညာ	၅၁၉၉
အက်ကွန်ကဂွါ	အင်ဒီး	အာဂျင်တီးနား	၆၉၅၉	အယ်ရာရက်*	—	တူရကီ	၅၁၆၅
ဘိုနေတေ့	အင်ဒီး	အာဂျင်တီးနား	၆၈၇၂	ဗင်ဆင်မက်ဆစ်	—	အန္တာတိတ်ဒေသ	၅၁၄၀
အိုဂျိုဒယ်ဆာလာဒို*	အင်ဒီး	အာဂျင်တီးနား/ချီလီ	၆၈၆၃	မာဂါရီတာ*	ရူဝင်ဇိုရီ	ယူဂန်ဒါ/ဇိုင်ယာ	၅၁၀၉
တူပွန်ဂါတို*	အင်ဒီး	အာဂျင်တီးနား/ချီလီ	၆၈၀၀	ကာစတင်တော့ပင်	ဆူဒါမန်	အင်ဒိုနီးရှား/နယူးဂီနီ	၅၀၃၀
မာစီဒါရီအို	အင်ဒီး	အာဂျင်တီးနား	၆၇၇၀	ဘိုလီဗာ	အင်ဒီး	ဗယ်နီဇွေးလား	၅၀၀၂
ဟူအက်စကာရန်	အင်ဒီး	ပီရူး	၆၇၆၈	ဘလက်ဘန်း*	ရန်ဂျယ်	အမေရိကန်	၄၉၉၆
ယူယေယာကို*	အင်ဒီး	အာဂျင်တီးနား/ချီလီ	၆၇၂၃	မွန့်ဘလန့်	အယ်လပ	ပြင်သစ်/အီတလီ	၄၈၀၇
ဆာဂျာမာ*	အင်ဒီး	ဘိုလီးဗီးယား	၆၅၂၀	ကလျူရှော့စကာယာ ဆော့ပကာ*	ဆရိဒင်ညီအာ	ဆိုဗီယက်	၄၇၅၀
အီယီမာနီ	အင်ဒီး	ဘိုလီးဗီးယား	၆၄၆၂				
ကိုရိုပူနာ*	အင်ဒီး	ပီရူး	၆၄၂၅	ဝီလဟမ်	အောရိန်း	သြစတြေးလျ	၄၆၉၄
အော်ဆန်ဂါတေ	အင်ဒီး	ပီရူး	၆၃၈၄	မွန်တီရိုစာ	အယ်လပ	ဆွစ်ဇာလန်/အီတလီ	၄၆၃၄

ကမ္ဘာ့ပင်လယ်နှင့် အိုင်ကြီးများ၏အနက်

ဗီတီအက်ချိုင့်နက် (မာရီအန်နာချိုင့်နက်)	၁၁၀၃၄ မီတာ
ထရီအက်ချိုင့်နက် (မာရီအန်နာချိုင့်နက်)	၁၀၉၁၈
ဗီတီအက် - ၂ ချိုင့်နက် (တွန်ဂါချိုင့်နက်)	၁၀၈၈၂
ချယ်လင်ဂျာချိုင့်နက် (မာရီအန်နာချိုင့်နက်)	၁၀၈၆၃
ရာမာပိုချိုင့်နက် (အီဇူ-အိုဂါဆာဝါရာချိုင့်နက်)	၁၀၆၈၀
ကူရီကမ်ချတ်ကာချိုင့်နက် (ဖိလစ်ပိုင်ချိုင့်နက်)	၁၀၅၄၂
ဂါလာသီအာချိုင့်နက် (ဖိလစ်ပိုင်ချိုင့်နက်)	၁၀၅၄၀
ဂျန်ဆင်အငူချိုင့်နက် (ဖိလစ်ပိုင်ချိုင့်နက်)	၁၀၄၉၇
အင်မဒင်ချိုင့်နက် (ဖိလစ်ပိုင်ချိုင့်နက်)	၁၀၄၀၀
ဗီတီအက်-၃ ချိုင့်နက် (ကာမဒက်ချိုင့်နက်)	၁၀၀၄၇

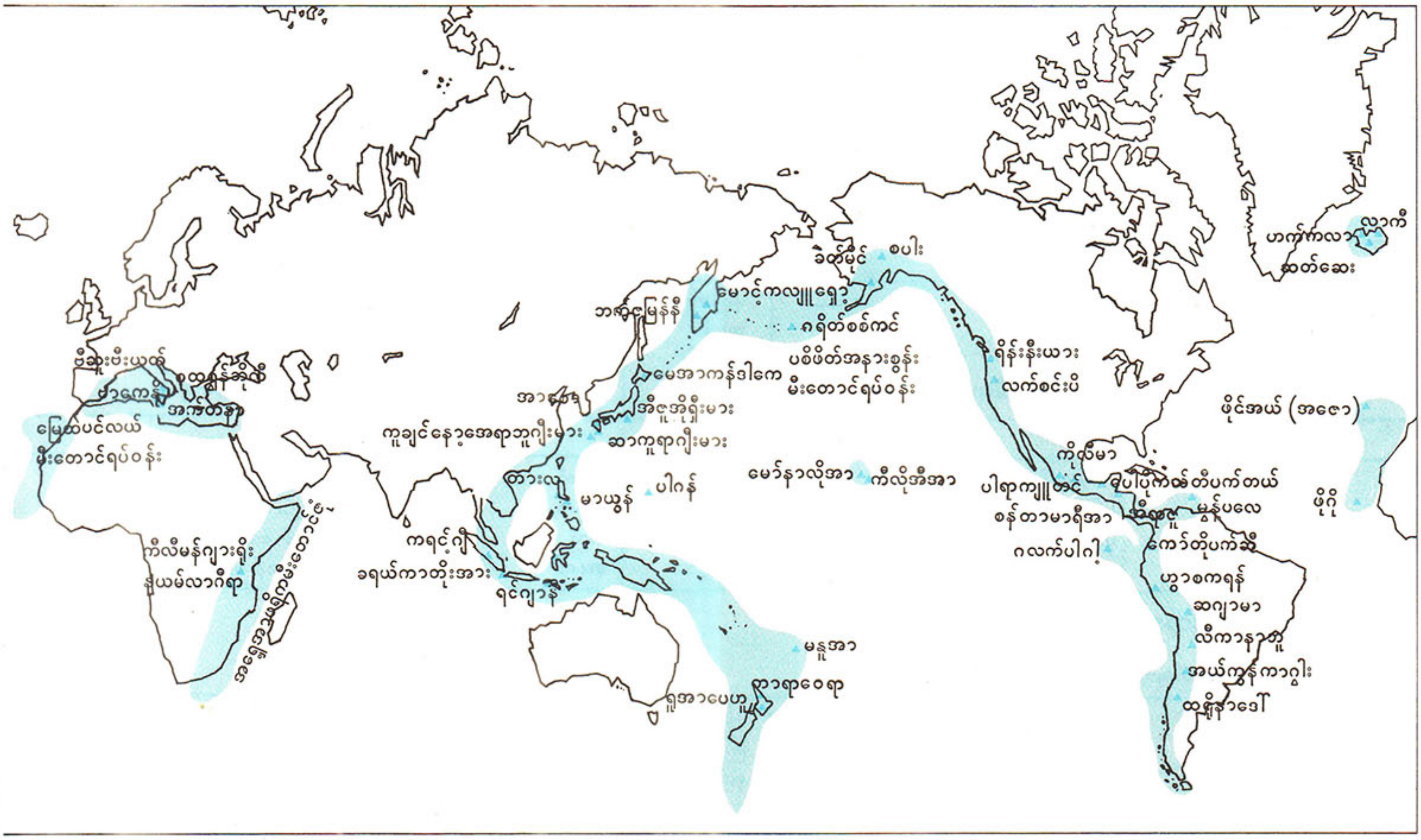
ပစိဖိတ်သမုဒ္ဒရာ၏ ပျမ်းမျှအနက်	၄၂၈၂ မီတာ
အိန္ဒိယသမုဒ္ဒရာ၏ ပျမ်းမျှအနက်	၃၉၆၃
အတ္တလန္တိတ်သမုဒ္ဒရာ၏ ပျမ်းမျှအနက်	၃၉၂၆
မြေထဲပင်လယ်၏ ပျမ်းမျှအနက်	၁၄၂၉
ဂျပန်ပင်လယ်၏ ပျမ်းမျှအနက်	၁၃၅၀

ဘိုင်ကယ်အိုင် (ဆိုက်ဘေးရီးယား)	၁၇၄၂ မီတာ
တန်ဂါယီကာအိုင် (အရှေ့အာဖရိက)	၁၄၃၅
ကက်စပီယန်ပင်လယ် (အာရှ/ဥရောပ)	၉၉၅
မာလာဝီအိုင် (အရှေ့အာဖရိက)	၇၀၆
အစ်စစ်-ကူးအိုင် (အာရှဗဟိုပိုင်း)	၇၀၂
ဆူပီးရီးယားအိုင် (မြောက်အမေရိက)	၄၀၆
တီတီကာကာအိုင် (တောင်အမေရိက)	၃၇၀
မီရှီဂန်အိုင် (မြောက်အမေရိက)	၂၈၁

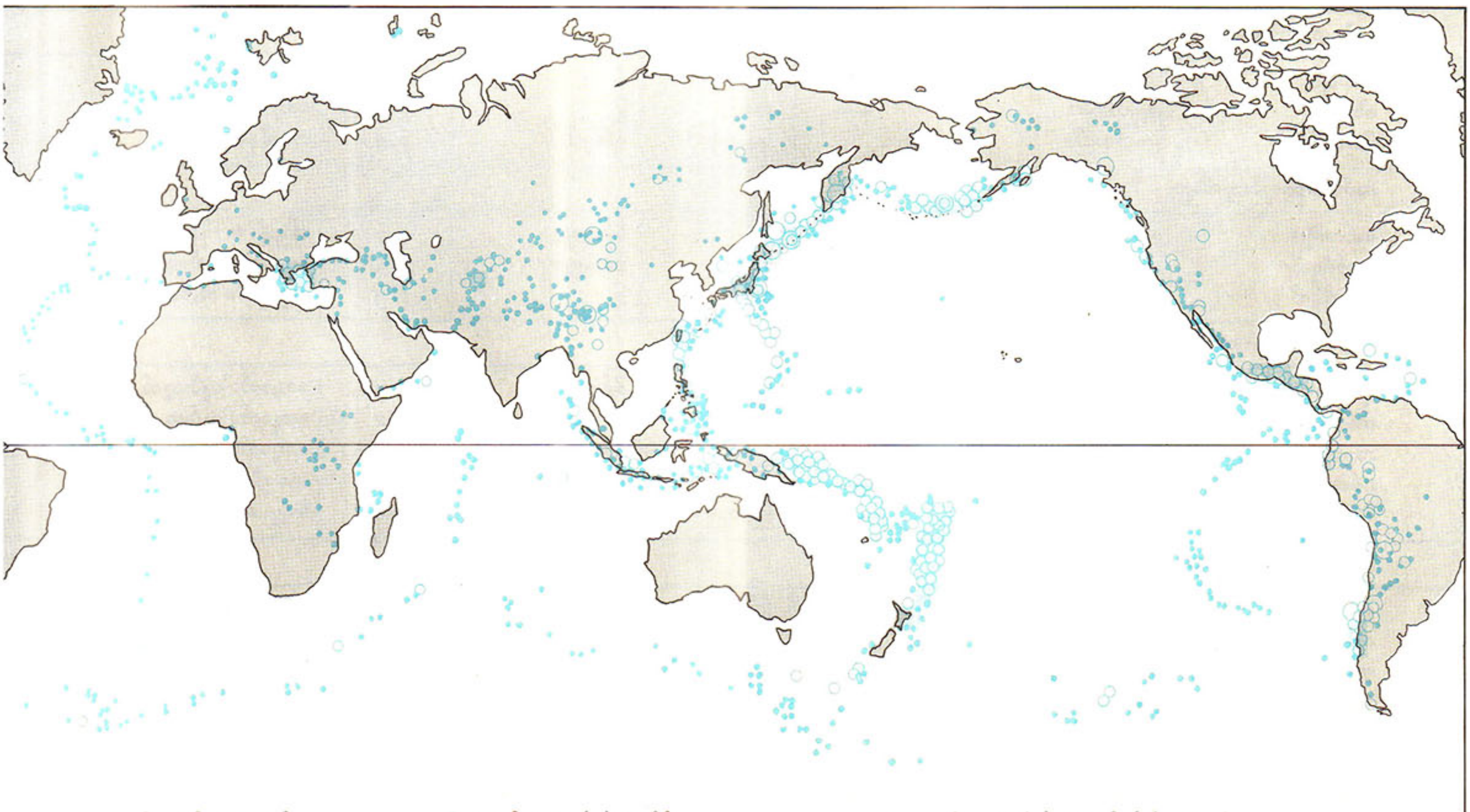
ကမ္ဘာ့မြစ်ကြီးများ၏အရှည်

နိုင်း (အာဖရိက)	၆၆၉၀ ကီလိုမီတာ
အယ်မဇန် (တောင်အမေရိက)	၆၃၀၀
မစ္စစ်စပီး (မြောက်အမေရိက)	၆၂၁၀
ယန်စီကျန်း (ခေါ်) ချန်ကျန်း (အာရှ)	၅၅၃၀
အော့ (အာရှ)	၅၂၀၀
မြစ်ဝါ (အာရှ)	၄၆၇၀
ပါရာနာ (တောင်အမေရိက)	၄၅၀၀
ကွန်ဂို (အာဖရိက)	၄၃၇၀
အမူ (အာရှ)	၄၃၅၀
လီနာ (အာရှ)	၄၂၇၀
မက်ကင်ဇီ (မြောက်အမေရိက)	၄၂၄၀
နိုက်ဂျာ (အာဖရိက)	၄၁၈၀
ယယ်နီဆေး (အာရှ)	၄၁၃၀
မဲခေါင် (အာရှ)	၄၀၂၀
ယူကွန် (မြောက်အမေရိက)	၃၇၀၀
ဗော်လဂါ (ဥရောပ)	၃၆၉၀
စိန့်လောရင့် (မြောက်အမေရိက)	၃၀၆၀
ရီအိုဂရန်း (မြောက်အမေရိက)	၃၀၃၀
အိန္ဒု (အာရှ)	၂၉၀၀
ဗြဟ္မပုတ္တရ (အာရှ)	၂၉၀၀
ဒိုနော (ဥရောပ)	၂၈၆၀
ယူဖရေးတီး (အာရှ)	၂၈၀၀
ဇမ်ဘီဇီ (အာဖရိက)	၂၇၄၀

ကမ္ဘာ့အကြီးဆုံးမီးတောင်များ



လျှော်မကြာခဏလှုပ်သောနေရာများ



၁၉၅၀—၁၉၆၀ နှစ်များအတွင်း
လျှင်ပမာဏ (၅) ထက်ပို

လျှင်ပမာဏ (၈) ထက်ပို
လျှင်ပမာဏ (၇) အထက်၊ (၈) အောက်

လျှင်ပမာဏ (၅) အထက်၊ (၇) အောက်
လျှင်မကြာမကြာလှုပ်တတ်သောနေရာများ

အရေးကြီးသော တွင်းထွက်များ၏ လက္ခဏာများ

သတ္တုရောင်တောက်ပသော တွင်းထွက်များ

ရွှေရောင်တွင်းထွက်များ

	အမာသတ္တိ	ကွဲချပ်ပြိုင်	ပုံသဏ္ဍာန်	မှတ်ရောင်၏အရောင်	သိပ်သည်းဆ	ပါဝင်ပစ္စည်းများ
သဘာဝရွှေ	လက်သည်း	—	ပုံမှန်မရှိ	ရွှေ	၁၆-၁၉	တွင်းထွက်ရွှေ
သံပိုင်ရိုက်	မှန်	—	ကုဗပုံ	အနက်	၅	သံ၊ ကန့်
ကြေးနီပိုင်ရိုက်	မှန်ထက်ပိုပျော့	—	တြိဂံ/ပုံမှန်မရှိ	အနက်	၄·၂	ကြေးနီ၊ သံ၊ ကန့်

ငွေရောင်တွင်းထွက်များ

အာဂျင်တိုက်	လက်သည်း	—	ပုံမှန်မရှိ	ပြာရောင်	၇·၃	ငွေ၊ ကန့်
ဂလီနာ	လက်သည်း	ပြန့်	ကုဗပုံ	အနက်	၇·၆	ခဲ၊ ကန့်
စတစ်ဗနိုက်	လက်သည်း	ပြန့်	ရှည်၊ ပါး	အနက်	၄·၆	ခနောက်စိမ်း၊ ကန့်
မိုလစ်ဒီနိုက်	လက်သည်းထက်ပျော့	အဖတ်	ပြန့်	အနက်	၄·၇	မိုလစ်ဒီနမ်၊ ကန့်

အနက်ရောင်တွင်းထွက်များ

ဂရက်ဖိုက်	လက်သည်းထက်ပျော့	ပြန့်	ပုံမှန်မရှိ	အနက်	၂·၂	ကာဗွန်
မဂ္ဂနက်တိုက်	မှန်	—	ကုဗပုံ	အနက်	၅·၂	သံ၊ အောက်ဆီဂျင်
ဟီမတိုက်	မှန်	—	အဖုများ	အညို	၅·၃	သံ၊ အောက်ဆီဂျင်
မန်ဂနိ	လက်သည်း	—	အဖုများ	အနက်	၄·၈	မန်ဂနိ၊ အောက်ဆီဂျင်

သတ္တုရောင်တောက်ပမှုမရှိသော တွင်းထွက်များ

အဝါရောင်တွင်းထွက်များ

ကန့်	လက်သည်း	—	မှန်ကူပုံ	ဝါဖျော့	၂·၀	—
အော်လီဗင်း	မှန်	—	ကြက်ဥပုံ	ဖြူ	၃·၅	ကျောက်ပါတွင်းထွက်
ဥဿဖယား	မှန်ထက်မာ	ပြန့်	ရှည်၊ ပါး	ဖြူ	၃·၅	ကျောက်မျက်

အညိုရောင်တွင်းထွက်များ

သွပ်ဆာလဖိုဒ်ရိုင်း	မှန်ထက်ပျော့	ပြန့်	ကုဗပုံ	ညိုဖျော့	၄	သွပ်၊ ကန့်
လီမိုနိုက်	မှန်ထက်ပျော့	—	အဖုများ	ညို	၃·၄	သံ၊ အောက်ဆီဂျင်
ဗောက်ဆိုက်	လက်သည်း	—	အဖုများ	ဖြူ	၂·၅	အလူမီနီယမ်၊အောက်ဆီဂျင်

အနီရောင်တွင်းထွက်များ

ဟသ်ပြဒါး	လက်သည်း	ပြန့်	ပုံမှန်မရှိ	နီ	၈·၁	ပြဒါး၊ ကန့်
ဂါးနက်	မှန်ထက်မာ	—	ကုဗပုံ	ဖြူ	၃·၅	ကျောက်မျက်
ရီအယ်ဂါး	လက်သည်း	ပြန့်	ပုံမှန်မရှိ	လိမ္မော်	၃·၅	အာဆီနစ်၊ ကန့်

အစိမ်းရောင်တွင်းထွက်များ

မယ်လကိုက်	မှန်ထက်ပျော့	—	ပုံမှန်မရှိ	စိမ်းဖျော့	၄·၀	ကြေးနီ၊ ကာဗိုနိတ်များ
အက်ပီဒုတ်	မှန်ထက်မာ	ပြန့်	ကြက်ဥပုံ	စိမ်းဖျော့	၃·၄	ကျောက်ပါတွင်းထွက်
ဖလူအိုရိုက်	မှန်ထက်ပျော့	ပြန့်	ကုဗပုံ	ဖြူ	၃·၂	ဖလူအိုရင်း၊ ကယ်လဆီယမ်

အနက်ရောင်တွင်းထွက်များ

ပိုင်ရော့ဆင်း	မှန်	ပြန့်	ကြက်ဥပုံ	စိမ်းဖျော့	၃·၃	ကျောက်ပါတွင်းထွက်
အမ်ဖီဗိုလိုက်	မှန်	ပြန့်	ကြက်ဥပုံ	စိမ်းဖျော့	၃·၁	ကျောက်ပါတွင်းထွက်
လချေး ညို	လက်သည်း	အဖတ်ပါးများ	ပြန့်	စိမ်းဖျော့	၃·၀	ကျောက်ပါတွင်းထွက်
ပစ်ချဗလင်း	မှန်	—	ပုံမှန်မရှိ	အနက်	၈-၁၀	ယူရေနီယမ်
ခဲမဖြူရိုင်း	မှန်ထက်မာ	—	ကြက်ဥပုံ	ညိုဖျော့	၇·၀	ခဲမဖြူ၊ အောက်ဆီဂျင်

အဖြူရောင်တွင်းထွက်များ

စိန်	မှန်ထက်မာ	ပြန့်	ကြက်ဥပုံ	ဖြူ	၃·၅	ကျောက်မျက်
ဂျစ်ပဆမ်	လက်သည်း	ပြန့်	မှန်ကူပုံ	ဖြူ	၂·၃	ကယ်လဆီယမ်ဆာလဖိတ်
ကဲ့ကူဆန်	လက်သည်းထက်ပျော့	—	ပုံမှန်မရှိ	ဖြူ	၂·၇	ကျောက်ပါတွင်းထွက်
လချေး ဖြူ	လက်သည်း	အဖတ်ပါးများ	ပြန့်	ဖြူ	၂·၉	ကျောက်ပါတွင်းထွက်
ကယ်လဆိုက်	မှန်ထက်ပျော့	ပြန့်	ကုဗပုံ	ဖြူ	၂·၇	ကျောက်ပါတွင်းထွက်
ဖော့စဖိုရိုက်	မှန်ထက်ပျော့	—	ကြက်ဥပုံ	ဖြူ	၃·၂	ကျောက်ပါတွင်းထွက်
သလင်း (ကျောက်ပုံဆောင်ခဲ)	မှန်ထက်မာ	—	ရှည်၊ ပါး	ဖြူ	၂·၇	ကျောက်ပါတွင်းထွက်
ဖယ်စပါ	မှန်ထက်မာ	ပြန့်	ရှည်၊ ပါး	ဖြူ	၂·၇	ကျောက်ပါတွင်းထွက်

ဝေါဟာရစာရင်း

ကနိုပတ် တာရာ	Canopus
ကပယ်လာ	Capella
ကရီန တာရာ	Carina
ကရက်နက်ဗျူလာ	Crab nebula
ကလိုရိုက်ရှစ်ကျောက်	Chlorite schist
ကော်လွိုက်အနည်	Calloidal particles
ကိုဗော့	Cobalt
ကိုရိုနာ	Corona
ကိုရိုနာဂရပ်	Coronagraph
ကိုရန်ဒမ်	Corundum
ကိုလမ်ဘာ တာရာ	Columba
ကင်ညွန် (ချောက်ကြီး)	Canyon
ကင်းနက်ဗင်နက်တီစီ တာရာ	Canes Venatici
ကင်းနစ်မေဂျာ တာရာ	Canis Major
ကင်းနစ်မိုင်နာ တာရာ	Canis Minor
ကတ်တရာချိုင့်	Qattara depression
ကန်ဆာ တာရာ	Cancer
ကန်ဆာနက်ဗျူလာ	Cancer nebula
ကန္တာရချိုင့်အိုင်	Desert depression lake
ကပ်	Era
ကမ်ဗရီယန်အကြို	Pre-Cambrian
ကမ်းရိုက်လှိုင်း	Breaker
ကမ်းဦးရေတိမ်ပိုင်း	Continental shelf
ကယ်လဆိုက်	Calcite
ကျောက်စက်ပန်းဆွဲ	Stalactite
ကျောက်စက်မိုးမျှော်	Stalagmite
ကျောက်ပွ	Pumice
ကျောက်ရည်ပူ	Magma or molten rock
ကြယ်တံခွန်	Comet
ကြယ်နီကြီး	Red giant
ကြယ်ပျံ	Shooting star
ကြယ်သိမ်	Dwarf star
ကွာတာနာရီယုဂ်	Quaternary period
ကွဲချပ်ပြိုင်	Cleavage
ကွင်းပုံနက်ဗျူလာ	Ring nebula
ကြွင်းကျန်တောင်	Residual mountain
ခရေတာ တာရာ	Crater
ခရိုမိုစဖီယာ	Chromosphere
ခရစ်ပတွန်	Krypton
ခုနစ်စဉ်ကြယ်	Big Dipper
ခဲမဖြူရိုင်း	Cassiterite
ချော်စပေါင်းကျောက်	Pyroclastic rock
ချော်ပိတ်အိုင်	Lava-dammed lake
ချောက်ကြီး (ကင်ညွန်)	Canyon
ချိုင့်ခွက်အိုင်	Crater lake
ချတ်ကျောက်	Chert
ဂရက်နစ်ကျောက်	Granite
ဂရက်ဖိုက်ကျောက်	Graphite
ဂရက်ဖိုက်ရှစ်ကျောက်	Graphite schist

ဂရင်းနစ်စံတော်ချိန်	Greenwich Mean Time
ဂရင်းနစ်မရီဒီယန်	Greenwich Meridian
ဂရင်းဘင့်ပင်လယ်တိမ်	Grand Banks
ဂရတ်တာရာ	Grus
ဂလီနာ	Galena
ဂလက်ဆီ	Galaxy
ဂါနီမိဒ်	Ganymede
ဂက်စထရိုပေါ့	Gastropod
ဂဗ္ဗရိုကျောက်	Gabbro
ဂယ်လီလီပင်လယ်	Sea of Galilee
ဂျူနို	Juno
ဂျတ်ကတ်ယာဉ်	Jutka
ဂျစ်ပဆမ်	Gypsum
ဂျယ်မီနိုင် တာရာ	Gemini
ဂြိုဟ်တု	Artificial satellite
ဂြိုဟ်မွှား	Asteroid
ငလျင်မှတ်စက်	Seismograph
"ငြိမ်သက်ပင်လယ်"	Sea of Tranquility
ငွေ့ရည်ဖွဲ့ခြင်း	Condensation
စကောပီးယတ် ကြယ်တာရာ	Scorpius
စကျင်ကျောက်	Marble
စတီဗင်ဆင်အိမ်	Stevenson screen
စရစ်ဖြုန်းကျောက်	Conglomerate
စလောင်း အင်တင်နာ	Parabola-shaped antenna
စက်ရုပ်ဗော်ယာ	Robot buoy
စက်ရုပ်မိုးရေချိန်တိုင်းကိရိယာ	Robot rainfall gauge
စင်တော်ရတ် တာရာ	Centaurus
ဆဂျီတာ တာရာ	Sagitta
ဆာပင် တာရာ	Serpens
ဆီမာကျောက်	Sima
ဆီအယ်ကျောက်	Sial
ဆီးနှင်းပျော်မျဉ်း	Snowline
ဆီးနှင်းပွင့်ဖတ်	Snowflake
ဆီးဖိယတ် တာရာ	Cepheus
ဆီးရီးယတ်–ဘီ ကြယ်	Sirius B
ဆီးရီးစ်	Ceres
ဆံချည်ဟိုက်ဂရိုမီတာ	Hair hygrometer
ဆက်ဂနတ် တာရာ	Cygnus
ဆက်တတ် တာရာ	Cetus
ဆောင်ရွက်မှုမော်ဂျူး	Service module
ဆောင်းယဉ်စွန်းချိန်	Winter solstice
ဆောင်းဦးနေ့ညညီချိန်	Autumnal equinox
"ဆိတ်ငြိမ်ပင်လယ်"	Sea of Serenity
ဆုံချက်	Focus
ဇီနွန်	Xenon
ဇေဋ္ဌနက္ခတ်	Antares

တာရာများ	Constellations
တာရှရီယုဂ်	Tertiary period
တုဖကျောက်	Tuff
တောရတ် တာရာ	Taurus
တံငါကွန်တိုင် တာရာ	Crux
တိုမလင်း	Tourmaline
တိုက်နွယ်ကျွန်း	Continental island
တိုက်လေ	Wind
တိုင်တေနီယမ်	Titanium
တိုင်တေးနီးယား	Titania
တုံးတောင်	Block mountain
တယ်လီစကိုပီယမ် တာရာ	Telescopium

ထရီမိုလိုက်	Tremolite
ထရီလီယန်	Trillion
ထရိုင်တွန်	Triton
ထရိုင်လိုဗိုက်	Trilobite
ထရိုင်အင်ဂူလမ်တာရာ	Triangulum
ထရိုင်အင်ဂူလမ်ဩစတြေလေ တာရာ	Triangulum Australe
ထုံးမြေပြင်အသွင်	Karst landscape

ဒနက် တာရာ	Deneb
ဒရာကို တာရာ	Draco
ဒေသချိန်	Local Time
ဒိုရာဒို တာရာ	Dorado
ဒိုင်နိုဆော	Dinosaur
ဒိုင်မော့	Deimos
ဒိုင်အိုရိုက်ကျောက်	Diorite
ဒြပ်စင်	Element

ဓူဝံကြယ်	Pole Star

နဂါးငွေ့တန်း	The Milky Way
နယူကလီယခေါတ်ပေါင်းဖို	Nuclear reactor
နီယွန်	Neon
နီအာရိ	Nereid
နေပြောက်	Sun spot
နေရောင်ဆဲလ်	Solar cell
နက်ပကျွန်းဂြိုဟ်	Neptune
နက်ဗျူလာ	Nebula
နက်ဗျူလာပျံ့	Diffuse nebula
နိုက်ကျောက်	Gneiss
နစ်ကယ်	Nickel
နွေယဉ်စွန်းချိန်	Summer solstice
နွေဦးနေ့ညညီချိန်	Vernal equinox
နှင်းပေါက်ခဲ	Frost
နှင်းပေါက်ခဲချွန်	Frost needle
နှင်းရည်ပေါက်စိုထိုင်းမှုတိုင်းကိရိယာ	Dew-cell humidity meter

ပရော့စီမာစင်တော်ရီ	Proxima Centauri
ပလူတိုဂြိုဟ်	Pluto
ပလူတိုနစ်ကျောက်	Plutonic rock
ပလေဂျီအိုကလေ့	Plagioclase
ပလက်တီနမ်	Platinum
ပလိုင်စတိုဆင်းအဏုယုဂ်	Pleistocene epoch
ပါဗို တာရာ	Pavo
ပီချီအာစူသမုဒ္ဒရာချိုင့်နက်	Pichiasu Deep
ပေးဂဆတ်	Pegasus
ပဲလဲ့စ်	Pallas
ပိုက်စစ် တာရာ	Pyxis
"ပင်လယ်"	"Sea"
ပင်လယ်ကုန်းဆင့်	Marine platform
ပင်လယ်ကမ်းခြေအိုင်	Lagoon
ပင်လယ်ကမ်းစောက်ပိုင်း	Continental slope
ပင်လယ်အခုံး	Marine arch
ပိုင်ဆစ်ဩစတြီနတ် တာရာ	Piscis Austrinus
ပိုင်ရော့ဆင်း	Pyroxene
ပစ်တာ တာရာ	Pictor
ပစ်ချဗလင်း	Pitchblende
ပုဏ္ဏဖုသျှတောင်ဘက်စွန်းနက္ခတ်	Sirius
ပုဏ္ဏဖုသျှအလယ်နက္ခတ်	Procyon
ပုံဆောင်ကျောက်	Crystalline rock
ပုံဆောင်ခဲ	Crystal
ပုံဆောင်တွင်းထွက်	Crystalline mineral
ပုံဖမ်းကြေးမုံခွက်	Concave mirror
ပုံဖမ်းမှန်ဘီလူးခုံး	Convex lens
ပျူးပစ်တာရာ	Puppis
ပြည့်ဝမှတ်	Saturation point
ပြည့်ဝလေ	Saturated air
ပြတ်ရွှေ့	Fault
ပြတ်ရွှေ့ကြားကုန်း	Horst
ပြတ်ရွှေ့အိုင်	Fault lake
ပြန်လျှောရေ	Backwash

ဖလူအိုရိုက်	Flourite
ဖီးနစ် တာရာ	Phoenix
ဖော်မယ်ဟော့ တာရာ	Fomalhaut
ဖိုတိုစဖီယာ	Photosphere
ဖိုးဘော့	Phobos
ဖယ်စပါ	Feldspar
ဖွန်လေ	Fohn wind

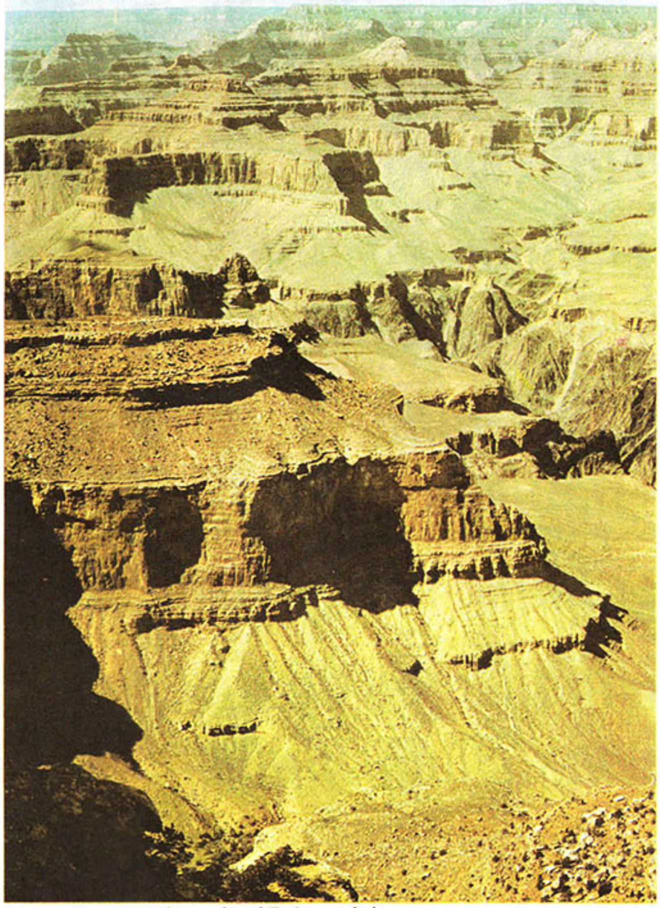
ဗဆော့ကျောက်	Basalt
ဗာရိုဂရပ်	Barograph
ဗာရိုမီတာ	Barometer
ဗိုလန် တာရာ	Volans
ဗက်စတာ	Vesta
ဗက်တီးရီးယား	Bacteria
ဗောက်ဆိုက်	Bauxite
ဗယ်လာ တာရာ	Vela
ဗြိစ္ဆာရာသီ	Scorpius

ဘီလီယန်	Billion
ဘုတစ် တာရာ	Bootes
မရီဒီယန်	Meridian
မာတီနီ	Martinique
မီရန်ဒါ	Miranda
မီလီဗား	Millibar
မီသိန်း	Methane
မီးခိုးမြူထူ	Smog
မီးတောင်ချော်ဖုံး	Volcanic bomb
မီးတောင်ဒယ်အိုင်	Caldera lake
မိုးကြိုးမုန်တိုင်း	Thunderstorm
မိုးစကေး	Moh's scale
"မိုးပင်လယ်"	Sea of Rains
မိုးပွင့်	Sleet
မိုးအခြေစမ်းကိရိယာ	Rain detector
မိုက်ခရိုစကုပ်	Microscope
မင်းလွင်	Haze
မဂ္ဂနီဆိုက်	Magnesite
မဂ္ဂနက်တိုက်	Magnetite
မယ်လကိုက်	Malachite
မျောကျောက်	Moonstone
မျောလှေး	Plankton
မျိုပေါက်	Sink hole
မျက်စိမှန်ဘီလူး	Eye lens
မြေတိုင်	Earth pillar
မြေလွှာကျွံ ချိုင့်ဝှမ်း	Rift valley
မြင့်တက်ကမ်းပြင်	Raised beach
မြစ်ကျိုးအင်း	Oxbow lake
မှတ်ရောင်	Streak
ယူနီဗာ့ဆ်	Universe
ယူရေနီယမ်	Uranium
ယူရေးနတ်ဂြိုဟ်	Uranus
ယုဂ်	Period
ယှေလကျောက်	Shale
ရီအာကမ်းရိုးတန်း	Ria coastline
ရေခဲပန်းဆွဲ	Icicle
ရေခဲပြူအိုင်	Glacial lake
ရေခဲမြစ်	Glacier
ရေခဲမြစ်ကျောက်ပုံ	Moraine
ရေဒါ	Radar
ရေဒီယိုကြယ်	Radio star
ရေဒီယိုဆွန်း	Radio sonde
ရေဒီယိုတယ်လီစကုပ်	Radio telescope
ရေမော်	Rapid
ရေဝတီနက္ခတ်	Andromeda
ရေဝတီနက္ခတ်နက်ဗျူလာကြီး	Great Andromeda Nebula
ရောဟဏီနက္ခတ်	Aldebaran
ရိုဆက်နက်ဗျူလာ	Rosette nebula
ရောင်ပြေးတိမ်	Iridescent cloud

ရောင်လက်	Lustre
ရှိနွတ်လေ	Chinook wind
ရှစ်ကျောက်	Schist
လ၏အပိုင်းကလွှာ	Lunar phase (Phase of the moon)
လချေး	Mica
လချေးညို	Biotite
လချေးဖြူ	Muscovite
လဆင်းမော်ဂျူး	Lunar module
လဝက်ဆုတ်	Waning half-moon
လဝက်ဆန်း	Waxing half-moon
လီမိုနိုက်	Limonite
လီယို	Leo
လူးပတ် တာရာ	Lupus
လေစီးကြောင်း	Air current
လေစိုင်ဆုံ	Front
လေညွှန်တံ	Wind vane
လေဖြတ်ရေပြင်	Fetch
လက်ပတ် တာရာ	Lepus
လင့် တာရာ	Lynx
လိုင်ရာ တာရာ	Lyra
လိပ်တာရာညာခြေထောက်	Rigel
လိပ်တာရာပါနက်ဗျူလာ	Orion nebula
လွင်ပြင်ယောင်	Peneplain
လှိုင်းစားကုန်းဆင့်	Wave-cut platform
လျှောတက်ရေ	Swash
လျှပ်စစ်မုန်တိုင်း	Electrical storm
လွှာတွန့်ခုံး	Anticline
လွှာတွန့်ချိုင့်	Syncline
လွှာတွန့်တောင်	Fold mountain
ဝန်	Load
သရဝဏ်နက္ခတ်	Altair
သလင်း	Quartz
သာမိုမီတာ	Thermometer
သဲခုံတာ	Sand bar
သံပိုင်ရိုက်	Iron pyrite
သက်နှောင်းကပ်	Cenozoic era
သက်လယ်ကပ်	Mesozoic era
သက်ဦးကပ်	Palaeozoic era
သတ္တုစပ်	Alloy
သွာတိနက္ခတ်	Arcturus
သွင်ပြောင်းကျောက်	Metamorphic rock
သွပ်ဆာလဖိုဒ်ရိုင်း	Zinc blende
ဟာကျူလီ	Hercules
ဟီမတိုက်	Haematite
ဟီလီယမ်	Helium
ဟဿာစလုတ်	Capella

ဟိုင်ဒရာ တာရာ	Hydra	အာဂွန်	Argon
ဟိုင်ဒရတ် တာရာ	Hydrus	အာစာမေဂျာ တာရာ	Ursa Major
ဟိုင်ပိုဂျင်း	Hypogene	အာစာမိုင်နာ တာရာ	Ursa Minor
ဟယ်လီကြယ်တံခွန်	Halley's Comet	အာရာတာရာ	Ara
ဟွန်းဗလင်း	Hornblende	အာရီအယ်	Ariel
		အပူကာအဖုံး	Boost protective cover
အကွီလာ တာရာ	Aquila	အီကလစ်တစ်	Ecliptic
အဏုယုဂ်	Epoch	အေပတ် တာရာ	Apus
အတွင်းခဲကျောက်	Intrusive rock	အော်ရိုရာ	Aurora
အထက်လေထု	Stratosphere	အော်လီဗင်း	Olivine
အထိန်းမော်ဂျူး	Command module	အိုဇုန်း	Ozone
အဒြနက္ခတ်	Betelgeuse	အိုပယ်နက်	Black opal
အနီရောင်အောက်ကိရိယာ	Infra-red equipment	အိုဘာရွန်	Oberon
အနည်ကျကျောက်	Sedimentary rock	အက်ချနာ တာရာ	Acherner
အပြင်ခဲကျောက်	Extrusive rock	အက်ပတိုက်	Apatite
အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ ရက်သတ်မျဉ်း	International Date Line	အောက်လေထု	Troposphere
အဘိဇိနက္ခတ်	Vega	အင်ဒီဆိုက်ကျောက်	Andesite
အမိုနီယာ	Ammonia	အင်နာရွိုက် ဗာရိုမီတာ	Aneroid barometer
အမိုနိုက်	Ammonite	အင်နီမိုမီတာ	Anemometer
အရံဂြိုဟ်	Satellite	(လေတိုက်နှုန်းတိုင်းကိရိယာ)	
အရိပ်ဖျော့	Penumbra	အင်းဆက်ပိုး	Insect
အရိပ်မှောင်	Umbra	အန်ဒရိုမီဒါဂလက်ဆီ	Andromeda galaxy
အလူမီနီယမ်	Aluminium	အန်ဒရိုမီဒါနက်ဗျူလာ	Andromeda nebula
အလင်းပြန်တယ်လီစကုပ်	Reflecting telescope	အမ်ဖီဗို	Amphibole
အလင်းယိုင်တယ်လီစကုပ်	Refracting telescope	အမ်ဘရီယယ်	Umbriel
အာကာသစက်လုံး	Celestial sphere	အယ်ရီဒနတ် တာရာ	Eridanus
အာကာသအီကွေတာ	Celestial equator	ဥက္ကာ	Meteor
အာခင်ဇေးအိုင်	Achensee Lake	ဥက္ကာခဲ	Meteorite

ဘာနီနာရေခဲမြစ် (ဆွစ်ဇာလန်)

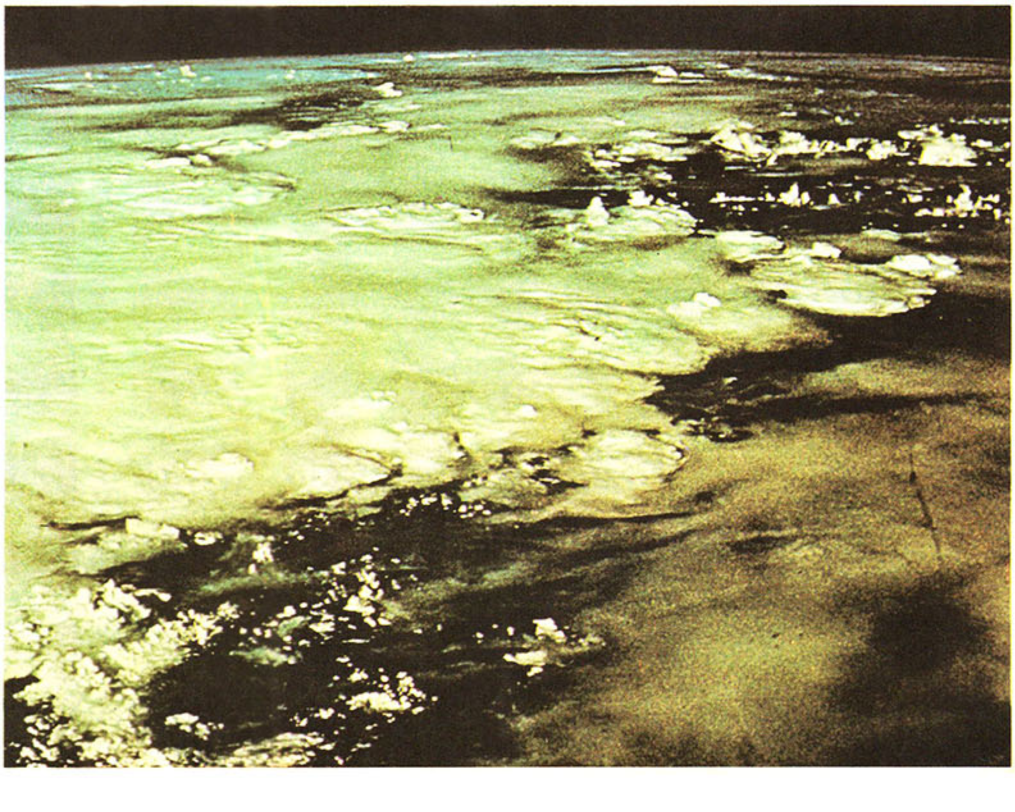


ဂရင်းကင်ညွန် (အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု)

ကမ္ဘာ၏ တွေ့ရခဲသော မြေသဏ္ဍာန်နှင့် ရာသီဥတုဖြစ်ရပ်များ

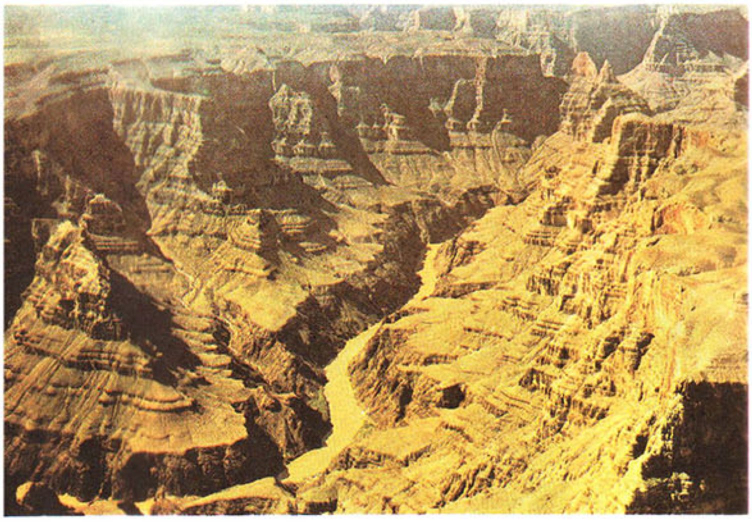
ပင်လယ်ပြင်တွင် တွေ့ရသော ရေဆင်နှာမောင်း

အာဖရိကတိုက် ဂီနီပင်လယ်ကွေ့အထက်ရှိ ဂြိုဟ်တုမှမြင်ရသည့်တိမ်များ

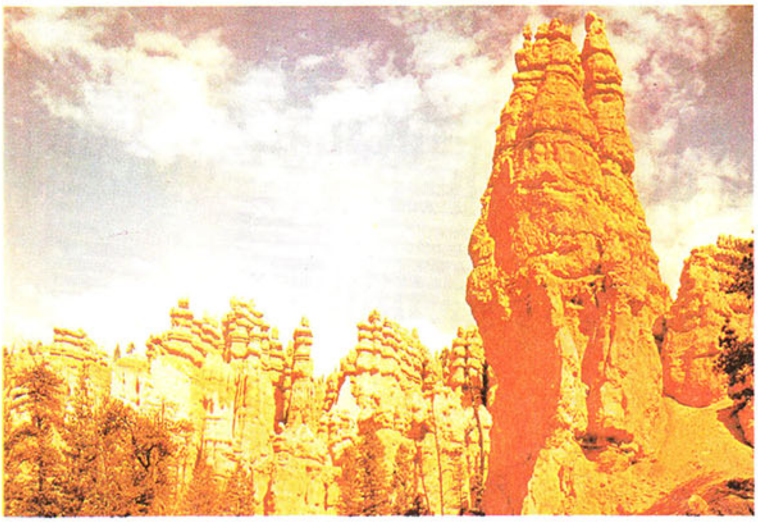


ကွေ့ကောက်စီးဆင်းနေသောမြစ်

V-ပုံချိုင့်ဝှမ်း



ဘရိုက်ကင်ညွန် (အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု)



သဲဖြူကန္တာရ (အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု)

ဆတ်ဆေး (အိုက်စလန်)

Read more Shwe Thway Journals at

🡻 Click below link 🡻

https://www.facebook.com/shwethwayjournal/