Created by Saw Han Nyunt

PYI ZONE
ပြည့်ဇုံ စာစဉ်

မြန်မာ့ကျောက်စိမ်း

ဦးဉာဏ်သင်း

Created by Saw Han Nyunt

စာအုပ်ပုံနှိပ်ခြင်းဆိုင်ရာမှတ်တမ်း	❐	၂၀၁၁ ခုနှစ်၊ ဇန်နဝါရီလ၊ ပထမအကြိမ်
အုပ်ရေ	❐	၅၀၀
စာမူခွင့်ပြုချက်အမှတ်	❐	၄၀၀၈၀၈၁၀၁၀
မျက်နှာဖုံးခွင့်ပြုချက်အမှတ်	❐	၄၀၁၂၃၃၁၁၁၀
မျက်နှာဖုံးဒီဇိုင်း	❐	သုန်သုန်
စာမျက်နှာဖွဲ့စည်းမှု	❐	သုန်သုန်
ထုတ်ဝေသူ	❐	ဦးမျိုးအောင်၊ ပြည့်စုံစာအုပ်တိုက်(မြ - ၀၄၂၈၅)၊ အမှတ်(၂၆၃)၊ သိမ်ဖြူလမ်း။ အမျိုးသားဝိုင်အမ်စီအေအဆောက်အအုံ၊ မိုလ်တထောင်မြို့နယ်၊ ရန်ကုန်မြို့။ ဖုန်း - ၇၀၆၀၈၂၊ ၂၉၆၄၄၂။ www.PYIZONEBOOKS.com
ပုံနှိပ်သူ	❐	ဒေါ်ခင်အေးသွင်၊ စာလုပ်ငန်းပုံနှိပ်တိုက်(မြ-၁၀၀၈၉)၊ ၁၉၄၊ ၃၃လမ်း။ ကျောက်တံတားမြို့နယ်၊ ရန်ကုန်မြို့။
စာစီ	❐	ပန်သူ
အတွင်းဖလင်	❐	ဦးထွန်းဆိုင်၊ EAGLE
စာအုပ်ချုပ်	❐	ဂုဏ်မာန်
စာမူမူပိုင်	❐	© ဦးဉာဏ်သင်း မျိုးအောင်(ရွှေကမ္ဘာဗေဒ)၏ စီစဉ်ထုတ်လုပ်မှု

ထုတ်ဝေသည့်စာအုပ် ကတ်တလောက်အညွှန်း (CIP)

၈၀၈.၈

ဉာဏ်သင်း၊ ဦး
မြန်မာကျောက်စိမ်း။ - ရန်ကုန်
ပြည့်စုံစာအုပ်တိုက်၊ ၂၀၁၁။
၂၇၀ စာမျက်နှာ၊ ၁၂.၄ စင်တီ × ၁၈.၂ စင်တီ။
(၁) မြန်မာကျောက်စိမ်း။

5000/-

Created by Saw Han Nyunt

အမှာ

ဆရာဦးဉာဏ်သင်း၏ မြန်မာ့ကျောက်စိမ်းစာအုပ်ကို ၁၉၉၃ ခုနှစ်၊ အောက်တိုဘာလတွင် ကျွန်တော်တို့ ပန်းသုသမလီမိတက်မှ ထုတ်ဝေခဲ့ဖူးပါသည်။ ဆရာကြီးက မြန်မာ့ကျောက်စိမ်းစာအုပ်ကို ထပ်မံထုတ်ဝေရန်အတွက် ဆန္ဒရှိလားဟု ယခုမေးလာသောအခါ ဝမ်းမြောက်ဝမ်းသာ လက်ခံမိပါသည်။ စာမူရရှိ၍ ဖတ်ကြည့်သောအခါ ယခင် ပထမအကြိမ်ထုတ် စာအုပ်ပါ စာသားများ၊ ပုံများနှင့် လုံးဝမတူကွဲပြားနေသော စာအုပ်တစ်အုပ် ဖြစ်နေသည်ကို တွေ့ရပါသည်။ ဆိုရပါမူ ယခင်စာအုပ်နှင့် အမည်သာတူပြီး ပုံဟန်၊ တင်ပြပုံ လုံးဝကွဲပြားသော စာအုပ်တစ်အုပ်ဖြစ်နေပါသည်။ သို့ဖြစ်ပါ၍ ဒုတိယအကြိမ်ဟု အမည်မတပ်ဘဲ ထုတ်ဝေလိုက်ရပါသည်။ ယခုအကြိမ်၌ စာအုပ်ထုတ်ဝေရာတွင် ထပ်မံထုတ်ဝေခွင့်ပြုခဲ့သော ဆရာကြီးဦးဉာဏ်သင်းအား အထူးပင် ဂါရဝပြု ကျေးဇူးတင်မိပါသည်။ ထုတ်ဝေနိုင်ရန်အတွက် အစစအရာရာ ကူညီဆောင်ရွက်ပေးခဲ့သည့် ကျွန်တော်တို့၏ ညီအစ်ကိုသဖွယ် ခင်မင်ရပါသော ပြည့်စုံစာအုပ်တိုက်မှ ဦးမျိုးအောင်နှင့်အဖွဲ့သားများကို ကျေးဇူးတင်ကြောင်း ပြောကြားလိုပါသည်။ စာကြမ်းမှစာချောထိ စာရိုက်ပေးခြင်း၊ ပုံများ၊ ဇယားများပြင်ဆင်ခြင်းစသော ကျွန်တော်ပေးသမျှ တာဝန်များကို မညည်းမညူလုပ်ဆောင်ပေးခဲ့ကြသော ပန်းသုဥက္ကဋ္ဌရုံးမှ ကိုလှမြင့် နှင့် ကိုဘိုဘို၊ ဥက္ကဋ္ဌရုံးနှင့်တွဲဖက်ထားသော ဘူမိဗေဒလေ့လာရေးနှင့် ဓာတ်သတ္တုရှာဖွေရေးအဖွဲ့မှ ကိုဇေထက်ခေါင်းဆောင်သော အဖွဲ့သားများ၊ လိုအပ်သည်များကို ပံ့ပိုးကူညီပေးကြသော ပန်းသုမှ ဒါရိုက်တာများ၊ ဝန်ထမ်းများကို ကျေးဇူးတင်ကြောင်း ပြောကြားအပ်ပါသည်။

စန်းဝင်း(မောင်စန်းဝင်း)
ဥက္ကဋ္ဌ
ပန်းသုဘူမိဗေဒလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်မှု
သမဝါယမအသင်းလီမိတက်

Created by Saw Han Nyunt

မာတိကာ

အခန်း(၁) ရှေးနိုက်ကျောက်စိမ်းကိုအရည်အသွေးမြှင့်တင်ပြုပြင်ခြင်းနှင့်
၎င်းပြုပြင်ထားသောကျောက်စိမ်းများကိုစစ်ဆေးခွဲခြားခြင်း - ၁

အခန်း(၂) ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးကိုကြည့်ရှုစစ်ဆေးရမည့်အချက်များ - ၂၇

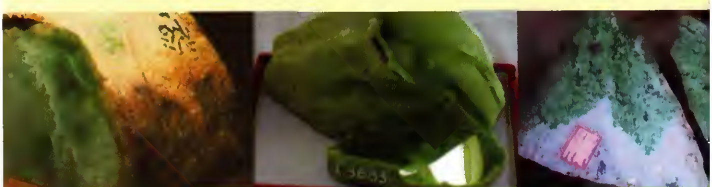
အခန်း(၃) ရှေးနိုက်ကျောက်စိမ်းအရေချောထည်ကိုတန်ဖိုးဖြတ်ခြင်း - ၄၁

အခန်း(၄) ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးအမျိုးအစားကြီး(၁၁)မျိုးအား
အရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်း - ၅၁

အခန်း(၅) ကျောက်စိမ်းနှင့်ဆင်တူမျိုးကွဲကျောက်စိမ်းတုများကိုခွဲခြားခြင်း - ၉၃

အခန်း(၆) ကျောက်စိမ်းအရေချောထည်ပစ္စည်းများထုတ်လုပ်ပုံနည်းစနစ် - ၁၀၇

အခန်း(၇) မြန်မာနိုင်ငံကျောက်စိမ်းထွက်ရှာဒေသကြီးများ - ၁၂၇



Created by Saw Han Nyunt

မာတိကာ

အခန်း(၈) ကျောက်စိမ်း၏ ဂုဏ်အင်္ဂါရပ်ကြီးသုံးရပ် - ၁၄၉

အခန်း(၉) ကျောက်စိမ်း၏အရောင် - ၁၅၅

အခန်း(၁၀) ကျောက်စိမ်းထူးတော်ပုံ - ၁၆၇

အခန်း(၁၁) ကျောက်စိမ်းကို စမ်းသပ်သောကိရိယာများ - ၁၈၇

အခန်း(၁၂) ကျောက်စိမ်းဝယ်ယူမည့်သူများအတွက်
ဆောင်ရန်၊ ရှောင်ရန် အချက်အလက်များ - ၂၀၅

အခန်း(၁၃) ကျောက်စိမ်းတွင်းအုပ်ချုပ်ပုံ - ၂၂၃

အခန်း(၁၄) မြန်မာ့ကျောက်စိမ်းအရောင်းအဝယ် - ၂၃၀

အခန်း(၁၅) မြန်မာ့ကျောက်စိမ်း၏နောက်ခံသမိုင်း - ၂၅၀

Created by Saw Han Nyunt

စာရေးသူ၏ကိုယ်ရေးအကျဉ်း

အမည်အရင်းမှာ ဦးဉာဏ်သင်းဖြစ်သည်။ ၁၉၃၅ ခုနှစ်၊ မတ်လ ၃ ရက်နေ့တွင် ဘုတလင်မြို့နယ်၊ ညောင်ကန်ရွာ၌ အဘဦးဘင်၊ အမိဒေါ်ပံသုတို့မှ ဖွားမြင်ခဲ့သည်။ ငယ်စဉ်က ညောင်ကန်ရွာ၊ မူလတန်းကျောင်းနှင့် မုံရွာမြို့၊ ဗုဒ္ဓဘာသာအထက်တန်းကျောင်းတို့တွင် ပညာသင်ကြားခဲ့သည်။ ၁၉၅၃ ခုနှစ်တွင် တက္ကသိုလ်ဝင်တန်း အောင်မြင်ခဲ့သည်။

မန္တလေးကောလိပ်၊ ရန်ကုန်တက္ကသိုလ်၊ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု ကိုလိုရာဒို တက္ကသိုလ်တို့မှ သိပ္ပံဘွဲ့၊ မဟာသိပ္ပံဘွဲ့၊ လန်ဒန်ကျောက်မျက်အသင်းကြီးက အပ်နှင်းသော ကျောက်မျက်ဒီပလိုမာတို့ကို ရရှိခဲ့သည်။ ဘီ၊ အက်စ်စီ၊ ဘူမိဗေဒ နောက်ဆုံးနှစ်တွင် ထူးချွန်စွာအောင်မြင်သဖြင့် ဘားမားကော်ပိုရေးရှင်း (Burma Corporation)က ချီးမြှင့်သော ရွှေတံဆိပ် ဆုနှင့် ဘီ၊ အို၊ စီ ကုမ္ပဏီ (B.O.C Company)က ချီးမြှင့်သော စာအုပ်ဆုများရရှိခဲ့သည်။ ကမ္ဘာ့အသိအမှတ်ပြု လန်ဒန်ကျောက်မျက်ဒီပလိုမာ F.G.A (London) သင်တန်းများကို ၁၉၆၇ ခုတွင် ရန်ကုန်တက္ကသိုလ်၌ စတင်ဖွင့်လှစ်သင်ကြားခဲ့စဉ်က ကျောက်မျက်ပညာရပ်များကို တာဝန်ယူပို့ချပြီး ကျောက်မျက်ဓာတ်ခွဲခန်း တာဝန်ခံအဖြစ်လည်း ဆောင်ရွက်ခဲ့သည်။

၁၉၅၇ ခုနှစ်မှ ၁၉၉၃ ခုနှစ်အထိ ရန်ကုန်တက္ကသိုလ်၊ မန္တလေးတက္ကသိုလ်နှင့် မော်လမြိုင်တက္ကသိုလ် ဘူမိဗေဒဌာနများတွင် သရုပ်ပြဆရာ၊ လက်ထောက်ကထိက၊ ကထိက၊ တွဲဖက်ပါမောက္ခနှင့် ပါမောက္ခရာထူးများ၌ တာဝန်ထမ်းဆောင်ခဲ့သည်။ ၁၉၇၄ ခုနှစ်မှ ၁၉၇၈ ခုနှစ်အထိ၊ သတ္တုတွင်းဝန်ကြီးဌာန၊ ကျောက်

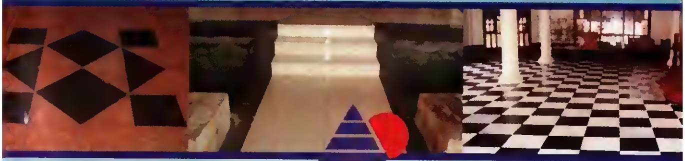
Created by Saw Han Nyunt

မျက်ရတနာကော်ပိုရေးရှင်းတွင်လည်း ဒုတိယညွှန်ကြားရေးမှူးတာဝန်ကို ထမ်းဆောင်ခဲ့သည်။ ၁၉၉၃ ခုနှစ်မှ ၁၉၉၅ ခုနှစ်အထိ ရန်ကုန်တက္ကသိုလ် ဒုတိယပါမောက္ခချုပ်အဖြစ် တာဝန်ထမ်းဆောင်ကာ ထိုရာထူးမှ အငြိမ်းစားယူခဲ့သည်။ ၁၉၆၈ ခုနှစ်မှစ၍ ကျောက်မျက်ပညာရပ်နှင့်ဆိုင်သော စာအုပ်များ၊ သုတေသနစာတမ်းများ၊ ဆောင်းပါးများကို အင်္ဂလိပ်၊ မြန်မာနှစ်ဘာသာဖြင့် စဉ်ဆက်မပြတ်ရေးသားခဲ့သည်။ ၁၉၉၃ ခုနှစ်တွင် **'မြန်မာ့ကျောက်စိမ်း'** စာအုပ်ဖြင့် အမျိုးသားစာပေဆုသိပ္ပံကို ပထမအကြိမ်အဖြစ်လည်းကောင်း၊ ၂၀၀၅ ခုနှစ်တွင် **'မြန်မာ့ပတ္တမြားနှင့်နီလာ'** စာအုပ်ဖြင့် အမျိုးသားစာပေဆု သိပ္ပံကို ဒုတိယအကြိမ်အဖြစ်လည်းကောင်း ဆွတ်ခူးရရှိခဲ့သည်။ ယခုအခါ မြန်မာနိုင်ငံကျောက်မျက်လုပ်ငန်းရှင်များအသင်းတွင် ဂုဏ်ထူးဆောင် အကြံပေးအဖြစ် ဆောင်ရွက်လျက် ရှိပါသည်။

ယခုအခါ ဒဂုံမြို့သစ်မြောက်ပိုင်း၊ အကွက်နံပါတ် ၄၈၊ အိမ်နံပါတ် ၇၇၊ ဗိုလ်မှူးဗထူးလမ်း၌ မိသားစုနှင့်အတူ နေထိုင်လျက်ရှိသည်။

❑

Created by Saw Han Nyunt



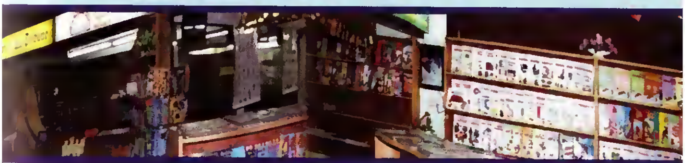
ပန်သု

ဘူမိဗေဒလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်မှု
သမဝါယမအသင်းလီမိတက်

အတွက်

မျိုးအောင်(ရှုကွေ့ဗေဒ)

ပြည့်စုံစာအုပ်တိုက်က စီစဉ်ထုတ်ဝေဖြန့်ချိပါသည်။



ပြည့်စုံစာအုပ်တိုက်

၂၂၆၇၁

မြန်ဆိုး

Green Books Store

အမှတ်(၂၆၃)သိမ်ဖြူလမ်း၊ အမျိုးသား ဝိုင်းဆိပ်စေ အဆောက်အအုံ ဗိုလ်တထောင်မြို့နယ်၊
ဖုန်း - ၂၉၆၄၄၂ ၇၀၆၀၇၂
email: ASK@ PYIZONEBOOKS. COM
WWW.PYIZONE BOOKS.COM

Created by Saw Han Nyunt

အခန်း (၁)

ကျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းကို အရည်အသွေး မြှင့်တင်ပြုပြင်ခြင်းနှင့် ၎င်းပြုပြင်ထားသော ကျောက်စိမ်းများကို စစ်ဆေးခွဲခြားခြင်း

လူတို့၏လိုအင်ဆန္ဒသဘာဝသည် အရောင်၏ကောင်းခြင်း၊ ဖွဲ့သားနှင့်အလင်း ပေါက်အားကောင်းခြင်း၊ အရွယ်ကြီးခြင်း၊ အပြစ်ကင်းစင်ခြင်း၊ သွေးကွက်ကောင်း ခြင်းစသော ကောင်းခြင်းအင်္ဂါရပ်အားလုံးနှင့်ပြည့်စုံသော ကျောက်စိမ်းကျောက်မျက် ရတနာကို ပိုင်ဆိုင်လိုကြ၏။ အပြစ်လုံးဝကင်းစင်သော သဘာဝကျောက်စိမ်းကို ရှာဖွေတွေ့ရှိရန်မလွယ်ကူပါ။ မဖြစ်နိုင်ဟုဆိုရပါမည်။ (အခြား ကျောက်မျက်ရတနာ များလည်း ထို့အတူပင်ဖြစ်၏။)

ပြုပြင်ထားသော ကျောက်စိမ်း၏ အရည်အသွေးကောင်းသော ကျောက်စိမ်း များ ဈေးကွက်၌ဝယ်လိုအား တက်လာသောကြောင့် အရည်အသွေးမြှင့်တင်ပြုပြင် ထားသော (Treated Jadeite Jade) ကျောက်စိမ်းများ ဈေးကွက်ထဲသို့ ရောက်လာကြ သည်။

ကျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း ဈေးကွက်ဝယ်လိုအားသည် တဖြေးဖြေးကြီးထွားလျက် ရှိပါသည်။ သို့သော် အရည်အသွေးမြင့်မားသော သဘာဝကျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း ထုတ်လုပ်အား သို့မဟုတ် ဈေးကွက်သို့တင်နိုင်သော အင်အားမှာ မမီနိုင်ဖြစ်နေ၏။ ထို့ကြောင့် ဝယ်လိုအားနှင့်ရောင်းလိုအားနှစ်ခု အကြားကွာဟချက်မှာ တဖြည်းဖြည်း ကြီးထွားလာလျက်ရှိပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

လူတို့ အရည်အသွေးမြှင့်တင်ပြုပြင်ထားသော ကျောက်စိမ်းသည် သဘာဝဖြစ် ကျောက်စိမ်းအစစ်ကိုပင် ပြုပြင်ထားခြင်းဖြစ်၏။ ယင်းသည် ကျောက်စိမ်းအတုများ၊ ဆင်တူမျိုးကွဲများနှင့် ကွာခြားပါသည်။

(၁) ကျောက်စိမ်းကိုမီးဖုတ်၍ အရည်အသွေးပြုပြင်မြှင့်တင်ခြင်း

(၁-၁) ပြုပြင်မည့်ကျောက်စိမ်းနမူနာရွေးခြင်း

အများဆုံးရွေးချယ်သော အရောင်မှာ အဝါရောင်၊ အညိုရောင်သန်းသော အနီရောင်ဖြစ်၏။ ဤအရောင်ရှိ ကျောက်စိမ်းကို မီးဖုတ်လိုက်သောအခါ ပိုမိုလှပ၍ ဆွဲဆောင်မှုရှိသော အနီရောင် ကျောက်စိမ်းကိုရရှိသည်။

(၁-၂) ဆေးကြောသန့်စင်ခြင်း

ကျောက်စိမ်းကို ဆေးမဆိုးမီ ဦးစွာပထမ အက်စစ်တစ်အက်ဆစ် (acetic acid) သို့မဟုတ် အရောင်ချွတ်ဆေးမှုန့်ကို အသုံးပြု၍ ကျောက်ကိုသန့်စင်အောင် ပြုလုပ်ရပါမည်။ ဥပမာ ဆီအစွန်းအထင်းများ ပျောက်သွားအောင် ဆေးကြောရပါမည်။

(၁-၃) မီးဖုတ်၍ပြုပြင်ခြင်း

အပူချိန်နိမ့်တွင် အောက်ဆီဂျင်ဓာတ်တိုးအခြေအနေ၌ ဈေးဒိုက်ကျောက်ကို မီးဖုတ်ခြင်းဖြင့် အရောင်ပိုမိုကောင်းမွန်လာအောင် ပြုပြင်နိုင်ပါသည်။

(၁-၄) အပူချိန် အနိမ့်အမြင့်နှင့် မီးဖုတ်ချိန်ကာလ

ကျောက်စိမ်းကို အပူချိန် ၁၀၀ မှ ၂၀၀ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်အထိ အပူပေး၍ မီးဖုတ်ရပါသည်။ မီးဖုတ်မည့် ကျောက်စိမ်းအမျိုးအစားအပေါ်မူတည်၍ အပူချိန် ကွာခြားမှုရှိပါသည်။

သဘာဝကျောက်စိမ်းကို မီးဖုတ်ခြင်းအားဖြင့် သွင်ပြင်လက္ခဏာနှင့် အရောင်ပြောင်းသွားသော ကျောက်စိမ်းများအဖြစ်သို့ ရောက်ရှိသွားပါသည်။

မီးဖုတ်ထားသော အနီရောင်ကျောက်စိမ်းတစ်ပွင့်ကို ပြထားပါသည်၊ ကျောက်စိမ်းတွင် မူလပင်ကိုယ်ရောင်နှင့် ပင်ကိုယ်ရောင်မှ ပြောင်းသွားသော နောက်ဖြစ်အရောင်ဟူ၍ အရောင်နှစ်မျိုးရှိပါသည်။ အရောင်ဖြစ်စဉ်အားလုံး၏ အဓိကအထိန်းအချုပ်မှာ အမျိုးမျိုးသော သံဓာတ်ကြွယ်ဝသော တွင်းထွက်များ (ferrous mineral) ပါရှိမှုက ထိန်းချုပ်ထားပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

ကျောက်စိမ်းကို မီးဖုတ်သောဖြစ်စဉ်တွင် သံဓာတ်ကြွယ် တွင်းထွက်များတွင် ပါရှိသော ရေမော်လီကျူးများ တဖြည်းဖြည်းလျော့နည်း ပျောက်ကွယ်သွားကြောင်း တွေ့ရ၏။ ဤနည်းဖြင့် ရေဓာတ်မပါဝင်သော အနီရောင် ဟီမတိုက် (hematite) အဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲသွားခြင်းဖြစ်၏။

သံဓာတ်ကြွယ်ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းကို ဤကဲ့သို့မီးဖုတ်ခြင်းဖြင့် အရောင်ပြောင်းလဲသွားကြောင်းကို ဓာတ်ခွဲခန်း၌ စမ်းသပ်ချက်အရ သိရှိရသည်။

သဘာဝအနီရောင်ကျောက်စိမ်းသည် ရှည်လျားသော ဘူမိဗေဒသက်တမ်းတစ်လျှောက်တွင် ရေပါဝင်မှု တဖြည်းဖြည်းလျော့နည်း ပျောက်ပျက်သွားရာမှ ဖြစ်ခဲ့ခြင်းဖြစ်သည်။ ရေပါဝင်မှု တဖြည်းဖြည်းလျော့နည်း ပျောက်ပျက်ခြင်းဖြစ်စဉ်သည် လုံးဝပြီးဆုံးခြင်းမရှိပေ။

မီးဖုတ်ထားသော သို့မဟုတ် မီးကင်ထားသော အနီရောင် ဂျေးဒိုက်ကျောက်သည် တိုတောင်းသော အချိန်ကာလအတွင်း၌ အပူပေးခြင်းဖြင့် လီမွန်နိုက် (limonite) ဂိုးသိုက်သံ (goethitc)စသော တွင်းထွက်များအတွင်းမှ ရေထွက်သွားခြင်းဖြင့် ဟီမတိုက်သံ (hematite) အဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲစေခြင်းဖြစ်၏။ ထို့ကြောင့် အလင်းထိုးဖောက်ဖြတ်သန်းနိုင်ခြင်း အတိုင်းအတာကို အနည်းနှင့်အများ အကျိုးသက်ရောက်မှုရှိစေပါသည်။

(၂) လူတို့ဖန်တီးထားသောအရောင်

လူတို့ဖန်တီးထားသောအရောင်များကို အောက်ပါအတိုင်း အမျိုးအစားခွဲခြားနိုင်ပါသည်။ ဆေးဆိုးခြင်း (dyeing)၊ သုတ်ဆေးဖြင့်လိမ်းကြံခြင်း (painting)၊ အခွံပါးဖုံးအုပ်ခြင်း (film coating)၊ အတွင်းဘက်မျက်နှာပြင်၌ ဆေးမှုတ်ခြင်း တို့ဖြစ်ပါသည်။

(၂-၁) ဆေးဆိုးခြင်း

(၂-၁-၁) ဆေးဆိုးမည့် ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း အမျိုးအစားကိုရွေးချယ်ခြင်း

ဖန်သားမှန်သားအမျိုးအစား အသားခံရှိသောကျောက်စိမ်းကို အများအားဖြင့် ဆေးဆိုးရန် ရွေးချယ်လေ့ရှိ၏။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် ယင်းသည် ယမ်းမှုန့်ညက်ပြီး ကျောက်သားအသားခံကောင်းသောကြောင့် အရည်ကျောက်ကောင်းဖြစ်သွားပြီး အသားကောင်း၊ အရောင်ကောင်း၊ ဈေးကောင်းရနိုင်သော အရည်ကျောက်ဖြစ်နိုင်

Created by Saw Han Nyunt

သောကြောင့်ဖြစ်၏။ ဒုတိယအမျိုးအစားမှာ ရေခဲသား ကျောက်စိမ်းအမျိုးအစားပင် ဖြစ်၏။

(၂-၁-၂) ဆေးကြောသန့်စင်ခြင်း

ကျောက်စိမ်းကို ဆေးမဆိုးမီ ကျောက်ကိုသန့်စင်အောင် အက်စစ်တစ်အက်ဆစ်ဖြင့် ဆေးကြောရပါမည်။ သို့မှသာ မျက်နှာပြင်ပေါ်ရှိ မလိုလားအပ်သော အစွန်းအထင်းများနှင့် ပေကျံနေသော ဆီစက်ဆီကွက်များ ပျောက်သွားပါမည်။

(၂-၁-၃) အနည်းငယ်အပူပေးခြင်း

သန့်စင်ပြီးနောက် ကျောက်စိမ်းကို အနည်းငယ်အပူပေးရပါသည်။ ကျောက်စိမ်းအထဲမှ ရေထွက်သွားစေရန်နှင့် ပုံဆောင်ခဲ ယမ်းဖတ်အစေ့များ၊ ယမ်းဖတ်များအကြားရှိ နေရာလပ်များ ပိုမိုနေရာကျယ်သွားစေရန်ဖြစ်ပါသည်။ (ခေါက်ဆွဲဖိုများ၌) ဝက်ခေါက်ကို မီးကင်ထားခြင်းဖြင့် အခွံပို၍ပွလာပြီး ချဉ်ငံစပ်အရည်များ ပို၍စိမ့်ဝင်စားကောင်းလာစေပါသည်။

(၂-၁-၄) လေစုပ်စက်ဖြင့်လေမှုတ်ခြင်း

လေစုပ်စက်ဖြင့် လေမှုတ်ထုတ်ပြီး ယမ်းဖတ်များ၊ အစေ့များအကြားရှိ နေရာလပ်များတွင်ရှိသော လေနှင့်ရေကို ဖယ်ရှားရပါသည်။ ဤသို့ဖြင့် ကျောက်၏ အရောင်ကို ပိုမိုကောင်းမွန်စေပြီး အရောင်ဆိုးဆေးများသည် ယမ်းဖတ် အစေ့များ အကြားရှိ နေရာလပ်များဆီသို့ လျင်မြန်စွာ ဝင်ရောက်နိုင်ပါမည်။

(၂-၁-၅) ဆိုးဆေးအရည်များဖော်စပ်ခြင်း

အရောင်ဆိုးသည့်ဆေးဖျော်ရည်သုံးမျိုးရှိပါသည်။ ၎င်းတို့မှာ –

(၁) အရက်ပြန်အခြေပြုဆိုးဆေးရည်

(၂) ရေအခြေပြုဆိုးဆေးရည်

(၃) ဆီအခြေပြုဆိုးဆေးရည်

တို့ဖြစ်၏။ ယင်းပျော်ရည်အသီးသီးတွင် ပါဝင်သောဆေးများမှာ တစ်မျိုးနှင့်တစ်မျိုး မတူကွဲပြား၏။

ခရမ်းရောင်ဆေးဆိုးထားသော ကျောက်စိမ်းကို စမ်းသပ်စစ်ဆေးရန် မလွယ်ကူချေ။

Created by Saw Han Nyunt

အနီရောင်ကိုဖြစ်စေသော ဆိုးဆေးအရည်မှာ ဖဲရစ်နိုက်ထရစ်ဖျော်ရည် (ferric nitrate solution) ဖြစ်ပါသည်။ သဘာဝအနီရောင်နှင့်အလွန်ဆင်တူပါသည်။ ဆေးဆိုးထားသောအနီရောင်ကျောက်စိမ်းကို ကျောက်မျက်စစ်ဆေးသည့် ကိရိယာများဖြင့်ပင် ဆေးဆိုးထားခြင်း "ဟုတ်မဟုတ်" ကို စစ်ဆေးရန်မလွယ်ကူချေ။

အစိမ်းရောင်ဆေးဆိုးထားသောကျောက်စိမ်းသည် ယေဘုယျအားဖြင့် အပြာရောင်အရိပ်သန်း (blue cast) နေတတ်သည်။ အစိမ်းရောင်ဆိုးဆေး အနည်းငယ်ဆိုးထားသော ကျောက်စိမ်းများသည် အဝါရောင်သန်း(yellow cast)နေတတ်၏။

(၂-၁-၆) အဆင်သင့်ပြင်ထားသောပျော်ရည်တွင် ကျောက်စိမ်းနမူနာများကို စိမ်ထားခြင်း

ကျောက်စိမ်းစိမ်ထားသည့်ပျော်ရည်ကို လုံအောင်ဖုံးအုပ်၍ထားခြင်းဖြင့် အငွေ့ပျံခြင်းကို ကာကွယ်တားဆီးနိုင်ပါသည်။ ကျောက်စိမ်းကို အချိန်မည်မျှကြာအောင် ပြင်ထားသော ပျော်ရည်တွင်နှစ်ထားရမည်နည်းဆိုသည့် အချက်မှာ ဆေးဆိုးမည့် ကျောက်စိမ်း၏ အမျိုးအစားပေါ်မူတည်ပါသည်။ အချိန်ကာလမှာ ရက်အတော်ကြာကြာမှ ရက်သတ္တပတ်အထိ ကြာနိုင်ပါသည်။

(၂-၁-၇) ဆေးဆိုးပြီးကျောက်စိမ်းကို ဆေးကြောသန့်စင်ခြင်း

အစိမ်းရောင်၊ အနီရောင်နှင့် ခရမ်းရောင်တို့ကို ဆေးဆိုးရာတွင် ခရမ်းရောင်မှာ အရောင်စွဲအားကောင်းပြီး ပီပြင်မှုအရှိဆုံးဖြစ်ကြောင်းတွေ့ရ၏။ ကျောက်စိမ်းတစ်ပွင့်ကို တစ်စိတ်တစ်ပိုင်း၌ အစိမ်းရောင်ဆိုးပြီး ကျန်အစိတ်အပိုင်းနေရာများတွင် ခရမ်းရောင်၊ အနီရောင်စသည့် အရောင်ဆိုးခြင်းဖြင့် အရောင်နှစ်မျိုးသုံးမျိုးပါရှိသော ကျောက်စိမ်းကိုလည်း တွေ့ရတတ်ပါသည်။

○ ဆေးဆိုးထားသောကျောက်စိမ်းကို စမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်း

ဆေးဆိုးထားသောကျောက်စိမ်းကို သဘာဝဖြစ်အရောင်ကျောက်စိမ်းမှ ခွဲခြားသိရှိရန် အလွန်အရေးကြီးပါသည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် သဘာဝကျောက်စိမ်း၏ တန်ဖိုးသည် ဆေးဆိုးထားသော ကျောက်စိမ်း၏ တန်ဖိုးထက်များစွာ ကြီးမြင့်သောကြောင့် ဖြစ်သည်။

ဆေးဆိုးကျောက်စိမ်းကို သဘာဝကျောက်စိမ်းမှ ခွဲခြမ်းစမ်းသပ်စစ်ဆေးရာ

Created by Saw Han Nyunt

တွင် လွယ်ကူသောနည်းမှ စတင်စမ်းသပ်ကာ ပို၍ထွေပြားခက်ခဲသော စမ်းသပ်နည်းများအထိ ရောက်ရှိသွားနိုင်ပါသည်။ ပထမဦးစွာ သာမန်မျက်စိဖြင့် စစ်ဆေးပြီးနောက် အဏုရူကိရိယာဖြင့် စစ်ဆေးနိုင်ပါသည်။ ထို့နောက် သီးသန့်အဆင့်ဖြင့် စမ်းသပ်ပစ္စည်းကိရိယာတို့ကို အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ဆက်လက်စစ်ဆေးရပါသည်။

(၁) သာမန်မျက်စိဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း

အတွေ့အကြုံများသော ကျောက်စိမ်းကိုင်နေကျ ပုဂ္ဂိုလ်တစ်ဦး၏ မျက်စိတွင် ဆေးဆိုးထားသော ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း၏အရောင်မှာ "သဘာဝ"အရောင် မဟုတ်ကြောင်း ရိပ်စားမိနိုင်ပါသည်။

အစိမ်းရောင်ဆေးဆိုးကျောက်စိမ်းသည် အများအားဖြင့် အပြာရိပ်သန်းနေလေ့ရှိသည်။ ခရမ်းရောင်ဆေးဆိုး ကျောက်စိမ်းသည် ပန်းရောင်သန်းနေပါသည်။ အရောင်မှာ အလွန်ညီညွတ်၍ တစ်ပြေးညီ၊ တစ်သားတည်း အနေအထား ရှိပါသည်။ အရောင်ညီညာမှုရှိလွန်းလှ၏။ သဘာဝမကျချေ။ (သဘာဝဖြစ် ကျောက်စိမ်းတွင် အရောင်ညီညာမှုမရှိချေ) အနီရောင်ဆိုးထားပါက လိမ္မော်ရောင်အရိပ်သန်းပါသည်။

(၂) ၁၀ဆချဲ့ အဏုကြည့်ကိရိယာဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း

အရောင်ဆိုးဆေးများသည် ယမ်းဖတ်ပုံဆောင်ခဲအစေ့များအကြားရှိ နေရာလပ်များတွင် လာရောက်စုပုံနေကြသောကြောင့်လည်းကောင်း၊ အတွင်းပိုင်းကျသော အက်ကွဲကြောင်းများတစ်လျှောက် ဆေးများ စုပုံနေသောကြောင့်လည်းကောင်း ကျောက်သည် မဲမှောင်နေသည်ကို တွေ့ရပါသည်။

ဤအချက်သည် ခရမ်းရောင်ဆေးဆိုးထားသော ကျောက်စိမ်းတွင် ပိုမိုထင်ရှားပါသည်။ ထို့ပြင် ရွယ်လတ်စေ့မှ ရွယ်ကြီးစေ့ အစေ့ဖြင့်ဖွဲ့ထားသော ကျောက်သားတို့တွင် ပိုမိုပေါ်လွင်ထင်ရှားပါသည်။

ကျောက်စိမ်းကျွမ်းကျင်သူ ပညာရှင်တို့က ဆေးဆိုးထားသော ကျောက်စိမ်း၏အရောင်ကို အပေါ်ယံမျက်နှာပြင်၌ ပေါလောလွင့်မြောနေသော အရောင်ဟုခေါ်ပါသည်။ သဘာဝကျောက်စိမ်း၏အရောင်ကိုမူ ကျောက်စိမ်းသားတွင် စိမ့်ဝင်နေသောအရောင်ဟုခေါ်ကြ၏။

အဏုကြည့်ကိရိယာမိုက်ကရိုစကုတ်ဖြင့် အဆ(၂၀)မှ အဆ(၄၀)အထိချဲ့၍ ကြည့်သောအခါ အရောင်ဆိုးဆေးများကို ယမ်းဖတ်ပတ်လည်တွင်လည်းကောင်း၊

Created by Saw Han Nyunt

အက်ကြောင်းများတလျှောက်တွင်လည်းကောင်း စုပုံနေသည်ကိုတွေ့ရပြီး ကျောက်စိမ်း၏ မူလကိုယ်ထည်အရောင်ထက် ပို၍ရင့်ပြီး ပိုက်ကွန်ကွက် သဏ္ဌာန် သို့မဟုတ် အပ်ချောင်း ပုံသဏ္ဌာန်ဖြင့် တွေ့ရတတ်သည်။

ဆေးဆိုးထားသော အစိမ်းရောင်ကျောက်စိမ်းကို အဏုကြည့်ကိရိယာဖြင့် ကြည့်ရှုစစ်ဆေးသောအခါ အရောင်ဆိုးဆေးများကို "အစေ့" (ယမ်းဖတ်)များ ဘေးပတ်ပတ်လည်တွင် ပိုက်ကွန်ကွက်သဏ္ဌာန်တွေ့ရ၏။

ထို့ကြောင့် အရောင်ဆိုးဆေးများသည် ပုံဆောင်ခဲငယ်အစေ့များ၊ ယမ်းဖတ်များ၏ ပုံပန်းသဏ္ဌာန်နှင့် ကွဲပြားခြားနားနေသည်ကိုတွေ့ရ၏။ ဆေးဆိုးထားသော ကျောက်များအား ဤလက္ခဏာကြည့်ရှု စစ်ဆေးခြင်းဖြင့် အလွယ်တကူ ခွဲခြားသိရှိနိုင်ပါသည်။

(၃) ချယ်လ်ဆီးအရောင်စစ်ကိရိယာဖြင့် စမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်း

ချယ်လ်ဆီး အရောင်စစ်ကိရိယာအောက်တွင် သဘာဝကျောက်စိမ်း၏ အစိမ်းရောင်သည် ပြောင်းလဲခြင်းမရှိချေ။ သို့သော် အရောင်ဆိုးထားသော အစိမ်းရောင်ကျောက်စိမ်းသည် ချယ်လ်ဆီးအရောင်စစ်ကိရိယာအောက်တွင် ပန်းရောင် သို့မဟုတ် အနီရောင်သို့ ပြောင်းလဲသွားကြောင်း မြင်တွေ့ရ၏။

သို့သော် အရောင်စစ်ကိရိယာများသည် အနီရောင်နှင့်ခရမ်းရောင် ဆိုးထားသော ကျောက်စိမ်းကို စမ်းသပ်စစ်ဆေးရန်အတွက် လုံးဝအသုံးမဝင်ချေ။

(၄) စပက်ထရိုစကုတ် ကိရိယာဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း

သဘာဝအစိမ်းရောင်ကျောက်စိမ်းအစစ်ကို စပက်ထရိုစကုတ်ဖြင့် စမ်းသပ်စစ်ဆေးရာ၌ အလွန်သေးမျှင်သော စုပ်ယူရောင်စဉ်တန်းကို အနီရောင်နေရာ၌ (၇၀၀-၆၃၀ ညာ) သေးငယ်ပြတ်သားသော စုပ်ယူလိုင်းများကို တွေ့ရ၏။

ဆေးဆိုးထားသောကျောက်စိမ်းကို စပက်ထရိုစကုတ်ဖြင့် စစ်ဆေးသောအခါ အတော်အတန်ထင်ရှားသော စုပ်ယူရောင်စဉ်အပြားတစ်ခုကို အနီရောင်နေရာတွင် တွေ့ရ၏။ ဤကဲ့သို့ဖြစ်ပေါ်နေခြင်းမှာ အရောင်ဆိုးဆေးများ ပါရှိနေခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်။

ဤစုပ်ယူရောင်စဉ်ပြားသည် ခရိုမီယမ်အိုင်ယွန်းများကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာခြင်းဖြစ်၏။ အစိမ်းရောင် ကျောက်စိမ်းဆိုးဆေးများတွင် ခရိုမီယမ်ပါဝင်သော ဆိုးဆေးကို တွင်တွင်ကျယ်ကျယ် အသုံးပြုကြပါသည်။ ထို့ကြောင့် စုပ်ယူရောင်စဉ်

Created by Saw Han Nyunt

ပြား (absorption band)ကို အနီရောင်နေရာ၌ တွေ့မြင်ရခြင်းဖြစ်၏။ ဤစုပ်ယူရောင်စဉ်ပြားသည် အတော်အတန်ကျယ်ပြန့်ထူထဲသော ရောင်စဉ်ပြားဖြစ်၏။

သဘာဝကျောက်စိမ်းသည်လည်း အစိမ်းရောင်ဖြစ်စေသော ခရိုမီယမ်ပါဝင်မှုကြောင့် ပီပီပြင်ပြင် တောက်ပစိမ်းစိုသော အစိမ်းရောင်ကို ဖြစ်စေ၏။ သို့သော် ပီပြင်သော အစိမ်းရောင်ရှိ ကျောက်စိမ်းအစစ်တွင် ခရိုမီယမ် အနည်းငယ်သာ ပါဝင်ကြောင်းတွေ့ရှိရသည်။ ထို့ကြောင့် အနီရောင်နေရာတွင် ထင်ရှားသော စုပ်ယူရောင်စဉ်လိုင်း (၂)လိုင်း သို့မဟုတ် (၃)လိုင်း တွေ့ရှိရပြီး အပြားများကို မတွေ့ရပါ။ ဆေးဆိုးထားသော ကျောက်စိမ်းတွင် ခရိုမီယံ ပါဝင်မှုများလေ အနီရောင်နေရာတွင်ရသော စုပ်ယူရောင်စဉ်ပြားသည် ပို၍ထင်ရှားလေ၏။

(၅) ရောင်ပြောင်းတောက်ခြင်းနှင့် ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည်အလင်း

အစိမ်းရောင် သို့မဟုတ် အနီရောင် ဆေးဆိုးထားသော ကျောက်စိမ်းသည် ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည် အလင်းအောက်တွင် ထူးခြားသော တုံ့ပြန်မှုမရှိချေ။ သို့သော် ခရမ်းရောင် ဆိုးထားပါက ထူးခြားသောတုန့်ပြန်မှုကို ပြသပါသည်။

ဆေးဆိုးထားသော ခရမ်းရောင်ကျောက်စိမ်း (အပြာရောင်သန်းသော ခရမ်းနုရောင်အပါအဝင်) အနီရောင်သန်းသော ခရမ်းရောင် သို့မဟုတ် (နီညိုရောင်သန်းသော ခရမ်းရောင်) တို့သည် ပန်းရောင်ပြောင်းတောက်ခြင်းကို လှိုင်းရှည်ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည်ဖြင့် စစ်ဆေးလျှင် တွေ့ရှိရ၏။

ခရမ်းရောင်ဆေးဆိုးထားသော ကျောက်စိမ်းသည် ပန်းရောင်မှ နီညိုရောင်ပြောင်းတောက်ခြင်းကိုပြသော်လည်း သဘာဝကျောက်စိမ်းသည် ရောင်ပြောင်းတောက်ခြင်း မရှိချေ။ ဤအချက်သည် သဘာဝကျောက်စိမ်းနှင့် ဆေးဆိုးထားသော ခရမ်းရောင်ကျောက်စိမ်းနှစ်မျိုးခွဲခြားရာတွင် အသုံးဝင်သော ဂုဏ်သတ္တိတစ်ရပ်ဖြစ်သည်။

(၆) ပလပ်စတစ်အခွံပါးဖုံးအုပ်ထားခြင်း

ပါးလွှာသောပလပ်စတစ်အခွံဖုံးအုပ်ထားသည့်ကျောက်စိမ်းဖြစ်၏။ အရောင်မဲ့ဈေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း၏ မျက်နှာပြင်ကို အလွန့်အလွန်ပါးလွှာသော အစိမ်းရောင် ပလပ်စတစ်အပြားကို ဖုံးအုပ်ထား၏။

အလွန်ပါးလွှာသော ပလပ်စတစ်လွှာပါးကို အရောင်မဲ့၍ အလင်းပေါက်အားကောင်းသော ကျောက်စိမ်း၏ မျက်နှာပြင်ကို ကျွမ်းကျင်စွာ ဖုံးအုပ်ထား၏။ အလွန်

Created by Saw Han Nyunt

ကောင်းမွန်ပြီး ချောမွေ့ပြောင်လက်သဖြင့် ယင်းကိုသာမန်မျက်စိဖြင့် ခွဲခြားနိုင်ရန် ခဲယဉ်း၏။

၁၉၉၀ ခုနှစ်လောက်က မြန်မာနိုင်ငံနှင့် တရုတ်နိုင်ငံနယ်စပ်ဒေသများတွင် အထက်ပါနည်းအတိုင်း ပြုလုပ်ထားသော ကျောက်စိမ်းအတုအပများကို တွေ့ရှိရသည်။ ယင်းကျောက်စိမ်းများကို ပလပ်စတစ်အခွံပါးဖုံးအုပ်ထားသော ကျောက်စိမ်းဟု ခေါ်ကြ၏။ အောက်ပါအချက်အလက်များသည် ပလပ်စတစ်အခွံပါးဖုံးအုပ်ထားသော ကျောက်စိမ်းကို စစ်ဆေးရာတွင် အသုံးဝင်ပါသည်။

(၁) ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည်အောက်တွင် အပြာနုရောင် ရောင်ပြောင်တောက်ခြင်းကို တွေ့မြင်ရ၏။ ဤသို့ဖြစ်ရခြင်းမှာ ဖုံးအုပ်ထားသော ပလပ်စတစ် အလွှာပါးကြောင့်ဖြစ်သည်။

(၂) ဤကျောက်စိမ်းကို အရည်တွင်နှစ်၍ ကြည့်ရှုသောအခါ မျက်နှာပြင်အရောင်ကိုသာ တွေ့မြင်ရပြီး အတွင်းပိုင်းအရောင်ကို တွေ့မြင်ရခြင်းမရှိပေ။

(၃) အလင်းယိုင်ညွှန်းကိန်းတိုင်း ကိရိယာဖြင့် တိုင်းတာစစ်ဆေးရာတွင် ပလပ်စတစ်၏ ယိုင်ညွှန်းကိန်းဖြစ်သော ၁.၅၂ ခန့်ကိုတွေ့ရ၏။ (ဂျေးဒိုက်၏ ယိုင်ညွှန်းကိန်းမှာ ၁.၆၆ ဖြစ်သည်)

(၄) ပလပ်စတစ်အခွံပါးဖုံးအုပ်ထားသော ကျောက်စိမ်း၏သိပ်သည်းဆမှာ ၃.၃၀ ခန့်ရှိ၏။ သဘာဝဖြစ် ကျောက်စိမ်းသိပ်သည်းဆမှာ အနည်းငယ်ပိုသဖြင့် ကွာခြား၏။ ပလပ်စတစ်အလွှာပါရှိခြင်းကြောင့် အနည်းငယ်မျှသာ သိပ်သည်းဆ ကွာခြားမှုရှိရခြင်းဖြစ်သည်။

(၅) အနီအောက်ရောင်ခြည် စပက်ထရိုစကုတ် (Infrared spectroscope) ဖြင့် တိုင်းတာရသော စုပ်ယူရောင်စဉ်တန်းသည် ဘီကျောက်စိမ်း အမျိုးအစားနှင့် ဆင်တူပါသည်။ ပေါ်လီမာ ပလပ်စတစ်တွင် တွေ့ရသော စပက်ထရမ်နှင့် တူနေသည်။

(၆) နီရဲနေသောအပ်ပူဖြင့် အပေါ်ယံမျက်နှာပြင်ကို ထိုးစိုက်စမ်းသပ်သောအခါ ပလပ်စတစ်ညှော်နံ့ရပါသည်။

(၃) သုံးမွှာစပ်ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းတု

ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းတစ်ခု၏ အတွင်းပိုင်းကို ပြသထားပါသည်။ အစိမ်းရောင်

Created by Saw Han Nyunt

ပလပ်စတစ်အလွှာပါး တစ်ချပ်ကို အလင်းပေါက် အားကောင်းသည့် အရောင်မဲ့ ကျောက်စိမ်း (၂)ခုအကြားတွင်ညှပ်၍ ထည့်သွင်းထားပါသည်။

အမှန်တကယ်ရှိသောအရောင်ကို ဖုံးကွယ်သော နည်းတစ်နည်းဖြစ်၏။ အရောင်မဲ့ပြီး အလင်းပေါက်အားကောင်းသော ကျောက်စိမ်းကို စိန်ပွတ်စားဘီး အမျိုးမျိုးကို အသုံးပြု၍ ခုံးသောအခြမ်းနှင့် ခွက်သောအခြမ်းဟူ၍ နှစ်ခြမ်းထွင်းလိုက်သည်။ ထို့နောက် ပါးလွှာသော အစိမ်းရောင်ပလပ်စတစ်အပြားကို အထက်ပါ အခြမ်း (၂)ခုကြားတွင် ထည့်သွင်းထားပါသည်။

ဤနည်းအားဖြင့် အရောင်မဲ့ပြီး အလင်းပေါက်အားကောင်းသည့် ကျောက်စိမ်းသည် အရောင်တောက်ပပြီး အလင်းပေါက်အား အမြင့်မားဆုံးဖြစ်သည့် ကျောက်စိမ်းကျောက်မျက်ရတနာ အရည်ကျောက်အဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲသွားပါသည်။ ၁၉၆၀ ပြည့်လွန်နှစ်များတွင် ဈေးကွက်အတွင်းမှ အထက်ပါ ကျောက်စိမ်းများကို ဈေးကွက်တွင် အများအပြား တွေ့ရှိရပါသည်။ ယခုခေတ်တွင် ဤသုံးမွှာစပ် ကျောက်စိမ်းအတုမျိုးကို တွေ့ရနည်းပါသည်။

သုံးမွှာစပ်ကျောက်စိမ်းအတုကို စစ်ဆေးနည်းမှာ -

(၁) သာမန်မျက်စိဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း

အရောင်စွဲပုံနှင့် အရောင်အနုအရင့်ပုံစံမှာ သဘာဝအတိုင်းမဟုတ်ချေ။

(၂) အဏုကြည့်ကိရိယာဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း

ထိုင်းမှိုင်းခြောက်သယောင်းပါသည်။ အရောင်သည် ယမ်းဖတ်ပုံဆောင်ခဲ အနေအထားနှင့် ဆက်စပ်မှုမရှိချေ။ ထို့ပြင် သဘာဝကျောက်စိမ်းတွင် တွေ့မြင်ရသကဲ့သို့ အရောင်သည် ယမ်းဖတ်များ (ပုံဆောင်ခဲများ)ထဲသို့ ထိုးဖောက်ဝင်ရောက်သွားခြင်းမရှိချေ။ ထို့ပြင် လေပူပေါင်းနှင့် အမြှုပ်များကို တွေ့မြင်ရသည်။

(၃) စုပ်ယူရောင်စဉ်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း

ကပ်ထားသောကော်၏ စုပ်ယူရောင်စဉ်ကို အနီရောင်အောက်စုပ်ယူ ရောင်စဉ်ကြည့် စပက်ထရိုစကုတ်ဖြင့် စမ်းသပ်စစ်ဆေးနိုင်သည်။

Created by Saw Han Nyunt

"ဘီ" အမျိုးအစားကျောက်စိမ်းတုကို စမ်းသပ်ခွဲခြားခြင်း

(၁) သာမန်မျက်စိဖြင့်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်း

(၁-၁) အရောင်

ဖားရတ်သံခါတ်ကြောင့်ဖြစ်သော နောက်ဖြစ်အရောင်များကို "ချွတ်" လိုက်သောကြောင့် အရောင်ချွတ်ထားသော ကျောက်စိမ်း၏အစိမ်းရောင်သည် အများအားဖြင့် ပီပီပြင်ပြင် အစိမ်းရောင်ဖြင့်စိမ်းလွန်းပြီး သဘာဝကြောင့်ဖြစ်သော အစိမ်းရောင်နှင့်မတူပါ။ တစ်ခါတရံ အဝါရောင်သန်းနေပါသည်။ အကယ်၍ အစိမ်းနှင့်အဖြူရောင် နှစ်မျိုးစလုံးကိုတွေ့ရပါက အရောင်နှစ်ခု၏ ကွဲပြားခြားနားမှုသည် ပြတ်ပြတ်သားသားကွဲပြားလေ့ရှိသည်။

(၁-၂) ရောင်လက်

သဘာဝကျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းတွင် ဖန်ရောင်လက်ကိုတွေ့ရ၏။ ဓာတုဗေဒနည်းဖြင့် အရောင်ချွတ်ထားသော ကျေးဒိုက်ကျောက်တွင် ဤရောင်လက်မျိုး မတွေ့ရချေ။ မျက်နှာပြင်ကို ပေါ်လီမာပလပ်စတစ်ဖြင့် ဖိကပ်ထားသော ကျောက်စိမ်း (Impregnated Jade) တွင် ဖယောင်းရောင်လက်ကိုသာ တွေ့ရလေ့ရှိပါသည်။

(၂) ဆယ်ဆချဲ့ အဏုကြည့်ကိရိယာဖြင့် စစ်ဆေးခြင်း

(၂-၁) အပေါက်ငယ်များနှင့်အက်ရာငယ်များ

ဘီအမျိုးအစားကျောက်စိမ်းကို ဆယ်ဆချဲ့ အဏုကြည့်ကိရိယာဖြင့် စစ်ဆေးရာ၌ မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် သေးငယ်သော အပေါက်ကလေးများနှင့် အက်ရာကလေးများ တွေ့ရှိရပါသည်။

အရောင်ချွတ်ထားသော ကျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း၏ မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် အက်စစ်အပြင်းစားဖြင့် စားထားခြင်းကြောင့် ဖြစ်ပေါ်လာသော အပေါက်ကလေးများနှင့် အက်ရာငယ်များ အများအပြားတွေ့ရ၏။ ကျောက်စိမ်း၏ဓါတ်ဖွဲ့စည်းပုံတွင် ဆိုဒီယမ်ပါရှိရာ ယင်းဓါတ်စင်ကို အက်စစ်စားသွားခြင်းကြောင့် ကျန်ရစ်ခဲ့သော အပေါက်ငယ်ကလေးများ ဖြစ်၏။

ဤအပေါက်ကလေးများကို ပေါ်လီမာဖြင့်ပင် ဖြည့်သိပ်၍ မရနိုင်ပေ။ ဤအပေါက်ကလေးများကို မည်သည့် ပေါ်လီမာအမျိုးအစားဖြင့် ပိတ်ဆို့သော်လည်း လွယ်လွယ်ကူကူပင် ပြန်ပြုတ်ထွက်သွားပြီးနောက် အပေါက်ကလေးများနှင့် အက်ရာငယ်ကလေးများ ကျန်ရစ်ခဲ့ပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

မျက်နှာပြင်တင်းအားကြောင့် ဖြစ်ပေါ်တတ်သော အလွန်သေးငယ်သော အက်ရာများကို ''ဘီ'' ကျောက်စိမ်း၏ မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင်တွေ့ရှိရ၏။ ဤအက်ရာများသည် အက်ပေါ်စီကော်သား (epoxene)တွင်ဖြစ်ပေါ်လေ့ရှိသော အက်ရာငယ်ကလေးများဖြစ်၏။ ''ဘီ'' ကျောက်စိမ်း၏ ထူးခြားသော ဝိသေသလက္ခဏာတစ်ခုဖြစ်၏။ မျက်နှာပြင်မှ အလင်းပြန်လာသော အလင်းရောင်အောက်တွင် အဏုကြည့်မှန်ဘီလူးဖြင့်ကြည့်ပါက တိမ်၍မညီညာသော ဤအက်ရာငယ်များကို ''ဘီ'' ကျောက်စိမ်း၏မျက်နှာပြင်ပေါ်၌ တွေ့ရလေ့ရှိသည်။ အထူးသဖြင့် ကာလအချိန်အတော်ကြာကြာ ဝတ်ဆင်ထားသော ''ဘီ'' ကျောက်စိမ်းများတွင် တွေ့ရှိရသည်။ ထို့ကြောင့် အလွန်သေးမွှားသော အက်ရာများကိုတွေ့ရှိပါက ''ဘီ'' ကျောက်စိမ်းဖြစ်ကြောင်း သက်သေအထောက်အထားတစ်ခုပင်ဖြစ်၏။

(၃) သိပ်သည်းဆ

သီအိုရီအားဖြင့် ''ဘီ'' ကျောက်စိမ်း၏သိပ်သည်းဆသည် ''အေ'' ကျောက်စိမ်းထက်နည်းသည်ဟု လက်ခံထားကြ၏။ ဤအချက်မှန်ကန်စေရန် ''အေ''နှင့် ''ဘီ'' ကျောက်စိမ်းနှစ်မျိုးစလုံးသည် တူညီသောကျောက်စိမ်းအမျိုးအစား ဖြစ်ရပါမည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် သိပ်သည်းဆသည် ကျောက်စိမ်းအမျိုးအစားနှင့် ထွက်ရှိရာဒေသပေါ်တွင် အဓိကအခြေပြု၍ အနည်းငယ်မျှ ကွဲပြားရခြင်းကြောင့် ဖြစ်၏။ ပျမ်းမျှအားဖြင့် သိပ်သည်းဆသည် ကျောက်အမျိုးအစားပေါ် မူတည်၍ ၃.၃၀ မှ ၃.၄၀ အထိ ကွာခြားတတ်ပါသည်။

(၄) ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည်တွင်ရောင်ပြောင်းတောက်ခြင်း

ကျောက်စိမ်းမျက်နှာပြင်ပေါ်၌ ပေါ်လီမာပလပ်စတစ်ဖြင့် ဖိကပ်ထားသော ဈေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းသည် မြေဖြူကဲ့သို့ ခြောက်သွေ့သော ဖြူပြာရောင် ရောင်ပြောင်းတောက်ခြင်းကို တွေ့ရပါသည်။ ဤအချင်းအရာသည် ကျောက်စိမ်းကို ဓါတုဗေဒနည်းဖြင့် ပြုပြင်ထားခြင်းကို ညွှန်ပြသော အထောက်အထားတစ်ရပ်ပင်ဖြစ်၏။ အချို့သော ပေါ်လီမာဖြင့် ဖိကပ်ထားသော ဈေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း၏ ရောင်ပြောင်းတောက်သော အလင်းရောင်သည် အလွန်အားနည်းသဖြင့် သာမန်မျက်စိဖြင့် မမြင်တွေ့နိုင်ပေ။

(၅) မိုက်ကရိုစကုတ်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း

''ဘီ'' ဈေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းအဖြစ် ပြုပြင်ပြောင်းလဲခြင်း၏ အဆိုးဝါးဆုံး

Created by Saw Han Nyunt

ရလဒ်မှာ ကျေးဒိုက်ကျောက်၏ ဖွဲ့သားအသားခံကို ပျက်စီးစေခြင်းပင်ဖြစ်၏။ ကျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း၏ ထူးခြားသောဝိသေသလက္ခဏာများ၏ အဓိကကျသော အချက်မှာ ကျေးဒိုက်ကျောက်၏ လက်ယှက်ထိုးအနေအထားကြောင့် ဖြစ်ပေါ်နေသော ကျောက်သားအသားခံပင်ဖြစ်၏။ ဤကျောက်သားသည် ကျေးဒိုက်ကျောက်၏ ထူးခြားသော ကြံ့ခိုင်ခြင်း၊ မကွဲအက်လွယ်ခြင်းနှင့် မြင့်မားသော ဖိအားကို ခံနိုင်မှုကိုဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။ လူတို့အက်စစ်စား၍ ပြုပြင်ပြောင်းလဲထားသော "ဘီ" ကျောက်စိမ်းတွင် အထက်ပါ အသားခံအနေအထားမှာ ပျက်စီးသွားရ၏။

ထို့ကြောင့် လူတို့ပြုပြင်ခြင်းဖြစ်စဉ်သည် သဘာဝဖြစ်အသားခံကို အလွန်ဆိုးရွားစွာ ပျက်စီးစေခြင်းဖြစ်စေသည့် သာဓက တစ်ခုပင်ဖြစ်သည်။

ကျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းတွင် ယမ်းများသည် လက်ယှက်ထိုးသကဲ့သို့ အချင်းချင်း ချိတ်ဆက်နေရုံသာမက လားရာတူရှုနေထားရှိသော သဘာဝရှိ၏။ သို့သော် ဓါတုဗေဒနည်းဖြင့် ပြုပြင်ပြောင်းလဲထားခြင်းကြောင့် အထက်ပါ အနေအထား ပြောင်းလဲပျက်စီးသွားသည်ကို တွေ့ရပါသည်။ လက်ယှက်ထိုးချိတ် ဆက်နေထား ပျက်စီးသွားခြင်းကြောင့် ကျောက်စိမ်း၏အသားပွယောင်းသော ဖွဲ့သားအသားခံ ဖြစ်လာပါသည်။ ရှည်သော ယမ်းလုံးများသည် ယိမ်းယိုင်ခြင်း၊ ကျိုးပဲ့ခြင်းများကြောင့် မူလလားရာ အတိုင်းရှိနေသော ယမ်းလုံးပုံဆောင်ခဲများ၏ အနေအထားပျက်စီးသွားပါသည်။ ယမ်းလုံး ယမ်းဖတ်တို့၏ နယ်နိမိတ်များ ထိဆက်ပေါင်းစပ်သွားသော အနေအထားကို တွေ့ရပါသည်။

(၆) အနီရောင်အောက် စပက်ထရိုစကုတ်ဖြင့် စစ်ဆေးခြင်း

(With the infrared spectroscope)

သဘာဝကျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းသည် ဆီဒီယမ် အလူမိနီယမ်စီလီကိတ် တွင်းထွက်အစေ့ကလေးများ (ယမ်းဖတ်ကလေးများ)ဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသော အစိုင်အခဲတစ်ခုဖြစ်၏။ ဩဂဲနစ်ပစ္စည်းများ ပါဝင်ခြင်းမရှိပေ။ အကယ်၍ အနီရောင်အောက် စပက်ထရမ်မျဉ်းကွေးတွင် စုပ်ယူရောင်စဉ် ထိပ်စွန်းများသည် ၂၆၀၀ မှ ၃၂၀၀ cm^{-1} တွင် တွေ့ရပါက ယင်းကျောက်စိမ်းသည် ပေါ်လီမာပလပ်စတစ် ပါဝင်သော "ဘီ" ကျောက်စိမ်းဖြစ်ကြောင်း သေချာသော အထောက်အထားတစ်ရပ်အဖြစ် မှတ်ယူနိုင်ပါသည်။

ထူးခြားသော ဝိသေသလက္ခဏာဖြစ်သည့် ကျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း၏ ကျောက်

Created by Saw Han Nyunt

သားအသားခံသည် ဖျက်ဆီးခြင်းခံထားရသည်ကို စစ်ဆေးတွေ့ရှိပါက (ဥပမာ– အဏုကြည့်မှန်ပြောင်းဖြင့်) ဤကျောက်စိမ်းသည် "ဘီ" ကျောက်စိမ်းဖြစ်ကြောင်း သတ်မှတ်နိုင်ပါသည်။

ဈေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းကို ပလပ်စတစ်ပေါ်လီမာ ဖုံးအုပ်ထားပါက ယင်း၏ စုပ်ယူရောင်စဉ်များ ကျောက်စိမ်းအစစ်၏ စုပ်ယူရောင်စဉ်နှင့် အတူတူဖြစ်ကြောင်း တွေ့ရ၏။ ထို့ပြင် လုံးချောကျောက်စိမ်းကို အခေါင်းပြုလုပ်၍ အောက်ခြေ၌ ပေါ်လီမာ ပလပ်စတစ်ဖြည့်ထည့်ထားသော ကျောက်စိမ်း၏ စုပ်ယူရောင်စဉ်နှင့်လည်း အတူတူ ဖြစ်ကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

အကျဉ်းချုပ်အားဖြင့် အရေးကြီးသောအချက်မှာ "ဘီ" ကျောက်စိမ်းဖြစ်ကြောင်း အသေအချာ ပြည့်ပြည့်စုံစုံ စမ်းသပ်စစ်ဆေး၍ အဖြေထုတ်သင့်ကြောင်း ဖော်ပြလိုပါသည်။

ဆေးဆိုးထားသော "ဘီ" ကျောက်စိမ်း (B+C)ကို စမ်းသပ်ခွဲခြားခြင်း

ဤကျောက်စိမ်းကို စမ်းသပ်စစ်ဆေးသောနည်းများမှာ "ဘီ"ကျောက်စိမ်း ကို စမ်းသပ်စစ်ဆေးသော နည်းများအတိုင်းပင် ဖြစ်ပါသည်။

အောက်ပါအချက်အလက် အထောက်အထားများသည် စမ်းသပ်ခွဲခြားခြင်း ကို အထောက်အကူပြုပါမည်။

(၁) သာမန်မျက်စိဖြင့် စမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်း

အစိမ်းရောင်ဆေးဆိုးထားသော ကျောက်စိမ်းအရောင်သည် သဘာဝအစိမ်း ရောင်ထက် ပိုပြင်ထင်ရှားလွန်းနေပါသည်။ ဘီကျောက်စိမ်း၏ အစိမ်းရောင်ထက် လည်း များစွာပိုပြင်ကြောင်းတွေ့ရ၏။

ဆေးဆိုးထားသော ခရမ်းရောင်ကျောက်စိမ်း၏ အရောင်ပြန့်နှံ့ပုံမှာ သဘာဝ မကျချေ။ ဆေးဆိုးမထားသော ကျောက်စိမ်း၏ အရောင်ပြန့်နှံ့ပုံသဘာဝနှင့် နှိုင်းယှဉ် ကြည့်သင့်ပါသည်။

(၂) ချယ်လ်ဆီးရောင်စစ်ကိရိယာဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း

(B+C) အမျိုးအစားကျောက်စိမ်းသည် သဘာဝကျောက်စိမ်းကဲ့သို့ပင် ချယ်လ်ဆီးရောင်စစ်ကိရိယာဖြင့် စစ်ဆေးရာတွင် အနီရောင်ကိုမပြချေ။

Created by Saw Han Nyunt

(၃) ဆယ်ဆခါ့အဏုကြည့်ကိရိယာဖြင့်စမ်းသပ်ခြင်း

အစိမ်းရောင်၊ ခရမ်းရောင် သို့မဟုတ် အနီရောင်ဆိုးထားသော ကျောက်စိမ်းတို့ကို ၁၀ ဆခါ့ အဏုရှုကိရိယာဖြင့် စစ်ဆေးသောအခါ အရောင်ဆိုးဆေးများကို အက်ကွဲကြောင်းများနှင့် ယမ်းဖတ်၊ ယမ်းစေ့များဘေးပတ်လည်၌ ထူထဲစွာတွေ့ရှိရ၏။

(၄) စုပ်ယူရောင်စဉ်ကြည့်ကိရိယာဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း

ဆေးဆိုးထားသော (B+C) အမျိုးအစားကျောက်စိမ်းသည် စုပ်ယူရောင်စဉ်ကြည့်ကိရိယာဖြင့် စစ်ဆေးရာတွင် အနီရောင်ဒေသ၌ ထူထဲသော စုပ်ယူရောင်စဉ်ပြားကို တွေ့မြင်ရ၏။ သေချာစွာ ဂရုစိုက်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးမှသာ ၎င်းကို တွေ့မြင်နိုင်ပါမည်။

(B+C) အမျိုးအစား၏ စုပ်ယူရောင်စဉ်ပြားမှာ ထင်ရှားပြတ်သားမှုမရှိချေ။ အနီအောက်ဘက်သို့ရွေ့လျားနေ ကြောင်းတွေ့ရ၏။ ဤအချက်သည် ဆေးဆိုးပြီး ပေါ်လီမာဖြင့် ဖြည့်ဖိကပ်ထားသော (B+C) ကျောက်စိမ်းကို စမ်းသပ် စစ်ဆေးရာတွင် အသုံးဝင်သည့် အထောက်အထားတစ်ရပ်ဖြစ်၏။

(၅) ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည်အောက်တွင်

ရောင်ပြောင်းတောက်လက္ခဏာကို စမ်းသပ်ခြင်း

(B+C) ကျောက်စိမ်းသည် ရောင်ပြောင်းတောက်ခြင်းကို ပြသပါသည်၊ ရောင်ပြောင်းတောက်သည့်အရောင်မှာ အပြာရောင်သန်းသည့်အစိမ်းမှ အစိမ်းရောင်သန်းသည့် အပြာရောင်ဖြစ်၏။ ထို့ကြောင့် ပေါ်လီမာဖိသိပ်ကပ်ထားသော ကျောက်စိမ်းနှင့် အနည်းငယ်ကွာခြားကြောင်းတွေ့ရပြီး အစိမ်းရောင်ဆေးဆိုးထားသော ကျောက်စိမ်း၏ ရောင်ပြောင်းတောက်သည့် အရောင်နှင့်ကွာခြားခြင်းမရှိချေ။

ဈေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းကို ပေါ်လီမာဖုံးအုပ်ထားပါက ယင်း၏စုပ်ယူရောင်စဉ်များသည် ကျောက်စိမ်းအစစ်၏ စုပ်ယူရောင်စဉ်နှင့် အတူတူဖြစ်ကြောင်း တွေ့ရ၏။ ထို့ပြင် လုံးချောကျောက်စိမ်းကို အခေါင်းပြုလုပ်၍ အောက်ခြေ၌ ပေါ်လီမာဖြည့်ထည့်ထားသော ကျောက်စိမ်း၏ စုပ်ယူရောင်စဉ်နှင့်လည်း အတူတူဖြစ်ကြောင်း တွေ့ရှိရသည်။

အကျဉ်းချုပ်အားဖြင့် အရေးကြီးသောအချက်မှာ အရောင်းအဝယ် နယ်ပယ်တွင် "ဘီ" ကျောက်စိမ်းဖြစ်ကြောင်း အသေအချာပြည့်ပြည့်စုံစုံ စမ်းသပ်စစ်ဆေး၍ အဖြေပေးသင့်ပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

ဆေးဆိုးထားသော "ဘီ"ကျောက်စိမ်း (B+C) ကို စမ်းသပ်ခွဲခြားခြင်း

ဤကျောက်စိမ်းကို စမ်းသပ်စစ်ဆေးသောနည်းများမှာ "ဘီ" ကျောက်စိမ်းကို စမ်းသပ်စစ်ဆေးသော နည်းများအတိုင်းပင်ဖြစ်ပါသည်။

အောက်ပါအချက်အလက်အထောက်အထားများသည် စမ်းသပ်ခွဲခြားခြင်းကို အထောက်အကူပြုပါမည်။

(၁) သာမန်မျက်စိဖြင့်စမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်း

အစိမ်းရောင်ဆေးဆိုးထားသော ကျောက်စိမ်းအရောင်သည် သဘာဝအစိမ်းရောင်ထက် ပိုပြင်ထင်ရှားလွန်းပါသည်။ "ဘီ" ကျောက်စိမ်း၏ အစိမ်းရောင်ထက်လည်း ပိုမိုပိုပြင်ကြောင်းတွေ့ရ၏။

ဆေးဆိုးထားသော ခရမ်းရောင်ကျောက်စိမ်း၏ အရောင်ပျံ့နှံ့ပုံမှာ ဆေးဆိုးမထားသောကျောက်စိမ်း၏ အရောင်ပျံ့နှံ့ပုံနှင့် လုံးဝမတူပါ။ နှိုင်းယှဉ်စစ်ဆေးသင့်ပါသည်။

(၂) ချယ်လ်ဆီးရောင်စစ်ကိရိယာဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း

(B+C) အမျိုးအစားကျောက်စိမ်းသည် သဘာဝကျောက်စိမ်းကဲ့သို့ပင် ချယ်လ်ဆီးရောင်စစ်ကိရိယာဖြင့် စစ်ဆေးရာတွင် အနီရောင်ကိုမပြချေ။

(၃) ဆယ်ဆချဲ့အဏုကြည့်ကိရိယာဖြင့်စမ်းသပ်ခြင်း

အစိမ်းရောင်၊ ခရမ်းရောင် (သို့မဟုတ်) အနီရောင်ဆိုးထားသော ကျောက်စိမ်းတို့ကို ၁၀ ဆချဲ့ အဏုကြူကိရိယာဖြင့် စစ်ဆေးသောအခါ အရောင်ဆိုးဆေးများကို အက်ကွဲကြောင်းများနှင့် ယမ်းဖတ်၊ ယမ်းစေ့များဘေးပတ်လည်၌ ထူထဲစွာတွေ့ရှိရ၏။

(၄) စုပ်ယူရောင်စဉ်ကြည့်ကိရိယာဖြင့် စစ်ဆေးခြင်း

ဆေးဆိုးထားသော (B+C) အမျိုးအစားကျောက်စိမ်းသည် စုပ်ယူရောင်စဉ်ကြည့်ကိရိယာဖြင့် စစ်ဆေးရာတွင် အနီရောင်ဒေသ၌ ထူထဲသော စုပ်ယူရောင်စဉ်ပြားကို တွေ့မြင်ရ၏။ သေချာစွာ ဂရုစိုက်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးမှသာ ၎င်းကို တွေ့မြင်နိုင်ပါမည်။

(B+C) အမျိုးအစား၏ စုပ်ယူရောင်စဉ်ပြားမှာ ထင်ရှားပြတ်သားမှုမရှိချေ။ အနီအောက်ဘက်သို့ ရွေ့လျားနေကြောင်းတွေ့ရ၏။ ဤအချက်သည် ဆေးဆိုးပြီးပေါ်လီမာဖြင့် ဖြည့်ဖိကပ်ထားသော (B+C) ကျောက်စိမ်းကို စမ်းသပ်စစ်ဆေးရာတွင် အသုံးဝင်သည့် အထောက်အထားတစ်ရပ်ဖြစ်၏။

Created by Saw Han Nyunt

(၅) ခရမ်းလွှန်ရောင်ခြည်အောက်တွင်
ရောင်ပြောင်းတောက်လက္ခဏာကို စမ်းသပ်ခြင်း

(B+C) ကျောက်စိမ်းသည် ရောင်ပြောင်းတောက်ခြင်းပြပါသည်။ ရောင်ပြောင်းတောက်သည့်အရောင်သည် အပြာရောင်သန်းသည့်အစိမ်းမှ အစိမ်းရောင်သန်းသည့် အပြာရောင်ဖြစ်၏။ ထို့ကြောင့် ပေါ်လီမာ ဖိသိပ်ကပ်ထားသော ကျောက်စိမ်းနှင့် အနည်းငယ်ကွာခြားကြောင်းတွေ့ရပြီး အစိမ်းရောင်ဆေးဆိုးထားသော ကျောက်စိမ်း၏ ရောင်ပြောင်းတောက်သည့် အရောင်နှင့် ကွာခြားခြင်း မရှိချေ။

❑

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၁-၁) ဆေးဆိုးထားသောကျောက်စိမ်းကို အဆချဲ့အဏုရှုကိရိယာဖြင့် ကြည့်ရှုစစ်ဆေးပါက ယပ်လုံးယပ်ဖတ်များတို့၏ ပတ်ပတ်လည်ရှိ နေရာလွတ်နေရာများနှင့် အက်ကြောင်းများထဲ၌ ဆိုးဆေးများ စုပုံနေသည်ကို တွေ့မြင်နိုင်သည်။

ပုံ (၁-၂)

ပုတီးစေ့ပုံသွေးထားသော သလင်းကျောက်(ကွာဒ်ဇ်ကျောက်)လုံးများကိုဆေးဆိုးပြီး ခရမ်းရောင်(ချယ်)ကျောက်စိမ်းပုတီးကုံးအဖြစ် အတုပြုလုပ်ထားသည်ကိုလည်း ဈေးကွက်တွင်တွေ့ရတတ်ပါသည်။

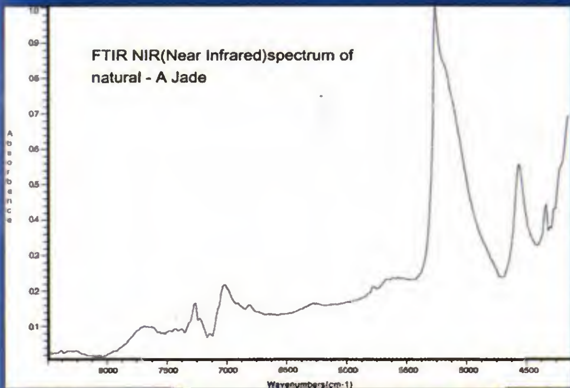
Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၁-၃) ပုံဆောင်မဲ့နေသော ဓလ်သားမှ ပုံဆောင်ခဲအဖြစ် တစ်စိတ်တစ်ပိုင်း ပြောင်းသွားသော ဓလ်သားကို ကျောက်စိမ်းတုအဖြစ် ဈေးကွက်တွင် တွေ့ရှိနိုင်သည်။

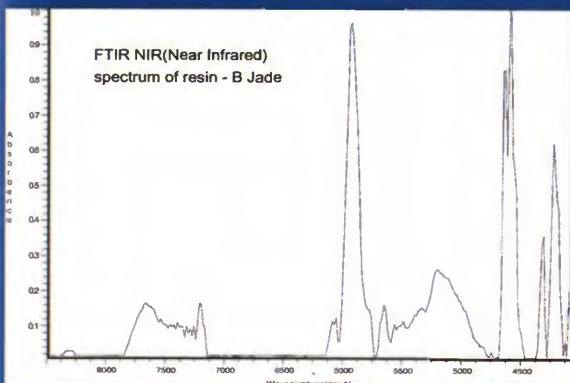
ပုံ (၁-၄) ရေချိုးကျောက်(B)ကို ဆေးဆိုး(C)ပြီး နှစ်မျိုးနှစ်စုံပြုပြင်ထားသည့် (B+C)ကျောက်စိမ်းကို နေပူကြီးကြီးတွင် (၆)လမျှနေလှန်းခဲ့ထားပါက ဖွဲ့သားကြမ်းပြီး အက်ရာအနာများပေါ်လာကာ မူလအသားခဲ ပျက်ပြယ်သွားသည်ကို ထင်ထင်ရှားရှားတွေ့မြင်နိုင်သည်။

ပုံ (၁-၅) တစ်စိတ်တစ်ပိုင်းဆေးဆိုးထားသောကျောက်စိမ်း (C)ကျောက်စိမ်း

Created by Saw Han Nyunt

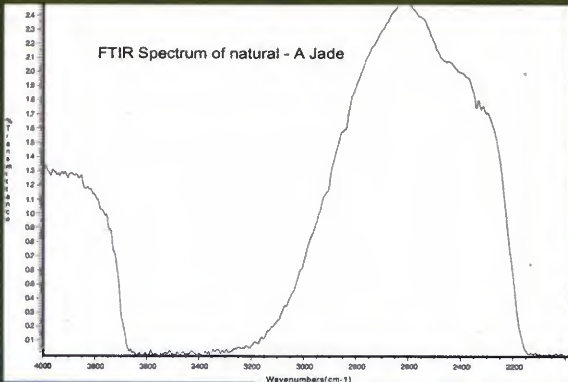


ပုံ (၁-၆) အရည်အသွေးပြုပြင်ထားသော ကျောက်စိမ်း (A)ကျောက်စိမ်းကို အနီရောင်အောက်အနီးမှ ရောင်စဉ်လှိုင်းများကိုအသုံးပြု၍ စစ်ဆေးသောကိရိယာဖြင့်စစ်ဆေးရာတွင် မြင်တွေ့ရသော ဓာတ်ထရမ်ရောင်စဉ် မျဉ်းကွေးများ

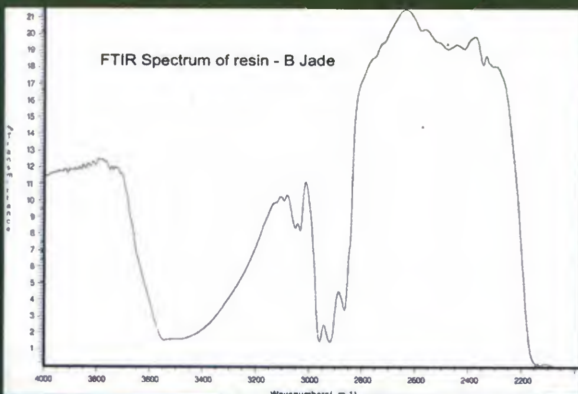


ပုံ (၁-၇) အရည်အသွေးပြုပြင်ထားသော (B) ကျောက်စိမ်း (အရပ်အခေါ် ရေချိုး ကျောက်စိမ်း)ကို အနီရောင်အောက်အနီးမှ ရောင်စဉ်လှိုင်းများကို အသုံးပြု၍ စစ်ဆေးသောကိရိယာဖြင့် စစ်ဆေးရာတွင် မြင်တွေ့ရသော ဓာတ်ထရမ်မျဉ်းကွေးများ

Created by Saw Han Nyunt



ပုံ (၁-ဂ) အရည်အသွေးမြှင့်ပြုပြင်ထားသော ကျောက်စိမ်း (B)ကျောက်စိမ်း (အရပ် အခေါ်ရေချိုးကျောက်)ကို အနီအောက်ရောင်ခြည်လှိုင်းများကို အသုံးပြု၍ စစ်ဆေးသော ကိရိယာဖြင့် စစ်ဆေးရာတွင် မြင်တွေ့ရသော စုပ်ယူရောင်စဉ် မျဉ်းကွေးများ



ပုံ (၁-ဃ) အရည်အသွေးမြှင့်ပြုပြင်မထားသော ကျောက်စိမ်း (A)ကျောက်စိမ်းကို အနီအောက်ရောင်ခြည်လှိုင်းများကို အသုံးပြု၍စစ်ဆေးသော ကိရိယာဖြင့်စစ်ဆေးသောအခါ မြင်တွေ့ရသော စုပ်ယူရောင်စဉ် မျဉ်းကွေးများ

Created by Saw Han Nyunt

အခန်း (၂)

ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးကို ကြည့်ရှုစစ်ဆေးရမည့် အချက်များ

(၁) ရိုးရိုးကျောက်တုံးနှင့်ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးခြားနားချက်တို့ကိုစစ်ဆေးခြင်း

(၁-၁) သန့်ရှင်းစင်ကြယ်သော ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံး၏မျက်နှာပြင်တွင် အလင်းရောင်၌အရောင်လက်သော ယမ်းပွင့်ဖတ်အကြီး၊ အသေး၊ ယမ်းမျှင်အကြီး၊ အသေးများ ကျဲကျဲဖြစ်စေ၊ စိပ်စိပ်ဖြစ်စေ အနေအထားအမျိုးမျိုးဖြင့် ရှိနေသည်။ ကျောက်စိမ်းမဟုတ်သော ကျောက်တုံးရိုးရိုး၏ မျက်နှာပြင်တွင်မူ ဤလက္ခဏာမျိုး တွေ့ရလေ့မရှိပါ။

(၁-၂) ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးသည် ရိုးရိုးကျောက်တုံးထက် သိပ်သည်းဆ များ၍ ထုထည်ပမာဏချင်း တူပါလျှင် အလေးချိန်ပိုပါသည်။

(၁-၃) ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးတွင် ကျောက်စိမ်းတွင်းထွက်ငယ်ကလေးများ (ကျေးဒိုက်တွင်းငယ်ကလေးများ) လက်ယှက်ထိုးနေထားဖြင့် ကြပ်သိပ်စွာ ဖွဲ့စည်းထားသော သဘာဝကြောင့် ပျင်းတွဲကြံ့ခိုင်တောင့်တင်းပါသည်။ ရိုးရိုးကျောက်တုံးကဲ့သို့ ကြွပ်ဆတ်ခြင်းမရှိပါ။ တူ၊ ပုဆိန် စသည်တို့ဖြင့် ရိုက်ဖွဲ့ပါက ကျောက်စိမ်းမှန်လျှင် လွယ်ကူစွာမအက်ကွဲ၊ မပဲ့နိုင်ဘဲ ရိုးရိုးကျောက်တုံးဖြစ်လျှင်မူ အလွယ်တကူ ပဲ့နိုင်သည်။

(၁-၄) ကျောက်စိမ်းတွင် ရေကျောက်၊ ကုန်းကျောက်၊ တောမှော်ကျောက် (လုံးဖွဲ့)ဟူ၍ သုံးမျိုးသုံးစားရှိသည်။ ရေကျောက်၏အခွံမှာ ပါး၍ချောသည်။ ကုန်း

Created by Saw Han Nyunt

ကျောက်အခွံမှာ ထူ၍ကြမ်းသည်။ တောမှော်ကျောက်သည် ကျောက်ကြောအတွင်းသားကို ထွင်း၍ယူရသဖြင့် ရေကျောက်၊ ကုန်းကျောက်များတွင်ရှိတတ်သော အခွံမျိုးမရှိပေ။ သို့သော် ဆင်စွယ်နှစ်ရောင်အကာမျိုးဖြစ်စေ၊ ကျောက်ဖယောင်းသားအကာမျိုးဖြစ်စေ တွေ့ရတတ်ပါသည်။

(၁-၅) ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံး၏အခွံတွင်တွေ့ရသော ယမ်းပွင့် ယမ်းမှုင်များ၏ အနေအထားအရ ယမ်းပွင့်ဖတ်ကြီးလျှင် အတွင်းကျောက်သား ကြမ်းသည်။ ယမ်းပွင့်ဖတ်ကလေးများမှုန်လျှင် အသားညက်သည်။ ယမ်းပွင့်တည်နေပုံကျဲလျှင် အသားပျော့သည်။ ယမ်းပွင့်တည်နေပုံစိပ်လျှင် အသားညက်သည်။ ယမ်းမှုန့်ပြီးစိပ်လျှင် အသားညက်အသားကောင်းပြီး ပထမတန်းစားကျောက်သား ဖြစ်ပါသည်။

(၁-၆) အခွံနှင့်ပတ်သက်၍ အခေါ်အဝေါ်မျိုးစုံရှိသော်လည်း ယေဘုယျသဘောကိုသာ ဖော်ပြမည်ဖြစ်ပါသည်။ ကုန်းကျောက်တွင် အခွံညက်ခြင်း၊ ရွှံခြင်းရှိလျှင် ကျောက်သားကောင်းတတ်ပြီး အခွံကြမ်းခြင်း၊ ချောခြင်း၊ မညီခြင်းရှိလျှင် ကျောက်သားညံ့တတ်ပါသည်။ ရေကျောက်တွင် အခွံညက်ခြင်း၊ ချောခြင်း၊ အဆီတတ်ခြင်းရှိလျှင် ကျောက်သားကောင်းတတ်ပြီး အခွံကြမ်းခြင်း၊ မညီညာခြင်းရှိလျှင် ကျောက်သားညံ့တတ်ပါသည်။

(၂) ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးအခွံတွင် အရည်တည်နေပုံ အနေအထားအမျိုးမျိုးကို စစ်ဆေးခြင်း

(၂-၁) အရည်မန်း

မန်း၏လက္ခဏာမှာ အခွံတွင် တွန့်လိမ်ကွေ့ကောက်နေသော အစင်းကြောင်းများဖြစ်ပါသည်။ တိုက်ချွတ်ကြည့်၍ အစိမ်းရောင်ပေါ်လာလျှင် အရည်မန်းဖြစ်ပြီး အစိမ်းရောင်မရှိလျှင် အသားမန်းဖြစ်ပါသည်။

(၂-၂) အရည်ပွေး

ပွေးကွက်ကဲ့သို့ အကြီးအသေး၊ အစိမ်းရောင်ပါသောအကွက်များ အခွံပေါ်တွင် ပေါ်နေလျှင် အရည်ပွေးဖြစ်ပါသည်။

(၂-၃) အရည်ပွင့်

ပန်းပွင့်သဏ္ဌာန်သေးငယ်သော အစိမ်းရောင်အပွင့်ကလေးများ အခွံပေါ်တွင် ပေါ်နေလျှင် အရည်ပွင့်ဖြစ်ပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

နှင့်လည်း ရောနှောနေတတ်သည်။ အများအားဖြင့် ရှင်းသည် ကျောက်စိမ်း၏ အသွေးအရောင်ကို ဖျက်ဆီးတတ်သည်။ သို့သော်တစ်ကြိမ်တစ်ခါတွင် ၎င်းအကြောနှင့် အရည်သည် သီးခြားတွဲ၍တည်နေလျှင် ရှင်းနှင့်ကပ်နေသော အရည်သည် ရင့်တတ်သဖြင့် "ရှင်းအောက်မြခို" ဆိုသော စကားအတိုင်း အရည်ကောင်း လုံးချောရတတ်သည်။

(၃-၃) ဝက်မှင်

ကျောက်စိမ်း၏အခွံပေါ်တွင် တစ်ခါတရံတွေ့ရတတ်သော အနက်စင်းများ ဖြစ်သည်။ အရည်ကြောတွင်လည်း ဖြစ်ပေါ်နေတတ်သည်။ အသားတွင်လည်း ဝက်မှင်ကဲ့သို့ သေးငယ်သောအနက်စင်းကလေးများ တိုးဝင်နေတတ်သည်။ ထိုသို့ တိုးဝင်နေလျှင် အရည်ကောင်းစေကာမူ တန်ဖိုးလျော့သွားတတ်သည်ကို သတိပြုရ ပါမည်။

(၃-၄) ဖားမျက်ဆံ

ကျောက်စိမ်း၏အခွံပေါ်တွင် ဖားမျက်ဆံကဲ့သို့ ဖုထွက်နေသော အရည်ကွက် ကလေးများဖြစ်သည်။ ယင်း၏ အရည်သည် အလင်းရောင်တွင် ကြည့်ပါက အရည်ကောင်းအဖြစ် တွေ့ရတတ်သော်လည်း အသားတွင်းသို့မဝင်တတ်ပါ။ အရည်ပွေး၊ အရည်ပွင့်များနှင့် ရုတ်တရက်ရောထွေးကာ လွဲမှားသောကောက်ချက် ချတတ်ကြသဖြင့် သတိထားသင့်ပါသည်။

(၃-၅) မောက်

အနက်ရောင်သမ်းသည့်ကျောက်သားတွင် ပတ်ပတ်လည်တွင် ဝင်ရောက်နေသောအပိုင်းဖြစ်သည်။ ယင်းအပိုင်းတွင် အရည်ကောင်းစွဲနေလျှင် အနာကင်း၍ အသားကောင်းစေကာမူ သွေးလိုက်သည့်အခါအရောင်မပွင့်ဘဲထိုင်းနေတတ်ပါသည်။

(၃-၆) မားရား

အရည်စွဲသော ကျောက်သားတွင်ဖြစ်စေ၊ အရည်မဝင်သော ကျောက်သား တွင်ဖြစ်စေ၊ ကျောက်စိမ်းမဟုတ်သော အသားဝင်ရောက်နေခြင်းကို ခေါ်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ မားရား၏အရောင်မှာ နို့နှစ်ရောင်ကဲ့သို့ဖြူသော အရောင်ရှိသည်။ ပြောင်လက်နေသော အဖတ်ငယ်ကလေးများ ကပ်နေခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ယင်း ဝင်ရောက်နေလျှင် ကျောက်စိမ်းအသွေးအရောင်ကို ဖျက်ဆီးတတ်သော သဘော ရှိသဖြင့် အပြစ်အနာတစ်ရပ်အဖြစ် ထည့်သွင်းရပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

နှင့်လည်း ရောနှောနေတတ်သည်။ အများအားဖြင့် ရှင်းသည့် ကျောက်စိမ်း၏ အသွေးအရောင်ကို ဖျက်ဆီးတတ်သည်။ သို့သော်တစ်ကြိမ်တစ်ခါတွင် ၎င်းအကြော နှင့် အရည်သည် သီးခြားတွဲ၍တည်နေလျှင် ရှင်းနှင့်ကပ်နေသော အရည်သည် ရင့်တတ်သဖြင့် "ရှင်းအောက်မြနို" ဆိုသော စကားအတိုင်း အရည်ကောင်း လုံးချောရတတ်သည်။

(၃–၃) ဝက်မှင်

ကျောက်စိမ်း၏အခွံပေါ်တွင် တစ်ခါတရံတွေ့ရတတ်သော အနက်စင်းများ ဖြစ်သည်။ အရည်ကြောတွင်လည်း ဖြစ်ပေါ်နေတတ်သည်။ အသားတွင်လည်း ဝက်မှင်ကဲ့သို့ သေးငယ်သောအနက်စင်းကလေးများ တိုးဝင်နေတတ်သည်။ ထိုသို့ တိုးဝင်နေလျှင် အရည်ကောင်းစေကာမူ တန်ဖိုးလျော့သွားတတ်သည်ကို သတိပြုရ ပါမည်။

(၃–၄) ဖားမျက်ဆံ

ကျောက်စိမ်း၏အခွံပေါ်တွင် ဖားမျက်ဆံကဲ့သို့ ဖုထွက်နေသော အရည်ကွက် ကလေးများဖြစ်သည်။ ယင်း၏ အရည်သည် အလင်းရောင်တွင် ကြည့်ပါက အရည်ကောင်းအဖြစ် တွေ့ရတတ်သော်လည်း အသားတွင်းသို့မဝင်တတ်ပါ။ အရည် ပွေ၊ အရည်ပွင့်များနှင့် ရုတ်တရက်ရောထွေးကာ လွဲမှားသောကောက်ချက် ချတတ် ကြသဖြင့် သတိထားသင့်ပါသည်။

(၃–၅) မောက်

အနက်ရောင်သမ်းသည့်ကျောက်သားတွင် ပတ်ပတ်လည်တွင် ဝင်ရောက် နေသောအပိုင်းဖြစ်သည်။ ယင်းအပိုင်းတွင် အရည်ကောင်းစွဲနေလျှင် အနာကင်း၍ အသားကောင်းစေကာမူ သွေးလိုက်သည့်အခါအရောင်မပွင့်ဘဲထိုင်းနေတတ်ပါသည်။

(၃–၆) မားရား

အရည်စွဲသော ကျောက်သားတွင်ဖြစ်စေ၊ အရည်မဝင်သော ကျောက်သား တွင်ဖြစ်စေ၊ ကျောက်စိမ်းမဟုတ်သော အသားဝင်ရောက်နေခြင်းကို ခေါ်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ မားရား၏အရောင်မှာ နို့နှစ်ရောင်ကဲ့သို့ဖြူသော အရောင်ရှိသည်။ ပြောင်လက်နေသော အဖတ်ငယ်ကလေးများ ကပ်နေခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ယင်း ဝင်ရောက်နေလျှင် ကျောက်စိမ်းအသွေးအရောင်ကို ဖျက်ဆီးတတ်သော သဘော ရှိသဖြင့် အပြစ်အနာတစ်ရပ်အဖြစ် ထည့်သွင်းရပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးများကိုအမျိုးအစားခွဲခြားခြင်း

❍ ကျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံး၏အခွံများ

ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးအများစုကို အခွံ သို့မဟုတ် အကာဖြင့် ဖုံးအုပ်ထားသဖြင့် အတွင်းပိုင်းရှိကျောက်စိမ်း အရည်အသွေးကို ဆုံးဖြတ်ရန် ခက်ခဲလှပါသည်။ ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးအခွံ၏ဖွဲ့သားမှာ အမျိုးမျိုးရှိပြီး အရောင်မှာလည်း အမျိုးမျိုးဖြင့်တွေ့ရ၏။ အများအားဖြင့် အဝါရောင်၊ အညိုရောင်၊ အညိုရောင်သန်းသော အနီရောင်၊ အမဲရောင်၊ အဖြူရောင်စသည်တို့ဖြစ်၏။ အရောင်မှာ သီးသန့်တစ်မျိုးတည်းမဟုတ်ဘဲ ရောနှောအရောင်များလည်း တွေ့ရတတ်သည်။ ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးနှင့် ဖွဲ့သားအနေအထားတို့၏ သဘာဝသည် ကျောက်စိမ်း၏ မူလဓာတ်ဖွဲ့စည်းပုံနှင့် ကျောက်သားအသားခံ(မျိုး)တို့အပေါ်တွင် အဓိကတည်မှီနေကြောင်း တွေ့ရပါသည်။

ထို့ပြင် အရိုင်းတုံး၏ မျက်နှာပြင်အနေအထားနှင့်အရောင်သည် ဥတုချေမွခြင်းဖြစ်စဉ် တိုက်ရိုက်ဆက်စပ်နေ၏။

ကျောက်စိမ်းအခွံအမျိုး ကျောက်စိမ်းအခွံတစ်ခုနှင့်တစ်ခုသည် အထူအပါးအရောင်နှင့် ကျောက်သား၊ ကြပ်ခြင်း၊ ကျွတ်ခြင်း၊ ပွခြင်း၊ ရှခြင်း စသည်တို့၌ အားလုံးကွာခြားပါသည်။

အရိုင်းတုံးအခွံ၏အထူသည် ရေတွင်မျောပါသော ရေဆောင်ကျောက်ကုံးပေါ်တွင် တူးဖော်ရရှိသော ကုန်းကျောက်စသည်တို့နှင့် ဆက်နွယ်လျက်ရှိ၏။ အရိုင်းတုံးအခွံ၏အရောင်နှင့် ဖွဲ့သားသဘာဝတို့သည် ကျောက်စိမ်း၏ အတွင်းပိုင်းဓာတ်ဖွဲ့စည်းပုံပေါ်တွင် မူတည်ပါသည်။

ကျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း၏ အခွံအမျိုးအစားသည် ကျောက်စိမ်း၏ အတွင်းပိုင်းရှိ အရည်အသွေးကို အဆုံးအဖြတ်ပေးရန် အဓိကကျသော လမ်းညွှန်ချက်များတွင် တစ်ချက်အပါအဝင်ဖြစ်သည်။

ကျောက်စိမ်းကုန်သည်များသည် ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံး၏ အခွံအမျိုးအစားကို အထူးသတိထား၍ စစ်ဆေးကြ၏။ အကြောင်းမှာ ကျောက်စိမ်းအခွံ၏ အခြေအနေနှင့်သဘာဝသည် ကျောက်စိမ်း၏ အတွင်းပိုင်းအသားခံဖြင့်လည်းကောင်း၊ အရောင်သဘာဝဖြင့်လည်းကောင်း နီးစပ်စွာဆက်စပ်နေသည်ဟု ယုံကြည်ထားကြခြင်းကြောင့်ဖြစ်၏။

Created by Saw Han Nyunt

ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးကြီး၏အခွံအခြေအနေကို ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်းဖြင့် တွင်းပိုင်းရှိ ကျောက်စိမ်း၏ ဖွဲ့သားအသားခံနှင့် အရောင်ကိုသိရှိရန် လမ်းညွှန်ချက် ရရှိနိုင်ပါသည်။ ဤအချက်သည် မပိုင်းဖြတ်ရသေးသော အရိုင်းတုံးကြီးများ၏ တန်ဖိုးကို သတ်မှတ်ရန် အရေးကြီးဆုံး အထောက်အထားတစ်ရပ်ဖြစ်၏။

ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးကြီး၏အခွံကို လေ့လာသုံးသပ်၍ ၎င်း၏ အတွင်းပိုင်းရှိ အရည်အသွေးကို အကဲဖြတ်ရန် အလွန့်အလွန်ခက်ခဲလှပါသည်။ သို့သော် အချို့သော အရိုင်းတုံးများကို ၎င်း၏အခွံကိုလေ့လာ၍ ရံဖန်ရံခါ မှန်ကန်စွာ အကဲဖြတ်နိုင်ပါသည်။ အရောင်၏သဘာဝနှင့် ဖွဲ့သားအသားခံ အမျိုးအစား အချက်နှစ်ချက် အပေါ် အဓိကအခြေခံ၍ ကျောက်စိမ်းကုန်သည်တို့သည် ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံး များကို အမျိုးအစား (၂၀) မှ (၂၀) ကျော်အထိ ခွဲခြားသတ်မှတ်ကြသည်။

○ သဲဆန်သောအခွံ

ကျောက်စိမ်းအခွံပေါ်ရှိ ယမ်း (အစေ့) များသည် အရွယ်အစားကြီး၍ သဲဆန် သော အစေ့ငယ်များကို လက်ဖြင့်ပွတ်၍ ခံစားသိရှိနိုင်၏။ တစ်ခါတရံ ရွယ်သေးစေ့ များကိုလည်း တွေ့နိုင်သည်။ ဤအမျိုးအစားအခွံများကို ယေဘုယျအားဖြင့် သဲဆန် သောအခွံဟုခေါ်ပြီး အရောင်ပေါ်မူတည်၍ အောက်ပါအတိုင်း အမျိုးအစားများ ထပ်မံခွဲခြားသတ်မှတ်ပါသည်။

○ အဖြူရောင်ဆန်သောအခွံ

ဤကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးအခွံ၏အရောင်သည် အဖြူရောင်ဖျော့ဖြစ်သည်။ အရောင်မဲ့နီးပါးဖြစ်ပြီး မီးခိုးရောင်အနုကို အများဆုံးတွေ့ရ၏။ ဤအခွံအမျိုးအစား ရှိသော အရိုင်းတုံး၏အတွင်းပိုင်း၌ အရည်အသွေးကောင်းသော အစိမ်းရောင်ကို တွေ့ရလေ့မရှိချေ။

○ အဝါရောင်သဲဆန်သောအခွံ

အဝါရောင်သဲဆန်သောအခွံများကို အဝါနုရောင်၊ မြေဝါရောင်နှင့် အညိုရောင် သန်းသောအဝါရောင် စသည်ဖြင့်တွေ့ရ၏။ အထူအပါးအမျိုးမျိုးရှိပြီး အချို့သော အဝါရောင်သဲဆန်သောအခွံများသည် စင်တီမီတာ အနည်းငယ်အထိထူသည်။ ဤအခွံအမျိုးအစားတွင် ကျောက်စိမ်းတွင်းထွက်များ၏ ယမ်း(အစေ့ဖွဲ့ကျောက်သား) ကို ကောင်းစွာတွေ့မြင်ရ၏။

Created by Saw Han Nyunt

ဤအခွံအမျိုးအစားရှိသော ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးများတွင် အစိမ်းရောင် ပါဝင်မှုအချိုးအစားများသော်လည်း အရောင်ညီညာမှုမရှိချေ။ ဤအရိုင်းတုံးတွင် တောက်ပ၍ ပီပြင်ထင်ရှားသော အစိမ်းရောင်အကြောများကို တွေ့ရတတ်ပါသည်။

၁၉၉၃ ခုနှစ် မြန်မာ့ကျောက်စိမ်းလေလံတင်ပွဲတွင် အနည်းငယ် ကွမ်းချက်ပြ ထားသော ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံး တစ်တုံးကို ကြမ်းခင်းဈေးထက် ဆယ်ဆကျော် ပေး၍ ဝယ်ယူသွားခဲ့ပါသည်။ ယင်းကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးသည် အဝါရောင်သဲဆန် သော အခွံအမျိုးအစားဖြစ်ပြီး အစိမ်းရောင်အကြောများကိုလည်း တွေ့ရ၏။

အဝါရောင်သဲဆန်သောအခွံ၏ အဝါရောင်သည် လီမွန်နိုက်သံ (lemonite) ပါဝင်မှုကြောင့်ဖြစ်၏။ ကျောက်တွင် ပါဝင်ဖွဲ့စည်းထားသော သံဓါတ်သည် ဓါတ် ပြိုကွဲခြင်းဖြစ်ကာ လီမိုနိုက်သို့ ပြောင်းလဲသွား၍ အဝါရောင်အခွံဖြစ်ပေါ်ရခြင်းဖြစ်၏။ ဤအခွံအမျိုးအစားသည် ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးများတွင် အတွေ့ရများသော အခွံအမျိုးအစားဖြစ်၏။

❍ **သံဓာတ်ပါ သဲဆန်သောအခွံ**

ဤကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံး၏အခွံသည် အနီရောင်သန်းသော အညိုရောင် ဖြစ်သည်။ ဈေးဒိုက်ကျောက်တွင် ပါဝင်ဖွဲ့စည်းထားသော သံဓာတ်သည် ဓာတ် ပြောင်းလဲခြင်းဖြစ်စဉ်ကြောင့် ဤအရောင်ဖြစ်ရခြင်းဖြစ်၏။ ယင်းအရိုင်းတုံးသည် ကြမ်းတမ်းသော မျက်နှာပြင်ရှိပြီး သံချေးတက်နေသော လွှာချပ်အနေအထားကို တွေ့ရ၏။

သံဓါတ်ပါ၍ သဲဆန်သောအခွံရှိသည်။ ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးသည် လုံးဝိုင်း သော ပုံသဏ္ဌာန်မရှိ၊ အချိုင့်အခွက် အဖုအထစ်များပါသော ပုံသဏ္ဌာန်ဖြင့် တွေ့ရတတ်၏။ အတွင်းပိုင်းကျောက်စိမ်းသည် ရေခဲသားအမျိုးအစား ဖြစ်တတ်၏။ ကောင်းမွန်သော ကျောက်သားအသားခံရှိပြီး ပီပြင်ထင်ရှားသော အစိမ်းရောင် အကြောများကိုလည်း တွေ့ရတတ်၏။

❍ **အမည်းရောင်ဆန်သောအခွံ**

ဤအမျိုးအစားအရိုင်းတုံး၏အခွံသည် မည်းနက်သောအရောင်ရှိ၏။ တစ်ခါ တရံ အဖြူရောင်ကျောက်စိမ်း တွင်းထွက်အစေ့အခဲ အနည်းငယ်ရောနှော ပါဝင် ခြင်းကြောင့် အရောင်မှာ မီးခိုးရောင်ဖြစ်နေတတ်၏။ ဤအခွံမျိုးရှိ အရိုင်းတုံးတွင် အစိမ်းရောင်လည်း တွေ့နိုင်၏။ အတွေ့အကြုံများသော ကျောက်ကုန်သည်တို့သည်

Created by Saw Han Nyunt

အရိုင်းတုံးကို ဝယ်ယူသောအခါ အခွံ၏အရောင်၊ အတိမ်အနက်၊ အထူအပါးနှင့် အသားခံ၊ ယမ်းသဘာဝကို အထူးဂရုစိုက်စစ်ဆေးကာ ဝယ်ယူလေ့ရှိ၏။ ၎င်းတို့၏ အယူအဆမှာ အမဲရောင်သဲဆန်သောအခွံရှိ ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးမှ အစိမ်းရင့်သော ကျောက်စိမ်းကိုရနိုင်ပြီး အရည်မှာ ပြည့်ဝစိမ်းစိုသောအရောင် ဖြစ်နိုင်ချေ အလားအလာပို၍ရှိသည်။ အမှန်စင်စစ် အစိမ်းရင့်လွန်းသောအစိမ်းရောင်ဖြစ်ပြီး ၎င်းသည် အစိမ်းရောင်ဖြစ်စေသည့် ခရိုမီယမ်ဓါတ်စင်ပြည့်ဝစွာ ပါဝင်ဖွဲ့စည်းထားသောကြောင့်ဖြစ်၏။

ဤအခွံအမျိုးအစား ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးမှ ပြည့်ဝစိမ်းစိုသော အရည်အသွေးကောင်းသည့် ကျောက်စိမ်းကို မကြာခဏရတတ်သည့်အပြင် တွေ့ရသော ထုထည်ပမာဏမှာလည်း ကြီးမားပါသည်။ ကျောက်စိမ်းကုန်သည်အချို့တို့သည် ဤအခွံအမျိုးအစားရှိသော ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးတို့ဖြင့် ကြွယ်ဝချမ်းသာခဲ့ကြ၏။

ဤအခွံအမျိုးအစားတွင် အမည်းရောင်အစက်အပျောက်များလည်း ပါဝင်နိုင်၏။ အကယ်၍ အမည်းရောင်အစက်အပျောက်များသည် သေးငယ်ပြီး အရေအတွက် များစွာပါဝင်နေပါက ယင်းတို့ကို ဖြတ်သွေးသောအခါ ဖယ်ထုတ်ပစ်ရန်ခက်ခဲသဖြင့် အရိုင်းတုံး၏တန်ဖိုးကို များစွာကျဆင်းစေပါသည်။ ကျောက်စိမ်းအရောင်းအဝယ် လောကတွင် စကားပုံတစ်ခုရှိရာ ၎င်းမှာ "အမည်းရောင်သဲဆန်သော အခွံသည် လူများစွာ့ကို ချမ်းသာစေခဲ့သလို လူများစွာကိုလည်း ဆင်းရဲမွဲတေစေခဲ့ပါသည်။"

စွန့်စားရသော လောင်းကစားဆန်သော ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးမျိုးဖြစ်သည်။ ကျွမ်းကျင်သူများ၏အခိုင်အမာ ပြောကြားချက်အရ ကွမ်ချက်တွင် တွေ့ရသော အသားခံကို အသေအချာကြည့်ရှု၍ ဤကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံး၏ တန်ဖိုးကို သတ်မှတ်ရပါသည်။

○ ရေကျောက်

ရေကျောက်အမျိုးအစား ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံး၏ အခွံကို လက်ဖြင့်ကိုင်ကြည့်ပါက မျက်နှာပြင်ချောမွေ့ကြောင်း တွေ့ရပြီး မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် သဲစေ့လေးများ မရှိချေ။ အခွံမှာအလွန်ပါးပြီး အများစုမှာ အညိုရောင်ဖြစ်ပြီး မီးခိုးရောင်၊ အမဲ၊ အညိုနှင့်အဝါရောင် စသည်ဖြင့်တွေ့မြင်နိုင်၏။ အတွင်းပိုင်းရှိ ကျောက်စိမ်း၏ အရောင်သဘာဝကို အခွံကိုဖောက်၍တွေ့မြင်နိုင်ပြီး တွေ့မြင်ရသော အစိမ်းရောင်မှာ

Created by Saw Han Nyunt

အစိမ်းနုမှ ပီပီပြင်ပြင်စိမ်းသော အစိမ်းရောင်အထိ တွေ့ရ၏။ ရေကျောက်တွင် ပထမတန်းစား၊ ကျောက်ဖွဲ့သား၊ အသားခံတွေ့ရသည်။ အခွံပါးလေ သဲခွံကျောက် စိမ်းတုံးများထက် အစိမ်းရောင်ပါဝင်မှု ပိုများလေဖြစ်ပြီး ဈေးကောင်းပို၍ရနိုင်၏။

ရေကျောက်များ ပေါ်လာရခြင်းမှာ ကျောက်စိမ်းတုံးကြီးများသည် ဥရုမြစ်ကြောင်းတလျှောက်နှင့် ချောင်းများတလျှောက် ကာလကြာမြင့်စွာ လိမ့်မျော၍ သယ်ယူပို့ဆောင်မှုခံရခြင်းကြောင့်ဖြစ်၏။ ကျောက်စိမ်းတုံးကြီးများသည် မြစ်များ၊ ချောင်းများ၏ အောက်ခံကြမ်းပြင်နှင့် ပွတ်တိုက်စားခံရခြင်းကြောင့်လည်းကောင်း၊ ၎င်းတို့အချင်းချင်း ပွတ်တိုက်ခြင်းကြောင့်လည်းကောင်း ဖြစ်ပေါ်လာရခြင်းဖြစ်၏။ ထို့ကြောင့် ကျောက်စိမ်းတုံးကြီးများ၏ ကျစ်လစ်ခိုင်ခံ့သော အတွင်းပိုင်းသာလျှင် ကျန်ရစ်ခဲ့၏။ ရေကျောက်အများစုမှာ ကျောက်သားအသားခံကောင်းမွန်၍ အလင်းပေါက်ခြင်းဆိုင်ရာ ဂုဏ်သတ္တိလည်း ကောင်းမွန်၏။ ဤအခွံရှိသော ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးမှ အရည်အသွေးမြင့်မားသော ကျောက်စိမ်းရရှိတတ်ပါသည်။

❍ ကြွေသားအခွံရှိကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံး

ဤကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံး၏ အခွံအမျိုးအစားသည် အမည်းရောင် မင်ကဲ့သို့ ရှိပြီး အခွံမှာ ချောမွေ့၍ အစိမ်းရောင် စင်းကြောင်းများတွေ့ရ၏။ ဤအခွံအမျိုးအစားသည် (၀.၅) စင်တီမီတာအထိ ပါးလွှာ၍ ကျစ်လစ်သိပ်သည်း၏။ ဤအခွံအမျိုးအစားရှိသော အရိုင်းတုံးမှ အရောင်ကောင်းသော ကျောက်စိမ်းကို ရရှိရန် အလားအလာပိုများ၏။

❍ အနက်ရောင်ကျောက်စိမ်း

ဤအမျိုးအစား ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံး၏ အခွံသည် အတွင်းပိုင်းရှိ ကျောက်စိမ်းကို အပြည့်အဝ ဖုံးအုပ်ထားသဖြင့် အတွင်းပိုင်းရှိ ကျောက်စိမ်း၏အရောင်၊ အလင်းပေါက်ခြင်းဆိုင်ရာ ဂုဏ်သတ္တိနှင့် အသားခံသဘာဝတို့ကို ခန့်မှန်းရာ၌ သေချာမှု လုံးဝမရှိတော့ပေ။ ယင်းအခွံ၏ အစိတ်အပိုင်းအချို့ကို ကွမ်းချက်ချပြီး အတွင်းပိုင်းရှိ ကျောက်စိမ်း၏အရည်အသွေးကို အားကောင်းသော လက်နှိပ်ဓာတ်မီး၏ စူးရှသောအလင်းရောင်ဖြင့် ဆုံးဖြတ်နိုင်၏။ "ကွမ်းချက်"သေးလျှင် ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံး၏ တန်ဖိုးဖြတ်ရန်ခက်ခဲပြီး ကွမ်းချက်ကြီးလျှင် အရိုင်းတုံး၏ တန်ဖိုးဖြတ်ရန် ပိုမိုလွယ်ကူပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

အတွေ့အကြုံရင့်ကျက်သော ကျောက်ကုန်သည်များသည် "လောင်းကစားကျောက်"များကိုဝယ်ယူခြင်းဖြင့် ကံစမ်းလိုကြ၏။ အတွေ့အကြုံမရှိသော ကုန်သည်များအနေဖြင့် ဤကဲ့သို့သော စွန့်စားမှုမျိုးကို မပြုလုပ်သင့်ပေ။

○ သန့်ရှင်းကြည်လင်သောကျောက်

ဤကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးများသည် အခွံမဲ့နီးပါးဖြစ်၏။ ယင်းကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံး၏အရောင်၊ အသားခံနှင့် အလင်းဆိုင်ရာ ဂုဏ်သတ္တိအားလုံးကို ရှင်းရှင်းလင်းလင်းတွေ့မြင်ရ၏။

○ တစ်ခြမ်းမည်းတစ်ခြမ်းကြည်ကျောက်စိမ်းတုံး

ဤအမျိုးအစားကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးတွင် အခွံတစ်ခြမ်းကို ကွမ်ချက်ပြထား၏။ အတွင်းပိုင်းရှိကျောက်စိမ်း၏ အရောင်နှင့်အသားခံကို ပိုမိုတွေ့မြင်ရသော်လည်း ကျောက်၏အခြားအရည်အသွေးကိုသိရှိရန် ဆက်လက်လေ့လာစူးစမ်းရပါမည်။

နိုင်ငံတော်အစိုးရ၏ ကျောက်စိမ်းလေလံပွဲများတွင် ဤအမျိုးအစား ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးများကို အများအပြားတွေ့ရ၏။

○ ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံး၏အရည်အသွေး

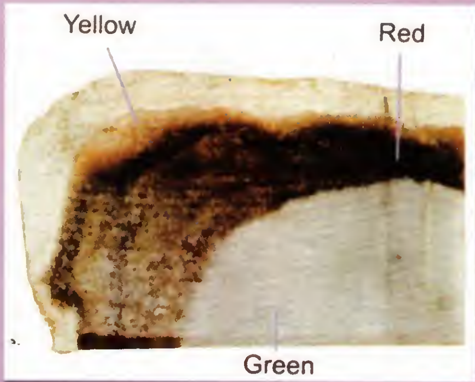
ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံး လေလံတင်ရောင်းချပွဲများတွင် ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးများကို ယင်းတို့၏အရည်အသွေးအလိုက် အတန်းအစားများ ခွဲခြားသတ်မှတ်ထားပါသည်။

အရည်အသွေးအတန်းစားများခွဲခြားရာတွင် အောက်ပါအချက်များကို အခြေခံထားကြောင်း တွေ့ရ၏။

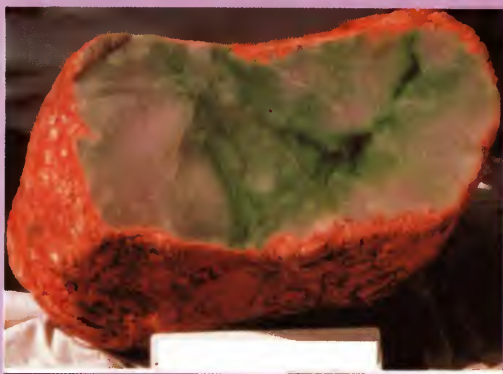
၁) အရောင်အမျိုးအစားနှင့် ပါရှိသောအရောင်များ၏ အချိုးအစား
၂) အရောင်စွဲဝင်နေသော ကျောက်သားထု၏ အတိမ်အနက်၊ အထူအပါး၊ အကျယ်အပြန့်အတိုင်းအတာ
၃) အရောင်၏ ဖိဖိပြင်ပြင်ရှိမှု
၄) အလင်းပေါက်ခြင်း အတိုင်းအတာ
၅) ကျောက်သားအသားခံ
၆) အက်ရာများ၊ အနာများ၏ အခြေအနေ

❑

Created by Saw Han Nyunt



ပုံ (၂-၁) ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံး၏ ပိုင်းဖြတ်မျက်နှာပြင်တွင် တွေ့ရသောအဝါရောင်အလွှာ (အခွံ-အကာလွှာ) အနီရောင်လွှာ(အလယ်လွှာ)နှင့် အစိမ်းရောင် အလွှာ (အတွင်းပိုင်းလွှာ) ပုံ



ပုံ (၂-၂) ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးကို အသွားတွင် စိန်မှုံပြုပ်ကပ်ထားသော စိန်လွှဖြင့်နှစ်ပိုင်းပိုင်းဖြတ်၍ ကြည့်ရှုစစ်ဆေးသောအခါ ကျောက်စိမ်း၏အတွင်းသားအရည်အသွေးသဘာဝကို ချက်ချင်းမြင်တွေ့ရနိုင်သည်။ သို့သော် အလယ်ဗဟိုကျပိုင်းဖြတ်ပါက အရည်ခဲ၊ အရည်ကြောကို နှစ်ပိုင်းပိုင်းဖြတ်မိနိုင်ပြီးထိုသို့ဖြတ်မိပါက အရည်ခဲ၏ ထုထည်ပမာဏအလေးချိန်နှင့် တန်ဖိုးကို များစွာလျော့ကျသွားစေနိုင်ပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၂၃) ကျောက်စိမ်းအောင်းတုံးကို ဝိုင်းခြစ်ပြီးနောက် အပေါ်ယံအခွံလွှာ၏ အောက်အတွင်းပိုင်းတွင်တွေ့ရသော အညှိကျောက်အစိုင်အခဲ)

ပုံ (၂၄) ကျောက်စိမ်းအောင်းတုံးတွင်တွေ့ရသော အဖြူရောင်သဲမွှဲ

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၂၅) မိုင်းဟောင်း(မော်ဟောင်း)များတွင်တွေ့ရသော သဲခွံကပ်နေသည့်
အလုံးလိုက်ကျောက်စိမ်းအပိုင်းတုံးများ

ပုံ (၂၆) ကျောက်စိမ်းထဲမှရှင်းအရောင်များဖြစ်သော အဖြူရောင်
ခရမ်းရောင်၊ အစိမ်းရောင်၊ အနက်ရောင်ဖြစ်ပွဲ့တွေ့ရသော ကျောက်စိမ်းအပိုင်းတုံးများ

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၂-၇) မိုင်းသစ်(မော်သစ်)များတွင်တွေ့ရသော လုံးမဲ့(အခွံမဲ့)(တောမော်ကျောက်) အပိုင်းတုံး

ပုံ (၂-၈) အပဲရောင် သဲခွံကပ်နေသော ကျောက်စိမ်းအပိုင်းတုံးများ

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၂-၉) ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံး၏မျက်နှာပြင်တွင် အရည်တည်နေပုံအနေအထားအမျိုးမျိုးကို ညွှန်ပြသောအင်္ဂလိပ်အမျိုးမျိုးကို **မြချက်** ဟုခေါ်သည်။ ယင်း **မြချက်** များကို ရေရှိအနေအထားတွင် ကြည့်ရှုစစ်ဆေးပါက ပိုမိုပြင်ထင်ရှားစွာ တွေ့ရှိရပါသည်။

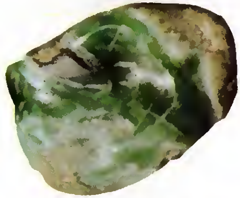
ပုံ (၂-၁၀) အရည်မှင့်များတစ်ခုနှင့်တစ်ခုထိစပ်ပြီး ကျောက်အရိုင်းတုံးကြီးတစ်ခုလုံးကို ပတ်နေသော ကြိုးပတ်အရည်ကျောမြ ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးပုံ

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၂-၁၁) ထုချိုကြမ်းသော ဆင်စွယ်ရောင်အခွံအောက်တွင် တွေ့ရသော ကျောက်စိမ်းခဲ

ပုံ (၂-၁၂) ဥရုမြစ်၏ အထက်ကမ်းပါးယံအဆင့်တွင် တွေ့ရသောကျောက်စိမ်း အိုင်တုံးများ

Created by Saw Han Nyunt



ပုံ (၂-၁၃) တော်ဝင်နန်းသုံး ပထမတန်းစား အရည်ကျောက်

ပုံ (၂-၁၄) အုံ (၃-၂) ထည်ခုမ်းနီ (၁၉၉ ယူနိ/ကီလို)
ဒုတိယတန်းစား ကျောက်စိမ်း အထည်ကျောက်

ပုံ (၂-၁၅) တတိယတန်းစားကျောက်စိမ်းအသားကျောက်

Created by Saw Han Nyunt

အခန်း (၃)

ရှေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းအချောထည်ကို တန်ဖိုးဖြတ်ခြင်း

''ရွှေတွင်ဈေးနှုန်းရှိသော်လည်း ကျောက်စိမ်းတွင်ဈေးနှုန်းမရှိ'' ဟူသော တရုတ်စကားပုံတစ်ခုရှိ၏။ လူအများစု၏အယူအဆမှာ တော်ဝင်နန်းထိုက်ကျောက်စိမ်းသည် အဖိုးအလွန်ထိုက်တန်သော ကျောက်မျက်ရတနာဖြစ်ပြီး အလွန် ရှားပါးသဖြင့် ကံကောင်းခြင်းကြောင့်သာ ရရှိပိုင်ဆိုင်ခြင်းဖြစ်သည်။ အခြားကျောက်များမှာကဲ့သို့ အမှာစာပို့ပြီး အလွယ်တကူဝယ်ယူရရှိနိုင်သော ရတနာမျိုးမဟုတ်ဟု အဓိပ္ပါယ်သက်ရောက်ပါသည်။

ကျောက်မျက်ဈေးကွက်တွင် စိန်၏ကာလပေါက်ဈေးကို လစဉ်ဖော်ပြပေးလျက်ရှိသော်လည်း ကျောက်စိမ်း၏ ကာလပေါက်ဈေးကို ဤသို့ဖော်ပြနိုင်ခြင်း မရှိပေ။

စိန်၏ကာလပေါက်ဈေးကို လစဉ်နောက်ဆုံးထုတ်ပြန်ထားသော ဈေးနှုန်းများကို ကိုးကား၍ ရတနာကုန်သည်များအနေဖြင့် အခက်အခဲများစွာမရှိဘဲ တွက်ယူနိုင်၏။ သို့သော် ကျောက်စိမ်းသည် နိုင်ငံတကာ ကျောက်မျက်ရတနာ ကုမ္ပဏီများက ပုံမှန်ဈေးနှုန်းကို ဖော်ပြပေးနိုင်ခြင်း မရှိပေ။

ကျောက်စိမ်းသည် အခြားကျောက်မျက်များနှင့်မတူ ထူးခြားသော ရတနာတစ်မျိုးဖြစ်၏။ ကျောက်စိမ်းတုံးတွင် မရေမတွက်နိုင်အောင်များပြားသော ဂျေးဒိုက်တွင်းထွက်ပုံဆောင်ခဲကလေး (အရပ်အခေါ်ယမ်း)များဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသော အစိုင်အခဲတစ်ခုဖြစ်သည်။

Created by Saw Han Nyunt

ထို့ကြောင့် ကျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းကို "ကျောက်"အဖြစ် တွင်းထွက်ပညာရှင်များက သတ်မှတ်၏။

ကျေးဒိုက်ကျောက်၏အရောင်သည် အမျိုးမျိုးရှိပြီး ၎င်းအရောင်တို့သည် အများအားဖြင့် မညီမညာဖြစ်ပြီး ၎င်းကို အပွင့်များ၊ အစက်အပြောက်များ၊ အကွက်များ သဏ္ဌာန်ဖြင့် တွေ့ရှိရ၏။

ကျောက်စိမ်းကျောက်မျက် တစ်ပိုင်းတစ်စတည်းမှာပင် အရွယ်အစား အမျိုးမျိုးသော ပုံဆောင်ခဲများ ပါဝင်ဖွဲ့စည်းထားသည့် သဘာဝသည်လည်း အရောင်မညီမညာဖြစ်ရခြင်း၏ အကြောင်းတစ်ရပ်ဖြစ်သည်ကို တွေ့ရှိရသည်။

ယင်း၏ ဖွဲ့သားမညီမညာခြင်းကြောင့်ပင်လျှင် ကျောက်စိမ်း၌ အရောင်စွဲဝင်ရာတွင် အခြားကျောက်မျက်များကဲ့သို့ တပြေးညီတသားတည်း အရောင်ကို မတွေ့ရခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

ကျေးဒိုက်ကျောက်တွင် အရောင်ဖြစ်စေသော ဓါတ်စင်အမျိုးမျိုး ပါဝင်ခြင်းနှင့် ကျောက်ဖွဲ့သားအမျိုးမျိုးတို့ ဖွဲ့စည်းထားသောကြောင့် ကျောက်၏အရောင်နှင့် ပတ်သက်၍ သိရှိနားလည်ရန် ခက်ခဲစေပါသည်။

ကျောက်စိမ်းကို အရောင်အမျိုးမျိုးဖြင့် တွေ့ရ၏။ အရောင်သန့် အရောင်ဖြင့်လည်းကောင်း၊ ရောစပ်အရောင်အမျိုးမျိုးဖြင့်လည်းကောင်း၊ အရောင်အနုအရင့် အမျိုးမျိုးဖြင့်လည်းကောင်း တွေ့ရ၏။ ကျောက်စိမ်းတွင် အရောင်အမျိုးမျိုးဖြစ်စေသော ဓါတ်စင်များ အမျိုးမျိုးပါဝင်၏။ ကျောက်စိမ်းဖြစ်ပေါ်ပုံမှာလည်း အခြားကျောက်မျက်ဖြစ်ပေါ်ပုံနှင့်မတူ ထူးခြားသော အချက်တစ်ချက်ရှိသည်။ ၎င်းသည် အပူချိန်နိမ့်၊ ဖိအားမြင့် အခြေအနေတွင်ဖြစ်တည်ရာ ၎င်းအခြေအနေသည်လည်း အရောင်အမျိုးမျိုးဖြစ်ပေါ်မှုနှင့် ၎င်းအရောင်အမျိုးမျိုးပျံ့နှံ့ပုံအဆင် သဏ္ဌာန်အမျိုးမျိုး ဖြစ်ပေါ်စေရာတွင် အရေးကြီးသော အထိန်းအချုပ်တစ်ရပ်ဖြစ်၏။ အရောင်အမျိုးမျိုးဖြစ်စေသော ဓါတ်စင်အမျိုးမျိုးတို့၏ ပင်ရင်းနေထားသဘာဝသည်လည်း အခြားအရောင်စုံကျောက်မျက်များနှင့် အခြေအနေခြင်းမတူ ထူးခြား၏။

ထို့ကြောင့် ကျောက်စိမ်း၏အရောင်သဘာဝအား နားလည်ရန်နှင့် ၎င်းအရောင်ကို အဓိကအခြေခံ၍လည်း တန်ဖိုးဖြတ်ရန် ခက်ခဲခြင်းဖြစ်ပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

ဈေးဒိုက်ကျောက်မျက်အား တန်ဖိုးဖြတ်ခြင်း

- ဈေးဒိုက်ကျောက်မျက်အား တန်ဖိုးဖြတ်ခြင်းဆိုင်ရာ အခြေခံမှုများ
- ကျောက်စိမ်းကျောက်မျက်တန်ဖိုး သတ်မှတ်ခြင်းသဘောတရား

(၁) အရောင်

ကျောက်စိမ်းတစ်ပွင့်၏ တန်ဖိုးကိုသတ်မှတ်ရာတွင် အရောင်သည် အရေးအကြီးဆုံးဂုဏ်သတ္တိတစ်ရပ်ဖြစ်၏။ ကျောက်စိမ်း၏အရောင်ကို ကြည့်ရှုစစ်ဆေးရန် အကောင်းဆုံးအလင်းရောင်မှာ နေ့ခင်းအလင်းရောင်ဖြစ်ပြီး မွန်းတည့်ချိန်အလင်းသည် အကောင်းဆုံးဖြစ်ပါသည်။ လျှပ်စစ်မီးရောင်အောက်တွင် ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်းထက် အထက်ပါ သဘာဝအလင်းဖြင့် စစ်ဆေးခြင်းက အရောင်အစစ်အမှန်ကို ပိုမိုမြင်နိုင်ပါသည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် လျှပ်စစ်မီးလုံး၏အလင်းရောင်သည် အနီရောင်များပြီး မီးချောင်းမှအလင်းရောင်သည် အပြာရောင်ပို၍များ၏။ နေ့ခင်းသဘာဝအလင်းရောင်သည် မျှတသောအလင်းဖြစ်၏။

အရောင်သန့်စင်မှုရှိခြင်း

ကျောက်စိမ်းအများစုကို အရောင်တစ်မျိုးတည်း သန့်စင်အရောင်ဖြင့် မတွေ့ရှိရပေ။ အခြားအရောင်များဖြင့် ရောနှောနေပါသည်။

အစိမ်းရောင်တွင် အခြားသော အရောင်များ ရောနှောပါဝင်နေခြင်း သဘာဝလက္ခဏာကို အခြေခံ၍ အရောင်ကွဲ (၆)မျိုး ထပ်မံခွဲခြားထားပါသည်။

၁) အစိမ်းသန့်သန့် အစိမ်းရောင်
၂) အဝါရောင်အနည်းငယ်သန်းသောအစိမ်း
၃) အပြာရောင်အနည်းငယ်သန်းသောအစိမ်း
၄) အဝါရောင်အနည်းငယ်ဋ္ဌေ့ဝင်နေသောအစိမ်း
၅) အပြာရောင်အနည်းငယ်ဋ္ဌေ့ဝင်သောအစိမ်း
၆) မီးခိုးရိပ်ဝင်နေသောအစိမ်း

အဝါရောင်သန်းသော အစိမ်းရောင်အမျိုးအစား (ဝါစိမ်း)ဟုခေါ်ပြီး အပြာရိပ်သန်းသောအစိမ်းရောင်ကို (ပြာစိမ်း)ဟုခေါ်သည်။ ၎င်းရောနှောအရောင်များ ပါဝင်နေခြင်းကြောင့် ကိုယ်ထည်အရောင်ပါဝင်နေခြင်းကြောင့် ကိုယ်ထည်အရောင်၏

Created by Saw Han Nyunt

တောက်ပမှုကို လျော့နည်းစေပါသည်။ ပထမတန်းစား အစိမ်းရောင်ရှိကျောက်စိမ်း နှင့် ဆဌမတန်းစား အစိမ်းရောင်ရှိသောကျောက်စိမ်းတို့၏ တန်ဖိုးကွာခြားမှုသည် ၆၀ ရာခိုင်နှုန်းအထိ ရှိနိုင်ပါသည်။

(၂) အရောင်အင်အား (သို့မဟုတ်) အရောင်ပြည့်ဝဖြစ်နစ်ခြင်း

ဤအချက်သည်ကျောက်စိမ်း၏ ကိုယ်ထည်အရောင်ပြည့်ဝခြင်းကို ဖော်ပြသည်။ အရောင်အနိမ့်အမြင့် အဆင့်အတန်းကို (၁၀) မှ (၀)အထိ ခွဲခြားထား၏။ အဆင့် (၁၀)သည် အမြင့်ဆုံးဖြစ်ပြီး သန့်စင်၍ပြည့်ဝသည့် အစိမ်းရောင် မင်ကဲ့သို့ဖြစ်၏။ အနိမ့်ဆုံးမှာ သုည (၀)ဖြစ်ပြီး အရောင်မဲ့ဖြစ်၏။ ဤအချက်သည် ကြည့်ရှုသူတစ်ဦးတည်း၏ သီးသန့် အယူအဆဆန်နေပါသည်။ ထို့ကြောင့် ပညာရှင်တို့က အရောင်ပြည့်ဝခြင်း အဆင့်အတန်းကို "နက်ရှိုင်းစွာ ပြည့်ဝခြင်း" "အလယ်အလတ်ပြည့်ဝခြင်း" နှင့် "အရောင်ဖျော့တော့ခြင်း" ဟူ၍ခွဲခြားထားပါသည်။

ဒေသအမျိုးမျိုးနှင့်အသက်အရွယ်အမျိုးမျိုးရှိသော တရုတ်လူမျိုးတို့သည် ကျောက်စိမ်း၏အရောင်ပြည့်ဝခြင်းကို တန်ဖိုးသတ်မှတ်ရာတွင် အယူအဆအမျိုးမျိုးရှိကြောင်းတွေ့ရ၏။

ပန်းသီးစိမ်းကျောက်စိမ်းသည် အရှေ့တောင်အာရှရှိ တရုတ်လူမျိုးတို့လောကတွင် ရေပန်းစားလျက်ရှိသည်။

(၃) အရောင်၏တောက်ပခြင်း

ဤအချက်သည် ကျောက်စိမ်းတစ်ပွင့်၏ တန်ဖိုးအနိမ့်အမြင့်ကို ထိန်းချုပ်ထားသော အရေးကြီးသည့်အချက် တစ်ချက်ဖြစ်ပါသည်။ အရောင်တောက်ပမှု အနည်းငယ်ကွာခြားပါက ကျောက်စိမ်းနှစ်ပွင့် သို့မဟုတ် ကျောက်စိမ်းတုံးနှစ်တုံး၏ တန်ဖိုးသည် များစွာကွာခြားသွားနိုင်ပါသည်။ အရောင်တောက်ပမှုကို ထိန်းချုပ်ထားသောအချက် (၅)ချက် ရှိပါသည်။

(၄) အရောင်ပျံ့နှံ့ပုံညီညာမှုရှိခြင်း

ဤအချက်သည် ကျောက်စိမ်း၏ မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် အရောင်ပျံ့နှံ့နေပုံနှင့်ဆိုင်ပါသည်။ ကျောက်စိမ်းတွင် မရေမတွက်နိုင်လောက်အောင် များပြားသော

Created by Saw Han Nyunt

သေးငယ်သည့်ပုံဆောင်ခဲလေးများ (ယမ်း)နှင့် ဖွဲ့စည်းထားကြောင်း ဖော်ပြပြီး ဖြစ်ပါသည်။

ထို့ကြောင့် ပုံဆောင်ခဲတစ်ခုချင်းစီ၏ အရောင်သည် တစ်ရောင်နှင့်တစ်ရောင် အတိအကျတူညီရန် ခက်ခဲပါသည်။ ထို့ကြောင့် အရောင်ညီညာသော ကျောက်ဖြစ်ရန်လည်း အလွန်ခက်ခဲပါသည်။

ထို့ကြောင့် ကျောက်စိမ်းတွင် အရောင်ညီညာမှုနှင့်ပြည့်စုံသော ကျောက်စိမ်းသည် အလွန်ရှားပါးပါသည်။ အရောင်ညီညွတ်မှုပို၍ရှိပါက ပို၍လှပပြီး ပိုမိုဆွဲဆောင်မှုရှိကာ တန်ဖိုးမှာလည်း ပို၍မြင့်တက်လာပါသည်။ ရှားပါးခြင်းနှင့်ဆိုင်သော ဂုဏ်သတ္တိအဖြစ်လည်း ယူဆနိုင်ပါသည်။

အရောင်ညီညာမှုအဆင့် (၃)ဆင့်ကို ဇယားတွင်ဖော်ပြထားပါသည်။

အလင်းပေါက်နိုင်ခြင်းအတိုင်းအတာ (အလင်းပေါက်အား) နှင့်ဆိုင်သော ဂုဏ်သတ္တိ

ကျောက်စိမ်းလှပမှုအဆင့်အတန်းနှင့် တန်ဖိုးအနိမ့်အမြင့်ကို ဆုံးဖြတ်ရာတွင် အလင်းပေါက်နိုင်ခြင်းအတိုင်းအတာ (အလင်းပေါက်အား) ဂုဏ်သတ္တိသည် အလွန်အရေးကြီးသော ဂုဏ်သတ္တိဖြစ်ပါသည်။ အချို့သော ရာဖြတ်များသည် ကျောက်စိမ်း၏အရောင်ထက် အလင်းပေါက်အားကောင်းခြင်းကို များစွာအလေးပေး၍ စျေးနှုန်းသတ်မှတ်ကြ၏။ အလင်းပေါက်နိုင်သော အင်အားမြင့်သော ကျောက်စိမ်းသည် မျက်နှာပြင်ပေါ်ရှိ အပေါ်ယံအပြစ်အနာ(၃)မျိုးကို ဖုံးကွယ်ထားနိုင်သည်ဟု ယူဆကြသည်။

(၁) အရောင်ဖျော့သော ကျောက်စိမ်းသည် ကြည်လင်၍ တဖြတ်ဖြတ် တလက်လက် တောက်ပပေလိမ့်မည်။

(၂) အရောင်မညီညာသော ကျောက်စိမ်း၏ အရောင်ကို ပိုမိုညီညာသွားစေရန် အထောက်အပံ့ဖြစ်ပေလိမ့်မည်။

(၃) ရွယ်ကြီးစေ့ကျောက်သားသည် ဖောက်ထွင်း၍ ကောင်းစွာ မမြင်နိုင်တော့ပေ။ အလင်းပေါက်အင်အားအဆင့်အတန်း (၆) ဆင့်ရှိပါသည်။

ဈေးဒိုက် ကျောက်စိမ်းလက်ကောက်တွင် အလင်းပေါက်အား ပိုမိုကောင်းမွန်ပါက အစိမ်းရောင်အင်အားကို ပိုမိုတိုးမြှင့်လိုက်သဖြင့် တောက်ပသော အစိမ်းရောင်ကို အဝေးကပင်မြင်တွေ့နိုင်၏။

Created by Saw Han Nyunt

ဇယား(၃-၁)

သန့်စင်မှုအဆင့်အတန်းအနိမ့်အမြင့်

အရောင်သန့်စင်မှုအဆင့်		အဆင့်အတန်း
အခြားသောအရောင်များရောနှောမှုမရှိ သန့်စင်သောအစိမ်း (အစိမ်းသန့်သန့်)	၁	ကောင်းသည်
အဝါနုရောင်သန်းသောအစိမ်း	၂	
အနည်းငယ်ပြာသောအစိမ်း	၃	
အဝါသန်းသောအစိမ်း	၄	
အပြာသန်းသောအစိမ်း	၅	
မီးခိုးသန်းသောအစိမ်း	၆	သင့်သည်

ဇယား(၃-၂)

အရောင်ပြည့်ဝခြင်းအဆင့်အတန်းအနိမ့်အမြင့်

အရောင်ပြည့်ဝခြင်းအဆင့်အတန်းအနိမ့်အမြင့်	အဆင့်အတန်း
အလွန့်အလွန်ပြည့်ဝသောအရောင်	သင့်သည်
အလွန်ပြည့်ဝသောအရောင်	
ပြည့်ဝသောအရောင်	
အလယ်အလတ်ပြည့်ဝေသောအရောင်	ကောင်းသည်
အနည်းငယ်ဖျော့တော့သောအရောင်	
အလွန့်အလွန်ဖျော့တော့သောအရောင်	သင့်သည်

ကျောက်စိမ်း၏ အလင်းပေါက်အားဂုဏ်သတ္တိကို အထိန်းအချုပ်ဖြစ်စေသော အဓိကအချက်တစ်ချက်မှာ မူလကိုယ်ထည်အရောင်ဖြစ်၏။ ကိုယ်ထည် အရောင်ရင့်လေ အလင်းပေါက်အား လျော့နည်းလေဖြစ်၏။ အခြားအရေးကြီးသော အချက်တစ်ချက်မှာ ကျောက်၏အထူအပါးဖြစ်၏။ အထူထုထူကအရောင်ရင့်ပြီး အထူထုပါးပါက အရောင်လျော့သွားနိုင်ပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

ကျောက်စိမ်းအားလုံးနီးပါးသည် အလင်းမှုန်ကျောက်သား ဖြစ်ကြသော်လည်း အလင်းပေါက်ခြင်းဂုဏ်သတ္တိသည် ကျောက်စိမ်း၏တန်ဖိုးအနိမ့်အမြင့်ကို အဆုံးအဖြတ်ပြုရာတွင် အရေးကြီးသော အချက်တစ်ချက်ဖြစ်၏။ အရည်အသွေးကောင်းသော ကျောက်စိမ်းတစ်ပွင့်၏ တန်ဖိုးကို သတ်မှတ်ရာတွင် အရောင်ထက် အလင်းဆိုင်ရာ ဂုဏ်သတ္တိကများစွာ ပို၍အရေးကြီးပါသည်။

ဇယား(၃-၃)၊ တောက်ပခြင်းအဆင့်အတန်းအနိမ့်အမြင့်

အရောင်တောက်ပခြင်းအဆင့်အတန်းအနိမ့်အမြင့်	အဆင့်အတန်း
အလွန်တောက်ပသောအရောင်	ကောင်းသည်
တောက်ပသောအရောင်	
အလယ်အလတ်တောက်ပသောအရောင်	
အနည်းငယ်နက်မှောင်သောအရောင်	
မဲနက်သောအရောင်/နက်မှောင်သောအရောင်	
အလွန်နက်မှောင်သောအရောင်	သင့်သည်

ဇယား(၃-၄)၊ အရောင်ညီညာစွာပျံ့နှံ့မှု အဆင့်အတန်း

အရောင်ညီညာမှု	အဆင့်အတန်း
အလွန့်အလွန်ညီညာသောအရောင် (ထူးရှယ်)	ကောင်းသည်
အလွန်ညီညာသောအရောင်	
ညီညာသောအရောင်	
အနည်းငယ်မညီညာသောအရောင်	
မညီသောအရောင်	
အလွန်မညီညာသောအရောင်	သင့်သည်

Created by Saw Han Nyunt

ဇယား(၃–၅)

အဆင့်အတန်း	အလင်းပေါက်အင်အားအတိုင်းအတာ	အမျိုးအစား	ကျောက်၏အထု
၁။	အလင်းပေါက်အားအလွန်ကောင်းသည်	မှန်သား	၆ – ၉ မမ
၂။	အလင်းပေါက်အားအလွန်ကောင်းသည်	မှန်သားနီးပါး	၄.၅ – ၆ မမ
၃။	အတော်အတန်အလင်းပေါက်သည်	ရေခဲသား	၃ – ၄.၅ မမ
၄။	အလင်းမှုန်သည်	ရေခဲသားနီးပါး	၁.၅ – ၃ မမ
၅။	ပြတင်းပေါက်မှန်အနောက်ကဲ့သို့	မှန်အနောက်သား	
	အလင်းမှုန်သည်	ကဲ့သို့သောအသား	< ၁.၅ မမ
၆။	အလင်းပေါက်သည်	ပဲစေ့သား	အလင်းမပြတ်ပေါက်နိုင်

အလင်းပေါက်အားကောင်းခြင်း ဂုဏ်သတ္တိသည် ကျောက်၏အထုနှင့်လည်း ဆက်စပ်မှုရှိပါသည်။ အထူးသဖြင့် သေးငယ်သော လက်ဝတ်ရတနာများ (ဥပမာ – နားကပ်)အတွက် ကျောက်၏အရောင်သည် အလင်းဆိုင်ရာဂုဏ်သတ္တိထက်ပို၍ အရေးကြီးပါသည်။

သို့သော် ပို၍အရွယ်အစားကြီးသော ဈေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း လက်ဝတ်ရတနာများ (ဥပမာ – လက်ကောက်နှင့် လည်ဆွဲ)အတွက် အလင်းပေါက်အား ဂုဏ်သတ္တိသည် တန်ဖိုးသတ်မှတ်ရာတွင် အရေးကြီးဆုံး အချက်တစ်ချက်ဖြစ်သည်။

အလင်းပေါက်အားအဆင့်အတန်းကို အဆင့် (၆)ဆင့်ဖြင့် ပြသထားပါသည်။ လက်ဝဲဘက်မှ လက်ယာဘက်သို့ အလင်းပေါက်အား လျော့နည်းသွားပါသည်။

ဖွဲ့သား၊ အသားခံ (မျိုး)

ကျောက်သားဆိုသည်မှာ ကျောက်ကိုဖွဲ့စည်းထားသော ပုံဆောင်ခဲအစေ့များ (ယမ်းပွင့်ယမ်းဖတ်)၏ အရွယ်အစားကြီးခြင်း၊ သေးခြင်းနှင့် တစ်စိတ်တစ်ပိုင်း ဆိုင်ပါသည်။ ထို့ပြင် ပုံဆောင်ခဲကလေးများ၏ပုံသဏ္ဌာန်နှင့်အရွယ်အစား ညီညွတ်မှုရှိခြင်းနှင့် ၎င်းတို့အချင်းချင်းတွဲဆက်နေပုံ အဆင်သဏ္ဌာန်နှင့်လည်း တစ်စိတ်တစ်ဒေသ ဆိုင်ပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

ကျောက်သားနှင့် အလင်းပေါက်ခြင်း ဂုဏ်သတ္တိတို့သည် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု နီးကပ်စွာ ဆက်စပ်နေပါသည်။ ကျောက်စိမ်း၏ဖွဲ့သားသည် ရွယ်သေးစေ့ (ယမ်းမှုံ့ ညက်) ဖြစ်ပါက အလင်းပေါက်အားကောင်းသော ကျောက်သားဖြစ်စေပါသည်။ ကျောက်သားအဆင့်အတန်းကိုလည်း (၆) မျိုးခွဲခြားထားပါသည်။

ကျောက်စိမ်း၏ တန်ဖိုးအနိမ့်အမြင့်ကို စဉ်းစားရာတွင် ကျောက်သား၏ သဘာဝနှင့်အလင်းပေါက်အား သွေးထားပုံလက်ရာ အဆင့်အတန်း၊ ကြံ့ခိုင်၍ တာရှည်ခံနိုင်မည့်အနေအထား ကျောက်၏ပုံသဏ္ဍာန်စသည်တို့ကို ခြုံ၍စဉ်းစားရပါသည်။။။

ဇယား(၃–၆)

အဆင့်အတန်း	အစေ့အရွယ်	အစေ့၏အချင်း	သာမန်မျက်စိဖြင့်ကြည့်ခြင်း
၁။	အလွန်သေးငယ်သောအစေ့ (ယမ်း)	၀.၁ မမ	သာမန်မျက်စိဖြင့်မြင်ရန် အလွန်ခက်ခဲသည်။
၂။	ရွယ်သေးစေ့	၀.၁ – ၀.၄ မမ	မြင်ရန် အလွန်ခက်ခဲသည်။
၃။	ရွယ်လတ်စေ့	၀.၅ – ၁.၀ မမ	မြင်ရသည်။
၄။	ရွယ်ကြီးစေ့နီးပါး	၁.၁ –၁.၅ မမ	လွယ်ကူစွာ မြင်ရသည်။
၅။	ရွယ်ကြီးစေ့	၁.၆ – ၂.၀ မမ	ရှင်းရှင်းလင်းလင်း မြင်ရသည်။
၆။	အလွန်ကြီးသောအစေ့	>၂ .၀၀ မမ	ထင်ရှားစွာ မြင်ရသည်။

(၅) အချောထည်၏ပုံသဏ္ဍာန်

ကျောက်စိမ်းအချောထည်၏ သွေးထားပုံလက်ရာအဆင့်အတန်းကို အကဲဖြတ်ရာတွင် ဝတ္ထုပစ္စည်းသဘာဝအလိုက် နှစ်မျိုးခွဲခြား၍ စဉ်းစားရပါသည်။

(၁) လက်ဝတ်ရတနာအဆင့်ဖြစ်သောလုံးချောကျောက်စိမ်း

(၂) ပန်းပုကျောက်စိမ်း ဟူ၍ဖြစ်ပါသည်။

လက်ဝတ်ရတနာအဆင့်ရှိသော ကျောက်စိမ်း၏သွေးထားပုံ လက်ရာအဆင့် အတန်းကို စစ်ဆေးသောအခါ အောက်ပါအချက်အလက်များကို ထည့်သွင်းစဉ်းစား ရပါမည်။

Created by Saw Han Nyunt

(၁) ကျောက်မျက်အထည်၏ ကွန့်တို အနိမ့်အမြင့်အနေအထား၊ အဖုအထစ်၊ အချိုင့်အခွက်တို့၏အနိမ့်အမြင့်သဘာဝ

(၂) အချိုးကိုက်ညီမှု

(၃) အနံနှင့်အမြင့်အချိုးအစားကိုက်ညီခြင်း

ဇယား(၃-၇)

သွေးပုံအဆင့်	အနိမ့်အမြင့် အခုံအခွက် အနုစိတ်လက်ရာ	ခေါက်ချိုးညီခြင်း	အချိုးကိုက်ခြင်း	အထူ
အကောင်းဆုံး ကောင်း အလွန်ကောင်း သင့် ညံ့	အလွန်ကောင်း ကောင်း သင့် မမှန် ညံ့	အလွန်ကောင်း ကောင်း ကောင်း သင့် ညံ့	အလွန်ကောင်း ကောင်း ကောင်း သင့် ညံ့	နှစ်ဖက်ခုံး သင့်သော သာမန်အဆင့် ပါးသော အခေါင်းပွ

ကျောက်စိမ်းပန်းပုရုပ်ထွင်း၊ ရုပ်ထုများကို ကြည့်ရှုစစ်ဆေးရာတွင် ပုံရိပ်သဏ္ဍာန်၏ ကွန့်တိုအနိမ့်အမြင့် အနေအထားပြေပြစ်မှုနှင့် လိုင်းစင်းများတို့၏ သဘာဝကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားရပါမည်။

လုံးချောကျောက်စိမ်းကို စစ်ဆေးသောအခါ ပုံသဏ္ဍာန်အနိမ့်အမြင့်နှင့် ထိပ်ပိုင်းခေါက်ရိုးညီ အချိုးကိုက်မှုရှိခြင်းတို့ကို စဉ်းစားရပါသည်။ ရွယ်သေးစေ့ ကျောက်သားအသားခံရှိသော ဘဲဥပုံလုံးချောကျောက်စိမ်းသည် အမြဲတမ်းပင် အလင်းပေါက်အားကောင်းသည်။

နှစ်ဘက်လုံးချော	ရိုးရိုးလုံးချော	ခေါင်းပွလုံးချော	အလွန်ကျယ်သော ခေါင်းပွသောလုံးချော
၁၀၀%	၀၀%	၅၀%	၁၀-၂၀%

Created by Saw Han Nyunt

ဝဲဘက်ရှိကျောက်စိမ်းရုပ်ထု၏ ခေါက်ရိုးညီအချိုးကိုက်ညီမှုမရှိ၊ ယာဘက်ရှိ ကျောက်စိမ်းရုပ်ထု၏ခေါက်ရိုးညီ အချိုးကိုက်ညီမှုသည် ကောင်းမွန်ပါသည်။ (ပုံ)

ဝဲဘက်ရှိအသဲပုံကျောက်စိမ်း၏ အချိုးကိုက်ညီမှုမရှိ၊ ယာဘက်ရှိ အသဲပုံ ကျောက်စိမ်း၏ အချိုးအစားကျမှုသည် ကောင်းမွန်ပါသည်။

ကျောက်စိမ်း၏ သွေးထားပုံ လက်ရာအဆင့်အတန်းသည် ကျောက်စိမ်း၏ အလှကို အတိုင်းအတာတစ်ရပ်အထိ ထိန်းချုပ်ပါသည်။

သွေးထားပုံသဏ္ဌာန်သည် တန်ဖိုးအနိမ့်အမြင့်ကိုလည်း အကျိုးသက်ရောက်မှု ရှိပါသည်။

ကျောက်စိမ်းရုပ်ထု၏ လက်ရာအဆင့်အတန်းကို အကဲဖြတ်ရာတွင် ရုပ်ထု၏ (၁) အနိမ့်အမြင့်၊ အခုံးအခွက်၊ အနုစိတ်လက်ရာ၊ (၂) ခေါက်ရိုးအချိုးညီခြင်း၊ (၃) အချိုးကိုက်ခြင်းနှင့် (၄) အထူ စသည့်အချက် (၄)ချက်ကို ထည့်သွင်း စဉ်းစားရပါသည်။

(၆) သန့်စင်မှုအနိမ့်အမြင့်အဆင့်အတန်း

အပြစ်အနာတို့၏အမျိုးအစားကို အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း အတန်းအစား ခွဲခြားထားပါသည်။

(က) ကျောက်စိမ်း၏ကိုယ်ထည်အရောင်နှင့် အလွန်ကွဲပြားခြားနားမှုရှိသော အမဲ သို့မဟုတ် အဖြူရောင်အစက်အပျောက်များ

(ခ) ပိုးမျှင်သဏ္ဌာန် အညိုရောင်အောင်းဝင်များကို မကြာခဏတွေ့မြင်ရ၏။

ကျောက်စိမ်း၏ ပင်ကိုယ်အရောင်ကို ပို၍မဲမှောင်စေသည်။ အဖြူရောင် ပိုးမျှင်အောင်းဝင်များသည်လည်း ကျောက်စိမ်း၏ အလင်းပေါက်အားကို အတား အဆီးဖြစ်စေ၏။

(ဂ) အမွေးပြားပုံအဖြစ် အနာများကို အဝါရောင်နောက်ဖြစ် တွင်းထွက်များ၌ တွေ့ရ၏။

သန့်စင်မှုအဆင့်အတန်း အနိမ့်အမြင့်ကို အဆင့် (၆)ဆင့်ခွဲထားပါသည်။ အတွင်းအပြစ်၊ အပြင်အပြစ် လုံးဝကင်းရှင်းသော ကျောက်စိမ်းကို အဆင့်(၁)ဟု သတ်မှတ်၏။ သန့်စင်မှုအဆင့်မြင့်သော ကျောက်စိမ်းသည်အလွန်လှပ၍ အက်ရာ

Created by Saw Han Nyunt

အနာစသည်တို့မပါသဖြင့် ပိုမို၍ကြာရှည်ခံသော ကျောက်မျက်များဖြစ်၏။ သို့သော် အပေါ်ယံအပြစ်အနာများသည် ကျောက်စိမ်း၏ တန်ဖိုးအနိမ့်အမြင့်ကို လွှမ်းမိုးမှု ရှိကြောင်း တွေ့ရပါသည်။

မသန့်ရှင်းသောအောင်းဝင်များသည် ကျောက်စိမ်းလက်ကောက်၏တန်ဖိုးကို ကျဆင်းစေပါသည်။

ကျောက်စိမ်း၏သန့်စင်မှုအဆင့် (၆) ဆင့်

(၇) အက်ရာအနာများ

ဤအချက်ကို စစ်ဆေးရာတွင် ရာဖြတ်သည် ကျောက်စိမ်း၏ အကြောနှင့် အက်ရာများကို ကွဲကွဲပြားပြား ခွဲခြားသိရပါမည်။

အက်ရာအနာဆိုသည်မှာ ကျောက်စိမ်း၏ ပုံဆောင်ခဲအစေ့များ၏ ပြင်ညီ တစ်လျှောက်ဖြတ်တောက်နေသော နေရာဖြစ်သည်။

အကြောသည် ကျောက်စိမ်းအတွင်းသို့ အပြစ်ကဲ့သို့ လားရာတစ်ခုဖြင့် တိုးဝင်သွားသော ယမ်းစေ့၊ ယမ်းဖတ်များဖြစ်သည်။

အက်ရာအသစ်ဆိုသည်မှာ အသစ်ဖြစ်ပေါ်သောအက်ရာဖြစ်၏။ အရောင် မဲ့ဖြစ်ပြီး အခြားတွင်းထွက်များ ပါဝင်ခြင်းမရှိချေ။ အက်ရာအဟောင်းတွင် နောက် ဖြစ်တွင်းထွက်များဖြင့် ပြည့်လျက်ရှိကြောင်းတွေ့ရ၏။ ယင်းကို တစ်စိတ်တစ်ပိုင်း ပြန်ကောင်းသွားသောအက်ရာ လုံးဝပြန်ကောင်းသွားသောအက်ရာဟု ခေါ်ပါသည်။ တန်ဖိုးမြင့်သော ကျောက်စိမ်းကျောက်မျက်ရတနာတို့တွင် အက်ရာ သို့မဟုတ် အကြောများ တွေ့ရှိပါက ဈေးလျော့ရောင်းရပါသည်။ တန်ဖိုးကျဆင်းသွားပါသည်။

(၈) အရွယ်အစား

အရှည်အသွေး၊ အရောင်၊ အလင်းပေါက်အား စသည်တို့ တူညီသော ကျောက်စိမ်းတို့ကို တစ်ပွင့်ချင်း၊ တစ်ခုချင်း နှိုင်းယှဉ်ကြည့်ပါက အရွယ်အစား (size) ထုထည် (volume) ပို၍ကြီးသော ကျောက်မျက်ရတနာသည် ပိုမိုရှားပါး သဖြင့် တန်ဖိုးပို၍ကြီးပါသည်။ အထူးသဖြင့် တော်ဝင်နန်းသုံးကျောက်စိမ်းတို့ကို တန်ဖိုးဖြတ်သောအခါမျိုး၌ ဖြစ်ပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

ဇယား(၃–၈)

စဉ်	သန့်စင်မှုအဆင့်အတန်း	လျော့သွားမည့်တန်ဖိုး
၁။	အက်ရာအနာလုံးဝမရှိ	မရှိ
၂။	အက်ရာအနာကိုတွေ့မြင်ရန်ခဲယဉ်းသည်	၁၀ %
၃။	အက်ရာအလွန်နည်းသည်	၃၀ %
၄။	အက်ရာမြင်ရသည်	၅၀ %
၅။	အက်ရာကိုကောင်းစွာမြင်နိုင်သည်	၇၀ %
၆။	အက်ရာများပြည့်နှက်နေသည်	၈၀ %

ဥပမာအားဖြင့် အရွယ်ကြီးပြီး အရောင်နှင့်အလင်းပေါက်အားကောင်းသော ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးတစ်ခုကို တွေ့ရန်မလွယ်ကူပါ။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် ကျောက်စိမ်း၏ ဖြစ်ပုံရင်းမြစ်သဘာဝအရ အများစုမှာ အပြစ်အနာများနှင့် အက်ရာများ ပါရှိတတ်သောကြောင့်ဖြစ်၏။

တစ်ကီလိုဂရမ်အလေးချိန်ရှိသော ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးတစ်တုံးသည် လုံးချောကျောက်စိမ်းအရေအတွက် တော်တော်များများကို ထုတ်ယူနိုင်သော်လည်း အရည်အသွေးနှင့် အရွယ်တူ ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးတစ်တုံးမှ လက်ကောက်သုံးကွင်းကိုသာ အများအားဖြင့် ထုတ်ယူနိုင်ပါသည်။

ဤအချက်က အရည်အသွေးကောင်းပြီး အရွယ်ကြီးသော ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးသည် ရှားပါးကြောင်း ဖော်ညွှန်းနေပါသည်။

ထို့ကြောင့် တော်ဝင်နန်းသုံးအရည်အသွေးရှိသည့် ကျောက်စိမ်းလက်ကောက်တစ်ကွင်းသည် အမေရိကန် ဒေါ်လာ ၂.၅ သန်းကျော်ဖြင့် လေလံတင် ရောင်းချနိုင်ခဲ့ခြင်းဖြစ်၏။

အရည်အသွေးကောင်းသည့် ကျောက်စိမ်းလည်ဆွဲတစ်တုံးကို ရရှိရန် အရည်အသွေးကောင်းပြီး အရွယ်အစားကြီးသည့် အရိုင်းတုံးတစ်တုံး လိုအပ်ပါသည်။

အကျဉ်းချုပ်အားဖြင့် အရည်အသွေးထိပ်တန်းရှိသော ကျောက်စိမ်းကို တန်ဖိုးအနိမ့်အမြင့်သတ်မှတ်ရန် အရွယ်အစား သို့မဟုတ် ထုထည်သည်လည်း အရေးကြီး

Created by Saw Han Nyunt

သည့် အချက်တစ်ချက်ဖြစ်ပါသည်။ သို့သော် အရည်အသွေးညံ့ပါက ထုထည်သို့မဟုတ် အရွယ်ပမာဏသည် အဓိကအချက် မဟုတ်တော့ချေ။

အငြင်းပွားဖွယ်မရှိသော ကျောက်စိမ်းအကဲဖြတ်ချက် တစ်ချက်ရရှိရန် ရာဖြတ်ခြင်းသည် အလွန်ခက်ခဲလှပါသည်။ ကျောက်စိမ်းကျောက်မျက်သည် တွင်းထွက်မဟုတ် မရေမတွက်နိုင်အောင် များပြားသော ဂျေးဒိုက်တွင်းထွက် ပုံဆောင်ခဲကလေးများဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသော ကျောက်တုံးတစ်တုံးဖြစ်သည်ဆိုသည့် အခြေခံအသိမျိုးသည် အရေးကြီးပါသည်။ ထို့အတူ အမှန်ကန်ဆုံးသော တန်ဖိုး သတ်မှတ်ချက် (ရာဖြတ်ခြင်း) ရရှိရန်အတွက် အရေးကြီးသော အခြားအချက် တစ်ချက်မှာ လက်တွေ့လောကမှရရှိသော များစွာသော အတွေ့အကြုံများပင်ဖြစ်၏။

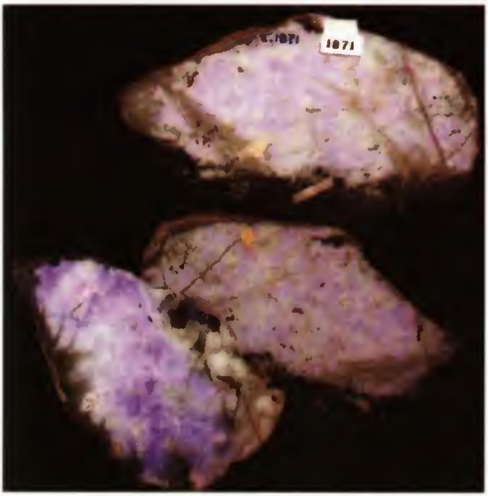
ထို့ကြောင့် အမှန်ကန်ဆုံးသော အသင့်မြတ်ဆုံးသော တန်ဖိုးသတ်မှတ်ချက်တစ်ခုရရှိရန် စာတွေ့နှင့်လက်တွေ့ အတွေ့အကြုံနှစ်ရပ်လုံးကိုမျှတစွာ ပေါင်းစပ်၍ သုံးသပ်ဆုံးဖြတ်ရမည် ဖြစ်ပါသည်။

❑

Created by Saw Han Nyunt

Special Sales, 2009
June - July

ပုံ (၃-၁) ထုရှယ်ကျောက်စိမ်းအဝိုင်းတုံးနှစ်တုံး၏ အထူကောင်းမွန်သောအသားအဝဲတွင် မျက်နှာပြင်ကျယ်၌
ထုထည်ပမာဏကြီးမားသောမြစိမ်းရောင်အရည်များဝင်နေသည့် ကျောက်စိမ်းအဝိုင်းတုံးနှစ်တုံး



ပုံ (၃-၂) ထည်ခရမ်း (၁၉၉ ယူရို/ကီလို)

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၃-၃) ထည်ခရမ်းစိမ်းစွန်းပြောက် (၁၈၆ ယူရို/ကီလို)

ပုံ (၃-၄) ရေခဲသားဘော်လီ (၂၀၀၀ ယူရို/ကီလို)

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၃-၅)   ကန်စွန်ဆန်း (၄၀၅ ယူရို/ကီလို)

ပုံ (၃-၆)   လန်ဂျိတ် (၉၄ ယူရို/ကီလို)

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၃-၇)   လန့်လုဆွေး

ပုံ (၃-၈)   လန့်လုကြီး

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၃-၉)   လန့်လု

ပုံ (၃-၁၀) ပဲဆွေးလု

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၃-၁၁) ချိုကြာလု (အရပ်ခေါ်)

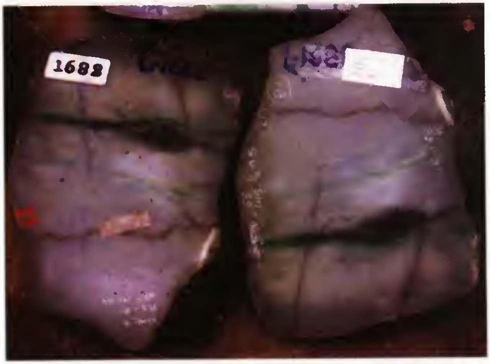
ပုံ (၃-၁၂) ထည်ပြာစိမ်း

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၃-၁၃) ထည်ပြာစိမ်း

ပုံ (၃-၁၄) ထည်စိမ်းမြူပြောက်

Created by Saw Han Nyunt



ပုံ (၃-၁၅) ထည်ပဲစိမ်းကြား

ပုံ (၃-၁၆) ထည်ပဲစိမ်း

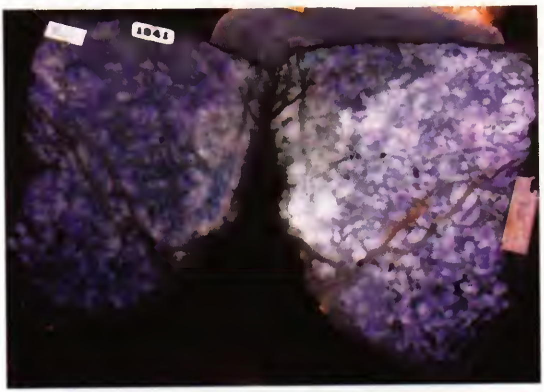
Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၃-၁၇) ထည်ပဲစိမ်းကြော

ပုံ (၃-၁၈) ထည်ခရမ်း (၁၉၉ ယူရို/ကီလို)

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၃-၁၉) ထည်ခရမ်းပြာ



ပုံ (၃-၂၀) ထည်ခရမ်းနီ

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၃-၂၁) ထည်ခရမ်းစိမ်းမြှုပြောက်

ပုံ (၃-၂၂) ထည်လုံးစိမ်း

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၃-၂၃) ခဲဘော်လီ

ပုံ (၃-၂၄) ဘော်လီသား

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၃-၂၅) အသားဆန်းဘော်လီ

ပုံ (၃-၂၆) ဘော်လီပန်းဆွဲ

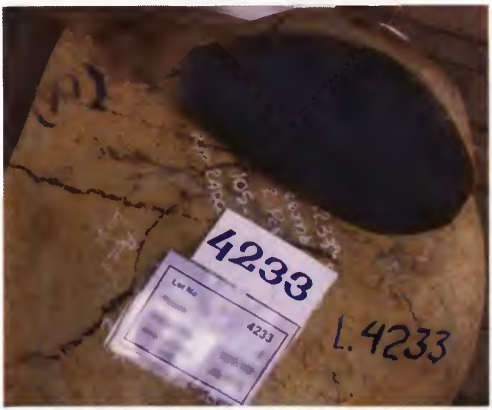
Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၃-၂၇) ထည်ခရမ်းစိမ်းမြူပြောက် (၁၈၆ ယူရို/ကီလို)

ပုံ (၃-၂၈) အသားဆန်းပန်းဆွဲ

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၃-၂၉) လန်ပုန်း



ပုံ (၃-၃၀) ပြာကြည်

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၃-၃၁) ဖယောင်းသား (မြကြည်)

ပုံ (၃-၃၂) Black Jade

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၃-၃၁) ဖယောင်းသား (မြကြည်)

ပုံ (၃-၃၂) Black Jade

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၃-၃၇) Commercial Jade Rough

ပုံ (၃-၃၈) Commercial Jade Rough

ပုံ (၃-၃၉) Commercial Jade Rough

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၃-၃၇) Commercial Jade Rough

ပုံ (၃-၃၈) Commercial Jade Rough

ပုံ (၃-၃၉) Commercial Jade Rough

Created by Saw Han Nyunt

အခန်း (၄)

ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးအမျိုးအစားကြီး သုံးမျိုးအား အရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်း

ကျောက်စိမ်းအမျိုးအစားခွဲခြားခြင်း

ကျောက်စိမ်းအမျိုးအစားခွဲခြားရာတွင် ကျောက်စိမ်း၏ဖွဲ့သားအမျိုးအစား၊ အရောင်အသွေးပါဝင်မှု၊ အလင်းပေါက်အင်အားနှင့်အရောင်အသွေးတို့ ရောနှော ပျံ့နှံ့တည်ရှိနေသည့် ပုံသဏ္ဌာန်ကိုအခြေခံပြီး အမျိုးအစားကြီး (၃)မျိုးခွဲခြားထား ပါသည်။

၁။ အရည်ကျောက်

ပထမတန်းစားဖန်သား၊ မှန်သား၊ အသားကြည်ကျောက်သား သို့မဟုတ် အပြာရိပ်သန်းသော ဒုတိယတန်းစား ကျောက်သား သို့မဟုတ် အပြာရိပ်မပါသော တတိယတန်းစားကျောက်သားနှင့် ဝတ်ဆံဖြူပါသော ဖြူကြည် စတုတ္ထတန်းစား ကျောက်သားတစ်မျိုးမျိုးတွင် ပိပိခဲခဲရှိသော အစိမ်းသန့်သန့် အစိမ်းရောင် အဝါ ရောင်သန်းသောအစိမ်းရောင်၊ အပြာရောင်သန်းသောအစိမ်းရောင် တစ်မျိုးမျိုး စွဲဝင်နေသောကျောက်စိမ်းကို အရည်ကျောက်ဟု သတ်မှတ်ပါသည်။

ကျောက်သားအမျိုးအစား (၄)မျိုးနှင့် အခြေခံအစိမ်းရောင်တွင် ရောနှော ပါဝင်သော အရောင်များ၏ (၁) အမျိုးအစား၊ (၂) အချိုးအစား၊ (၃) အရောင်အနု အရင့်ပေါ်တွင် အခြေခံ၍ အရည်ကျောက်ကို (၇)မျိုး ထပ်မံခွဲခြားပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

၁) ဖန်သားမှန်သားကဲ့သို့ ကျောက်သားအကြည်တွင် စိမ်းဝါပြာ (စိမ်းပြာအဝါရှင်) (ပိုးမည်းတောင်ပံစိမ်းရည်၊ ဒေါင်းမြီးစိမ်းရည်) အရောင်စွဲဝင်နေသည့် ကျောက်စိမ်းကို စိမ်းဝါပြာ(လန့်လုဆွေး) အရည်ကျောက်ဟု သတ်မှတ်ပါသည်။

၂) အပြာရိပ်သန်းသော ကျောက်သားအကြည်တွင် စိမ်းဝါပြာအဝါနု (စိမ်းပြာအဝါနဲ) အရောင်စွဲဝင်နေသည့် ကျောက်စိမ်းကို စိမ်းပြာဝါနု (လန့်လုကြီး) အရည်ကျောက်ဟု သတ်မှတ်ပါသည်။

၃) အပြာကဲသော ကျောက်သားအကြည်တွင် စိမ်းပြာရင့်ဝါ (စိမ်းဝါနဲအပြာကဲ) အရောင်စွဲဝင်နေသည့် ကျောက်စိမ်းကို စိမ်းပြာဝါနု (လန့်လု) အရည်ကျောက်ဟု သတ်မှတ်ပါသည်။

၄) အပြာရိပ်မပါသော ကျောက်သားအကြည်တွင် စိမ်းပြာရင့်ဝါ(စိမ်းဝါရှင်) အရောင်စွဲဝင်နေသည့်ကျောက်စိမ်းကို စိမ်းဝါရင့်(ဆွေးလုကြီး) အရည်ကျောက်ဟုသတ်မှတ်ပါသည်။

၅) အပြာရိပ်မပါသော ကျောက်သားအကြည်တွင် စိမ်းဝါရောင်(စိမ်းဝါ) အရောင်စွဲဝင်နေသည့် ကျောက်စိမ်းကို စိမ်းဝါ(ဆွေးလု) အရည်ကျောက်ဟု သတ်မှတ်ပါသည်။

၆) ဝတ်ဆံဖြူပါ၍ ဝါသောကျောက်သားတွင် စိမ်းဝါရင့်ရောင်(စိမ်းဝါရှင်) အရောင်စွဲဝင်နေသည့် ကျောက်စိမ်းကို ပဲစိမ်းဝါရင့်(ပဲဆွေးလုကြီး) အရည်ကျောက်ဟု သတ်မှတ်ပါသည်။

၇) ဝတ်ဆံဖြူပါသော ကျောက်သားတွင် စိမ်းဝါ (စိမ်းဝါ) ရောင်စွဲဝင်နေသည့် ကျောက်စိမ်းကို ပဲစိမ်းဝါ (ပဲဆွေးလု) အရည်ကျောက်ဟု သတ်မှတ်ပါသည်။

၂။ အထည်ကျောက်

အစိမ်းရောင်ညီညွတ်မှုမရှိဘဲ အစက်အပြောက်၊ ပန်းပွင့်ပုံသဏ္ဍာန်၊ အကွက်ပုံသဏ္ဍာန်ရှိသော အစိမ်းရောင်နှင့် အရောင်အနုအရင့်အမျိုးမျိုးရှိသော ခရမ်းရောင်၊ ဗေဒါရောင်၊ ပန်းနုရောင်အရောင်များ အလင်းပေါက်အာနည်းသော အသားခံတွင် စွဲဝင်နေသောကျောက်စိမ်းမျိုးကို အထည်ကျောက်ဟု သတ်မှတ်ပါသည်။ ထို့အပြင် အလင်းပေါက်အားကောင်းသော်လည်း အစိမ်းရောင်သိသာစွာမရှိသော ကျောက်စိမ်းကိုလည်း အထည်ကျောက်ဟုခေါ်ပါသည်။ အထည်ကျောက်ကျောက်စိမ်းကို

Created by Saw Han Nyunt

အရောင်များ ရောနှောပုံနှံ့တည်ရှိနေသည့် အဆင်သဏ္ဍာန်ကို အခြေခံ၍ မျိုးကွဲ(၉) မျိုးခွဲခြားထားပါသည်။

၁) အသားခံပြာကြည်တွင် အစိမ်းပန်း၊ အစိမ်းရည်အစက်အပြောက်၊ အကွက် သဏ္ဍာန်ဖြင့် စိမ်းပြာရိပ်အရောင် စွဲဝင်နေသည့်ကျောက်စိမ်းကို ထည်ပြာစိမ်း (လန့်ဆွေး) အထည်ကျောက်ဟုခေါ်ပါသည်။

၂) အသားခံအဖြူတွင် အစိမ်းပန်း၊ အစိမ်းရည် အစက်အပြောက်အကွက်ပုံ သဏ္ဍာန်အမျိုးမျိုးဖြင့် အစိမ်းရောင် စွဲဝင်နေသည့်ကျောက်စိမ်းကို ထည်စိမ်း ဖြူပြောက် (ဆွေးလုပြောက်) အထည်ကျောက်ဟု ခေါ်ပါသည်။

၃) အသားခံအဖြူ သို့မဟုတ် အပြာတွင် ရှင်း(အမဲစိမ်း)နှင့် အစိမ်းပန်း၊ အစိမ်း ရည်ရောနှောစွဲဝင်နေသည့် ကျောက်စိမ်းကို ထည်မဲစိမ်းကြား (ရှင်းကြာလု) အထည်ကျောက်ဟုခေါ်ပါသည်။

၄) ဝတ်ဆံပါသော အသားခံ၌ စိမ်းဝါရင့်ရောင်(စိမ်းဝါရင့်) စွဲဝင်နေသည့် ကျောက် စိမ်းကို ထည်ပဲစိမ်း(ပဲစိမ်း) ဟုခေါ်ပါသည်။

၅) ဝတ်ဆံပါသော အသားခံ၌ စိမ်းပြာရောင် (စိမ်းပြာ) အရောင်စွဲဝင်နေသည့် ကျောက်စိမ်းကို ထည်ပဲစိမ်းပြာ (ပဲသားလန့်စိမ်း) ဟုခေါ်ပါသည်။

၆) အသားခံအဖြူတွင် ခရမ်းနီရောင်(ခရမ်းနီ) စွဲဝင်နေသည့် ကျောက်စိမ်းကို ထည်ခရမ်းနီ(ချွမ်နီ) ဟုခေါ်ပါသည်။

၇) အသားခံအပြာတွင် ခရမ်းပြာရောင်(ခရမ်းပြာ) စွဲဝင်နေသည့် ကျောက်စိမ်းကို ထည်ခရမ်းပြာ(ချွမ်ပြာ) ဟုခေါ်ပါသည်။

၈) အသားခံဖြူကြည်တွင် ခရမ်းရောင်နှင့် အစိမ်းရောင်အကွက်များ (ခရမ်းနှင့် အစိမ်းအကွက်အစက်အပြောက်) စွဲဝင်နေသည့်ကျောက်စိမ်းကို ထည်ခရမ်း စိမ်းဖြူပြောက်(ပဲချွမ်) ဟုခေါ်ပါသည်။

၉) ကျစ်လစ်သိပ်သည်းမှုနည်းပြီး၊ အသားပွသောအသားခံတွင် အစိမ်းရင့် သို့မ ဟုတ် အစိမ်းဖျော့အရောင်များ စွဲဝင်နေသည့် ကျောက်စိမ်းကို ထည်လုံးစိမ်း (ခရိုမီယမ်ကြွယ်ကျောက်စိမ်း – ထုံးကုံး)ကျောက်ဟုခေါ်ပါသည်။

၃။ အသားကျောက် (Utlity Jade)

မည်သည့်အသားခံမျိုးတွင်မဆို ခရမ်းရောင်၊ ပန်းရောင်၊ ဗေဒါရောင်နှင့်

Created by Saw Han Nyunt

အစိမ်းရိပ်အစိမ်းရောင် သိသာစွာ မကျန်တော့ဘဲ အခြားအရောင်များဖြစ်သော ခဲရောင်၊ ရွှေဝါရောင်၊ အပြာရိပ်၊ မီးခိုးရောင်၊ အနက်ရောင်၊ အနီရောင်၊ အညိုရောင်၊ အဝါရောင်၊ ရေညှိရောင် စသည့် အရောင်အမျိုးမျိုးစွဲဝင်နေသည့် ကျောက်စိမ်းကို အသားကျောက်ဟု ခေါ်ပါသည်။ အသားကျောက်များကို ကျောက်သားအမျိုးအစား (၈)မျိုးကိုအခြေခံ၍ အရောင်များရောနှောပျံ့နှံ့ပါဝင်မှုကို အသေးစိတ်စိစစ်ပြီး မျိုးကွဲ (၂၇) မျိုးအထိ ခွဲခြားထားပါသည်။

၁) ယမ်းမှုန်ညက်၍ ဖွဲ့သားကောင်းပြီး အလင်းပေါက်သော အသားခံတွင် ခဲရောင် သို့မဟုတ် ရွှေဝါရောင်သန်းနေပါက ခဲဘော်လီ (ဖန်သားမှန်သား) အသားကျောက်ဟုခေါ်ပါသည်။

၂) ယမ်းမှုန်ညက်၍ဖွဲ့သားကောင်းပြီး အလင်းပေါက်သောအသားခံတွင် ရေခဲဖြူရောင် သို့မဟုတ် အပြာရောင်သန်းသည့် အရောင်ရှိနေပါက ရေခဲသားဘော်လီ (ဖန်သားမှန်သား) အသားကျောက်ဟုခေါ်ပါသည်။

၃) ယမ်းမှုန်ညက်၍ အပြာရိပ်သန်းသော အလင်းပေါက် သို့မဟုတ် အလင်းပေါက်လုနီးပါးရှိအသားခံတွင် မီးခိုးရိပ်သန်းသည့် အစိမ်းအစင်းအစက်တို့သည် ကန့်စွန်းပန်းပုံသဏ္ဍာန်ပျံ့နှံ့နေပါက ကန့်စွန်းပန်း(ပြာကြည်) အသားကျောက်ဟုခေါ်သည်။

၄) ယမ်းမှုန်ညက်၍ ဖွဲ့သားသင့်သည့် အလင်းမှုန်သော ကျောက်သားအသားခံတွင် မီးခိုးရောင်အစင်းအစက်နှင့် ပန်းစက်သဏ္ဍာန်ပျံ့နှံ့နေပါက လန့်ပန်း(ပြာကြည်) အသားကျောက်ဟု ခေါ်ပါသည်။

၅) ယမ်းမှုန်ညက်၍ ဖွဲ့သားကောင်းသည့် အလင်းပေါက်လုနီးပါး ကျောက်သားအသားခံတွင် အပြာနုရောင်စွဲဝင်နေသည့် ကျောက်စိမ်းကို ပြာကြည် (ပြာကြည်သား) အသားကျောက်ဟုခေါ်ပါသည်။

၆) ယမ်းမှုန်ညက်၍ ဖွဲ့သားကောင်းသည့် အလင်းပေါက်လုနီးပါး အသားခံတွင် ဖန်သားအရောင် သို့မဟုတ် အဖြူရောင်ရှိသည့် ကျောက်ကို အသားဆန်းဘော်လီ (ဖြူကြည်) အသားကျောက်ဟုခေါ်ပါသည်။

၇) ယမ်းမှုန်ညက်၍ ဖွဲ့သားကောင်းသော်လည်း အလင်းမှုန်၍ နို့ကဲ့သို့ အဖြူရောင်စွဲဝင်နေသည့်ကျောက်စိမ်းကို ဖယောင်းသား(ဖြူကြည်) အသားကျောက်ဟု ခေါ်ပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

၈) ယမ်းမှုံညက်၍ဖွဲ့သားကောင်းသော်လည်း အလင်းမှုန်နေသည့်ကျောက်စိမ်းတွင် တိမ်ခိုးရောင် သို့မဟုတ် မီးခိုးရောင်စွဲဝင်နေပါက တိမ်ခိုးသား(အသားမှိုင်း) အသားကျောက်ဟုခေါ်ပါသည်။

၉) ယမ်းမှုံညက်၍ ဖွဲ့သားကောင်းသော်လည်း အလင်းမှုန်နေသည့် အသားခံတွင် ဝါညိုရောင်စွဲဝင်နေပါက ဝက်ဆီသား(အသားမှိုင်း) အသားကျောက်ဟု ခေါ်ပါသည်။

၁၀) ယင်းမှုံမှ အလတ်ထိရှိ၍ ဖွဲ့သားသင့်သောအလင်းမှုန်ကျောက်စိမ်းသားတွင် မီးခိုးစိမ်းရင့်ရောင်စွဲဝင်နေပါက မောက်စိမ်းသား(အသားမှိုင်း)အသားကျောက်ဟုခေါ်ပါသည်။

၁၁) ယမ်းအလတ်မှ ယမ်းကြမ်း၍ ဖွဲ့သားအသင့်အတင့်မှ အညံ့ထိရှိပြီး အလင်းမှုန်မှ အလင်းပိတ်အသားခံတွင် မီးခိုးရောင်စွဲဝင်နေပါက မောက်သား(အသားမှိုင်း) အသားကျောက်ဟုခေါ်ပါသည်။

၁၂) ယမ်းမှုံမှ ယမ်းအလတ်ထိရှိ၍ ဖွဲ့သားညံ့သော အလင်းပိတ်အသားခံတွင် အညိုရောင်စွဲဝင်နေပါက ကြံသကာသား(အသားမှိုင်း) အသားကျောက်ဟုခေါ်ပါသည်။

၁၃) ယမ်းအလတ်ဖြစ်၍ဖွဲ့သားသင့်သော အလင်းမှုန်အသားခံတွင် အပြာရိပ်စွဲဝင်နေပါက လန့်ရိုး(အသားရိုး) အသားကျောက်ဟုခေါ်ပါသည်။

၁၄) ယမ်းအလတ်ဖြစ်၍ ဖွဲ့သားသင့်ပြီး အလင်းမှုန်မှ အလင်းပိတ်သော အသားခံတွင် အဖြူရောင်ဝင်နေပါက အသားဖြူရိုး (အသားရိုး) အသားကျောက်ဟုခေါ်ပါသည်။

၁၅) ယမ်းကြမ်း၍ဖွဲ့သားသင့်မှ ညံ့သော အလင်းပိတ်သည့်အသားခံတွင် အဖြူညစ်ရောင်စွဲဝင်နေပါက ဆံပြုတ်သား(အသားရိုး) အသားကျောက်ဟု ခေါ်ပါသည်။

၁၆) ယမ်းမှုံမှအလင်းရှိ၍ ဖွဲ့သားညံ့ပြီး အလင်းမှုန်သော အသားခံတွင် အဖြူရောင်စွဲဝင်နေပါက ပိန်းဥသား(အသားရိုး) အသားကျောက်ဟုခေါ်ပါသည်။

၁၇) ယမ်းအလတ်မှကြမ်း၍ ဖွဲ့သားသင့်ပြီး အလင်းမှုန်သောဝတ်ဆံပါအသားခံတွင် အစိမ်းရိပ်စွဲဝင်နေပါက ပဲစိမ်းသား (ပဲသား) အသားကျောက်ဟုခေါ်ပါသည်။

၁၈) ယမ်းကြမ်း၍ဖွဲ့သားသင့်သော အလင်းမှုန်မှ အလင်းပိတ်သည့် ဝတ်ဆံပါ အသားခံတွင် အဖြူရောင်စွဲဝင်နေပါက ပဲသားရိုး (ပဲသား) အသားကျောက်ဟုခေါ်ပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

၁၉) ယမ်းကြမ်း၍ဖွဲ့သားသင့်မှ ညံ့သောအလင်းပိတ်ဝတ်ဆံပါအသားခံတွင် အပြာ ရိပ်သန်းသော အဖြူရောင်စွဲဝင်နေပါက ပဲသားလန့်(ပဲသား) အသားကျောက် ဟုခေါ်ပါသည်။

၂၀) ယမ်းကြမ်း၍ဖွဲ့သားသင့်မှ ညံ့သောအလင်းပိတ်ဝတ်ဆံပါ အသားခံတွင် အစိမ်း ရိပ်သန်းသည့် နီညိုရောင်စွဲဝင်နေပါက ပဲခွမ့်(ပဲသား) အသားကျောက်ဟုခေါ် ပါသည်။

၂၁) ယမ်းမှုန့်ညက်၍ဖွဲ့သားကောင်းသော အလင်းပေါက်လုနီးပါး သို့မဟုတ် အလင်း မှုန်အသားခံတွင် ရေညိုရောင် သို့မဟုတ် အနက်ရောင်စွဲဝင်နေပါက လန့်ဂျိတ် (အသားနက်) အသားကျောက်ဟုခေါ်ပြီး တန်ဖိုးကြီးပါသည်။

၂၂) ယမ်းအလတ်မှ ယမ်းကြမ်း၍ ဖွဲ့သားသင့်သော အလင်းမှုန်မှ အလင်းပိတ် သည့် အသားခံတွင် အနက်ရောင်စွဲဝင်နေပါက ငချိတ်(အသားနက်)အသား ကျောက်ဟုခေါ်ပါသည်။

၂၃) ယမ်းအလတ်မှ ယမ်းကြမ်း၍ ဖွဲ့သားညံ့သော အလင်းပိတ်သည့်အသားခံတွင် အနက်ရောင် သို့မဟုတ် မီးခိုးရင့်ရောင်စွဲဝင်နေပါက ကျီးကန်းသား (အသား နက်) အသားကျောက်ဟုခေါ်ပါသည်။

၂၄) ယမ်းအလတ်ဖြစ်၍ ဖွဲ့သားသင့်သော အလင်းမှုန်အသားခံတွင် ပျားရည် အရောင်(နီဝါရောင်) စွဲဝင်နေပါက ခုံဝါနီ(အသားနီဝါ) အသားကျောက်ဟုခေါ် ပါသည်။

၂၅) ယမ်းအလတ်မှ ယမ်းကြမ်း၍ ဖွဲ့သားသင့်မှ ဖွဲ့သားညံ့သော အလင်းမှုန်မှ အလင်းပိတ်အသားခံတွင် နီညိုရောင်စွဲဝင်နေပါက ခုံနီညို(အသားနီဝါ) အသားကျောက်ဟုခေါ်ပါသည်။

၂၆) ယမ်းအလတ်မှ ယမ်းကြမ်း၍ ဖွဲ့သားသင့်မှ ဖွဲ့သားညံ့သော အလင်းမှုန်မှ အလင်းပိတ်သည့် အသားခံတွင် အညိုရောင်စွဲဝင်နေပါက ခုံညို(အသားနီဝါ) အသားကျောက်ဟုခေါ်ပါသည်။

၂၇) ယမ်းအလတ်မှ ယမ်းကြမ်း၍ ဖွဲ့သားသင့်မှ ဖွဲ့သားညံ့သော အလင်းမှုန်မှ အလင်းပိတ်သည့် ကျောက်သားပြင်တွင် ညိုဝါရောင်စွဲဝင်နေပါက ခွမ့်သား (အသားနီဝါ) အသားကျောက်ဟုခေါ်ပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

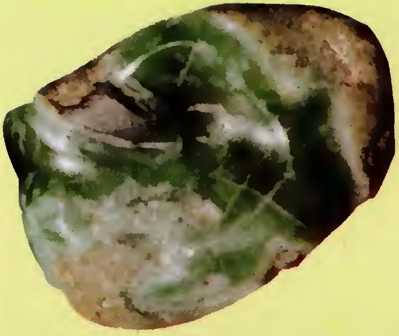
ဇယား(၄-၃)
ကျောက်စိမ်းအသားကျောက်အနိမ့်-အမြင့်ပြဇယား

စဉ်	ကျောက်စိမ်းအမျိုးအစား	မှတ်ချက်
၁။	ခဲဘော်လီ (ဖန်သားမှန်သား)	Aအတန်းစား
၂။	ရေခဲသားဘော်လီ (ဖလ်သားမှန်သား)	Aအတန်းစား
၃။	ကန်စွန်းပင် (ပြာကြည်)	Aအတန်းစား
၄။	လန့်ပန်း (ပြာကြည်)	A/B အတန်းစား
၅။	ပြာကြည် (ပြာကြည်)	A/B အတန်းစား
၆။	အသားဆန်းဘော်လီ (ဖြူကြည်)	A အတန်းစား
၇။	ဖယောင်းသား (ဖြူကြည်)	A/B အတန်းစား
၈။	တိမ်နီးသား (အသားမှိုင်း)	A/B အတန်းစား
၉။	ဝက်သားဆီသား (အသားမှိုင်း)	A/B အတန်းစား
၁၀။	မောက်သားစိမ်း (အသားမှိုင်း)	A/B အတန်းစား
၁၁။	မောက်သား (အသားမှိုင်း)	C/D အတန်းစား
၁၂။	ကြိသကာသား (အသားမှိုင်း)	D အတန်းစား
၁၃။	လန့်ရိုး (အသားရိုး)	B/C အတန်းစား
၁၄။	အသာဖြူရိုး (အသားရိုး)	C/D အတန်းစား
၁၅။	ဆံပြွတ်သား (အသားရိုး)	D အတန်းစား
၁၆။	ပိန်းဥသား (အသားရိုး)	D အတန်းစား
၁၇။	ပဲစိမ်းသား (ပဲသား)	A/B အတန်းစား
၁၈။	ပဲသားရိုး (ပဲသား)	C/D အတန်းစား
၁၉။	ပဲသားလန့် (ပဲသား)	D အတန်းစား
၂၀။	ပဲခွမ့် (ပဲသား)	D အတန်းစား
၂၁။	လန့်ချိတ် (အသားနက်)	A/B အတန်းစား
၂၂။	ငချိပ် (အသားနက်)	C/D အတန်းစား

စဉ်	ကျောက်စိမ်းအမျိုးအစား	မှတ်ချက်
၂၃။	ကျိုးကန်းသား (အသားနက်)	D အတန်းစား
၂၄။	ခုံဝါနီ (အသားနီဝါ)	B/C အတန်းစား
၂၅။	ခုံနီညို (အသားနီဝါ)	C/D အတန်းစား
၂၆။	ခုံညို (အသားနီဝါ)	C/D အတန်းစား
၂၇။	ခွမ့်သား (အသားနီဝါ)	C/D အတန်းစား

❑

Created by Saw Han Nyunt



ပုံ (၄-၁)   First grade also called imperial grade

ပုံ (၄-၂)   မိန်ပါကြာ (လန့်ရှုးဒွေး)

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၄-၃)   စိန်ပြာနဝါ (လန်ကူကြီး)

ပုံ (၄-၄)   Second grade, also called Commercial Grade

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၄-၅)　　ထည်ပြာစိမ်း (လန်းဆွေး)

ပုံ (၄-၆)　　ထည်ပြာစိမ်း (လန်းဆွေး)

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၄-၇)   ထည်စိမ်းမြူပြောက် (ဆွေးလှပြောက်)

ပုံ (၄-၈)   ထည်စိမ်းမဲကြွား (ရွှင်ကြွားလှ)

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၄-၉)   ထည်ပဲစိမ်း (ပဲစိမ်း)

ပုံ (၄-၁၀) ထည်ခရမ်းပြာ (ချမ်းပြာ)

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၄-၁၁) Third grade, also called Utility Grade, always with poor quality

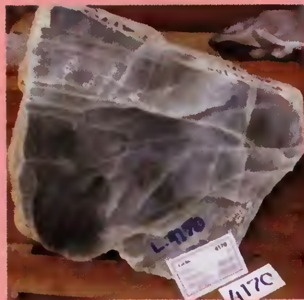
ပုံ (၄-၁၂) ဒဲဘော်လီ (ဗလ်သားမှန်သား)

Created by Saw Han Nyunt

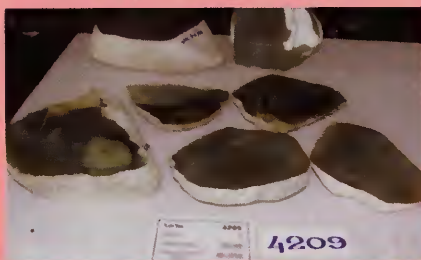
ပုံ (၄-၁၃) ဒဲဘော်လီ (ဖလ်သားမှန်သား)

ပုံ (၄-၁၄) အသားဆန်ဘော်လီ (မြကြည်)

Created by Saw Han Nyunt



ပုံ (၄-၁၅) အသားဆန်ကျောက်လိ (မြကြည်)



ပုံ (၄-၁၆) အသားဆန်ကျောက်လိ (မြကြည်)

ပုံ (၄-၁၇) **Black Jade**

Created by Saw Han Nyunt

အခန်း (၅)

ကျောက်စိမ်းနှင့်ဆင်တူမျိုးကွဲကျောက်များ ကျောက်စိမ်းတုများကိုခွဲခြားခြင်း

ကမ္ဘာပေါ်တွင် တွင်းထွက်အမျိုးအစားပေါင်း (၃၀၀၀) ကျော်မျှရှိပါသည်။ ဤမျှများပြားလှသော တွင်းထွက်အမျိုးမျိုးတွင် တစ်မျိုးနှင့်တစ်မျိုးမတူ ကွဲပြားခြားနားရသော အဓိကအခြေခံအကြောင်းနှစ်ရပ်မှာ –

(၁) ဓါတုဖွဲ့စည်းပုံ (၂) အက်တမ်များအနေအထားတို့ မတူခြင်းကြောင့်ဖြစ်ပါသည်။

ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းနှင့် ဆင်တူမျိုးကွဲတွင်းထွက်ကျောက်များတွင်လည်း ဓါတုဖွဲ့စည်းပုံနှင့် အက်တမ်များ နေထားကွဲပြားခြားနားပါသည်။ ဤအကြောင်းနှစ်ချက်ကြောင့် ကျောက်စိမ်းအစစ်နှင့် ဆင်တူမျိုးကွဲကျောက်များ၏ ဂုဏ်သတ္တိနှင့် အလင်းဂုဏ်သတ္တိတို့တွင် ကွဲပြားခြားနားရခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

ဆာပင်တင်း (Serpentine) ကျောက်စိမ်းတု

ဆာပင်တင်းကျောက်စိမ်းတုသည် ယေဘုယျအားဖြင့် အလွန်မှုန်သည်းသော ကျောက်သားရှိ၏။ အလင်းမှုန် (Translucent) သို့မဟုတ် အလင်းပိတ်တွင်းထွက် ဖြစ်သည်။ ရောင်လက်မှာ ဖယောင်းသားရောင်လက် သို့မဟုတ် အမဲဆီရောင် လက်မျိုးဖြင့်တွေ့ရပြီး မာဆင့်မှာ ၂.၅ မှ ၅.၅ အထိ ရှိသည်။ သိပ်သည်းဆမှာ ၂.၅ မှ ၂.၈ အထိရှိ၍ အလင်းယိုင်ညွှန်ကိန်းမှာ ပျမ်းမျှ ၁.၅၄ မှ ၁.၅၅ထိ ရှိသည်။

Created by Saw Han Nyunt

ဆာပင်တင်းတွင်းထွက်သည် မဂ္ဂနီဆီယမ်ကာဗိုနိတ် ဗေ့(စ်)ကျောက် (Basic Rock) နှင့် ဗေ့(စ်)လွန်ကျောက်များ (Ultrabasic Rocks) ဓာတ်ပြောင်းလဲခြင်းဖြစ်စဉ်ဖြင့် ပြောင်းလဲရာမှ ရရှိလာခြင်းဖြစ်၏။

ဆာပင်တင်းတွင်းထွက်ကို စတီယာတိုက် (Steatite)နှင့် ခလိုရိုက် (Chlorite) တွင်းထွက်တို့နှင့် အတူတွဲ၍ တွေ့ရတတ်သည်။

ဆာပင်တင်းတွင်းထွက်ကို အုပ်စုတွင် အစိမ်းဖျော့ရောင်ရှိ၍ အတော်အတန်မာသော ဆာပင်တင်းအမျိုးအစားကို ဗိုဝင်နိုက်(Bowenite)ဟုခေါ်သည်။ ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းကို ဆာပင်တင်းကျောက်စိမ်းတုနှင့် နက်ဖရိုက် (Nephrite)ကျောက်စိမ်းတုတို့မှ လွယ်ကူစွာခွဲခြားနိုင်ပါသည်။ ယင်းတို့ကိုခွဲခြားရာတွင် ရောင်လက်၊ သိပ်သည်းဆနှင့် အလင်းယိုင်ညွှန်ကိန်းတို့ မတူညီခြင်းကို အဓိကအခြေခံထား၍ ခွဲခြားနိုင်ပါသည်။

ဆာပင်တင်း၏ ဝိသေသတစ်ရပ်မှာ ၎င်းတို့အမြဲတမ်းလိုလိုပင် ဖယောင်းသား (Waxy) ရောင်လက်ဖြင့် တွေ့ရသည်။

အဗင်ကျူရင်းသလင်း (Aventurine Quartzite) ကျောက်စိမ်းတု အိန္ဒိယကျောက်စိမ်းတု (Indian Jade)

အဗင်ကျူရင်းကျောက်စိမ်းတုသည် အမှုန်စင်စစ် အလွန်သေးငယ်သော အစိမ်းရောင်လချေးပြား (Chrome Mica)များပါဝင်သော သလင်းကျောက် (Quartzite) အမျိုးအစားသာဖြစ်၏။

အစိမ်းရောင်လချေးပြားကလေးများသည် သေးငယ်ပါးလွှာသော အဖတ်များအဖြစ် ကျောက်စိမ်း၏အသားထဲတွင် နစ်မြှုပ်ပျံ့နှံနေသည်။ ၎င်းနေထား၏ သဘာဝကြောင့် ကျောက်၏ကိုယ်ထည်အစိမ်းရောင်ကို ဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။ ၎င်းကျောက်စိမ်းကို လှည့်၍ကြည့်ပါက လချေးပြားငယ်ကလေးကို အလင်းရိုက်၍ အလင်းပြန်သောကြောင့် ပြိုးပြိုးပြက်ပြက်အရောင်လက်ကို တွေ့မြင်ရ၏။

အဗင်ကျူရင်းသလင်းကျောက်စိမ်းတုနှင့် ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းအစစ်တို့၏ အဓိကခြားနားချက်မှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်၏။

၁) ၎င်းကျောက်စိမ်းတုကို နောက်ဘက် သို့မဟုတ် အောက်ဘက်မှ မီးထိုး၍ ကြည့်သောအခါ ၎င်း၏ကိုယ်ထည်ကို ဖြတ်သန်းလာသော အလင်းရောင်တွင်

Created by Saw Han Nyunt

ဆာပင်တင်းတွင်းထွက်သည် မဂ္ဂနီဆီယမ်ကာဗိုနိတ် ဗေ့(စ်)ကျောက် (Basic Rock) နှင့် ဗေ့(စ်)လွန်ကျောက်များ (Ultrabasic Rocks) ဓာတ်ပြောင်းလဲခြင်းဖြစ်စဉ်ဖြင့် ပြောင်းလဲရာမှ ရရှိလာခြင်းဖြစ်၏။

ဆာပင်တင်းတွင်းထွက်ကို စတီယာတိုက် (Steatite)နှင့် ခလိုရိုက် (Chlorite) တွင်းထွက်တို့နှင့် အတူတွဲ၍ တွေ့ရတတ်သည်။

ဆာပင်တင်းတွင်းထွက်ကို အုပ်စုတွင် အစိမ်းဖျော့ရောင်ရှိ၍ အတော်အတန်မာသော ဆာပင်တင်းအမျိုးအစားကို ဗိုဝင်နိုက်(Bowenite)ဟုခေါ်သည်။ ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းကို ဆာပင်တင်းကျောက်စိမ်းတုနှင့် နက်ဖရိုက် (Nephrite)ကျောက်စိမ်းတုတို့မှ လွယ်ကူစွာခွဲခြားနိုင်ပါသည်။ ယင်းတို့ကိုခွဲခြားရာတွင် ရောင်လက်၊ သိပ်သည်းဆနှင့် အလင်းယိုင်ညွှန်ကိန်းတို့ မတူညီခြင်းကို အဓိကအခြေခံထား၍ ခွဲခြားနိုင်ပါသည်။

ဆာပင်တင်း၏ ဝိသေသတစ်ရပ်မှာ ၎င်းတို့အမြဲတမ်းလိုလိုပင် ဖယောင်းသား (Waxy) ရောင်လက်ဖြင့် တွေ့ရသည်။

အဗင်ကျူရင်းသလင်း (Aventurine Quartzite) ကျောက်စိမ်းတု အိန္ဒိယကျောက်စိမ်းတု (Indian Jade)

အဗင်ကျူရင်းကျောက်စိမ်းတုသည် အမှန်စင်စစ် အလွန်သေးငယ်သော အစိမ်းရောင်လချေးပြား (Chrome Mica)များပါဝင်သော သလင်းကျောက် (Quartzite) အမျိုးအစားသာဖြစ်၏။

အစိမ်းရောင်လချေးပြားကလေးများသည် သေးငယ်ပါးလွှာသော အဖတ်များအဖြစ် ကျောက်စိမ်း၏အသားထဲတွင် နှစ်မြှုပ်ပျံ့နှံ့နေသည်။ ဤနေထား၏ သဘာဝကြောင့် ကျောက်၏ကိုယ်ထည်အစိမ်းရောင်ကို ဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။ ဤကျောက်စိမ်းကို လှည့်၍ကြည့်ပါက လချေးပြားငယ်ကလေးကို အလင်းရိုက်၍ အလင်းပြန်သောကြောင့် ပြိုးပြိုးပြက်ပြက်အရောင်လက်ကို တွေ့မြင်ရ၏။

အဗင်ကျူရင်းသလင်းကျောက်စိမ်းတုနှင့် ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းအစစ်တို့၏ အဓိကခြားနားချက်မှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်၏။

၁) ဤကျောက်စိမ်းတုကို နောက်ဘက် သို့မဟုတ် အောက်ဘက်မှ မီးထိုး၍ ကြည့်သောအခါ ၎င်း၏ကိုယ်ထည်ကို ဖြတ်သန်းလာသော အလင်းရောင်တွင်

Created by Saw Han Nyunt

ပြိုင်တန်းနေသော အစိမ်းရောင် လချေးပြားကလေးများကို အဗင်ကျူရင်း ကျောက်စိမ်းတုအတွင်း၌ တွေ့ရ၏။ အစိမ်းရောင်အစင်းတန်းများကို တူရူ လားရာ တစ်မျက်နှာတည်း အပြိုင်နေထားဖြင့် အမြဲတမ်းလိုလို တွေ့မြင်ရ၏။ ချယ်လ်ဆီးရောင် စစ်ကိရိယာဖြင့် စစ်ဆေးသောအခါ အစိမ်းရောင် လချေး ပြားငယ်ကလေးများ ပါဝင်သောကြောင့် ကျောက်တစ်ခုလုံး အနီရောင်သို့ ပြောင်းသွားသည်။

၂) အဗင်ကျူရင်းကျောက်စိမ်းတု၏ သိပ်သည်းဆသည် ၂.၆၅ ဖြစ်၏။ ၎င်းသည် ကျောက်စိမ်း၏ သိပ်သည်းဆ ၃.၂၄ - ၃.၄၃ ထက်နည်းသည်။ သိပ်သည်းဆ (၂.၉)ရှိသော ဗရိုမိုဖွန်းအရည် (Bromoform)တွင်နှစ်ကြည့်ပါက အဗင်ကျူရင်း သည် သိပ်သည်းဆရည်တွင် ပေါလောပေါ်၍ ကျောက်စိမ်းသည် ထိုအရည်တွင် နစ်မြုပ်မည်။

၃) အဗင်ကျူရင်း ကျောက်စိမ်းတု၏ အလင်းယိုင်ညွှန်ကိန်းသည် ပျမ်းမျှ ၁.၅၅ ရှိပြီး ကျောက်စိမ်း၏အနည်းဆုံး အလင်းယိုင်ညွှန်ကိန်းမှာ ၁.၆၆ ရှိ၏။ ထို့ ကြောင့် သိသာထင်ရှားသော ယိုင်ညွှန်ကိန်း ကွဲပြားခြားနားမှုရှိ၏။

၄) အဗင်ကျူရင်း ကျောက်စိမ်းတုတွင် ကျေးဒိုက်၏ထူးခြားသော ဝိသေသလက္ခဏာတစ်ရပ်ဖြစ်သည့် အစေ့ပုံဖွဲ့သား(granular texture)ကို မတွေ့ရချေ။ အဗင်ကျူရင်းကျောက်စိမ်းတုတွင် အိန္ဒိယကျောက်စိမ်း (Indian Jade)ဟု ကုန်သည်များ ခေါ်ကြသည်။ ၎င်းသည် အစိမ်းရောင်လချေးဖတ်အပြားငယ်ကလေး ပါဝင်သော သလင်းကျောက် (Quartzite) ဖြစ်၏။

ခရိုင်ဆိုပရေ့ (Chrysoprase) သြစတြေးလျကျောက်စိမ်း

သြစတေးလျနိုင်ငံမှ ထွက်ရှိသည်။ ထုထည်လိုက် (Massive) နေထားရှိပြီး အလွန်သေးမွှားသည့် ချယ်လ်ဆီဒိုနီ (Cryptocrystalline Chalcedony) သို့မဟုတ် ခရိုင်ဆိုပရေ့ (Chrysoprase)ကို "သြစတေးလျကျောက်စိမ်း" ဟု ကုန်သည်များ ခေါ်သည်။ ဤကျောက်စိမ်းတုသည် ဈေးကွက်တွင် ရေပန်းစားလာပါသည်။

အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် ဤကျောက်စိမ်းတုသည် တောက်ပသော အစိမ်း ရောင်ရှိပြီး အများအားဖြင့် အလင်းပေါက်အားကောင်းသောဂုဏ်သတ္တိရှိ၏။ ထို့ပြင် ပွယ်သေးစေ့ဖွဲ့သားရှိသောကြောင့် ယမ်းမှုန့်ညက်၍ အသားခံကောင်းသော ကျောက်

Created by Saw Han Nyunt

စိမ်းနှင့်တူသည်။ တန်ဖိုးအလွန်မကြီးသော တွင်းထွက်မျိုးလည်း ဖြစ်သောကြောင့် ဝတ်ဆင်သူ ပေါ်များပါသည်။

ဤတွင်းထွက်သည် နီကယ်(Ni)ဒြပ်စင် အနည်းငယ်ပါသောကြောင့် အစိမ်းရောင်ဖြစ်ရခြင်းဖြစ်၏။ ကျောက်သားပွသောကြောင့် ဆိုးဆေးများ လွယ်လွယ်ကူကူစိမ့်ဝင်နိုင်ပြီး ဆိုးဆေးအရောင်စွဲလွယ်သည်။ ဥပမာအားဖြင့် အစိမ်းရောင်ကို ပိုမိုအင်အားကောင်းသော အစိမ်းရောင်ဖြစ်စေရန် ခရိုမီယမ်အောက်ဆိုဒ်ကို ဆိုးဆေးထဲသို့ ရောထည့်ပေးရပါသည်။

ဩစတြေးလျကျောက်စိမ်းတုသည် ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းနှင့်ဆင်၏။ သို့သော် အောက်ပါနည်းအတိုင်း ခွဲခြားနိုင်ပါသည်။

၁) အရောင်စွဲပုံအလွန်ညီညာ၏။ (ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းတွင် တွေ့ရလေ့မရှိပါ) ပန်းသီးစိမ်းရောင်ဖြင့် အများဆုံးတွေ့ရ၏။ အစိမ်းရင့်ရောင်ဖြင့်လည်း ရှားရှားပါးပါး တွေ့ရတတ်၏။

၂) အဏုကြည့်ကိရိယာဖြင့် နောက်ဘက်မှ မီးထိုး၍ကြည့်သောအခါ (ကျောက်၏ကိုယ်ထည်ကိုဖြတ်သန်းလာသော အလင်းရောင်တွင်) အလင်းပုံဆောင်ခဲအစေ့များ (crystalline particles)နှင့် ''အစိမ်းရောင်ဆိုးထားသော အကြောများ'' ကို တွေ့မြင်ရ၏။ အစိမ်းရောင်အကြောများကို သလင်းပုံဆောင်ခဲ(ယမ်းဖတ်)များ၏ ဘေးပတ်လည်တဝိုက်တွင်သာ တွေ့မြင်ရခြင်းဖြစ်၏။ ပုံဆောင်ခဲများ အတွင်းသား ကိုယ်ထည်၌ တွေ့မြင်ရခြင်းမဟုတ်ချေ။

ထို့ကြောင့် အတွင်းကျောက်သားနေထားသည် အစိမ်းရောင်နံရံများရှိသော ပြားအုံသဏ္ဍာန်နှင့်တူ၏။ ဤလက္ခဏာသည် ဆေးဆိုးထားသော အထောက်အထားပင်ဖြစ်၏။

၃) ဩစတြေးလျကျောက်စိမ်းတု၏ အလင်းယိုင်ညွှန်ကိန်းသည် ပျမ်းမျှ ၁.၅၅ ဖြစ်၏။ ဂျေးဒိုက်၏အနိမ့်ဆုံး အလင်းယိုင်ညွှန်ကိန်းသည် ၁.၆၆ ဖြစ်၏။ ထို့ကြောင့် ဤကျောက်စိမ်းတုကို ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းမှ အလင်းယိုင်ညွှန်ကိန်းတိုင်း၍ အလွယ်တကူခွဲခြားနိုင်၏။

၄) ကျောက်စိမ်းတု၏သိပ်သည်းဆသည် ၂.၆၀ ဖြစ်သောကြောင့် ဂျေးဒိုက်၏ သိပ်သည်းဆ (၃.၂၄ - ၃.၅၄၃)ထက် များစွာနည်း၏။ သိပ်သည်းဆ ၂.၉

Created by Saw Han Nyunt

ရှိသော ဗရိုမိုဖွန်းသိပ်သည်းဆရည်တွင် ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းသည် ချက်ချင်း နစ်မြုပ်မည်ဖြစ်သော်လည်း ကျောက်စိမ်းတုသည် အရည်မျက်နှာပြင်တွင် ပေါလောပေါ်နေပါမည်။

၅) သလင်းကျောက်၏ဆိုးဆေးတွင် ကြေးဒြပ်စင် (Copper)ပါဝင်၏။ ၎င်းသည် ချယ်လ်ဆီးရောင်စစ်ကိရိယာဖြင့်ကြည့်ရှုလျှင် အနီရောင်သို့မပြောင်းလဲပေ။

ဆော်ဆူရိုက်(Sausurite) ကျောက်စိမ်းတု

ဆော်ဆူရိုက်၏မာဆင့်သည် (၆) မှ (၆.၅) အထိရှိ၏။ ၎င်းသည် အလင်းပိတ်မှ အလင်းမှုန်အဆင့်ထိရှိပြီး မှန်ရောင်လက်ဖြင့်တွေ့ရ၏။ ၎င်း၏ သိပ်သည်းဆသည် အနိမ့်အမြင့် အပြောင်းအလဲရှိနိုင်သည်။ သို့သော် ယေဘုယျအားဖြင့်(၃.၂၀) ခန့်ရှိ၏။ အလင်းယိုင်ညွှန်ကိန်းသည်လည်း အပြောင်းအလဲရှိနိုင်ပြီး (၁.၅၅) မှ (၁.၇၀) ထိရှိ၏။ ဆော်ဆူရိုက်နှင့် ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းနှစ်မျိုး၏ အရေးကြီးဆုံး ကွဲပြားခြားနားချက်မှာ ဆော်ဆူရိုက်တွင် ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း၏ ဝိသေသလက္ခဏာ တစ်ရပ်ဖြစ်သော အစေ့ဖွဲ့ကျောက်သားနှင့် လက်ယှက်ထိုးကျောက်သား အသားခံ မရှိခြင်းပင်ဖြစ်၏။

ပလွမ် (Albitite)

ပလွမ် (Albitite) အယ်ဗီတိုက်ကျောက်စိမ်းတု

ပလွမ်သည်မြန်မာနိုင်ငံရှိ ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းရတနာသိုက်များတွင် ဂျေးဒိုက်နှင့်အတူတွဲတွေ့ရ၏။ ဤကျောက်ကို ညို့ဓာတ်ရှိသောကျောက်အဖြစ် ယူဆကြ၏။ ပလွမ်ကျောက်စိမ်းတုကို ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းမှ အောက်ပါအတိုင်း ခွဲခြားနိုင်၏။

(၁) အဏုကြည့်ကိရိယာဖြင့် စစ်ဆေးခြင်း

ပလွမ်သည် အယ်လ်ဗိုက် (Albite) တွင်းထွက်ဖြင့် အဓိကဖွဲ့စည်းထားသော အယ်လ်ဗီတိုက် (Albitite)ကျောက်ဖြစ်၏။ ဤကျောက်တွင် လက်ယှက်ထိုး ကျောက်သားအသားခံ မတွေ့ရချေ။ တစ်ခါတရံ အမွှာအစင်းပြားငယ်ကို တွေ့မြင်နိုင်၏။ ၎င်းတွင် အဖြူရောင်အကွက်များ၊ ဆံပြုတ်ဖတ်များ အနည်းငယ်တွေ့ရ၏။ ပိုးသား

Created by Saw Han Nyunt

(သို့မဟုတ်) အမျှင်များကဲ့သို့သော အောင်းဝင်များတွေ့ရ၏။ ဤအချင်းအရာသည် ပလွမ်၏ထူးခြားသည့် လက္ခဏာတစ်ရပ်ဖြစ်၏။

(၂) လက်ဖြင့်ဆ၍ သိပ်သည်းဆကို ခန့်မှန်းခြင်း

ပလွမ်၏သိပ်သည်းဆသည် (၂.၅၇ မှ ၂.၆၄) ထိရှိသောကြောင့် ဂျေးဒိုက်၏သိပ်သည်းဆ (၃.၂၄ မှ ၃.၄၃)ထိ ထက်များစွာနည်းသည်။ ဤကျောက်ကို လက်ဖြင့်မ၍ဆကြည့်ပါက ကျောက်စိမ်းထက်ပေါ့ကြောင်း သတိပြုမိနိုင်ပါသည်။

(၃) ခေါက်ကြည့်ခြင်း

ပလွမ်ကျောက်ကို တစ်စုံတစ်ခုဖြင့် ခေါက်ကြည့်သောအခါ ဂျေးဒိုက်ကဲ့သို့ စူးရှကြည်လင်သော "ချွင်ချွင်" သံမြည်ခြင်းမရှိပေ။ အသံမှာ "ထုံအ"နေသည်။

(၄) မာဆင့်စမ်းသပ်ခြင်း

ပလွမ်ကျောက်စိမ်းတုကို သလင်းဖြင့်ခြစ်သောအခါ အလွယ်တကူ အခြစ်ရာ၊ အစင်းရာထင်ကျန်၏။ သို့သော် အရိုင်းတုံး သို့မဟုတ် အချောထည် မဖြစ်သေးသော ပစ္စည်းများကိုသာ ဤစမ်းသပ်စစ်ဆေးနည်းဖြင့် စစ်ဆေးသင့်၏။ ဤနည်းဖြင့် ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းနှင့်ပလွမ်ကို ခွဲခြားနိုင်၏။ ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း အစစ်ကို သလင်းဖြင့်ခြစ်ရန် ခက်ခဲပါသည်။

(၅) အလင်းယိုင်ညွှန်ကိန်း

ပလွမ်၏အလင်းယိုင်ညွှန်ကိန်းသည် (၁.၅၂ မှ ၁.၅၄) ထိရှိသည်။ ဂျေးဒိုက်၏ အလင်းယိုင်ညွှန်ကိန်းသည် (၁.၆၅ မှ ၁.၆၇) ထိရှိသောကြောင့် ဂျေးဒိုက်၏ အလင်းယိုင်ညွှန်ကိန်းထက် များစွာနိမ့်ပါသည်။

ဂရော်ဆူလာကျောက်စိမ်းတု (Green Grossular Garnet)

တောင်အာဖရိကကျောက်စိမ်းဟုခေါ်သော အစိမ်းရောင်ကျောက်စိမ်းတုသည် ဈေးကွက်သို့ ရောက်ရှိခဲ့သည်မှာ အချိန်ကာလကြာမြင့်ပြီဖြစ်၏။ မြန်မာ့ဈေးကွက်တွင် ပုတာအိုကျောက်စိမ်းအမည်ဖြင့် ဤကျောက်စိမ်းတုကို တွေ့ရတတ်၏။ ဤလှပသော

Created by Saw Han Nyunt

အစိမ်းရောင်ကျောက်စိမ်းတုသည် ကမ္ဘာ့ဈေးကွက်တွင် အလွန်ရေပန်းစားလျက်ရှိ၏။ အစိမ်းရောင်ညီညာမှုမရှိပါ။ ပိပိပြင်ပြင်စိမ်းသော အစိမ်းရောင်အစက်အပျောက်များ သို့မဟုတ် မညီညာသော အစိမ်းကွက်များအသွင်ဖြင့် တစ်ခါတရံတွေ့နိုင်၏။

ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းနှင့် ပူတာအိုကျောက်စိမ်းတုတို့၏ ဂုဏ်သတ္တိများ မတူညီကြပါ။ ဤကျောက်(၂)မျိုးကို အောက်ပါအတိုင်း ခွဲခြားနိုင်ပါသည်။

(၁) အဏုရုပ်ကြည့်ကိရိယာ သို့မဟုတ် သာမန်မျက်စိဖြင့် အလင်းပြန်အလင်းဖြင့် စစ်ဆေးပါ။ ပူတာအိုကျောက်စိမ်းတွင် ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းအစစ်တွင် တွေ့ရသော လက်ယှက်တိုးဖွဲ့သား မတွေ့ရပေ။ အစေ့အခဲများ၏ သဘာဝအနေအထား အတိုင်းရှိသော ဖွဲ့သားကိုသာ တွေ့ရ၏။
အစိမ်းရောင်ပူတာအိုကျောက်စိမ်းပန်းပုရုပ်ထု (တောင်အာဖရိကကျောက်စိမ်း) ဟုလည်းခေါ်သည်။

(၂) ပူတာအိုကျောက်စိမ်းတု၏ အလင်းယိုင်အညွှန်းကိန်းသည် (၁.၇၃ မှ ၁.၇၄) ထိရှိ၏။ ထို့ကြောင့် ယင်း၏ အလင်းယိုင်ညွှန်ကိန်း (၁.၆၅ မှ ၁.၆၇) ထိထက် ပို၍မြင့်၏။

(၃) ပူတာအိုကျောက်စိမ်းတု၏ သိပ်သည်းဆသည် (၃.၅၉ မှ ၃.၉၀) ထိရှိသောကြောင့် ကျောက်စိမ်း၏သိပ်သည်းဆ (၃.၂၄ မှ ၃.၄၃)ထိထက် ပို၍များ၏။ အာရုံခံ၍ဆကြည့်ပါက လက်ထဲတွင် အနည်းငယ်ပို၍လေးတွဲသော သဘာဝကို သတိပြုမိနိုင်၏။

(၄) ချယ်လ်ဆီးရောင်စစ်ကိရိယာဖြင့် စစ်ဆေးလျှင် ပူတာအိုကျောက်စိမ်းတုံး၏ အစိမ်းရောင်ရှိသောအပိုင်းသည် အနီရောင်သို့ ထူးခြားစွာပြောင်းလဲသွား၏။

ဖန်ကျောက် (Glass)

ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းကို အတုပြုလုပ်ထားသော ဖန်ကျောက်အမျိုးအစား အမျိုးမျိုးရှိ၏။ ဤသို့တုပခဲ့သည်မှာ ရာစုနှစ်များစွာ ကြာမြင့်ခဲ့ပြီဖြစ်၏။ ဖန်သားကို အလင်းပေါက်အားအမျိုးမျိုးနှင့် အရောင်အမျိုးမျိုးတို့ ပြုလုပ်ဖန်တီးရန် လွယ်ကူသောကြောင့် ဈေးပေါသော ဖန်ကျောက်စိမ်းတုကို ထုတ်လုပ်လျက်ရှိပါသည်။ ဖန်ကျောက်စိမ်းတုသည် ကျောက်စိမ်းနှင့်တူသော်လည်း ကွဲပြားခြားနားသော အချင်းအရာများ၊ လက္ခဏာများ ပီပြင်ထင်ရှားစွာရှိခြင်းကြောင့် ဖန်ကျောက်ဖြစ်ကြောင်း လွယ်ကူစွာခွဲသိနိုင်၏။

Created by Saw Han Nyunt

(၁) အရောင်

ဖန်ကျောက်စိမ်းတုတွင် အရောင်အနုအရင့်အမျိုးမျိုး တွေ့ရ၏။ သို့သော် ဈေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းနှင့် နှိုင်းယှဉ်သောအခါ အရောင်မှာ သဘာဝအရောင်မျိုး မဟုတ်ပေ။ အရောင်ပျံ့နှံ့ပုံမှာ ထူးခြားစွာညီညာ၍ တစ်သားတည်းရှိတတ်၏။

(၂) မိုး၏မာဆင့်

ဖန်ကျောက်စိမ်းတု၏ မာဆင့်သည် (၅.၅) ထက် မများချေ။ ထို့ကြောင့် သံမဏိဓါးဖြင့် အလွယ်တကူ အစင်းရာထင်အောင်ခြစ်၍ရ၏။ သို့သော် ဈေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း၏အဆင့်မှာ (၇)ထိရှိသဖြင့် သံမဏိဓါး၏ ဓါးသွားဖြင့်ခြစ်၍ မရနိုင်ပေ။

(၃) သိပ်သည်းဆ

ဖန်ကျောက်စိမ်းတု၏ သိပ်သည်းဆသည် (၂.၀၀ မှ ၂.၈၉) ထိ အနိမ့်အမြင့်ဖြင့် တွေ့ရလေ့ရှိ၏။ ဈေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း၏ သိပ်သည်းဆထက် များစွာနိမ့်ပါသည်။ ဖန်ကျောက်စိမ်းတုကို လက်ဖြင့် "ဆ"၍ကြည့်ပါက ပေါ့၍ ဇရိမိုဖွန်း သိပ်သည်းဆ (၂.၉) အရည်တွင် ပေါလောပေါ်၍ ဈေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း (သိပ်သည်းဆ ၃.၂၄ မှ ၃.၄၃) ထိသည် လျှင်မြန်စွာ နစ်မြုပ်သွားပေမည်။

(၄) အက်ရာများ

ဖန်ကျောက်တွင် အမြဲတမ်းသေးငယ်သော ခရုပတ်သဏ္ဌာန်အက်ရာများ (conchoiclal fractures) တွေ့ရ၏။

(၅) ပုံသွင်းရာမှ ကျန်ရစ်ခဲ့သော အစင်းရာများ

(Traces of reverse mould [casting flashes])

ဖန်ကျောက်စိမ်းတုများသည် ယေဘုယျအားဖြင့် အရည်ပျော်နေသော ဖန်ရည်ကို ပုံစံခွက်ထဲသို့ လောင်းထည့်ခြင်းဖြင့် ပြုလုပ်လေ့ရှိ၏။ ထို့ကြောင့် ဖန်ကျောက်တို့၏ မျက်နှာပြင်သည် အစဉ်အမြဲ ချောမွေ့ခြင်း မရှိပေ။ လက်ကိုင်အဏုကြည့်ကိရိယာဖြင့် စစ်ဆေးပါက မျက်နှာပြင်၌ ဝိုင်းသောအခွက်များကို အများအားဖြင့် တွေ့မြင်ရ၏။

ဈေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းသည် အဖိုးတန်ကျောက်မျက်ဖြစ်၍ ဖြတ်သွေးပြီးနောက် အမြဲတမ်းပင် အရောင်တင်ထားခြင်းကြောင့် ဖန်ကျောက်စိမ်းထက် တောက်ပပြောင်လက်မှု အရည်အသွေး သာလွန်ပါသည်။ (ဖန်ကျောက်စိမ်းတုသည် ချေးပေါ၍ အရောင်တင်ထားလေ့ မရှိပေ)

Created by Saw Han Nyunt

(၁) အရောင်

ဖန်ကျောက်စိမ်းတုတွင် အရောင်အနုအရင့်အမျိုးမျိုး တွေ့ရ၏။ သို့သော် ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းနှင့် နှိုင်းယှဉ်သောအခါ အရောင်မှာ သဘာဝအရောင်မျိုး မဟုတ်ပေ။ အရောင်ပျံ့နှံ့ပုံမှာ ထူးခြားစွာညီညာ၍ တစ်သားတည်းရှိတတ်၏။

(၂) မိုး၏မာဆင့်

ဖန်ကျောက်စိမ်းတု၏ မာဆင့်သည် (၅.၅) ထက် မများချေ။ ထို့ကြောင့် သံမဏိဓါးဖြင့် အလွယ်တကူ အစင်းရာထင်အောင်ခြစ်၍ရ၏။ သို့သော် ဂျေးဒိုက် ကျောက်စိမ်း၏အဆင့်မှာ (၇)ထိရှိသဖြင့် သံမဏိဓါး၏ ဓါးသွားဖြင့်ခြစ်၍ မရနိုင်ပေ။

(၃) သိပ်သည်းဆ

ဖန်ကျောက်စိမ်းတု၏ သိပ်သည်းဆသည် (၂.၀၀ မှ ၂.၈၉) ထိ အနိမ့် အမြင့်ဖြင့် တွေ့ရလေ့ရှိ၏။ ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း၏ သိပ်သည်းဆထက် များစွာ နိမ့်ပါသည်။ ဖန်ကျောက်စိမ်းတုကို လက်ဖြင့် "ဆ"၍ကြည့်ပါက ပေါ့၍ ဗရိုမိုဖွန်း သိပ်သည်းဆ (၂.၉) အရည်တွင် ပေါလောပေါ်၍ ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း (သိပ်သည်း ဆ ၃.၂၄ မှ ၃.၄၃) ထိသည် လျှင်မြန်စွာ နစ်မြုပ်သွားပေမည်။

(၄) အက်ရာများ

ဖန်ကျောက်တွင် အမြဲတမ်းသေးငယ်သော ခရုပတ်သဏ္ဍာန်အက်ရာများ (conchoiclal fractures) တွေ့ရ၏။

(၅) ပုံသွင်းရာမှ ကျန်ရစ်ခဲ့သော အစင်းရာများ

(Traces of reverse mould [casting flashes])

ဖန်ကျောက်စိမ်းတုများသည် ယေဘုယျအားဖြင့် အရည်ပျော်နေသော ဖန်ရည်ကို ပုံစံခွက်ထဲသို့ လောင်းထည့်ခြင်းဖြင့် ပြုလုပ်လေ့ရှိ၏။ ထို့ကြောင့် ဖန်ကျောက်တို့၏ မျက်နှာပြင်သည် အစဉ်အမြဲ ချောမွေ့ခြင်း မရှိပေ။ လက်ကိုင် အဏုကြည့်ကိရိယာဖြင့် စစ်ဆေးပါက မျက်နှာပြင်၌ ဝိုင်းသောအခွက်များကို အများ အားဖြင့် တွေ့မြင်ရ၏။

ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းသည် အဖိုးတန်ကျောက်မျက်ဖြစ်၍ ဖြတ်သွေးပြီး နောက် အမြဲတမ်းပင် အရောင်တင်ထားခြင်းကြောင့် ဖန်ကျောက်စိမ်းထက် တောက်ပပြောင်လက်မှု အရည်အသွေး သာလွန်ပါသည်။ (ဖန်ကျောက်စိမ်းတုသည် ချေးပေါ်၍ အရောင်တင်ထားလေ့ မရှိပေ)

Created by Saw Han Nyunt

(၆) နွေးသောထိတွေ့ခံစားမှု

အစိမ်းရောင်ဖန်ကျောက်ကို လျှာဖြင့်ထိတွေ့သောအခါ နွေးသောခံစားမှုကို ရရှိနိုင်သော်လည်း ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းမှာ အေးသောခံစားမှုရရှိ၏။

(၇) ကိရိယာဖြင့် စမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်း

အစိမ်းရောင်ဖန်သည် ပုံဆောင်မဲ့အစိုင်အခဲ (Amorphous)ဖြစ်၏။ ထို့ကြောင့် ပိုလာရီစကုတ် (Polariscope)တွင် တစ်ပါတ်ပြည့်အောင်လှည့်၍ ကြည့်ရှုစစ်ဆေးသောအခါ လုံးဝမှောင်မည်းနေသည်ကို တွေ့ရသည်။ ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းသည် မရေမတွက်နိုင်အောင် များပြားသော ပုံဆောင်ခဲငယ်(ယမ်း)ဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသော (Polycrystalline) အစိုင်အခဲဖြစ်၏။ ထို့ကြောင့် ဂျေးဒိုက်ကို ပိုလာရီစကုတ်ကိရိယာတွင် ၃၆၀˚ တစ်ပါတ်ပြည့်အောင်လှည့်ပြီး ကြည့်ရှုစစ်ဆေးပါက ဖန်ကဲ့သို့ မဲမှောင်ခြင်းမရှိဘဲ အမြဲတမ်းလင်းနေမည်။

ဖန်ကျောက်စိမ်းတု၏ မျက်နှာပြင် သို့မဟုတ် အတွင်းပိုင်းတွင် စီးကြောင်း (Swirlines)များ မကြာခဏတွေ့ရတတ်၏။ အဏုကြည့်ကိရိယာဖြင့် စစ်ဆေးရာတွင် ကောင်းစွာမြင်နိုင်၏။ ဤအချင်းအရာများသည် ကြည်လင်သောအရည်တစ်မျိုးတွင် ပျားရည်ထည့်၍ မွှေလိုက်သောအခါ မညီမညာပျံ့နှံ့သော စီးကြောင်းရာပုံသဏ္ဌာန်များကို တွေ့ရတတ်သည်။

ဖန်ကျောက်စိမ်းတုတွင် အတွေ့များသော အချင်းအရာတစ်ရပ်မှာ အမြှုပ်များ၊ လေပူဖောင်းများဖြစ်၏။ ယင်းတို့သည် လုံးဝိုင်း၍ အနားရစ်ထူသောပုံသဏ္ဌာန်ရှိ၏။ ဘဲဥပုံ သို့မဟုတ် ကျည်ဆန်ပုံလည်း တွေ့မြင်နိုင်၏။ တစ်ခါတစ်ရံ ပုံဆောင်မဲ့အခြေအနေမှ ပုံဆောင်ခဲအဆင့်သို့ ကူးပြောင်းသွားသောဖန် (divitrified glass) တွင် တွေ့ရသော ထင်းရှူးပုံသဏ္ဌာန်များကို တွေ့ရတတ်သည်။

လူတို့တီထွင်ထုတ်လုပ်ထားသော ဖန်ကျောက်စိမ်းလက်ကောက်သည် အမြဲတမ်းအရောင်ညီညာ၍ အလင်းပေါက်အား ကောင်းမွန်၏။

❑

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၅-၁)

ပုံ (၅-၂) **Carved chrysoprase (quartz family) that resembles greer jadeite**

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၅-၃) This contemporary pendant of green Polar jade, a type of nephrite, resembles jadeite in both color and transparency.

ပုံ (၅-၄) Maw-sit-sit can be a vivid green that closely resembles fine jadeite.

ပုံ (၅-၅) Fine-quality, semi-transparent, bright yellowish green chrysoprase chalcedony is a convincing jadeite alternative.

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၅-၆) This bangles is not jadeite. It is dyed calcite and, with a hardness of 3 and perfect cleavage, it is guaranteed to break on you-especially if you wear it to play an enthusiastic game of Mah Jong!

ပုံ (၅-၇) Serpentine is widely used for ornamental carvings in China and is commonly named "new mountain jade"

ပုံ (၅-၈) "Dushan Jade" is producec in the Nanyang district of China. It is composed of albite and zoisite. It is one of the common jade stimulan that in China are also called "yu'

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၅-၉) Greenish yellow vesuvianite is sometimes incorrectly called California jade.

ပုံ (၅-၁၀) Hydrogrossular garnet-sometimes called Transvaal jade or African jade-comes in a wide range of hues that echo the jade color range.

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၅-၁၁) Jade is used in a variety of exquisite jewelry pieces and carvings. These fine-quality pieces feature green and highly transparent jadeite.

ပုံ (၅-၁၂) Dyed quartzite imitating green jadeite

Created by Saw Han Nyunt

အခန်း (၆)

ကျောက်စိမ်းအချောထည်ပစ္စည်းများ ထုတ်လုပ်ပုံနည်းစနစ်

၁။ ကျောက်စိမ်းအချောထည်ပစ္စည်းများကို အမျိုးအစားကြီး (၂)မျိုးခွဲခြားပါသည်။

(က) ရတနာအထည်ပစ္စည်း

(ခ) ရုပ်ထွင်းရုပ်တုများ တို့ဖြစ်သည်။

(၁) လက်ဝတ်ရတနာအထည်ပစ္စည်းများ

လက်ဝတ်ရတနာအထည်ပစ္စည်းများကို သွေးကွက်အမျိုးအစားနှင့်ရုပ်ထွင်းရုပ်တုအမျိုးအစားပေါ်အခြေခံ၍ အမျိုးအစား(၂)ခု ထပ်မံခွဲခြားပါသည်။

(က) လုံးချောထည်များ

လုံးချောထည်များပြုလုပ်ရန် ထွင်းထုခြင်းမလိုအပ်ပေ။ လုံးချောများတွင် ချောမွေ့သောမျက်နှာပြင်များ အဓိကပါရှိ၏။ လုံးချောထည်များကို ၎င်းတို့၏ ပုံသဏ္ဌာန်များအပေါ်မူတည်၍ အမျိုးမျိုးခွဲခြားထား၏။

ဤရတနာအထည် ပစ္စည်းများထုတ်လုပ်မည့် အရိုင်းတုံးသည် အများအားဖြင့် သန့်ရှင်းစင်ကြယ်၍ အက်ရာအနာများ ကင်းစင်ရပါမည်။ အပြစ်အနာ မရှိရပါ။ လုံးချောအထည်များ၏ဈေးနှုန်းသည် အများအားဖြင့်ကြီးမြင့်ကြောင်း တွေ့ရသည်။ အထည်၏အရောင်နှင့်အသားခံကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားခြင်း မရှိသော်လည်း လုံးချောများ၏ဈေးနှုန်းသည်ကြီးမြင့်ကြောင်း အများအားဖြင့် တွေ့ရပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

(ခ) ရုပ်ထွင်းရုပ်ထုများ

ဤအမျိုးအစားရတနာအထည်များတွင် ပုံသဏ္ဍာန်အမျိုးမျိုးရှိသော ပန်းပုရုပ်ထုပါဝင်ပါသည်။ ဥပမာ – ပန်း၊ အပင်၊ တိရစ္ဆာန်နှင့် လူပုံများ စသည်တို့ဖြစ်၏။ အရိုင်းတုံး၏အက်ရာများ၊ အပြစ်အနာများ၊ အလင်းပေါက်အင်အားနှင့် အရောင်ပေါ်မူတည်၍ ရုပ်ထုများ၏ ပုံစံကို ဆုံးဖြတ်ရပါသည်။

ဆိုရိုးစကားတစ်ခုရှိပါသည်။ "ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံး၏ နေထားသဘာဝသည် မည်သည့်အထည် သို့မဟုတ် ရုပ်တုပြုလုပ်ရမည်ကို အဆုံးအဖြတ်ပေးသည်" ဟူ၍ဖြစ်ပါသည်။

နာမည်ကြီးထိပ်တန်း လက်မှုပညာရှင်တို့သည် အတွေ့အကြုံအလွန်များပြီး လုပ်ငန်းကျွမ်းကျင်ကြသည်။ ၎င်းတို့သည် ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးတွင် အကာများနှင့် အနာများကိုပယ်ပြီး အထည်ပြုလုပ်ရန် အများဆုံးရနိုင်သော အပိုင်းကို အကျိုးရှိဆုံး အသုံးပြုကာ ရုပ်တုများကို ထုလုပ်ကြ၏။ ထို့ပြင် ကျောက်စိမ်းဈေးကွက်တွင် ခေတ်အလိုက် ရေပန်းစားနေသော ပန်းပုရုပ်တုများကိုလည်း ဒီဇိုင်းတီထွင်ပေးနိုင်ကြပါသည်။

ဤပုံစံအတိုင်းထုလုပ်ရခြင်းမှာ အရိုင်းတုံး၏အရောင်၊ အလင်းပေါက်အား၊ အပြစ်အနာများနှင့် အက်ရာများ၏ အနေအထားသဘာဝကို အခြေခံ၍ ထုလုပ်ရခြင်း ဖြစ်၏။

တရုတ်လူမျိုးတို့သည် ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းရတနာပစ္စည်းကို ဝတ်ဆင်ရန်နှစ်သက်လိုလားဆန္ဒပြင်းပြသူများ ဖြစ်ကြသည်။ ကျောက်မျက်စတိုးဆိုင် တော်တော်များများရှိ ကျောက်စိမ်းအထည်နှင့် ရုပ်ထုအမျိုးမျိုးတို့၌ တစ်စုံတစ်ရာ အဓိပ္ပါယ်ဖော်ဆောင်မှုများ ရှိနေတတ်ပါသည်။

များစွာသော ကျောက်စိမ်းပန်းပုရုပ်တုများသည် အံ့သြဖွယ်ကောင်းသော ပုံသဏ္ဍာန်အမျိုးမျိုးဖြင့် ထုလုပ်ထားပါသည်။ အချို့သော ပန်းပုရုပ်တုတို့၏ဟန်တို့ကို ဤအခန်းအဆုံးတွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

(ဂ) တန်ဆာဆင်အလှဆင်ရုပ်တုများ

နေအိမ်၊ ရုံးခန်းများနှင့် ဘာသာရေးအဆောက်အအုံများကိုအလှဆင်ရန် ကျောက်စိမ်းပန်းပုရုပ်တုများကို အသုံးပြုကြ၏။ ယင်းတို့သည် အများအားဖြင့်

Created by Saw Han Nyunt

အရွယ်ကြီးမား၏။ ရှေးခေတ်တရုတ်ကေရာဇ်များနှင့် မှူးမတ်များ၊ သူကောင်းများသည် အလှဆင်သည့် ကျောက်စိမ်းရုပ်ထုများကို သူတို့၏နန်းတော်၊ ရုံးတော်များ၊ ဘာသာရေး အဆောက်အအုံများတွင် အမျိုးအစားစုံလင်စွာ ပြသထားကြသည်။ သူတို့၏ရည်ရွယ်ချက်မှာ ရာထူးအဆင့်အတန်းနှင့် ကြွယ်ဝချမ်းသာမှုကို ဂုဏ်ယူဝင့်ကြွားရန်အတွက်လည်းကောင်း၊ ခန္ဓာကိုယ်နှင့်စိတ်ပိုင်းဆိုင်ရာ အရည်အချင်းများဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်စေရန် ရည်ရွယ်ချက်များ ထားရှိကြောင်း သိရပါသည်။

ကျောက်စိမ်းပန်းပုရုပ်တုများ၏ တန်ဖိုးကိုဆုံးဖြတ်ရာတွင် အနုပညာမြောက်မှုနှင့် လက်ရာသေသပ်မှု အဆင့်အတန်းတို့ကို အသေအချာ စေ့စေ့စပ်စပ်လေ့လာပြီးမှ ဆုံးဖြတ်သင့်ပါသည်။

ထင်ရှားကျော်ကြားသော ပန်းပုပညာရှင်များသည် ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံး၏ အရောင်နှင့်အလင်းပေါက်အားကို ကောင်းစွာအသုံးချ၍ လက်ရာပြောင်မြောက်သော ပန်းပုရုပ်တုများနှင့် အသုံးအဆောင်ပစ္စည်းအမျိုးမျိုးတို့ကို ထုတ်လုပ်နိုင်ကြပါသည်။

လူရုပ်တုအမျိုးမျိုး၊ ဗုဒ္ဓဆင်းတုများ၊ ကွမ်ရင်မယ်တော်ပုံများတို့သည် တရုတ်လူမျိုးတို့၏ ယဉ်ကျေးမှုနှင့် ထုံးတမ်းစဉ်လာတို့ကို ထင်ဟပ်စေပါသည်။

ဗြိတိသျှလူမျိုး သိပ္ပံနှင့်နည်းပညာသမိုင်းကျွမ်းကျင်သူ ပညာရှင်ဂျိုးဇက်က မှတ်ချက်ပြုရာတွင် ကျောက်စိမ်းအကြောင်းကို အမှန်တကယ်နားလည်မှုမရှိပါက တရုတ်လူမျိုးတို့၏ ယဉ်ကျေးမှုကိုလည်း အသေအချာသိရှိသဘောပေါက်မည်မဟုတ်ဟု ဆိုပါသည်။ အဓိပ္ပာယ်မှာ ကျောက်စိမ်းပန်းပုအနုပညာသည် တရုတ်ယဉ်ကျေးမှု ထုံးတမ်းစဉ်လာကို အနီးကပ်ထင်ဟပ်စေသည်ဆိုသည့် သဘောဖြစ်ပါသည်။

အချို့သော ဈေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းပန်းပုရုပ်ထုများကို အခန်းအဆုံးတွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

၂။ ကျောက်စိမ်းရုပ်တုရုပ်ထွင်းထုတ်လုပ်ပုံအဆင့်ဆင့်

ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးမှ အချောထည်ဖြစ်လာရန် လုပ်ငန်းအဆင့်ဆင့်ကို လုပ်ဆောင်ရပါသည်။ ကျောက်စိမ်းကို အလှဆင်ပစ္စည်းအဖြစ် အသုံးပြုရာတွင် အရိုင်းတုံးကိုဖြတ်၍ အချောသပ်အရောင်တင်ပြီးမှသာ အသုံးပြုရမည်ဟု တရုတ်သုခမိန်ပညာရှင်ကြီး ကွန်ဖြူးရှပ်စ်က မိန့်ဆိုခဲ့ပါသည်။ တရုတ်လူမျိုးတို့သည်

Created by Saw Han Nyunt

ကျောက်စိမ်းကို နှစ်ပေါင်းထောင်ချီ၍ လုပ်ကိုင်ခဲ့ကြရာ တဖြည်းဖြည်းလက်မှုပညာသည် အနုပညာအဖြစ် ပြောင်းလဲခဲ့ပါသည်။

ကျောက်စိမ်းပန်းပုပညာရှင်တို့သည် ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးမှ အကာပိုင်းကိုပယ်၍ အသားပိုင်းကို ရနိုင်သမျှရအောင်၊ အလေအလွင့်မရှိအောင် အပြည့်အဝထုတ်ယူနိုင်သော အတွေ့အကြုံများရှိရပါမည်။ ထို့ပြင် ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးမှ ထုတ်ယူထားသော အဖိုးတန်အသားပိုင်းကို အတတ်နိုင်ဆုံး ချွေတာသုံးစွဲ၍ အကောင်းဆုံးဖြစ်နိုင်သော အထည် သို့မဟုတ် ရုပ်တုကို ထုလုပ်နိုင်သည့်အဆင့်ထိ တတ်မြောက်ကျွမ်းကျင်ထားရပါမည်။

အရိုင်းတုံးမှအထည် သို့မဟုတ် ရုပ်တုပြုလုပ်ရန် အောက်ပါအချက်အလက်များကို အသေအချာစဉ်းစား စစ်ဆေးရပါသည်။

(၁) ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးကို အသေးစိတ်စစ်ဆေးလေ့လာခြင်း

ကျောက်စိမ်းအချောထည် ထုတ်လုပ်ခြင်းမပြုမီ အရိုင်းတုံး၏ သဘာဝအတိုင်းရှိနေသော အခြေအနေမှန်ကို သေသေချာချာလေ့လာ၍ အကဲဖြတ်ရပါမည်။ သို့မှသာ ပုံမှန်အချောထည် ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းအဆင့်ဆင့်အတွက် လိုအပ်သော အသေးစိတ်ညှိယူရမှုများကို ပြုလုပ်နိုင်ပါမည်။

အောက်ပါအချင်းအရာများကို အသေးစိတ်လေ့လာမှတ်သားရပါမည်။

(က) အရောင်များ။

(ခ) အရောင်များနှင့်အကြောများ တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ဆက်စပ်နိုးနွှယ်မှုကို လေ့လာရပါမည်။ (အကြောဆိုသည်မှာ ဂျေးဒိုက်ပုံဆောင်ခဲများ စီတန်းနေသော အနေအထားကို ဆိုလိုပါသည်။) အရောင်သည် အကြောအနေအထားအတိုင်း ဝင်နေသလား သို့မဟုတ် အကြောနှင့်ဆန့်ကျင်ဘက် ဝင်နေသလားဆိုသည့် အချက်ကို မှတ်သားရပါမည်။

(ဂ) အက်ရာအနာများ တွေ့ရှိခဲ့ပါလျှင် ၎င်းတို့၏အခြေအနေနှင့်ပုံနှုန်းကို ရှင်းလင်းစွာ သိမြင်အောင် ပြုလုပ်ရပါမည်။

(၂) ခွဲစိတ်ဖြတ်တောက်ခြင်း

ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးကို အသေအချာလေ့လာပြီးနောက် သွေးဖြတ်

Created by Saw Han Nyunt

ရမည့် လားရာကို သေချာစွာဆုံးဖြတ်ချက်ချရပါမည်။ အကယ်၍ အက်ရာအနာများ ရှိနေပါက ပထမဦးစွာ သွေးဖြတ်ခြင်းကို အက်ရာအနာများ၏ လားရာအတိုင်း သွေးဖြတ်ရပါမည်။

(၃) အချပ်များရရှိအောင်ဖြတ်ခြင်း

ပထမအဆင့်သွေးဖြတ်ခြင်း လုပ်ငန်းပြီးဆုံးသည့်အခါ အရိုင်းတုံး၏ အရောင်၊ အက်ရာ၊ အနာ၊ ပျံ့နှံ့ပုံနှင့် အသားကြည်အပိုင်းတို့ ပျံ့နှံ့ပုံအနေအထား ပို၍ရှင်းလင်းစွာ မြင်တွေ့နိုင်ပါသည်။

ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးကို စိန်လွှဖြင့် သွေးဖြတ်ပြီး ကြိုတင်သတ်မှတ် ထားသော အတိုင်းအတာ အထူထုရှိသည့် အချပ်များရရှိအောင် ဖြတ်ရပါသည်။

အထူကိုသတ်မှတ်ရာတွင် အရိုင်းတုံး၏ အသားကြည်အပိုင်း၏ အရောင် ၏ အထူထု၊ အရောင်၏ပီပြင်ထင်ရှားမှု၊ အရောအနှောများပါဝင်မှုနှင့် အချော ထည်၏ လိုအပ်သော ပုံပန်းသဏ္ဍာန်စသည့် အချက်များကို ထည့်သွင်းစဉ်းစား၍ ဆုံးဖြတ်ရပါ သည်။

(၄) ဒီဇိုင်းပုံရေးဆွဲခြင်းနှင့်ဖြတ်ကြောင်းများ ရေးဆွဲမှတ်သားခြင်း

ကျောက်စိမ်းအထည်နှင့် ရုပ်ထုများ၏ ဒီဇိုင်းပုံရေးဆွဲသည့်အခါ ကျောက် စိမ်းအရိုင်းတုံး၏ မူလပုံပန်းသဏ္ဍာန်နှင့် အရည်အသွေးတို့နှင့် လိုက်လျောညီထွေ သော ဒီဇိုင်းပုံရေးဆွဲရပါသည်။

ဒီဇိုင်းပုံရေးဆွဲသောအဆင့်သည် ကျောက်စိမ်းအချောထည် ပြုလုပ်သည့် အဆင့်ဆင့်တွင် အရေးကြီးဆုံးအဆင့် ဖြစ်ပါသည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် ဒီဇိုင်းသည် အချောထည်၏တန်ဖိုးနှင့်ရရှိမည့် အမြတ်အစွန်းတို့ကို တိုက်ရိုက်အဆုံး အဖြတ်ပေးသောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။

လက်တွေ့ဒီဇိုင်းပုံရေးဆွဲရာတွင် အောက်ပါအခြေခံစည်းမျဉ်းများကို လိုက်နာကျင့်သုံးသင့်ပါသည်။ မှတ်သားအပ်သော ဆောင်ပုဒ်မှာ ''အရိုင်းတုံး၏ ပကတိအနေအထားပေါ် မူတည်၍ဖြတ်ပါ။ ဒီဇိုင်းပုံထုတ်ပါ။ ဒီဇိုင်းအတိုင်း ပန်းပု ထုပါ။ ဈေးကွက်ပေါ်မူတည်၍ ဒီဇိုင်းပုံထုတ်ပါ'' ဟူ၍ဖြစ်၏။

Created by Saw Han Nyunt

(၅) ဘေးတိုက်ပုံဖြတ်ခြင်း

ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးအပေါ်တွင် ဒီဇိုင်းဆရာရေးဆွဲပြသထားသော အမှတ်အသားများအတိုင်း အချောထည် ပစ္စည်းထုတ်လုပ်မည့် ပုံကြမ်းအတိုင်း ဖြတ်ရပါသည်။ ကျောက်စိမ်းအချောထည်ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်း၏ နောက်အဆင့်များအတွက် အဆင်ပြေမှုရှိစေရန် အရိုင်းတုံး၏ အများဆုံးထုထည်ကို ရအောင်ဖြတ်ရပါမည်။

(၆) ပုံဖော်ခြင်း

ကျောက်သွေးဘီးဖြင့် ပိုနေသောကျောက်သားကို ပွန်းစား၍ ပုံကြမ်း ရအောင် ပြုလုပ်ရပါသည်။ ပုံကို ဒီဇိုင်းဆရာက ရေးဆွဲမှတ်သားခြင်း ပြုရပါသည်။

(၇) ချောခြင်း

ကျောက်သွေးဘီးဖြင့် ပုံဖော်ပြီးသောအခါ ပုံကြမ်းများကို လိုအပ်သောပုံစံ ရရှိစေရန် ပွတ်ချောရပါမည်။ (ပုံကြမ်းမှအချောထည်ဖြစ်ရန် ပွတ်ချောရပါမည်) ဤသို့ပွတ်ချောရာတွင် ပွန်းစားဘီးအကြမ်း၊ အလတ်၊ အနုအမျိုးမျိုးကို အသုံးပြု ရပါသည်။

(၈) စိုထိုင်းသော သားရေပြားပေါ်တွင် အရောင်တင်ခြင်း

အရောင်တင်မှုန့်ဖြင့် ကျောက်စိမ်းကို စိုထိုင်းသော သားရေပြားပေါ်တွင် အရောင်တင်ခြင်းဖြင့် ကျောက်စိမ်း၏ မျက်နှာပြင်ကို တောက်ပလာစေပါသည်။ ဤအဆင့်သည် အချိန်ကုန်သော လုပ်ငန်းအဆင့်တစ်ဆင့်ဖြစ်သည်။

(၉) အယ်ကာလိုင်းဖျော်ရည်နှင့် ဇီးအချဉ်ရည်တို့ဖြင့် ဆေးကြောခြင်း

အချောထုတ်လုပ်သည့် လုပ်ငန်းအဆင့်ဆင့်တွင် အချောထည်ကျောက်စိမ်း ပေါ်တွင် တင်ကျန်ရစ်ခဲ့သော အစွန်းအထင်းအရာများ သို့မဟုတ် ဆီအစွန်း အထင်းများကို ဆေးကြောပစ်ရပါမည်။ အချဉ်ရည်သည် ဩဂဲနစ်အက်စစ်တစ်မျိုး ဖြစ်၏။ Gray Water သည် အယ်ကာလိုင်းဖြစ်သည်။ ဤဖျော်ရည်များတွင် နာရီ

Created by Saw Han Nyunt

အနည်းငယ်စိမ်ထားပါ။ အထည်၏မျက်နှာပြင်ပေါ်ရှိ အစွန်းအထင်းများနှင့် ပေကျံနေသော အညစ်အကြေးများကို ကောင်းစွာပျောက်စေနိုင်ပါသည်။

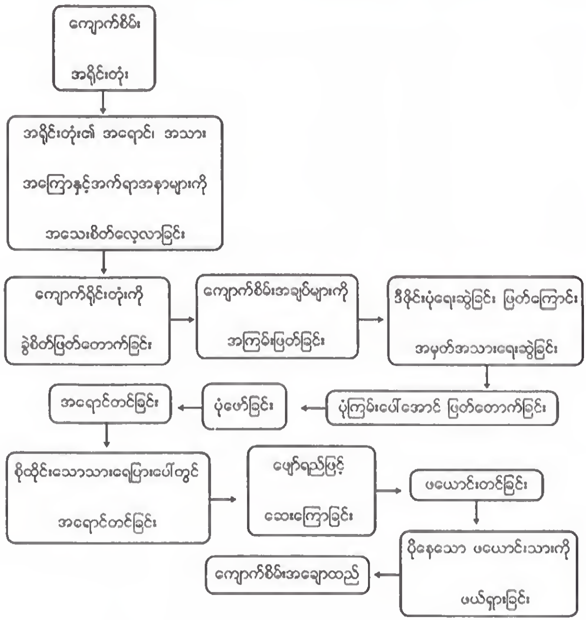
(၁၀) အရည်ပျော်နေသောဖယောင်းဖြင့်ပက်ဖြန်း၍ ဖယောင်းသားတင်ခြင်း

ကျောက်စိမ်းအချောထည်များ၏ မျက်နှာပြင်များကို ပိုမိုချောမွေ့စေရန်နှင့် ပိုမိုတောက်ပြောင်လာစေရန် ဖယောင်းသားတင်ပေးရပါသည်။ ဤသို့ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် ကျောက်စိမ်းအထည်၏ အရောင်တင်ထားသော မျက်နှာပြင်ပေါ်ရှိ အက်ရာများ၊ အနာများ(သို့မဟုတ်)အပေါက်ငယ်များထဲသို့ ဖယောင်းစိမ့်ဝင်သွားပါသည်။ မျက်နှာပြင် မညီညာမှုများကို ညီညာချောမွေ့သွားစေပါသည်။ ထို့ကြောင့် ကျောက်စိမ်းအထည်၏ မျက်နှာပြင်သည် မှန်ကဲ့သို့ ချောမွေ့ပြောင်လက်လာပါသည်။ ဤသို့ ဖယောင်းသားတင်ပြီးသောအခါ ပိုနေသောဖယောင်းကို ခြောက်သွေ့သော မျက်နှာသုတ်ပုဝါဖြင့် သုတ်ပစ်ရပါသည်။

ပုံတွင်ပြထားသည့်အတိုင်း ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းအဆင့်ဆင့်ကို တစ်ဆင့်ပြီးတစ်ဆင့် လုပ်ဆောင်သွားပါက ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးမှ အနုပညာလက်ရာမြောက်သော အထည် သို့မဟုတ် ရုပ်တုအဖြစ် ဖန်တီးရယူနိုင်ပါသည်။ လုပ်ငန်းတစ်ခုလုံးကို အောက်ပါလုပ်ငန်းစဉ် အဆင့်ဆင့်ပြကားချပ် (Flow Chart)ပုံတွင် အကျဉ်းချုံး၍ ဖော်ပြထားပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

လုပ်ငန်းစဉ်အဆင့်ဆင့်ပြကားချပ်



❑

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၆-၁)

ပုံ (၆-၂)

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၆-၃)   Modern Stone cutting

ပုံ (၆-၄)   Cutters in traditional workshops in China transform crude pieces of rough into exquisite arnaments and jewelry.

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၆-၅) **Rough slicing**

ပုံ (၆-၆) **Designing and marking**

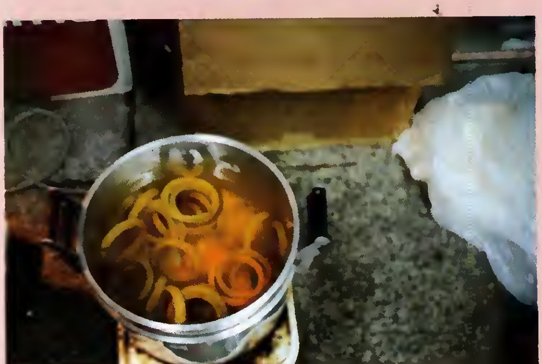
Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၆-ဆ) **Profile cutting**

ပုံ (၆-ဇ) **Shaping**

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၆-၉) Grinding rough shape into desired shape



ပုံ (၆-၁၀) Waxing can make surface smoother and brighter

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၆-၁၁) Lavender is the second most valuable jadeite color. The wings of this butterfly brooch show the finest intense color.

ပုံ (၆-၁၂) These Chinese jade carvings range from the fourteenth to the nineteenth centuries. The group might include both jadeite and nephrite.

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၆-၁၃) Uneven color distribution usually lowers jadeite value. But both of these pendants demonstrate how a skilled carver can work the color distribution into an attractive design.

ပုံ (၆-၁၄) Two carved jadeite pendants

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၆-၁၉) Yellow jadeite jade belt hook

ပုံ (၆-၂၀) Red color of jadeite jade

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၆-၂၁) Red jadeite jade as a symbol of good luck in Chinese culture.

ပုံ (၆-၂၂) Red jadeite jade with different colors jadeite jade fashioned together as fish.

Created by Saw Han Nyunt

အခန်း (၇)

မြန်မာနိုင်ငံကျောက်စိမ်းထွက်ရာ ဒေသကြီးများ

မြန်မာ့ဂျေးဒိုက်အမျိုးအစားကျောက်စိမ်းကို မြန်မာနိုင်ငံတွင် ကချင်ပြည်နယ် မိုးညှင်းခရိုင်၊ ဖားကန့်မြို့နယ်၊ လုံးခင်း–ဖားကန့် ရတနာနယ်မြေ (၁ လက္ခ = ၁ မိုင် စကေး မြေပုံအမှတ် – ၉၂/စီ – ၁၊ ၄၊ ၁၂ နှင့် ၁၄၊ မပညာ – ဒဗလျူ ၆၈၈၁၃၀၊ ဘီ–၆၅၉၀၀၀၊ စီ–၂၄၆၁၀၀ အန်အိပ်–၄၀၀၁၃၀) အတွင်းရှိ မှော် လုပ်ကွက်များတွင်လည်းကောင်း၊ ကချင်ပြည်နယ်၊ မိုးညှင်းမြို့နယ်၊ စစ်ကိုင်းတိုင်း၊ အင်းတော်မြို့နယ်၊ မော်လူး မော်ဟန် ရတနာနယ်မြေ (၁ လက္ခ = ၁ မိုင် စကေး မြေပုံအမှတ်– ၉၃/ဒီ ၁၊ ၃ နှင့် ၅၊ မပညာ – ဂျီ ၇၇၅၈၇၇၊ ဂျီ ၈၅၀၀၆၇၊ ဂျီ ၇၀၇၀၇၄၊ ဂျီ ၀၆၃၇၄၆) အတွင်းရှိ နမ့်ချို၊ ဒါန်းတင်ကြီး၊ ဝါးပိုး မှော် လုပ်ကွက်များတွင်လည်းကောင်း၊ စစ်ကိုင်းတိုင်း ခန္တီးမြို့နယ်၊ ခန္တီးရတနာနယ်မြေ (မြေပုံအမှတ် – ၈၃/အို အင်အီး – မပညာ – အက်ဘီ – ၄၄၉၉ – အက်ဘီ – ၄၅၉၄၊ အမ်ဒလျူ – ၅၃၀၈ နန်စီဘွန်၊ မကျန်ခ နှင့် နတ်မှော်ဒေသ) တို့တွင် ကျောက်စိမ်း အငုတ်အကြောနှင့် အလုံးများကို တွေ့ရှိနိုင်ပါသည်။

ရန်ကုန်မှ မန္တလေး–မြစ်ကြီးနားသို့ မီးရထား–ကားလမ်းခရီးဖြင့်လည်းကောင်း၊ လေယာဉ်ဖြင့်လည်းကောင်း ဆက်သွယ်ရောက်ရှိနိုင်ပြီး မြစ်ကြီးနားမြို့မှ ကားလမ်းခရီးဖြင့် လုံးခင်း–ဖားကန့် ကျောက်စိမ်းတူးဖော်ရာဒေသသို့ ဆက်သွယ်သွားရောက်နိုင်ပါသည်။ ခန္တီးမြို့သို့ ရန်ကုန်–မန္တလေး–ခန္တီး လေကြောင်းဖြင့်လည်းကောင်း၊ ရန်ကုန်–မန္တလေး–မုံရွာသို့ မီးရထား၊ ကားလမ်းခရီးဖြင့်လည်း

Created by Saw Han Nyunt

ကောင်း ဆက်သွယ်ရောက်ရှိခဲ့ပြီး မုံရွာမှခန္တီးမြို့သို့ ချင်းတွင်းရေကြောင်းအတိုင်း ဆန်တက်ရောက်ရှိနိုင်ပါသည်။

(က) ဖားကန့်ကျောက်စိမ်းတွင်းဒေသ

ဤဒေသသည် မြေပုံအမှတ် ၉၂ – စီ – ၆ – ၂ တွင် တည်ရှိ၍ ကချင်ပြည်နယ် မြစ်ကြီးနားခရိုင်၊ ကားမိုင်းမြို့နယ်တွင် တည်ရှိသည်။ မြစ်ကြီးနားမြို့မှ (၁၀၇)မိုင်ကျော်ကွာဝေးပြီး မိုးကောင်းမြို့မှ အနောက်ဘက် (၆၇)မိုင်ခန့် ကွာဝေးပါသည်။ မြေပုံညွှန်းအရ မြောက်လတ္တီတွဒ် (၂၅° – ၂၀' နှင့် ၂၅° – ၂၅')နှင့် အရှေ့လောင်ဂျီတွဒ် (၉၆° – ၇' မှ ၉၆° – ၂၅')အတွင်း တည်ရှိသည်။ ကျောက်စိမ်းထွက်ရှိရာ ဧရိယာမှာ ဘူမိဗေဒတိုင်းတာချက်များအရ စတုရန်းမိုင် (၁၅၀)ခန့် ကျယ်ဝန်းပါသည်။ ဤဒေသသည် ကျောက်စိမ်းအများဆုံးနှင့် အကောင်းဆုံး ထွက်ရှိရာဒေသဖြစ်သည်သာမက အကျယ်အဝန်းဆုံးဒေသလည်း ဖြစ်ပါသည်။

(ခ) မော်လူး - မော်ဟန်ကျောက်စိမ်းတွင်းဒေသ

မော်လူးမြို့သည် စစ်ကိုင်းတိုင်း၊ အင်းတော်မြို့နယ်၊ မြေပုံအမှတ် ဒီ–၃ တွင် တည်ရှိသည်။ မန္တလေးမှ မိုင်(၂၂၀)ခန့် ကွာဝေး၍ မီးရထားဖြင့်သွားနိုင်သည်။ ကွေ့ကြီး–လုံးတော်ကျောက်စိမ်းမှော်သည် မော်လူးဘူတာမှ အနောက်မြောက်ဘက် (၄)မိုင်ခန့်အကွာတွင် တည်ရှိသည်။ သူရောင်းမှော်သည် မှော်လူးမှ အနောက်ဘက် (၃)မိုင်ခန့် အကွာတွင်လည်းကောင်း၊ အုတ်ရှစ်ကုန်းမှော်သည် မော်လူးမှ အနောက်တောင်ဘက် (၈)မိုင်ခန့်ကွာဝေးသော နေရာတွင်လည်းကောင်း တည်ရှိသည်။

မော်ဟန်မြို့သည် ကချင်ပြည်နယ် မိုးညှင်းမြို့နယ်အတွင်း၌ တည်ရှိသည်။ မန္တလေးမှ မိုင်(၂၄၀)ခန့်ကွာဝေး၍ မီးရထားဖြင့် သွားလာနိုင်သည်။ ကျောက်စိမ်းထွက်သောနေရာသည် တောတောင်ထူထပ်သောဒေသဖြစ်၍ မော်ဟန်မြို့မှ အနောက်မြောက်(၁၀)မိုင်ခန့်အထိ ကွာဝေးသည်။ ကားလမ်းမရှိဘဲ လူသွားလမ်းသာ ရှိသည်။

မှော်လူး–မော်ဟန်ဒေသမှထွက်သော ကျောက်စိမ်းသည် ဖားကန့်ကျောက်စိမ်း၏ အသားနှင့်အရည်အသွေးလောက် မကောင်းချေ။

Created by Saw Han Nyunt

(ဂ) ခန္တီးကျောက်စိမ်းတွင်းဒေသ

ကျောက်စိမ်းထွက်သော ခန္တီး–နန်စီဘွန်ဒေသသည် ခန္တီးမြို့မှ အရှေ့တောင်ဘက် (၃၅)မိုင်ခန့်ကွာဝေးသော နေရာတွင် တည်ရှိပါသည်။ မုံရွာမှ ခန္တီးမြို့အထိ ချင်းတွင်းမြစ်ကြောင်းအတိုင်း သင်္ဘောဖြင့်ဆန်တက်၍လည်းကောင်း၊ ရန်ကုန်မှ ခန္တီးအထိ လေကြောင်းဖြင့်လည်းကောင်း သွားရောက်နိုင်သည်။ ခန္တီးမြို့မှ နန်စီဘွန် ကျောက်စိမ်းတွင်းဒေသသို့ နန့်တုံ့ထွန်းချောင်းရေများသည့်အချိန်တွင် စက်လှေငယ်များဖြင့် သွားလာနိုင်သည်။ ဤဒေသမှထွက်သော ကျောက်စိမ်းအချို့၏ အရည်အသွေးနှင့်အသားသည် ဖားကန့်ကျောက်စိမ်းကဲ့သို့ ကောင်းမွန်ကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

ဖားကန့်-တောမှော်-ဝေ့ခါ ကျောက်စိမ်းနယ်မြေရှိ လုပ်ကွက်များ

ဤကျောက်စိမ်းနယ်မြေရှိ ကျောက်စိမ်းသိုက်များကို နှစ်မျိုးနှစ်စား ခွဲခြားထားရာ ၎င်းတို့မှ အောက်ပါအတိုင်း ဖြစ်ပါသည်။

(က) ပင်ရင်း – အငုတ်မှော်

(ခ) ရေဆောင်သိုက် – အလုံးမှော်

(က) ပင်ရင်း – အငုတ်မှော်များ

နိုင်ကြင်မှော်

ဤကျောက်တွင်းကို စတင်တူးဖော်သော တရုတ်အမျိုးသား ဦးနိုင်ကြင်၏အမည်ကို အစွဲပြု၍ ခေါ်ဆိုခြင်းဖြစ်သည်။ ၎င်းသည် တော်မှော်ရွာ၏ အနောက်တောင်ဘက် တစ်မိုင်ခွဲခန့် အကွာတွင် တည်ရှိသည်။ တောမှော်ဒေသရှိ အငုတ်ကြောများထဲတွင် နိုင်ကြင်မှော်အငုတ်ကြောသည် အရည်အသွေးကောင်းသော ကျောက်စိမ်းထွက်သည့် သိုက်ဖြစ်ကြောင်း မှတ်တမ်းများရှိသည်။ (သတ္တုတွင်းဝန်ကြီးဌာန၊ ဘူမိဗေဒလေ့လာရေးအဖွဲ့မှ စိန်လွှန်တွင်းများတူး၍ စမ်းသပ်လေ့လာထားပြီးဖြစ်ကြောင်း သိရပါသည်။) တွင်းဝသည် အလျားပေ (၈၀)၊ အနံ (၄၅) ပေ ခန့်ရှိသည်။ မူလတွင်းဟောင်းကို ဆက်တူးရန် အန္တရာယ်များခြင်းနှင့် ဖို့ချထားသောမြေစာများ၊ ခဲများကိုပြန်ဖော်ရန် လုပ်ငန်းနှောင့်နှေးနိုင်ခြင်းတို့ကြောင့် ပိတ်လိုက်

Created by Saw Han Nyunt

ပြီး စိုက်တွင်းသစ်တစ်ခုကို မူလတွင်းဝအနီးတွင် စနစ်တကျ သစ်သားဘောင်တပ်ကာ တူးခဲ့သည်။ နိုင်ကြင်မှော် ကျောက်စိမ်းအငုတ်တူးဖော်ခြင်းကို အကြောင်းအမျိုးမျိုးကြောင့် ယခုအခါ ယာယီအားဖြင့်ရပ်ဆိုင်းထားကြောင်း သိရပါသည်။ အနက်ပေ(၁၀၀)ခန့်တွင် အရည်အသွေးကောင်းသော ကျောက်စိမ်းများရဖူးကြောင်း သိရသည်။ ဆက်လက်တူးလျှင် အဓိကကျောက်စိမ်းကြောသို့ ရောက်ရှိနိုင်ပြီး ကျောက်စိမ်းအမြောက်အမြားရကာ ၎င်းမှ အရည်အသွေးကောင်း ကျောက်စိမ်းများပါရနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

ကုန်သည်တွင်း

ဤကျောက်တွင်းသည် ခိုင်စူးရွာ၏ အရှေ့မြောက် တစ်မိုင်ခန့်အကွာတွင် ရှိသည်။ တောမော်ရွာမှတောင်ဘက် ကိုက်(၂၀၀)ခန့်ကွာဝေးသည်။ ကံစီးစော်ဘွားဦးနော်အောင် ဦးစီးသော ကချင်ကုန်သည် (၁၂၀)စုစည်းပြီး စတင်တူးဖော်လုပ်ကိုင်သည်ကို အကြောင်းပြုလျှက် ကုန်သည်တွင်းဟု အမည်တွင်သည်။ မြေပြင်မှ အနက်ပေ(၈၀)ခန့်တွင် ကျောက်စိမ်းများတွေ့ရပြီး ဤတွင်းမှ အဖိုးထိုက်တန်သော ကျောက်စိမ်းကောင်းများ ထွက်ကြောင်းသိရသည်။ ရှေးယခင်က ဤတွင်းကိုတူးဖော်ရာ၌ စက်ယန္တရားအသုံးနည်းပြီး လူအင်အားမြောက်မြားစွာဖြင့်သာ ထုတ်လုပ်ခဲ့ကြောင်း သိရသည်။ ယခုခေတ်တွင် စက်ယန္တရားများကို အသုံးပြု၍ ပြန်လည်တူးဖော်သင့်သောတွင်း ဖြစ်ပါသည်။

ချာတာတွင်း

ဤကျောက်စိမ်းတွင်းသည် ကုန်သည်တွင်း၏တောင်ဘက် ကိုက် (၁၀၀) ခန့်အကွာတွင် တည်ရှိပြီး ၁၉၂၂ခုနှစ်တွင် စတင်လုပ်ကိုင်သူ မစ္စတာချာတာ၏ အမည်ကိုအစွဲပြုလျက် ချာတာတွင်းဟု အမည်တွင်သည်။ ဤကျောက်ကြောသည် ကုန်သည်တွင်းမှ အကြောနှင့်တစ်ဆက်တည်းဟု ယူဆရသည်။ မစ္စတာချာတာ ပါဝင်လုပ်ဆောင်သော ဘာချင်ဆင်ဒီကိတ (Burchin Syndicate)သည် အောင်မြင်မှု မရှိဘဲ ၁၉၃၇ ခုနှစ်တွင် ပိတ်လိုက်ရသည်။ ၁၉၆၂ ခုနှစ်တွင် ဟသ်ာတ ဦးမြ၏သား ဦးသာထွန်းက ၎င်းတွင်းကို စနစ်တကျပြန်လည် ဖွင့်လှစ်လုပ်ကိုင်ရာ ပေ(၇၀) ခန့်အနက်တွင် ကျောက်စိမ်းကြော တွေ့ရှိခဲ့ကြောင်း သိရသည်။

Created by Saw Han Nyunt

ရီခူးမော်

ဤကျောက်တွင်းသည် တောမော်၏ အရှေ့မြောက်ဘက် (၆)မိုင်ခန့် အကွာတွင်ရှိသည်။ ကချင်များ တူးဖော်လုပ်ကိုင်ရာ အနက်ပေ (၅၀)ခန့်အထိ ပလွမ်များသာ တွေ့ရ၍ စွန့်လွှတ်သွားသည်။ ၁၉၆၁ခုနှစ်တွင် မိုးကောင်းမြို့မှ ကျောက်စိမ်းကုန်သည် ဦးစံလင်းသည် ၎င်းတွင်းကို စက်ယန္တရားများ အသုံးပြုကာ ဆက်လက်တူးဖော်ရာ အနက်ပေ (၈၀)ခန့်အထိ ပလွမ်များသာ တွေ့ရသည်။ ဆက်လက်တူးဖော်ရာတွင် ပလွမ်နှင့်ကျောက်စိမ်းရောရာအကြောများ တွေ့ရပြီး အဖိုးတန်ကျောက်စိမ်းများ ရရှိကြောင်းသိရသည်။

မြင်းမော်

ဤကျောက်တွင်းသည် တောမော်ရွာ၏ အရှေ့မြောက်ဘက် (၅)မိုင်ခန့် အကွာတွင်ရှိသည်။ ရီခူးမော် ကျောက်စိမ်းကြောနှင့် တစ်ဆက်တည်းဟု ယူဆရသည်။ တွင်းဝသည် အလျားပေ(၁၅၀)နှင့် အနံပေ(၈၀)ခန့်ရှိပြီး အနက်ပေ (၆၀)ထိ ပလွမ်ကျောက်များသာ တွေ့ရသည်။ ဆက်လက်တူးဖော်ရာ ပလွမ်နှင့် ကျောက်စိမ်းရောရာအကြောများကို တွေ့ရသည်။ စက်အင်အားနည်းနည်းသာသုံးပြီး လူ့အင်အားများစွာအသုံးပြုခဲ့သည့် အထောက်အထားများ တွေ့ရသည်။ အခြား ပင်ရင်းအငှတ်ကျောက်စိမ်းသိုက်များ (လုပ်ငန်းတစ်ပိုင်းတစ်စဖြင့် ရပ်ထားသော တွင်းဟောင်းများ)

လောရီးတွင်း

နိုင်ကြင်မော်တွင်း၏တောင်ဘက် ကိုက် (၁၀၀)ခန့်အကွာတွင်ရှိသည်။ တွင်းဝသည် အလျား(၅၀)ပေ၊ အနံ(၃၀)ပေရှိပြီး ပေ(၃၀)ခန့်နက်သည်။ အဖြူ ဆွတ်ဆွတ်မှ အစိမ်းနုရောင်ရှိသော ပလွမ်ကျောက်တုံးများ တွင်းအနီးတွင် မြောက်မြားစွာ စုပုံနေသည်။

ဆန်ခါမော်

တောမော်မှအရှေ့မြောက်ဘက် (၃)မိုင်ခန့်အကွာ ဆန်ခါချောင်းအတွင်း၌ ရှိသည်။ မြေပြင်မှအောက်အနက် ပေ(၂၀)ခန့်တွင် ပလွမ်နှင့်ကျောက်စိမ်းကြောငယ် များကို တွေ့ရှိရသည်။

Created by Saw Han Nyunt

ရီခွူးမော်

ဤကျောက်တွင်းသည် တောမော်၏ အရှေ့မြောက်ဘက် (၆)မိုင်ခန့် အကွာတွင်ရှိသည်။ ကချင်များ တူးဖော်လုပ်ကိုင်ရာ အနက်ပေ (၅၀)ခန့်အထိ ပလွမ်များသာ တွေ့ရ၍ စွန့်လွှတ်သွားသည်။ ၁၉၆၁ခုနှစ်တွင် မိုးကောင်းမြို့မှ ကျောက်စိမ်းကုန်သည် ဦးစံလင်းသည် ငှင်းတွင်းကို စက်ယန္တရားများ အသုံးပြုကာ ဆက်လက်တူးဖော်ရာ အနက်ပေ (၈၀)ခန့်အထိ ပလွမ်များသာ တွေ့ရသည်။ ဆက်လက်တူးဖော်ရာတွင် ပလွမ်နှင့်ကျောက်စိမ်းရောရာအကြောများ တွေ့ရပြီး အဖိုးတန်ကျောက်စိမ်းများ ရရှိကြောင်းသိရသည်။

မြင်းမော်

ဤကျောက်တွင်းသည် တောမော်ရွာ၏ အရှေ့မြောက်ဘက် (၅)မိုင်ခန့် အကွာတွင်ရှိသည်။ ရီခွူးမော် ကျောက်စိမ်းကြောနှင့် တစ်ဆက်တည်းဟု ယူဆရသည်။ တွင်းဝသည် အလျားပေ(၁၅၀)နှင့် အနံပေ(၈၀)ခန့်ရှိပြီး အနက်ပေ (၆၀)ထိ ပလွမ်ကျောက်များသာ တွေ့ရသည်။ ဆက်လက်တူးဖော်ရာ ပလွမ်နှင့် ကျောက်စိမ်းရောရာအကြောများကို တွေ့ရသည်။ စက်အင်အားနည်းနည်းသာသုံးပြီး လူအင်အားများစွာအသုံးပြုခဲ့သည့် အထောက်အထားများ တွေ့ရသည်။ အခြား ပင်ရင်းအငုတ်ကျောက်စိမ်းသိုက်များ (လုပ်ငန်းတစ်ပိုင်းတစ်စဖြင့် ရပ်ထားသော တွင်းဟောင်းများ)

လောရီးတွင်း

နိုင်ကြင်မော်တွင်း၏တောင်ဘက် ကိုက် (၁၀၀)ခန့်အကွာတွင်ရှိသည်။ တွင်းဝသည် အလျား(၅၀)ပေ၊ အနံ(၃၀)ပေရှိပြီး ပေ(၃၀)ခန့်နက်သည်။ အဖြူဆွတ်ဆွတ်မှ အစိမ်းနုရောင်ရှိသော ပလွမ်ကျောက်တုံးများ တွင်းအနီးတွင် မြောက်မြားစွာ စုပုံနေသည်။

ဆန်ခါမော်

တောမော်မှအရှေ့မြောက်ဘက် (၃)မိုင်ခန့်အကွာ ဆန်ခါချောင်းအတွင်း၌ ရှိသည်။ မြေပြင်မှအောက်အနက် ပေ(၂၀)ခန့်တွင် ပလွမ်နှင့်ကျောက်စိမ်းကြောငယ်များကို တွေ့ရှိရသည်။

Created by Saw Han Nyunt

ရေဆောင်သိုက်လုပ်ကွက်များ (ကျောက်စိမ်းအလုံးမှော်များ)

ကံစီးမှဟောင်ပါးအကြား ဥရုချောင်းရိုးတစ်လျှောက်နှင့် ဝေခါဒေသရှိ ရေဆောင်သိုက်များ၏လုပ်ကွက်များကို အကြမ်းအားဖြင့် (၄)ပိုင်း ပိုင်းထားသည်။

(၁) ကံစီး–လုံးခင်းပတ်ဝန်းကျင်ရှိလုပ်ကွက်များ
(၂) ဖားကန့်ပတ်ဝန်းကျင်ရှိလုပ်ကွက်များ
(၃) ဥရုချောင်းရိုးတစ်လျှောက်ရှိလုပ်ကွက်များနှင့်
(၄) ဝေခါဒေသရှိလုပ်ကွက်များဖြစ်ပါသည်။

(၁) ကံစီး–လုံးခင်းပတ်ဝန်းကျင်ရှိလုပ်ကွက်များ

ကံစီးမြို့အနီးပတ်ဝန်းကျင်တွင် ရှေးယခင်က ကျောက်စိမ်းတူးဖော်သော လုပ်ကွက်များရှိသည်။ (၎င်းလုပ်ကွက်များမှ ကျောက်စိမ်းကောင်းများ မရရှိခဲ့ပေ)

(က) ဆန်ခါလုပ်ကွက်

ဥရုချောင်း၏လက်တက်ဖြစ်သော ဆန်ခါချောင်းဝမှ အထက်(၃)မိုင်ခန့် အကွာ ချောင်း၏ ဝဲ–ယာတွင် လက်တွင်း၊ မျောတွင်း၊ စက်တွင်းများချ၍ ကျောက်စိမ်းတူးဖော်ကြသည်။ ဤဒေသမှ ကျောက်စိမ်းကောင်းများ ရကြသည်။ ကျောက်စိမ်းတုံးသည် ပိဿာအနည်းငယ်မှ ဆင်ဖြင့်ဆွဲယူရလောက်အောင် ပိဿာ ထောင်ချီ၍ကြီးသော ကျောက်စိမ်းတုံးကြီးများ ရနိုင်ခြင်းသည် ပင်ရင်းသိုက်အငုတ် နှင့်နီးကပ်၍သာဖြစ်နိုင်သည်။ ဤနေရာ၌ လုပ်ကွက်ဟောင်းများ (၅၀၀)ခန့်ရှိသည်။

(ခ) ဝါကျဲမှော်

ဆန်ခါချောင်း၏ လက်တက်တစ်ခုဖြစ်သော ဝါကျဲချောင်းဝမှ အထက် တစ်မိုင်ခန့်အကွာ ချောင်း၏ ဝဲ–ယာတွင် လက်တွင်းနှင့်မျောတွင်းများချ၍ ကျောက် စိမ်းတူးဖော်ကြသည်။ နာမည်ကျော်ကျောက်စိမ်းကောင်းတစ်လုံး ဝါကျဲချောင်း အတွင်းမှရရှိသဖြင့် လူအများ သွားရောက်လုပ်ကိုင်ကြခြင်းမှစ၍ လုပ်ကွက်ပေါ်လာ သည်။ ဤဒေသ၌ယခုအခါ လုပ်ကွက်ဟောင်း (၅၀၀)ခန့်တွေ့ရသည်။ ဤဒေသမှ ၁၉၃၈ခုနှစ်က အလေးချိန်တန် (၂၀)ခန့် ကျောက်တုံးကြီးတစ်တုံး တွေ့ရှိခဲ့ဖူးပါသည်။

(ဂ) မားဆားမှော်

ဥရုချောင်း၏လက်တက်ဖြစ်သော နန်းမားယံချောင်းဝမှ အထက်(၃) မိုင်ခန့်အကွာ နန်းမားချောင်း၏ လက်ဝဲတက်တွင် တည်ရှိသည်။ အလွန်မြင့်မားသော

Created by Saw Han Nyunt

ချောင်းကမ်းပါးယံတစ်လျှောက်တွင် ရေရအောင်၊ မြောင်းဖောက်သွယ်တန်းယူကာ မျောတိုက်တူးဖော်ကြခြင်းဖြစ်သည်။ ဤဒေသမှ ပိသာချိန်ထောင်ချီရှိသော ဆင်ခွဲကျောက်စိမ်းတုံးကြီးများစွာ ထွက်ဖူးကြောင်း သိရသည်။ နာမည်ကြီးထွက်ရပ် ဖြစ်၍ တစ်မိုင်ခန့်ရှိသော တောင်ကမ်းပါးယံကြီးတွင် မျောကွက်ပေါင်း (၃၀၀)ခန့် ထိ ပွတ်သိပ်၍လုပ်ခဲ့ကြသည်။ ဤဒေသသည် တောမော်မှ (၈)မိုင်ခန့်အကွာတွင် ရှိပြီး နန်းမားယံချောင်းသည် တောမော်တောင်မှ စတင်စီးဆင်းလာသောချောင်း ဖြစ်သည်။

(ဃ) ကတေမော်

မားဆားမော်အောက်ဘက် မိုင်ဝက်ခန့်ကွာဝေးသော နန်းမားယံချောင်း၏ ဝဲ–ယာတွင် တည်ရှိသည်။ ဤဒေသတွင် ကျောက်စိမ်းတုံးသည် အကြီးဆုံးပိသာ (၅၀၀) အရွယ်အထိသာ ထွက်ဖူးကြောင်းသိရသည်။ အများအားဖြင့် ပိသာ(၁၀) မှ(၁၀၀)ကြားရှိ အရွယ်များသာထွက်သည်။ ကျောက်စိမ်းတုံးများကို မာကြောသော အောက်ခံကတေကြောတွင် အများဆုံးတွေ့ရ၍ ကတေမော်ဟု တွင်သည်။ ယခုအခါ လုပ်ကွက်ပေါင်း (၃၀၀)ခန့်ကို တွေ့ရသည်။

(င) မော်စီဆာ

လုံးခင်းမှတစ်မိုင်ခန့်အကွာ ဥရုချောင်း၏ အနောက်ဘက်ကမ်း၌ရှိသည်။ မော်စီဆာရွာ၏ အနီးပတ်ဝန်းကျင်တွင် ရွာသားများ လက်တွင်း၊ မျောတွင်းတူးကြ ရမှ ပေါ်ပေါက်လာသောလုပ်ကွက် ဖြစ်သည်။ အကောင်းစား ကျောက်စိမ်းတုံးများ ထွက်သော နာမည်ကြီးမော် ဖြစ်သည်။

(၂) ဖားကန့်ပတ်ဝန်းကျင်ရှိလုပ်ကွက်များ

ဖားကန့်မြို့သည် ဥရုချောင်း အနောက်ဘက်ကမ်းတွင်ရှိသည်။ ဖားကန့်မြို့ ၏ အနောက်ဘက်နှင့် အနောက်တောင်ဘက်ရှိ လုပ်ကွက်များကိုသာ ဖော်ပြလိုက်ပြီး ဖားကန့်မြို့အနီး ဥရုချောင်းတွင်းမှ လုပ်ကွက်များကို သီးခြားမဖော်ပြတော့ပါ။

(က) မော်မဝမ်

ဥရုချောင်း၏လက်တက်ဖြစ်သော မော်မဝမ်ချောင်းရိုးတစ်လျှောက် ဝဲ– ယာနေရာများတွင် လက်တွင်း၊ မျောတွင်း၊ စက်တွင်းများချ၍ ကျောက်စိမ်း

Created by Saw Han Nyunt

ချောင်းကမ်းပါးယံတစ်လျှောက်တွင် ရေရအောင်၊ မြောင်းဖောက်သွယ်တန်းယူကာ မျောတိုက်တူးဖော်ကြခြင်းဖြစ်သည်။ ဤဒေသမှ ပိဿာချိန်ထောင်ချီရှိသော ဆင်ခွဲကျောက်စိမ်းတုံးကြီးများစွာ ထွက်ဖူးကြောင်း သိရသည်။ နာမည်ကြီးထွက်ရပ် ဖြစ်၍ တစ်မိုင်ခန့်ရှိသော တောင်ကမ်းပါးယံကြီးတွင် မျောကွက်ပေါင်း (၃၀၀)ခန့် ထိ ပြွတ်သိပ်၍လုပ်ခဲ့ကြသည်။ ဤဒေသသည် တောမော်မှ (၈)မိုင်ခန့်အကွာတွင် ရှိပြီး နန်းမားယံချောင်းသည် တောမော်တောင်မှ စတင်စီးဆင်းလာသောချောင်း ဖြစ်သည်။

(ဃ) ကတေမော်

မားဆားမော်အောက်ဘက် မိုင်ဝက်ခန့်ကွာဝေးသော နန်းမားယံချောင်း၏ ဝဲ-ယာတွင် တည်ရှိသည်။ ဤဒေသတွင် ကျောက်စိမ်းတုံးသည် အကြီးဆုံးပိဿာ (၅၀၀) အရွယ်အထိသာ ထွက်ဖူးကြောင်းသိရသည်။ အများအားဖြင့် ပိဿာ(၁၀) မှ(၁၀၀)ကြားရှိ အရွယ်များသာထွက်သည်။ ကျောက်စိမ်းတုံးများကို မာကြောသော အောက်ခံကတေကြောတွင် အများဆုံးတွေ့ရ၍ ကတေမော်ဟု တွင်သည်။ ယခုအခါ လုပ်ကွက်ပေါင်း (၃၀၀)ခန့်ကို တွေ့ရသည်။

(င) မော်စီဆာ

လုံးခင်းမှတစ်မိုင်ခန့်အကွာ ဥရုချောင်း၏ အနောက်ဘက်ကမ်း၌ရှိသည်။ မော်စီဆာရွာ၏ အနီးပတ်ဝန်းကျင်တွင် ရွာသားများ လက်တွင်း၊ မျောတွင်းတူးကြ ရမှ ပေါ်ပေါက်လာသောလုပ်ကွက် ဖြစ်သည်။ အကောင်းစား ကျောက်စိမ်းတုံးများ ထွက်သော နာမည်ကြီးမော် ဖြစ်သည်။

(၂) ဖားကန့်ပတ်ဝန်းကျင်ရှိလုပ်ကွက်များ

ဖားကန့်မြို့သည် ဥရုချောင်း အနောက်ဘက်ကမ်းတွင်ရှိသည်။ ဖားကန့်မြို့၏ အနောက်ဘက်နှင့် အနောက်တောင်ဘက်ရှိ လုပ်ကွက်များကိုသာ ဖော်ပြလိုက်ပြီး ဖားကန့်မြို့အနီး ဥရုချောင်းတွင်းမှ လုပ်ကွက်များကို သီးခြားမဖော်ပြတော့ပါ။

(က) မော်မဝမ်

ဥရုချောင်း၏လက်တက်ဖြစ်သော မော်မဝမ်ချောင်းရိုးတစ်လျှောက် ဝဲ-ယာနေရာများတွင် လက်တွင်း၊ မျောတွင်း၊ စက်တွင်းများချ၍ ကျောက်စိမ်း

Created by Saw Han Nyunt

တူးကြသည်။ ဤချောင်းဖျား၏ ချောင်းကမ်းပါးယံများတွင် မျှောတွင်းများစွာရှိသည်။ အလယ်တွင် လက်တွင်းများစွာရှိပြီး ဥရုချောင်းနှင့်ဆုံရာနေရာတွင် စက်တွင်းများစွာရှိသည်။ ဤဒေသမှ နာမည်ကြီးကျောက်စိမ်းများ ထွက်သည်ဟု မကြားသိရဖူးသော်လည်း အတော်အသင့်ကောင်းသော ကျောက်စိမ်းများစွာ ထွက်ကြောင်း မှတ်သားရသည်။ လုပ်ကွက်ဟောင်း (၃၀၀) ခန့်တွေ့ရသည်။

(ခ) မော်မောင်း

ဖားကန့်မြို့၏ တောင်ဘက်ထွက်ပေါက်အနီး မော်မောင်းချောင်းရိုးတစ်လျှောက် ဝဲ–ယာ နေရာများတွင် မျှောတွင်း၊ လက်တွင်းများတူးကြသည်။ ဤချောင်း၏တစ်ဘက်တစ်ချက်တွင် မြင့်မားသောတောင်ကမ်းပါးယံများရှိနေ၍ မျှောတိုက်၍ တူးဖော်ရန်အကောင်းဆုံးဖြစ်သည်။ မျှောတိုက်ရန်ရေကို ခရီးဝေးကွာလှသော ချောင်းများမှ စနစ်တကျ မြောင်းဖောက်သွယ်တန်း ယူခဲ့ခြင်းဖြစ်သည်။ အတော်အသင့်ကောင်းသော ကျောက်စိမ်းတုံးများထွက်ဖူးကြောင်း မှတ်သားရသည်။

(ဂ) ဗလခ

ဗလခတောင်၏ အရှေ့တောင်စောင်းတွင် မျှောတွင်းနှင့်လက်တွင်း တူးကြသည်။ ဗလခတောင်တန်းသည် ဖားကန့်မြို့မှ (၁၀)မိုင်ခန့်ကွာဝေးပြီး အတက်အဆင်းများသော တောတောင်များဖြတ်ကျော်သွားရ၍ လုပ်ကိုင်လိုသနည်းသည်။ သို့ရာတွင် ကျောက်စိမ်းကောင်းများထွက်၍ ပင်ပန်းဆင်းရဲခံကာ သွားရောက်လုပ်ကိုင်ကြသူများ လည်းရှိသည်။

(ဃ) ရှရောင်ခ

ဖားကန့်မြို့၏ အနောက်တောင်ဘက် (၅)မိုင်ခန့်အကွာရှိ ရှရောင်ခ ချောင်းရိုးတစ်လျှောက်တွင် လက်တွင်းနှင့် မျှောတွင်းများ တူးဖော်ကြသည်။ ဤဒေသမှ အတော်အသင့်ကောင်းသော ကျောက်စိမ်းများစွာတူးဖော်ရကြောင်း သိရသည်။ ဤချောင်းသည် နှစ်လုံးပေါက် ရေရရှိသဖြင့် ၎င်းချောင်းဖျားမှ ရေကို မြောင်းဖောက်သွယ်ယူကာ ဆန်းကြွယ်ဒေသရှိ လုပ်ကွက်များတွင် တစ်နှစ်လုံးမျှောတိုက်၍ ကျောက်စိမ်းတူးဖော်ကြသည်။

ဤဒေသ၌ အထက်ပါလုပ်ကွက်များအပြင် အခြားမထင်ရှားသော လုပ်ကွက်များလည်း ရှိသေးသည်။

Created by Saw Han Nyunt

(၃) ဥရုချောင်းရိုးတလျှောက်လုပ်ကွက်များ

ဖားကန့်မှ တာမခံအထိ ဥရုချောင်းရိုး၏ ဝဲ–ယာ နေရာများတွင် စက်တွင်း၊ မျောတွင်းများချလျက် ကျောက်စိမ်းတူးကြသည်။ တန်ဖိုးကြီးသော အရည်အသွေးကောင်း ကျောက်စိမ်းများစွာထွက်ကြောင်း မှတ်သားရပါသည်။

(က) ကြက်တစ်ကောင်ကုန်းလုပ်ကွက်များ

ဖားကန့်မြို့၏မြောက်ဘက် တစ်မိုင်ခန့်အကွာ ဥရုချောင်း၏ အနောက်ဘက် ကမ်းတွင်ရှိသည်။ မော်မဝင် ချောင်းမှရေကို မြောင်းသွယ်ယူကာ မျောတိုက်ကြသည်။ ရေမရနိုင်သောနေရာတွင် လက်တွင်းတူးကြသည်။ ကျောက်စိမ်းတုံး အရွယ်အစား သေးငယ်ပြီး အရည်အသွေးမှာလည်း သင့်တော်ရုံသာရှိသည်။ ဤနေရာမှ ကျောက်စိမ်းအပြင် ရွှေထွက်ရှိသဖြင့် မျောတိုက်ရင်းရွှေကို ဇလုံခံ၍ ဖမ်းယူရရှိနိုင်သည်။

(ခ) ဖားကန့်ကြီးလုပ်ကွက်များ

ဖားကန့်မြို့၏ တောင်ဘက်တွင် ကပ်လျက်တည်ရှိပြီး ဥရုချောင်း၏ အရှေ့ဘက်ကမ်းတွင် တည်ရှိသည်။ ဥရုချောင်းသည် ၎င်းနေရာ၌ ပစောက်ပုံသဏ္ဍာန်ကွေ့၍ စီးဆင်းသွားသည်။ အတွင်းပိုင်းတွင် ပေ(၃၀၀)ခန့်မြင့်သော တောင်ကမူရှိသည်။ ၎င်းတောင်ကမူနှင့် ချောင်းအကြားတွင် လက်တွင်းများ တူးကြသည်။ မြို့နှင့်နီးပြီး သွားလာမှုနှင့် သယ်ယူပို့ဆောင်မှု အဆင်ပြေသောကြောင့် လူပေါင်းများစွာလုပ်ကြသည်။ လက်တွင်းတူးသောနေရာများတွင် တစ်တွင်းနှင့် တစ်တွင်းဆက်နေပြီး တွင်းဟောင်းများထဲသို့ တွင်းသစ်မှမြေစာများ၊ ခဲများ သွန်ပစ်ကြ၍ မြေစာပုံများ ရောနှောနေကာ နေရာတစ်နေရာသည် တူးပြီး၊ မပြီး ဝေခွဲမရတော့ဘဲ နေရာဟောင်းများတွင် ထပ်မံတူးမိသူ အများအပြားရှိသည်။ အချိန်ကုန်၊ ငွေကုန်၊ လူပန်းပြီး အကျိုးမရှိဖြစ်ရသည်။ မြေမှန်ရွေးမိရန် အလွန်အရေးကြီးပါသည်။ ဤနေရာ၌ အောက်ခံဖာကျောက်အလွန်နက်ပြီး ဥရုချောင်း ရေမျက်နှာပြင်ထက် နက်သွားပါက ရေများစိမ့်ဝင်လာတတ်သဖြင့် ရေစုပ်စက် သုံးရသည်။ ကျောက်ကြော၏အထူမှာ ပေ(၅၀)ခန့်ရှိ၍ ကျောက်စိမ်းကောင်းများထွက်သည်။ ဥရုချောင်းကမ်းပါးနှင့်ချောင်းအတွင်း၌ စက်တွင်းချ၍ ကျောက်စိမ်းတူးကြရာ အချို့နေရာသည် ဖာကျောက်ကို အနက်ပေ(၂၀)ခန့်တွင် တွေ့ရသော်လည်း အချို့

Created by Saw Han Nyunt

နေရာများတွင် ပေ(၅၀)ခန့်အနက်ရောက်မှ တွေ့ရသည်။ စိမ့်ဝင်ရေအားကောင်းသောကြောင့် ဖာကျောက်နက်သောနေရာများတွင် ရေစုပ်စက်အားကောင်းမှသာလျှင် ဖာကျောက်ရောက်အောင် တူးနိုင်သည်။ အရင်းအနှီးများစွာ စိုက်ထုတ်လျက် စက်အင်အား၊ လူအင်အားဖြင့် ချောင်းအတွင်း၌ လုပ်ကိုင်ရသော်လည်း ကျောက်စိမ်းကောင်းများရလေ့ရှိသဖြင့် ငွေကြေးတတ်နိုင်သော တရုတ်အမျိုးသားများ ၁၉၆၀ခုနှစ်နောက်ပိုင်းတွင် အများအပြား လာရောက်လုပ်ကိုင်ကြသည်။

(ဂ) အမွလုပ်ကွက်များ

ဖားကန့်မြို့အနီး ဥရုချောင်း၏ အရှေ့ဘက်ကမ်းပါးတွင် ရှိသည်။ ဤနေရာတွင် လက်တွင်း၊ မျောတွင်း၊ စက်တွင်းများဖြင့် တူးဖော်ကြသည်။ လက်တွင်းနှင့်မျောတွင်းများတွင် ကျောက်စိမ်းအပြင် ရွှေကိုလည်း ကျင်ယူကြသည်။ တူးဖော်ရရှိသောကျောက်စိမ်းသည် ကြက်တစ်ကောင်ကန်းမှာကဲ့သို့ အရွယ်အစား သေးငယ်သည်။ သို့ရာတွင် တန်ဖိုးကြီးမားသော ကျောက်စိမ်းတုံးများရတတ်သည်။

(ဃ) မော်ဟောင်းလုပ်ကွက်များ

ဖားကန့်မြို့၏တောင်ဘက် တစ်မိုင်ခွဲခန့်အကွာတွင်ရှိသည်။ ဤဒေသတွင် ဖာကျောက်သည် အနက်ပေ (၅၀)ခန့်တွင်ရှိ၍ ကျောက်ကြောထုထူသည်။ သို့ရာတွင် ကျောက်စိမ်းအရနည်းသည်။ ရသောကျောက်သည်လည်း တန်ဖိုးအတော်အသင့်သာရှိသည်။

(င) ဆန်းကြွယ်လုပ်ကွက်များ

ဖားကန့်မြို့၏တောင်ဘက် (၃)မိုင်ခန့်အကွာ ဥရုချောင်း၏ အနောက်ဘက်ကမ်းပါးယံတွင်ရှိသည်။ ဤဒေသတွင် အပေါ်ယံမြေလွှာသည် (၁၀)ပေမှ (၄၀)ပေခန့်အထိထူပြီး ကျောက်ကြောထုထူကာ ဖာကျောက်နည်းသည်။ ဤဒေသသို့ ဆရောင်ခချောင်းဖျားမှ (၆)မိုင်ခန့်ရှည်သော ရေမြောင်းသွယ်တန်းယူလာ၍ တစ်နှစ်လုံးမျောတိုက်၍ တူးနိုင်သည်။ ကျောက်ကြောနှင့်သဲကြောတွင် ရွှေများရှိ၍ ကျောက်စိမ်းနှင့်ရွှေကို တွဲဖက်လုပ်ကြသည်။ ကျောက်စိမ်းအရနည်းသော်လည်း တန်ဖိုးကြီးသော ကျောက်စိမ်းကောင်းများ ရရှိတတ်သည်။

(စ) ခြောက်ဦးမျောကွက်များ

ဆန်းကြွယ်လုပ်ကွက်များ၏ မြောက်ဘက်နယ်စပ်နှင့် ဆက်လျက်ရှိသည်။ ဤဒေသကို ကုန်သည်ကြီး(၆)ဦးက လိုင်စင်ယူကာ ညီတူညီမျှ ငွေထည့်ဝင်မြှုပ်နှံ

Created by Saw Han Nyunt

လျက် ရေပြွန်သွယ်တန်းဖောက်ယူပြီး ရေကိုမှုတစ္စာခွဲဝေယူလျက် နှစ်လုံးပေါက် မျှောတိုက်ကြသည်။ အပေါ်ယံမြေလွှာ၏အထူ၊ ကျောက်ကြောနှင့်သဲကြောသဘာဝ၊ ဖာကျောက်အနယ်နှင့် ရွှေပါဝင်မှုတို့သည် ဆန်းကြွယ်လုပ်ကွက်နှင့် ဆင်တူသည်။

(ဆ) ဖားပြင်လုပ်ကွက်များ

ဖားကန့်မြို့၏တောင်ဘက် (၆)မိုင်ခန့်အကွာ ဥရုချောင်း၏ အနောက်ဘက် ကမ်းတွင်ရှိသည်။ ဤဒေသရှိ ကျောက်စိမ်းသိုက်များ၏သဘာဝမှာ ဆန်းကြွယ် လုပ်ကွက်နှင့်လည်းကောင်း၊ ခြောက်ဦးလုပ်ကွက်သဘာဝနှင့်လည်းကောင်း များစွာ တူသည်။ သို့ရာတွင် ရွှေမထွက်ဘဲ ကျောက်စိမ်းတုံးများ၏ အရွယ်အစားမှာ ပိဿာ (၁၀၀)ခန့်အထိ ကြီးမားသည်။

(ဇ) မမုံလုပ်ကွက်များ

မမုံချောင်းနှင့်ဥရုချောင်းဆုံရာ အနီးပတ်ဝန်းကျင်ဒေသ ဖြစ်သည်။ ချောင်း ရိုးတစ်လျှောက်တွင် စက်တွင်းများတူးပြီး ချောင်းကမ်းပါးယံတွင် မျှောတွင်း၊ လက်တွင်းများတူးကြသည်။ မမုံချောင်းနှင့်ဥရုချောင်းတို့ဆုံရာမှ ဖြစ်ပေါ်သော မမုံအိုင် ကြီးတွင် စက်တွင်းတူးဖော်ခြင်းလုပ်ငန်းသည် ထင်ရှားသဖြင့် မှတ်တမ်းတင် ကျန်ရစ် ခဲ့သည်။ ၎င်းအိုင်တွင် လုပ်သားပေါင်းတစ်ရာခန့်ဖြင့် ပေါက်ကရိုတမံပိတ်ပြီး အင် အားကောင်းသော ရေစုပ်စက်ကြီးဖြင့် ရေစုပ်ထုတ်ရာ ရေခန်း၍ အပေါ်ယံရွှံ့နှင့် ကျောက်ခဲများဖယ်ရှားစဉ်က တမံကျိုးပေါက်၍ လုပ်ငန်းပျက်သွားခဲ့ဖူးသည်။ ၎င်း တမံသည် အမြင့်ပေ (၃၀)ခန့်ရှိ၍ စက်တွင်းရာဇဝင်တွင် အမြင့်ဆုံးတမံဖြစ်သည်။ ချောင်းနှစ်ခုဆုံရာအိုင်၏ အနက်သည် ပေ(၅၀)ခန့်ရှိပြီး ဤနေရာ၌ ကျောက်စိမ်းများ စွာ ရရှိမည်ဟုယူဆလျက် စက်တွင်းတူးကြခြင်းဖြစ်သည်။ ယင်းအိုင်တူးဖော်ရေး လုပ်ငန်းတွင် ရေဖိအားနှင့်ရေစိမ့်အားခံနိုင်အောင် ပေါက်ကရိုတမံ စနစ်တကျတွက် ချက် ခိုင်ခံ့အောင်ပြုလုပ်ပြီး ပြန်လည်တူးဖော်ပါက လုပ်ငန်းအောင်မြင်နိုင်ပါသည်။

(ဈ) တာမခံလုပ်ကွက်များ

ဖားကန့်မြို့မှတောင်ဘက်(၁၈)မိုင်ခန့်ကွာဝေးပြီး ဟောင်ပါးမြို့မှ မြောက် ဘက် (၂)မိုင်ခန့်အကွာတွင် တည်ရှိပါသည်။ ဤလုပ်ကွက်သည် ဥရုချောင်းရိုး တစ်လျှောက် လုပ်ကွက်များအနက် တောင်ဘက်အစွန်းဆုံးလုပ်ကွက်ဟု ဆိုနိုင် သည်။ တာမခံမှ တောင်ဘက် ဥရုချောင်းရိုးတွင် ကျောက်စိမ်းတူးသော လုပ်ကွက် မရှိတော့သောကြောင့်ဖြစ်ပါသည်။ ဤဒေသမှ တူးဖော်ရရှိသောကျောက်စိမ်းတုံးသည်

Created by Saw Han Nyunt

အရွယ်အစား သေးငယ်ပြီး ရံဖန်ရံခါတွင် တစ်ပိဿာပင် မပြည့်ပေ။ ကျောက်စိမ်း ထွက်မှုကျဲသော်လည်း ရရှိသောကျောက်စိမ်းသည် အမျိုးကောင်း၊ အရည်သွေး ကောင်း ဖြစ်တတ်သည်။

အထက်ဖော်ပြပါလုပ်ကွက်များအပြင် အခြားမထင်ရှားသော လုပ်ကွက် များစွာရှိသေးသည်။ ထိုလုပ်ကွက်များတွင် အချို့သောကုန်သည်များသည် ဆုံးခန်း တိုင်အောင် တူးဖော်ခြင်းမပြုလုပ်ကြဘဲ အခြားကြော်ကြားသော ပေါ်ပင် လုပ်ကွက် များသို့ ပြောင်းရွှေ့လုပ်ကြသည်။

(ည) ဇေခါလုပ်ကွက်များ

ဟောင်ပါးမြို့၏အရှေ့ဘက် (၁၀) မိုင်ခန့်အကွာတွင်ရှိပြီး ပေ (၂၅၀၀) ခန့်မြင့်သော တောင်ရိုးတန်းပေါ်တွင် တည်ရှိပါသည်။ တူးဖော်ရရှိသော ကျောက်စိမ်း တုံးများသည် ဆင်ဖြင့်ဆွဲရသည်အထိ ကြီးမားတတ်သည်။ တောတောင်ရေမြေ သဘာဝနှင့် ကျောက်စိမ်းသိုက်များအမျိုးအစားအရ မျောသိုက်တူးဖော်စနစ်ဖြင့် အများဆုံးတူးဖော်ကြသည်။

ဤဒေသရှိကျောက်စိမ်း တူးဖော်သောလုပ်ကွက်များတွင် နန့်မော်ချောင်း လုပ်ကွက်၊ ကဒုံညှပ်၊ မကပင်လုပ်ကွက်နှင့် မော်ကလုံလုပ်ကွက်များမှာ အထူး ထင်ရှားသည်။ ၎င်းလုပ်ကွက်များမှ အဖိုးတန်ကျောက်စိမ်းများစွာ ထွက်ဖူးသည်။ သို့ရာတွင် လုပ်ကွက်များသည် ဖားကန့်မြို့နှင့် (၁၈)မိုင်ခန့်ကွာဝေးပြီးလျှင် လမ်းခုလပ်၌ ပေ(၂၀၀၀) ခန့်မြင့်သော ရာဇာကြီးနှင့် ရာဇာကလေး တောင်တန်းကြီး ကာဆီးနေခြင်းကြောင့် သွားလာမှု ခက်ခဲပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

ဖားကန့်-တောမော်-လုံးခင်း-ကံစီး-ဖေ့ခါးဒေသရှိ မော်များ၏အမည်များ

ကံဆီးအနီးမော်အမည်

၁။ တဆူပွန်းမော်
၂။ ဆိုင်းတောင်မော်
၃။ ဖာလဲမော်
၄။ ပင်းမာမော်
၅။ မအန်ကူမော်
၆။ ဆလားမော်
၇။ ဆလီမော်
၈။ အောင်ဘာလေမော်
၉။ လဆိတန်ကောပွန်းခြားမော်
၁၀။ ဆရောင်တော်မော်
၁၁။ ခိုကြာမော်
၁၂။ ရီခူးမော်
၁၃။ ဝါးရွတ်မော်
၁၄။ ဆရွယ်နောင်မော်
၁၅။ မြင်းမော်
၁၆။ ခုံဖိမော်
၁၇။ နွမ်ချားမော်
၁၈။ ပန်းမော်
၁၉။ တောင်လော်င်မော်
၂၀။ မော်စခေါ့
၂၁။ မဲ့ထိုင်မော်
၂၂။ လကွန်တုံမော်
၂၃။ နိန်ချိနောင်မော်
၂၄။ ဆိမ်ကပ်မော်
၂၅။ ဆမားမော်
၂၆။ ခေါက်စာမော်
၂၇။ ချစ်ရန်မော်
၂၈။ ချအစ်မော်
၂၉။ စောရစ်မော်
၃၀။ ပီလမ်းမော်
၃၁။ ကလွန်ခူမော်
၃၂။ ကြိုးပတ်မော်
၃၃။ ငါဆိမော်
၃၄။ မော်ချိုင်
၃၅။ မော်ပုံခူမော်
၃၆။ လုံကားရုံမော်
၃၇။ တောမော်
၃၈။ ဖာလဲခူမော်
၃၉။ ခဲဆူးမော် တောမော်အလွန်
၄၀။ မရန်မော်တောမော်နှင့်ဆန်ခါခြား
၄၁။ ဦးရုံပြေမော် တောမော်အနီး
၄၂။ မော်စစ်စစ် (အသားမကြည်)
၄၃။ ဘိုးချစ်မော် (ကျောက်ပြော့သည်)
၄၄။ ဆာမှုမော် တောမော်အနီး
၄၅။ မလန့်ကန်မော်
၄၆။ လကောင်ကပ်မော်
၄၇။ မော်ကျုံ
၄၈။ သည်ီမော်
၄၉။ ကြိုးပတ်လုံမော်
၅၀။ လဆယ်နောင်မော်

Created by Saw Han Nyunt

၂၆။ ခလန်မှောတောမှော်အနီး

၅၂။ ဝါးရုံမှော်

ကံဆီးအနီးမှော်အမည်

၅၃။ ပန်းမှော်
၅၄။ မက်လင်မှော်
၅၅။ မှော်မဲ့နန်း
၅၆။ ထရီမှော်
၅၇။ ကုလားမှော်
၅၈။ ဆောင်ဖဲမှော်
၅၉။ မှော်နန်းခါး
၆၀။ နန့်ဂေါ်ရွှေမှော်
၆၁။ ထိန်မှော်
၆၂။ ရစ်တူမှော် တောမှော်နှင့်လမောင်ခြာ၊

လုံးခင်းအနီးမှော်အမည်

၁။ နန့်စန်းရွှေမှော်
၂။ ပန်းခန်းဆော်မှော်
၃။ လရူတန့်ချောင်းမှော်
၄။ နန့်တွင်မှော်
၅။ နန့်ဖာမှော်
၆။ နကျယ်မှော်
၇။ တန်တောင်မှော်
၈။ လုံးခင်းမှော်
၉။ အလယ်ကျွန်းမှော်
၁၀။ လဆားမှော်
၁၁။ ရေအေးချောင်း
၁၂။ တာပသွန်ချောင်း
၁၃။ ဆန်ခါမှော်
၁၄။ ဆန်ကတန်းမှော်
၁၅။ ပန်းနောင်မှော်
၁၆။ ငိုးပင်းကြီးမှော်
၁၇။ ငိုးပင်းကလေးမှော်
၁၈။ လခွန်မှော်
၁၉။ မှော်မဲ့အက်
၂၀။ နွန့်မာရန့်မှော်
၂၁။ ကတေမှော်
၂၂။ မားဆားမှော်
၂၃။ ဦးစံပိုကုန်း
၂၄။ မရောင်မှော်ကြီး
၂၅။ မရောင်မှော်လေး
၂၆။ ကျောက်ငုတ်မှော်
၂၇။ မှော်ဟိုတိုက်
၂၈။ မှော်စီစာ
၂၉။ တောင်သာမှော်
၃၀။ စီစာချောင်းဖျားမှော်
၃၁။ ဆောင်းချိန်မှော်
၃၂။ နန့်ပီဟွယ်မှော်
၃၃။ မလင်းမှော်
၃၄။ နတ်စောင့်မှော်
၃၅။ မန်တန်လယ်ဆဲမှော်
၃၆။ နန့်မှော်ရန်

Created by Saw Han Nyunt

ဖားကန့်အနီးမော်အမည်

၁။ နန့်မဖြစ်မော်
၂။ နန့်မဖြစ်ချောင်းလက်တက်မော်
၃။ ပန်းတင်မော်
၄။ ကြက်တစ်ကောင်ကုန်း
၅။ အမွှမော်
၆။ မော်မဝန်

ဖားကန့်အနီးမော်အမည်

၇။ မော့မဝန်ပေါက်စ
၈။ ဆီးဖြူကုန်း
၉။ စေတီပြန့်
၁၀။ ဦးအောင်ကုန်း
၁၁။ နတ်စင်ကြီးမော်
၁၂။ စေးတန်းဟောင်း
၁၃။ ရှစ်ကျပ်ကုန်း
၁၄။ ခြောက်ကျပ်ကုန်း
၁၅။ ရေချောင်း
၁၆။ လက်တက်မော်
၁၇။ သာလိုင်မော်
၁၈။ ချောင်းဖျားမော်
၁၉။ ကာရှောင်ကုန်း
၂၀။ မပါလခ
၂၁။ မော်မောင်း
၂၂။ သူဌေးချောင်
၂၃။ ကချင်စု
၂၄။ ကာလီချောင်
၂၅။ သောင်းရှို
၂၆။ လက်မှတ်ကုန်း
၂၇။ သောင်းကုန်း
၂၈။ ဖားကန့်
၂၉။ မျောက်ဖြူချောင်း
၃၀။ ဖားကန့်ကြီး
၃၁။ မော်တောင်း
၃၂။ စန်ကတ်
၃၃။ ယူမှာ
၃၄။ ကချင်ကုန်း
၃၅။ မယ်ကျဲချောင်း
၃၆။ ဘိုးတမံ ကုန်းနှစ်ဘက်
၃၇။ ခြောက်ဦး
၃၈။ ဆန်းကြွယ်
၃၉။ စပိဝ
၄၀။ ဆလောင်ခ
၄၁။ ကုလားမော်
၄၂။ စပိကြီး
၄၃။ မာလွန်းချောင်း
၄၄။ ဂန့်ဂေါ်တော
၄၅။ မုန့်ညင်းခြံ
၄၆။ ကျောင်းကုန်
၄၇။ ရေအေးချောင်း
၄၈။ ခြေခြတ်တောင်ကုန်း

Created by Saw Han Nyunt

မပုံအနီးမှော်အမည်

၁။ ကွင်းခံနယ်ခြားမှော်
၂။ နန့်မှော်ဝ
၃။ ကွင်းအွင်
၄။ ဖျော်လွန်း
၅။ နော်နွဲ
၆။ နော်လုံ
၇။ ဆောင်ဖဲပေါက်ဝ
၈။ နန့်ခန်းမွန်
၉။ စပွေဝ
၁၀။ ယောမှော်
၁၁။ နောင်ခါးမှော်
၁၂။ တောင်းကော့မှော်

မပုံအနီးမှော်အမည်

၁၃။ စပွေကြီး
၁၄။ စပွေကလေး
၁၅။ တင်တင့်ကလေး
၁၆။ မပုံအိုက်
၁၇။ မယ်ကဲ
၁၈။ စပေါ့ဝ
၁၉။ သပြေမှော်
၂၀။ နန့်ပန်ကုန်း
၂၁။ ဖားပြင်
၂၂။ ကျောင်းကုန်း
၂၃။ မပုံ
၂၄။ သပြေ
၂၅။ ကြက်ပေါင်
၂၆။ ဦးဖိကုန်း
၂၇။ မက်လင်ဝ
၂၈။ ရှမ်းစု
၂၉။ နတ်ကြီးစွယ်
၃၀။ ဦးဘိုးကုန်း
၃၁။ ပိုကုန်း
၃၂။ မပုံချောင်း
၃၃။ မနဝ
၃၄။ မနချောင်း
၃၅။ မန
၃၆။ မနကျွန်း
၃၇။ ဆတ်မူ
၃၈။ ဦးစိန္တာချောင်း
၃၉။ မှော်ပန်းခွဲ
၄၀။ မှော်ဟိုင်
၄၁။ ဆိုင်းတောင်
၄၂။ မှော်လကင်
၄၃။ နတ်မှော်
၄၄။ လေင်မှော်
၄၅။ နန့်စက်စက်
၄၆။ ရာဇာငယ်မှော်

ကံစီးနယ်အရ ရွှေမှော်ကျောက်မှော်ပေါင်း(၁၉၃) ရှိ၏။ မသိသေးသောမှော်များလည်းရှိသေးသည်။

Created by Saw Han Nyunt

ဟွေခါနယ်မော်အမည်

၁။ ဝလာရွှေမော်
၂။ ချယ်စီမော်
၃။ ခကျီမော်
၄။ နေကြာခမော်
၅။ ကျောက်ဖြူချောင်းမော်
၆။ ရွှေဥဒေါင်းမော်
၇။ မပူးမော်
၈။ ကတုံးညှပ်
၉။ မော်လူးချောင်
၁၀။ စော်ဘွားချောင်
၁၁။ မပူးချောင်
၁၂။ ကျောက်ဖြူချောင်
၁၃။ မော်ဖိလေး
၁၄။ ငှက်သိုက်ကြီး
၁၅။ ကျင်ကြီးတန်း
၁၆။ မော်သောင်းချောင်
၁၇။ ဦးရေမော်
၁၈။ နတ်ရေတွင်း

ဟွေခါနယ်မော်အမည်

၁၉။ မော်နန်းခါး
၂၀။ မော်တောင်း
၂၁။ မုန်ညင်းခြံ
၂၂။ ဗိုလ်တဲကုန်း
၂၃။ မော်ဖိကြီး
၂၄။ ဟွေခါမော်
၂၅။ ဟွေခါအောက်ဆွဲ
၂၆။ ဖားကုန်း
၂၇။ အထက်မက်လင်
၂၈။ နာနှပ်ကုန်း
၂၉။ ဆီးဖြူကုန်း
၃၀။ မောက်ရောင်
၃၁။ မကပင်
၃၂။ နတ်လန့်ပြန့်
၃၃။ ဆပ်ပြာဝ
၃၄။ မော်နန်းတီး
၃၅။ တောင်ယာမော်
၃၆။ စေတီကုန်း
၃၇။ မော်မလုံ
၃၈။ သချိုင်းကုန်း
၃၉။ ဦးရေဝ
၄၀။ နမ့်ကပ်ပြန့်
၄၁။ မက်လင်
၄၂။ ဥမင်ချောင်း
၄၃။ ပတာစ်မော်
၄၄။ မော်မဲ့အက်
၄၅။ တောင်ယာမော်
၄၆။ မော်ဆွံ့ခွင်
၄၇။ ဆိုင်တောင်ချောင်းရိုး လူနေ့ဘင်ကုန်းအထိ
၄၈။ မကပင် အနောက်တောင်ယွန်း ရေးမော်များလည်းရှိသည်။

Created by Saw Han Nyunt

ဟောင်ပါးနယ်မှော်အမည်

၁။ တာပဲမှော်
၂။ တာမခံ
၃။ နန့်စပိန်း
၄။ မှော်လုံး
၅။ ကြီးသီးအရှေ့ဘက်
၆။ တာမှော်
၇။ ဝါဇီ
၈။ ပတ်ငိုးနယ်ခြားမှော်
၉။ ခေကာစော
၁၀။ နတ်ရှိတောင်

လယ်ဆဲနယ်မှော်အမည်

၁။ နန့်ဆလန်း
၂။ ဆီပွန်း
၃။ နန့်မှော်ချောင်း
၄။ ကျောက်ငုတ်
၅။ ပွန်းတောပွန်း
၆။ အိပင်းပုယင်းမှော်
၇။ ဖိနန်းရွှေမှော်
၈။ တိန်သာလကျောက်ငုတ်မှော်
၉။ မှော်ကာတေ
၁၀။ ကြီးသီးအနောက်ကမ်း

လယ်ဆဲနယ်မှော်အမည်

၁၁။ ရှောပြင်
၁၂။ ဆိုင်တောင်
၁၃။ နန့်စန်း
၁၄။ နန့်မှော်ရေဝေ
၁၅။ ငါလန်ပန်း
၁၆။ ဒူလွန်မိုးကြိုးပစ်မှော်
၁၇။ ကျုံပန်းမှော်
၁၈။ ဆောင်ဖဲအနောက်
၁၉။ တက်ညက်မှော်
၂၀။ တာရွှေတောင်
၂၁။ ရှင်တတောင်
၂၂။ လောင်ဆောင်ဖ
၂၃။ လောင်ရပ်တား
၂၄။ ဟပ်ပိန်း
၂၅။ ဆေတင့်
၂၆။ ငါးကျင်းမီး
၂၇။ အိမ်နိမ့်
၂၈။ တာဖောင်
၂၉။ ဆွဲအင်နွဲ
၃၀။ ဆွဲအင်လုံ
၃၁။ ပဆယ်
၃၂။ အင်လစ်
၃၃။ ဟတ်ရား
၃၄။ နန့်စောင့်ဖဲနယ်ခြားမှော်
၃၅။ နန့်ကတုံးကျောက်နီမှော်

Created by Saw Han Nyunt

ဦးရှုဆယ်ရွာနယ်မော်အမည်

၁။ တံုပင်အိတ် လခွန်ရွာအနီးမော်
၂။ လခွန်ချောင်းရွှေ
၃။ ဝလာချောင်းရွှေ
၄။ ရေနောက်ချောင်းရွှေ
၅။ ရုံတောချောင်းရွှေကျောက်မော်
၆။ ကာကဲချောင်းရွှေကျောက်မော် ကျောက်နက်လည်းရှိ၏။
၇။ နန့်ကန်ချောင်းရွှေ ကျောက်နီမော်
၈။ နန့်မော်ချောင်း တန့်တင်အထက်
၉။ သာစွေ့ကျောက် ချောင်းရွှေမော်
၁၀။ နန့်ဆိန်းခိုးကျောက်စိမ်းမော်
၁၁။ဆယ်စင်းကျောင်းကျောက်စိမ်းငုတ်မော်
၁၂။ ဟွေဖာဆေးချောင် ကျောက်နီမော်
၁၃။ နန့်ဝင်ချောင်းရွှေကျောက်မော်
၁၄။ ဟွေဟင်လက်ရွှေမော်
၁၅။ ပန်ရွှေကျောင်း ကျောက်စိမ်းမော်
၁၆။ နန့်ဆောင်မော်
၁၇။ မမုံမော် (၎င်းမော်အနီး စကျင်ကျောက်လည်းရှိသည်)
၁၈။ဟွေခန်းဆေးရွှေမော်ကျောက်စိမ်းမော်
၁၉။ ကာကျဲချောင်း ရွှေကျောက်မော်
၂၀။ ကာကျဲတောင် ကျောက်စိမ်းငုတ်ကြီးရှိသည်။

သံလမ်းမော်ဟာန်အနီးမော်အမည်

၁။ နန့်မောက်
၂။ မော်လူးမော်
၃။ မာလကာမော်
၄။ မော်တောင်စိမ်း

သံလမ်းမော်ဟာန်အနီးမော်အမည်

၅။ မော်လော်လီး
၆။ မော်သာယာ
၇။ ဝါးပါးမော်
၈။ စခေါ်ကြီးမော်
၉။ စခေါ်ကလေးမော်
၁၀။ မော်စွန်းကိုင်း
၁၁။ သုံးသိန်းမော်
၁၂။ တောင်တော့မော်
၁၃။ ချယ်စီမော်
၁၄။ ဝလာမော်
၁၅။ မော်နန်းတီး

❑

Created by Saw Han Nyunt

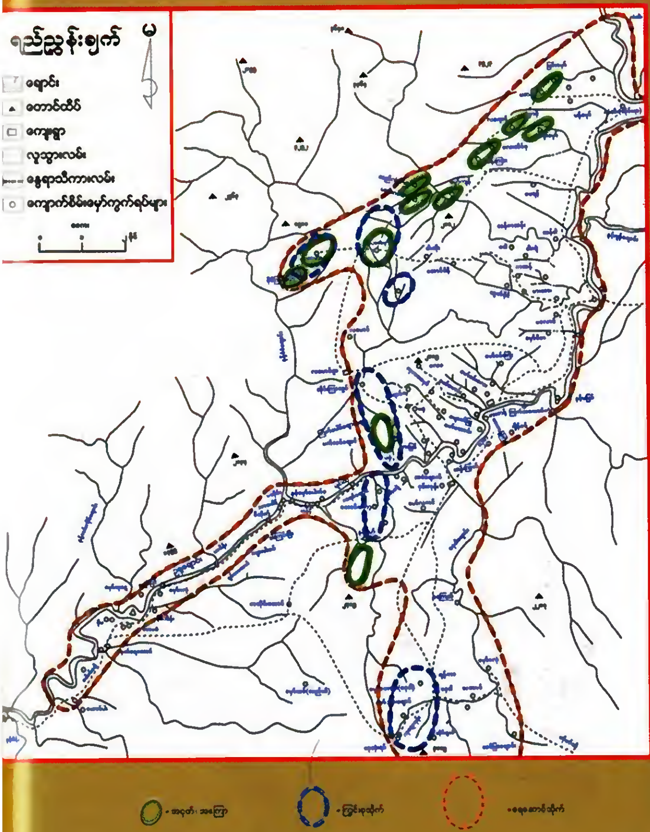
Map shows different jadeite jade deposits around the world

1. Myanmar
2. Russia
3. Japan
4. U.S. (California)
5. Guatemala, Central America

Map of Myanmar

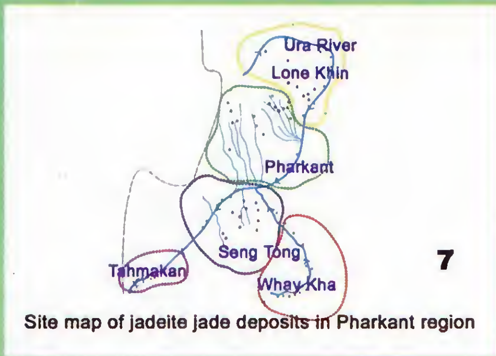
Created by Saw Han Nyunt

လုံးခင်းဖားကန့်၊ တာမခံ၊ ဝေခါဒေသ ကျောက်စိမ်းတူးဖော်ရေး ကွက်ရပ်များပြမြေပုံ



ပုံ (၅-၃)

Created by Saw Han Nyunt



ပုံ (၇-၄)   **Site map of jadiete jade deposits in Pharkant region**

ပုံ (၇-၅)

Created by Saw Han Nyunt

အခန်း (၈)

ကျောက်စိမ်း၏ ဂုဏ်အင်္ဂါရပ်ကြီးသုံးရပ်

ကျောက်မျက်ရတနာဟု ခေါ်ဆိုခံထိုက်ခြင်း အကြောင်းကား တစ်စုံတစ်ခုသော တွင်းထွက်ပစ္စည်းသည် (၁)လှပခြင်း၊ (၂)ကြာရှည်ခံခြင်းနှင့် (၃)ရှားပါးခြင်း စသော ဂုဏ်အင်္ဂါနှင့်ပြည့်စုံရလေသည်။ ကျောက်စိမ်းသည် ကျောက်မျက်တစ်ခု ဖြစ်ပြီး အထက်ပါ ဂုဏ်အင်္ဂါရပ်အားလုံးနှင့် ပြည့်စုံသည်။

(၁) လှပခြင်း

ကျောက်မျက်ဟူသမျှလှပကြသည်။ သို့သော် ကျောက်မျက်အမျိုးအစားအလိုက် လှပခြင်းအမျိုးမျိုး ရှိပါသည်။ ပတ္တမြား၊ နီလာ၊ မြစသော ကျောက်တို့တွင် ၎င်းကျောက်မျက်တို့၏ ထူးခြားသော ပြိုးပြိုးပြက်ပြက်၊ သက်တန့်ရောင်စဉ် ရောင်စုံ ဖြာထွက်၍ တောက်ပမှုကြောင့် လှပခြင်းဖြစ်သည်။ ပုလဲသည် ပုလဲ၏အရောင်နှင့် ၎င်း၏ ထူးခြားသော ရောင်လက်ရောင်ပြေးတို့ကြောင့် လှပခြင်းဖြစ်သည်။ ပတ္တမြားဂေါ်ကြိုး၊ နီလာဂေါ်ကြိုးနှင့် သီလဂုတ်ကြောင်စသည် ကျောက်မျက်တို့သည် ၎င်းကျောက်မျက်တို့၌ပါရှိသော ထူးခြားသည့်ဂေါ်ကြိုးကြောင့် လှပခြင်းဖြစ်သည်။ ကျောက်စိမ်းတွင် ၎င်း၏ထူးခြားသောဖွဲ့သားနှင့် တောက်ပပြောင်လက်၍ ရွှမ်းရွှမ်းအိစိုနေသော အစိမ်းရောင်ကြောင့် လှပခြင်းဖြစ်သည်။ ခြုံ၍ဆိုရသော် ကျောက်မျက်တစ်မျိုးစီတွင် ၎င်းတို့၏ ကိုယ်ပိုင်အလှတစ်မျိုးစီရှိပြီး ကျောက်စိမ်းတွင်လည်း ထူးခြား သော ကိုယ်ပိုင်အလှ ရှိလေသည်။

Created by Saw Han Nyunt

ကျောက်စိမ်းနှင့်ယုံကြည်မှု

တရုတ်လူမျိုးများသည် ကျောက်စိမ်းကို ကျောက်မျက်အားလုံး၏ အဓိပတိ အချုပ်အချာ၊ကျောက်မျက်အဖြစ် မှတ်ယူကြ၏။ ၎င်းကျောက်စိမ်း ကျောက်မျက်ကို ပိုင်ဆိုင်သူတိုင်း၊ ဝတ်ဆင်သူတိုင်းသည် (၁)သဒ္ဓါရက်ရောခြင်း၊ (၂)ရဲစွမ်းသတ္တိနှင့် ပြည့်စုံခြင်း၊ (၃)တရားမျှတသော စိတ်ဓာတ်ရှိခြင်း၊ (၄)မိမိကိုယ်ကို မိမိနှိမ့်ချသော နိဝါတ တရားရှိခြင်း၊ (၅)အသိလိမ္မာ၊ ဉာဏ်ပညာကြီးမားခြင်း၊ (၆)ဘေးအန္တရာယ် ကင်းခြင်း၊ (၇)စီးပွားဥစ္စာတိုးပွားခြင်းဟူသော ဂုဏ်အင်္ဂါကြီးခုနစ်ရပ်နှင့် ပြည့်စုံသည် ဟု အယူရှိကြသည်။ ကျောက်စိမ်းကိုအမှုန့်ကြိတ်၍ ရေနှင့်ရောပြီး သောက်သုံး ပါက၊ ခန္ဓာအတွင်းရှိ ရောဂါဘယအမျိုးမျိုး ပျောက်ကင်းစေနိုင်ခြင်း၊ မောပန်းနွမ်း နယ်ခြင်းမှ ကင်းဝေးခြင်းစသော အာနိသင်များဖြင့် ပြည့်စုံသည်ဟုလည်း ယုံကြည် ကြသည်။

အထက်ပါ ယုံကြည်မှုကို တရုတ်လူမျိုးများသည် ရှေးနှစ်ပေါင်းများစွာက ပင် လက်ခံယုံကြည်လာကြရာ၊ ယခုအထိပင် နှစ်နှစ်ကာကာ လက်ခံယုံကြည်ကြ သည်။ တရုတ်ပြည်တွင် ယဉ်ကျေးမှုတော်လှန်ရေးကာလ အချိန်အတွင်းက တရုတ် ကွန်မြူနစ်များသည် ယဉ်ကျေးမှုဆိုင်ရာ ကိစ္စအတော်များများကို ဖော်ထုတ်၍ အပုတ်ချကာ ပြင်းပြင်းထန်ထန် ဝေဖန်တိုက်ခိုက်ခဲ့ကြသော်လည်း၊ ကျောက်စိမ်း ဝတ်ဆင်ခြင်းနှင့် ၎င်းနှင့်သက်ဆိုင်သော ယုံကြည်မှုကို ခွင့်ပြုခဲ့ရသည်။ တရုတ်လူမျိုး များအဖို့ ကျောက်စိမ်းသည် ကျောက်မျက်ရတနာအနေဖြင့် သာမက အဆောင် ပစ္စည်းအဖြစ် မှတ်ယူပြီး ဝတ်ဆင်သူအား ကံကောင်းစေသည်ဟု ဘိုးစဉ်ဘောင်ဆက် အယူအဆ ရှိခဲ့ကြသည်။ သမိုင်းကြောင်း အထောက်အထားအရ တရုတ်ပြည်မှ ထွက်သော နက်ဖရိုက်ကျောက်စိမ်းကို လွန်ခဲ့သောနှစ်ပေါင်း (၅၀၀၀)ကျော်အချိန်၊ ဟွန်းတီးမင်း လက်ထက်ကစ၍ တန်ဖိုးထားအသုံးပြုခဲ့သည်ဟု သိရသည်။

ကြာရှည်ခံခြင်း

ကျောက်မျက်တစ်ခု၏ ကြာရှည်ခံနိုင်ခြင်း၊ ဂုဏ်အင်္ဂါသည် အဓိကအားဖြင့် ၎င်း၏မာခြင်း ဂုဏ်သတ္တိကြောင့်ပင် ဖြစ်သည်။ ကျောက်စိမ်းသည် မာသောဂုဏ် သတ္တိကြောင့်ပင်ဖြစ်သည်။ ကျောက်စိမ်းသည် မာသော ဂုဏ်သတ္တိရှိသည့်အပြင်၊ ၎င်း၏ထူးခြားသော ကျောက်သား သို့မဟုတ် ဖွဲ့သားကြောင့် ရုတ်တရက် မကျိုးပဲ့နိုင်

Created by Saw Han Nyunt

ဘဲ၊ ပြင်းတွဲ၍ ကြံ့ခိုင်သော ဂုဏ်သတ္တိလည်းရှိသည်။ စိန်သည်အမာဆုံးသော ပစ္စည်းဖြစ်သော်လည်း ကျွတ်ဆတ်သည်။ ရုတ်တရက်ကျိုးပဲ့နိုင်သည်။ ကျောက်စိမ်း၏ ထူးခြားသောပြင်းတွဲကြံ့ခိုင်သော ဂုဏ်သတ္တိကြောင့် ၎င်းကို ရုပ်ထုရုပ်ထွင်း၊ အထည်ပစ္စည်းများထုလုပ်ရန် အလွန်ကောင်းခြင်းဖြစ်သည်။ စက္ကူနီးပါးမျှပါးလွှာပြီး အနုစိတ်၊ အစိတ်အပိုင်းကလေးများအထိ လက်ရာပြောင်မြောက်စွာထုလုပ်၍ ရနိုင်ခြင်းမှာ ကျောက်စိမ်း၏ မကျိုးပဲ့လွယ်တဲ ပြင်းတွဲကြံ့ခိုင်သော ဂုဏ်သတ္တိကြောင့် ဖြစ်သည်။ ပီကင်းမှ နာမည်ကျော်ပန်းပုဆရာကြီးများ ထုလုပ်ထားသော အနုပညာ ပန်းပုလက်ရာများသည် အနောက်တိုင်းသားများ အလွန်ကြိုက်နှစ်သက်ပြီး တန်ဖိုး များစွာကြီးမြင့်သည်။

ကြာရှည်ခံနိုင်ရန် ကျောက်မျက်တစ်မျိုးတွင် လိုအပ်သော အခြားဂုဏ် အင်္ဂါရပ်တစ်ရပ်မှာ ဓာတုဗေဒ သဘောအရ ဓာတ်ပြု၍ လွယ်ကူစွာပျက်စီးခြင်းမှ ခံနိုင်ရန် လိုအပ်သည်။ ကျောက်စိမ်းသည် သာမန်အားဖြင့် နေ့စဉ်ကြုံတွေ့နေရသော ဓာတုပစ္စည်းများ၏ ဓာတ်ပြုခြင်းကို ကြံ့ကြံ့ခံနိုင်သည်။

ကျောက်စိမ်းသည် သမိုင်းမတင်မီခေတ်အချိန်ကပင် ရှေးဦးလူသားများ ကျောက်လက်နက်ကိရိယာအဖြစ် သုံးစွဲခဲ့သော အထောက်အထားများရှိသည်။ ဤသို့ဆိုလျှင် ကျောက်စိမ်းကို သမိုင်းမတင်မီ အချိန်ကပင် ကျောက်လက်နက် ကိရိယာအဖြစ်လည်းကောင်း၊ ရှည်လျားလှသော သမိုင်းကြောင်းရှိသည့် လက်ရာ ပြောင်မြောက်လှသော ရုပ်ထွင်းရုပ်တုပစ္စည်းအဖြစ်လည်းကောင်း၊ တော်ဝင်နန်းသုံး လက်စွပ်၊ လက်ကောက်၊ နားပန်စေ့၊ လည်ဆွဲ စသည်ဖြင့်လည်းကောင်း၊ သုံးစွဲကြ သည်မှာ ၎င်း၏ကြာရှည်ခံနိုင်သော ဂုဏ်အင်္ဂါရပ်နှင့်ပြည့်စုံ၍ဖြစ်ကြောင်း ထင်ရှား သည်။

ရှားပါးခြင်း

တွင်းထွက်အမျိုးပေါင်းများစွာရှိရာ အချို့သော တွင်းထွက်များကို ပေါများ စွာ တွေ့ရှိနိုင်သည်။ ကျောက်စိမ်းတွင်းထွက်သည်ကား ပေါများစွာတွေ့ရတတ်သော တွင်းထွက်မျိုးမဟုတ်ပေ။ ကျောက်စိမ်းအစစ် အမှန်ဖြစ်သော ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း သိုက်များကို ကမ္ဘာပေါ်တွင်နေရာ (၅)နေရာ၌သာ များများစားစား တွေ့ရသည်။ ၎င်းတို့မှာ (၁)မြန်မာနိုင်ငံ၊ (၂)ဂျပန်နိုင်ငံ၊ (၃)အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု၊ (၄)

Created by Saw Han Nyunt

ဂွာတီမာလာနိုင်ငံနှင့် (၅)ရုရှားနိုင်ငံတို့ဖြစ်သည်။

အထက်ပါ (၅)နေရာအနက်၊ မြန်မာနိုင်ငံ၌သာ ရတနာတန်းဝင်သော ကျောက်စိမ်းကို အများအပြား တွေ့ရသည်။ အခြားနေရာများ၌ တွေ့ရှိရသော ကျောက်စိမ်းများသည် တန်ဖိုးကြီးမားသည့် ရတနာတန်းဝင် မဟုတ်သော ကျောက်စိမ်းများ ဖြစ်ကြသည်။

တန်ဖိုးအကြီးမားဆုံးသော ကျောက်စိမ်းအမျိုးအစားကား၊ မြရည်ဝင် ကျောက်စိမ်းမျိုးဖြစ်ပြီး ၎င်းကို တော်ဝင်နန်းသုံး (Imperial Jade) ဟုခေါ်သည်။ ၎င်းကို မြန်မာနိုင်ငံဖားကန့်နှင့် တော်မှော်အရပ်တို့မှ ထွက်သည်။ မြန်မာနိုင်ငံ၌ ကျောက်စိမ်းမှော် (ကျောက်စိမ်းထွက်ရာဒေသ) အများအပြားရှိရာ မှော်တိုင်း၌ မြရည်ဝင် ကျောက်စိမ်းမတွေ့ရပေ။ မှော်အနည်းငယ်၌သာ တွေ့ရသည်။

တွေ့ရသောမှော်များတွင် အလုံးမှော်နှင့်အငုတ်မှော်ဟူ၍ နှစ်မျိုးနှစ်စား ရှိသည်။ အလုံးမှော်တွင် ကျောက်စိမ်းတုံးများကို အတုံးလိုက်၊အလုံးလိုက်တွေ့ရသည်။ ကျောက်စိမ်းလုံးကြီးများအားလုံးတွင် အစိမ်းရည်ဝင်နေသည် မဟုတ်ပေ။ အရည်လုံးဝမဝင်သော ကျောက်စိမ်းလုံးကြီးများက အများဆုံးဖြစ်သည်။ အရည်ဝင်နေသော ကျောက်စိမ်းလုံးကြီးကို တွေ့ရပြန်လျှင်လည်း တစ်လုံးလုံး အရည်ဝင်နေသည်မဟုတ်၊ အရည်ဝင်နေပုံမှာ အကြောင်းများ၊ အစင်းများ၊ အကွက်များ၊ အစက်အပြောက်များ၊ ပန်းပွင့်သဏ္ဍာန်များ၊ အကြောသဏ္ဍာန်များဖြင့်သာ တွေ့ရသည်။ ဒေသခံကျောက်စိမ်းလုပ်ငန်း လုပ်ကိုင်သူများက အရည်ဝင်နေပုံသဏ္ဍာန် အလိုက် တံစိုးထိုး၊ ကျားကိုက်၊ ကြိုးပတ်၊ သစ်တောခွဲ စသည်ဖြင့် ခေါ်ကြသည်။ ကျောက်စိမ်းတုံးကြီးတစ်ခုလုံး၏ ထုထည်ပမာဏနှင့်နှိုင်းစာလျှင် အရည်တွင်ဝင်နေသော ဧရိယာရာခိုင်နှုန်း အနည်းငယ်သာရှိသည်။

အငုတ်သိုက်၌တွေ့ရသော မြရည်ဝင်နေသည့် ကျောက်စိမ်းသည် ငုတ်ကြီးလျှင်အတွင်းတွင်အများအားဖြင့် အကြောငယ်ကလေးအဖြစ်သာ တွေ့ရလေ့ရှိသည်။ ဝင်နေသော အစိမ်းရည်သည် စံမီသောမြစိမ်းရည်ဖြစ်ရန်နှင့် အခံကျောက်သားသည် အပြာရိပ်သန်းပြီး အဝါကဲသော ပထမတန်းစား အသားကြည် ကျောက်သားဖြစ်ရန်မှာ တိုက်ဆိုင်ခဲလှပြီး၊ အရည်ဝင်နေသောအပိုင်းသည် လက်စွပ်စေ့၊ နားပန်စေ့၊ အရွယ်သွေးယူရနိုင်အောင် ကြီးမားရန်လိုအပ်သည်။ အရည်ဝင်နေသောအပိုင်းကလေးကို ကျောက်စိမ်းကြီးမှလည်းကောင်း၊ ကျောက်စိမ်းလုံးဖွဲ့မှလည်းကောင်း၊

Created by Saw Han Nyunt

ခွဲစိတ်ဖြတ်တောက်၊ ထွင်းထုတ်ယူရန်မှာ အလွန်ပင်လက်ဝင်သော လုပ်ငန်းဖြစ်သည်။

အထက်ပါ ရှင်းလင်းရေးသားချက်များအားလုံးကို ခြုံ၍သုံးသပ်ပါက ရတနာတန်းဝင်ပြီး သင့်တော်သောအရွယ်ရှိ တော်ဝင်နန်းသုံးမြရည်ဝင်ကျောက်စိမ်းတစ်ပွင့်သည် အလွန်ရှားပါးသောကြောင့် သိသာထင်ရှားပါသည်။

ပထမတန်းစားတော်ဝင်နန်းသုံး ကျောက်စိမ်းတစ်ပွင့်အတွက် မည်သည့်ဈေးပင်ဖြစ်စေကာမူ ကြီးမြင့်သည်ဟု မဆိုနိုင်၊ ၎င်းကျောက်စိမ်းကို ကောင်းချီးထောပနာပြုသော မည်သည့်အရေးအသား၊ အဖွဲ့အနွဲ့သော်မှ လွန်အံ့မထင်။ တရုတ်လူမျိုးများသည် ကျောက်စိမ်းကို ရွှေထက်တန်ဖိုးပို၍ထားကြသည်။ ရွှေကို တန်ဖိုးသတ်မှတ်၍ရနိုင်သည်။ ကျောက်စိမ်းကောင်းတစ်ပွင့်ကို တန်ဖိုးသတ်မှတ်ခြင်းငှာ မဖြစ်နိုင်။ ကျောက်စိမ်းကောင်းတစ်ပွင့်ကို ပိုင်ဆိုင်ရခြင်းသည် ရွှေကိုပိုင်ဆိုင်ရခြင်းထက်လည်းကောင်း၊ အခြားသော ကျောက်မျက်ရတနာများကို ပိုင်ဆိုင်ရခြင်းထက်လည်းကောင်း ပို၍ဂုဏ်ယူကြသည်။

❑

Created by Saw Han Nyunt

အခန်း (၉)

ကျောက်စိမ်း၏အရောင်

ကျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းတွင် အရောင်မျိုးစုံဖြစ်ရခြင်းအကြောင်း

လူအများစုသည် သာမန်အားဖြင့် ကျောက်စိမ်းအရောင်ကို အစိမ်းရောင်ဟု မှတ်ယူကြ၏။ သို့သော် ကျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းကို အရောင်မျိုးစုံဖြင့် တွေ့ရပါသည်။ ၎င်းတို့မှာ အဖြူရောင်၊ ခရမ်းရောင်၊ အစိမ်းရောင်အမျိုးမျိုး (အစိမ်းနုမှ အစိမ်းရင့်အရောင်နှင့် စွဲရည်အမျိုးမျိုးရှိသော အစိမ်းရောင်၊ စိမ်းဝါ၊ စိမ်းပြာ၊ စိမ်းဝါပြာ)၊ မြစိမ်းရောင်မှ အစိမ်းရင့်အထိရှိသည်။ ထို့ပြင် အနက်ရောင်၊ အဝါရောင်နှင့်အနီရောင်တို့ဖြင့်လည်း တွေ့ရသည်။ အဘယ်ကြောင့် ဤကဲ့သို့ အရောင်မျိုးစုံဖြင့် တွေ့ရသနည်းဟုမေးလာလျှင် ၎င်းမေးခွန်းကို တိကျစွာဖြေရန် ခက်ခဲပါသည်။ ကျောက်စိမ်း၏ အရောင်အမျိုးမျိုးကိုဖြစ်စေသော အကြောင်းရင်းများမှာ ရှုပ်ထွေးလှပါသည်။ အရောင်ဖြစ်ပေါ်ပုံနှင့်ပတ်သက်၍ သီအိုရီများစွာရှိပြီး အရောင်ဖြစ်စေသော အကြောင်းရင်းအချို့ကို သိပ္ပံနည်းကျ ရှာဖွေတွေ့ရှိပြီး ဖြစ်သော်လည်း အချို့သော အကြောင်းရင်းများကိုမူ ရှင်းလင်းဖော်ထုတ်ရန် ခက်ခဲလျက်ပင် ရှိပါသည်။

မူရင်းအရောင်များနှင့် နောက်ဖြစ်အရောင်များ

ကျောက်စိမ်းဖြစ်ပေါ်ပုံနှင့်သက်ဆိုင်သော ဘူမိဗေဒဆိုင်ရာအချက်အလက်များကို အခြေခံ၍ ကျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း၏အရောင်ကို အဓိကအုပ်စုကြီးနှစ်စုခွဲထားပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

(၁) မူရင်းအရောင်များ
(၂) နောက်ဖြစ်အရောင်များ ဟူ၍ဖြစ်ပါသည်။

မူရင်းအရောင်များတွင်အဖြူရောင်၊ အနက်ရောင်၊ ခရမ်းရောင်နှင့်အစိမ်းရောင်တို့ ပါဝင်ပါသည်။

ကျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း၏ ဓာတုဗေဒဖွဲ့စည်းမှုတွင်ပါရှိသော အလူမီနီယမ် အိုင်းယွန်းများကို အရောင်ဖြစ်စေသော အခြားအိုင်းယွန်းများက တစ်စိတ်တစ်ပိုင်း အစားထိုးဖလှယ်ပြီး နေရာယူထားခြင်းကြောင့် အထက်ပါအရောင်များကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။

အရောင်ဖြစ်သော ဓာတ်စင်အရောအနှောမပါသော သန့်စင်သောကျေးဒိုက်ကျောက်၏ဓါတ်ဖွဲ့စည်းပုံသည် ဆိုဒီယမ်၊ အလူမီနီယမ်စီလီကိတ် ($NaAlSi_2O_6$) ဖြစ်ပြီး ၎င်း၏အရောင်သည် အရောင်မဲ့ဖြစ်သည်။ သို့သော် ခရိုမီယမ် အိုင်းယွန်း သို့မဟုတ် သံအိုင်းယွန်းများက အလူမီနီယမ်အိုင်းယွန်းကို အစားထိုးဖလှယ်ပြီး နေရာယူပါက အစိမ်းရောင် ဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။

ဤအုပ်စုတွင်ရှိသော အရောင်များသည် ကျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း၏ အက်တမ်အနေအထား(atomic structures)နှင့် တိုက်ရိုက်ဆက်နွယ်နေသောကြောင့် မူလအရောင်များဟု ခေါ်ရခြင်းဖြစ်သည်။

နောက်ဖြစ်အရောင်များတွင် အနီရောင်နှင့်အဝါရောင် စသည့်အရောင်များ ပါဝင်သည်။ ဤအရောင်များ ဖြစ်ရခြင်းမှာ –

ကျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းသည် ကမ္ဘာ့မြေမျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် ကာလကြာရှည်စွာ ထွက်ပေါ်လျက်ရှိသော "ပေါ်ထွက်ပိုင်းများ"အဖြစ် တည်ရှိနေပါသည်။ အပူအအေး ပြောင်းလဲမှုဒဏ်၊ စိုစွတ်ခြောက်သွေ့ပြောင်းလဲမှု ဒဏ်စသည့် ရာသီဥတုဒဏ်ကို မရပ်မနားကြာမြင့်စွာ ခံရသောကျောက်စိမ်းပေါ်ထွက်ပိုင်းများသည် ရုပ်ပြောင်းလဲခြင်းဖြစ်စဉ်နှင့် ဓါတ်ပြောင်းလဲခြင်းဖြစ်စဉ်များ မရပ်မနားခံရသောကြောင့် မူရင်းသွင်ပြင်သဏ္ဌာန်နှင့် မတူတော့ဘဲ ပြောင်းလဲသွားပါသည်။

သံအောက်ဆိုဒ်ပါဝင်သော ပျော်ရည်များသည် ကျေးဒိုက်ကျောက်အတွင်း စိမ့်ဝင်သည်။ ဤတွင် ကျောက်စိမ်းကျောက်ကို ဖွဲ့စည်းထားသော ပုံဆောင်ခဲအစေ့ငယ်များ (ယမ်းဖတ်များ) အကြားရှိ "နေရာလပ်"များတွင် လီမိုနိုက် (Limonite) နှင့် ဟီမတိုက် (Hematite) တို့ ခဲဖွဲ့ပို့ချဖြစ်စဉ်ဖြင့် ဖြစ်တည်လာသည်။

Created by Saw Han Nyunt

ယင်းဓာတ်ပေါင်းများ ပါရှိခြင်းကြောင့် ဂျေးဒိုက်ကျောက်တွင် အဝါရောင် သို့မဟုတ် အနီရောင်များကို ဖြစ်စေပါသည်။

ဤအုပ်စုတွင်ရှိသော အရောင်များသည် ကျောက်စိမ်း၏ကျောက်သားကို ဖွဲ့စည်းထားသော မူလပုံဆောင်ခဲငယ်အစေ့ (ယမ်းဖတ်)များ ဖြစ်တည်ချိန်နှင့် တစ်ချိန်တည်း အတူတကွ ဖြစ်ပေါ်ခဲ့ခြင်း မဟုတ်ပေ။ မူလပုံဆောင်ခဲအစေ့များ ဖြစ်တည်ပြီးနောက်မှသာ အထက်ပါအရောင်များ ဖြစ်ပေါ်ခဲ့ခြင်းဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် နောက်ဖြစ်အရောင်များဟု ခေါ်ဆိုခြင်းဖြစ်၏။

ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း၏ အရောင်နှင့်ပတ်သက်သော ထူးခြားသည့် ဝိသေသလက္ခဏာများကို အောက်ပါအတိုင်း ဖော်ပြပါသည်။

(၁) အဖြူရောင်

အဖြူရောင်ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း၏ ဓါတ်ဖွဲ့စည်းပုံသည် ဆိုဒီယမ် အလူမီနီယမ်စီလီကိတ် သန့်သန့်ဖြင့်သာ ဖွဲ့စည်းထား၏။ အရောင်ကို ဖြစ်ပေါ်စေသော အိုင်းယွန်းများ မပါရှိချေ။ ဥပမာအားဖြင့် အရောင်ဖြစ်စေသော ခရိုမီယမ်နှင့်သံ အိုင်းယွန်းများ လုံးဝမပါဝင်ချေ။

(၂) ခရမ်းရောင်

ခရမ်းရောင်ကျောက်စိမ်းကို အရောင်အနုအရင့် အမျိုးမျိုးဖြင့်တွေ့ရ၏။ ထို့ပြင်အနီရောင်သန်းသောခရမ်း အပြာရောင်သန်းသော ခရမ်းနှင့်ပန်းနုရောင်သန်းသောခရမ်းစသည့် စွဲရည်အမျိုးမျိုးတို့ဖြင့်လည်း တွေ့ရ၏။ အများအားဖြင့် အရောင်နုများသာဖြစ်သည်။ ပြည့်ဝပြစ်နှစ် အားကောင်းသောအရောင်များ မဟုတ်ချေ။

ခရမ်းရောင်ဖြစ်ပေါ်လာရခြင်းမှာ သံဓါတ်အမျိုးမျိုးတွင် ပါဝင်သောအီလက်ထရွန်ဆိုင်ရာ ဗေလင်စီပြောင်းလဲမှု(electrovalent transition)ကြောင့်ဖြစ်၏။

ခရမ်းရောင်ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း၏ ဓာတုဖွဲ့စည်းပုံသည် အခြားအရောင်ရှိကျောက်စိမ်းများနှင့် နှိုင်းယှဉ်ပါက ''သန့်စင်''သော သဘာဝရှိပါသည်။ ခရိုမီယမ်ပါဝင်မှုမရှိပေ။ သို့သော် သံဓါတ်အမျိုးမျိုး အနည်းငယ်ပါဝင်နေကြောင်း တွေ့ရ၏။ ထို့အပြင် မန်းဂနီး (Manganese)၊ တိုင်တေနီယမ် (Titanium)နှင့် ဂယ်လီယမ် (Gallium) တို့လည်း စိုးစဉ်းမျှလောက်သာ ပါဝင်၏။

Created by Saw Han Nyunt

(၃) အစိမ်းရောင်

အစိမ်းရောင်ကျောက်စိမ်းသည် အရောင်နှ၊ အရောင်ရင့် (Tone)နှင့် ပတ်သက်၍လည်းကောင်း၊ အရောင်တောက်ပမှု (Brightness)နှင့် အရောင်ပြည့်ဝမှု (Saturation of color)နှင့်ပတ်သက်၍လည်းကောင်း အရောင်အမျိုးအစား အများဆုံးရှိသောအရောင်ဖြစ်သည်။

ဤအချက်ကြောင့် အစိမ်းရောင်ကျောက်စိမ်းသည် ထင်ရှားကျော်ကြားလူကြိုက်များရခြင်း ဖြစ်သည်ဟု ပညာရှင်အချို့က ယူဆကြ၏။

ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းတွင် သံဓာတ်နှင့်ခရိုမီယမ်အိုင်းယွန်းများ ပါဝင်ခြင်းကြောင့် ကျောက်စိမ်း၏အစိမ်းရောင်ကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ ဂျေးဒိုက်၏ ဖွဲ့စည်းပုံတွင် ပါဝင်သော အလူမီနီယမ်အိုင်းယွန်း၏နေရာတွင် သံနှင့်ခရိုမီယမ်တို့ အချိုးအစား အမျိုးမျိုးဖြင့် အစားထိုးဖလှယ်၍ နေရာယူခြင်းဖြင့် အစိမ်းရောင်အမျိုးမျိုးကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။

အချို့သော ကျောက်စိမ်းတို့ကို ထိုင်းမှိုင်းသော အစိမ်းရင့်ရောင်အဖြစ် တွေ့မြင်ရပြီး အချို့ကျောက်စိမ်းတို့ကို ပြောင်လက်တောက်ပသော အစိမ်းရောင်ဖြင့် တွေ့မြင်ရ၏။

သိပ္ပံနည်းကျခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာလေ့လာကြည့်ရာ၌ ကျောက်စိမ်းတွင် အလူမီနီယမ်အိုင်းယွန်းများကို သံအိုင်းယွန်းများက အစားထိုးဖလှယ်ပြီး နေရာယူပါက အနည်းငယ်ထိုင်းမှိုင်းသော အစိမ်းရင့်ရောင်ကို ဖြစ်စေသည်။

သံသည် ဖဲရစ်(Ferric Iron) အခြေအနေဖြင့်လည်းရှိသည်။ အတွေ့ရများသော ဖဲရပ်သံ (Ferous Iron)မျိုး မဟုတ်ပေ။

အလူမီနီယမ်အိုင်းယွန်း အနည်းငယ်ကိုသာ အစားထိုးဖလှယ်ခြင်းခံရပါက အစိမ်းနုရောင်ကို ဖြစ်စေ၏။ ကျောက်ကုန်သည်များက အရည်နုသည်ဟုခေါ်၏။

သံအိုင်းယွန်း အစားထိုးဝင်ရောက်ခြင်း ပမာဏများလေ ကျောက်စိမ်း၏အရောင်မှာ အစိမ်းရင့်ဘက်သို့ ပိုမိုရောက်ရှိသွားလေဖြစ်၏။ အမဲရောင်သန်းသော အစိမ်းဘက်သို့ တဖြည်းဖြည်းဝင်ရောက်သွားတတ်၏။ ကျောက်ကုန်သည်များက အရည်ကြီးသည်ဟု ခေါ်ကြ၏။

ခရိုမီယမ်အိုင်းယွန်းများသည် အလူမီနီယမ်အိုင်းယွန်းများ၏ နေရာကို အစားထိုးဝင်ရောက်လာပါက ကျောက်စိမ်း၏အရောင် ပိုမိုပြည့်ဝကောင်းမွန်လာပြီး

Created by Saw Han Nyunt

(၃) အစိမ်းရောင်

အစိမ်းရောင်ကျောက်စိမ်းသည် အရောင်နု၊ အရောင်ရင့် (Tone)နှင့် ပတ်သက်၍လည်းကောင်း၊ အရောင်တောက်ပမှု (Brightness)နှင့် အရောင်ပြည့်ဝမှု (Saturation of color)နှင့်ပတ်သက်၍လည်းကောင်း အရောင်အမျိုးအစား အများဆုံးရှိသောအရောင်ဖြစ်သည်။

ဤအချက်ကြောင့် အစိမ်းရောင်ကျောက်စိမ်းသည် ထင်ရှားကျော်ကြားလူကြိုက်များရခြင်း ဖြစ်သည်ဟု ပညာရှင်အချို့က ယူဆကြ၏။

ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းတွင် သံဓာတ်နှင့်ခရိုမီယမ်အိုင်းယွန်းများ ပါဝင်ခြင်းကြောင့် ကျောက်စိမ်း၏အစိမ်းရောင်ကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ ဂျေးဒိုက်၏ ဖွဲ့စည်းပုံတွင် ပါဝင်သော အလူမီနီယမ်အိုင်းယွန်း၏နေရာတွင် သံနှင့်ခရိုမီယမ်တို့ အချိုးအစားအမျိုးမျိုးဖြင့် အစားထိုးဖလှယ်၍ နေရာယူခြင်းဖြင့် အစိမ်းရောင်အမျိုးမျိုးကို ဖြစ်ပေါ်စေသည်။

အချို့သော ကျောက်စိမ်းတို့ကို ထိုင်းမှိုင်းသော အစိမ်းရင့်ရောင်အဖြစ် တွေ့မြင်ရပြီး အချို့ကျောက်စိမ်းတို့ကို ပြောင်လက်တောက်ပသော အစိမ်းရောင်ဖြင့် တွေ့မြင်ရ၏။

သိပ္ပံနည်းကျခွဲခြမ်း စိတ်ဖြာလေ့လာကြည့်ရာ၌ ကျောက်စိမ်းတွင် အလူမီနီယမ်အိုင်းယွန်းများကို သံအိုင်းယွန်းများက အစားထိုးဖလှယ်ပြီး နေရာယူပါက အနည်းငယ်ထိုင်းမှိုင်းသော အစိမ်းရင့်ရောင်ကို ဖြစ်စေသည်။

သံသည် ဖဲရစ်(Ferric Iron) အခြေအနေဖြင့်လည်းရှိသည်။ အတွေ့ရများသော ဖဲရပ်သံ (Ferous Iron)မျိုး မဟုတ်ပေ။

အလူမီနီယမ်အိုင်းယွန်း အနည်းငယ်ကိုသာ အစားထိုးဖလှယ်ခြင်းခံရပါက အစိမ်းနုရောင်ကို ဖြစ်စေ၏။ ကျောက်ကုန်သည်များက အရည်နုသည်ဟုခေါ်၏။

သံအိုင်းယွန်း အစားထိုးဝင်ရောက်ခြင်း ပမာဏများလေ ကျောက်စိမ်း၏အရောင်မှာ အစိမ်းရင့်ဘက်သို့ ပိုမိုရောက်ရှိသွားလေဖြစ်၏။ အမဲရောင်သန်းသော အစိမ်းဘက်သို့ တဖြည်းဖြည်းဝင်ရောက်သွားတတ်၏။ ကျောက်ကုန်သည်များက အရည်ကြီးသည်ဟု ခေါ်ကြ၏။

ခရိုမီယမ်အိုင်းယွန်းများသည် အလူမီနီယမ်အိုင်းယွန်းများ၏ နေရာကို အစားထိုးဝင်ရောက်လာပါက ကျောက်စိမ်း၏အရောင် ပိုမိုပြည့်ဝကောင်းမွန်လာပြီး

Created by Saw Han Nyunt

အစိမ်းရောင်သည် စိမ်းစိုတောက်ပပြီး ပီပြင်ထင်ရှားပါသည်။

မြစိမ်းရောင်ဖြစ်ရခြင်း၏ အဓိကအကြောင်းရင်းမှာ ခရိုမီယမ်အိုင်းယွန်းများ ပါဝင်မှုကြောင့်ဖြစ်၏။

ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းတွင် အလှပဆုံးအရောင်ဖြစ်ရန်မှာ အရောင်၏သဘာဝသည် ပိပိခဲခဲပြစ်ပြစ်နှစ်နှစ်ရှိသော အစိမ်းရောင်ဖြစ်ပြီး "ပွင့်ရည်" အားကောင်းကာ တောက်ပသော အစိမ်းရောင်ဖြစ်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

ဤအနေအထားမျိုး ဖြစ်ပေါ်စေရန် ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းတွင် ခရိုမီယမ်အောက်ဆိုဒ်၏ပါဝင်မှု "စံ" ပမာဏမှာ အလေးချိန်အားဖြင့် (၃) မှ (၁၀)ရာခိုင်နှုန်းအတွင်း၌သာ ရှိရပါမည်။ သို့မှသာ အလှပဆုံးအရောင်ကို ရရှိပေမည်။

ထို့အပြင် ခရိုမီယမ်နှင့်သံအိုင်းယွန်းတို့ ရောနှောပေါင်းစပ်ပါဝင်မှုကြောင့်လည်း ကျောက်စိမ်းတွင် အစိမ်းရောင်အမျိုးမျိုးကို ဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။

ယင်းအိုင်းယွန်းတို့၏ ပါဝင်မှုအချိုးအစားပေါ်မူတည်၍ အစိမ်းရောင်အမျိုးမျိုးဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။ ခရိုမီယမ်ပါဝင်မှုအချိုးအစား ပိုမိုများပြားလာပါကဖြစ်ပေါ်လာသော အစိမ်းရောင်သည်ပြည့်ဝပြီး ပီပြင်ထင်ရှား စိုပြေသော အစိမ်းရောင်ကို ဖြစ်စေ၏။

အကယ်၍ သံအိုင်းယွန်းပါဝင်မှု များလာပါက ဖြစ်ပေါ်လာသော အစိမ်းရောင်မှာရင့်၍ နက်မှောင်ထိုင်းမှိုင်းပါသည်။

ထို့ကြောင့် အရေးကြီးဆုံးအချက်မှာ ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း၏ အစိမ်းရောင်ပီပီပြင်ပြင်ရှိမှုနှင့် "ပွင့်ရည်" ကောင်းစွာဖြစ်ပေါ်စေရန် အရောင်ဖြစ်စေသောသံနှင့်ခရိုမီယမ်အိုင်းယွန်းပါဝင်မှု အချိုးအစားက အဆုံးအဖြတ်ပေးပါသည်။ ယင်းအိုင်းယွန်းတို့၏ ပါဝင်မှုအချိုးအစားပမာဏ အစိမ်းရောင်အနုအရင့်ကို အဆုံးအဖြတ်ပေးပါသည်။

(၄) အနီရောင်နှင့်အဝါရောင်

ဂျေးဒိုက်ကျောက်ကို အနီရောင်နှင့် အဝါရောင်ဖြင့်လည်း တွေ့ရ၏။ အများအားဖြင့် ကိုယ်ထည်ရောင် (Hue) မှာ အညိုရောင်သန်းပါသည်။

ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးကို မပိုင်းဖြတ်မီ သေချာစွာကြည့်ရှုစစ်ဆေးပါက ယင်း၏အနီရောင်နှင့် အဝါရောင်များသည် ညီညာစွာပြန့်နှံ့နေသည်ဟု ထင်မှတ်ရတတ်၏။

Created by Saw Han Nyunt

ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးကြီးတစ်တုံး၏ ဖြတ်ပိုင်းမျက်နှာပြင်ကို လေ့လာကြည့်ပါက အရောင်လွှာ (၃)လွှာရှိကြောင်း တွေ့ရပါမည်။ အပေါ်ဆုံးအလွှာသည် "အဝါရောင်အခွံလွှာ" သို့မဟုတ် "အာလူးခွံ" ဖြစ်သည်။ အာလူးခွံ၏ အထူမှာ မီလီမီတာအနည်းငယ်မှ မီလီမီတာ ၄၀–၅၀ အထိ ရှိနိုင်၏။ အခွံ၏အထူသည် ဂျေးဒိုက်ကျောက်၌ ကျောက်ချေးမွခြင်းဖြစ်စဉ်ကို ခံထားရသည့် အနည်းအများအတိုင်း အတာပေါ် မူတည်ပါသည်။ (ကျောက်ချေးမွခြင်း အချိန်ကြာမြင့်စွာခံရလေ အခွံထူလေ ဖြစ်သည်။)

အစိမ်းရောင်ကို အတွင်းဘက်အကျဆုံး သို့မဟုတ် အလည်ဗဟိုပိုင်းတွင် တွေ့ရှိရ၏။ အနီရောင်ကျောက်ကို အဝါရောင်အပေါ်ခွံနှင့် အတွင်းပိုင်း အစိမ်းရောင် နှစ်ခုကြားတွင် တွေ့ရ၏။

အပေါ်ခွံတွင် လီမိုနိုက်သံဓာတ်ပါဝင်သောကြောင့် အဝါရောင်ကို တွေ့မြင်ရခြင်းဖြစ်၏။ အနီရောင်ဂျေးဒိုက်သည် အနီရောင် ဟီမတိုက်သံဓါတ် ပါဝင်သောကြောင့် ဖြစ်သည်။

ကျောက်ချေးမွခြင်းဖြစ်စဉ်တွင် ဓါတ်ပြောင်းလဲခြင်းဖြစ်စဉ်ကြောင့် ဂျေးဒိုက်ကျောက်၏ပုံဆောင်ခဲငယ် (ယမ်း)များကြားတွင် ပါဝင်သော သံအိုင်းယွန်းများ ပြောင်းလဲ၊ ပြိုကွဲခွဲထွက်လာပြီး ဖဲရစ်အောက်ဆိုဒ်သို့ ပြောင်းလဲသွားခြင်းကြောင့် အနီရောင်နှင့်အဝါရောင် ဖြစ်ရခြင်းဖြစ်၏။

ဟီမတိုက်သံဓါတ်သည် ကျောက်၏ပုံဆောင်ခဲအစေ့များ (ယမ်းဖတ်)ကြားရှိ နေရာလပ်များတွင် ကျန်ရစ်ခဲ့ပြီး ကျောက်၏အရောင်ကို အနီရောင်ဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။ အလားတူပင် လီမိုနိုက်သံဓါတ်သည် ကျောက်စိမ်း၏ပုံဆောင်ခဲ အစေ့(ယမ်းဖတ်)များအကြားရှိ နေရာလပ်များတွင် ကျန်ရစ်ကာ ကျောက်ကိုအဝါရောင်ဖြစ်ပေါ်စေသည်။

ကျောက်စိမ်း၏အသားခံ (ဖွဲ့သား) သဘာဝ

ကျောက်စိမ်းအရောင်ကို မစဉ်းစားဘဲ ၎င်း၏ "အသားခံကျောက်သား" (ဖွဲ့သား)တစ်ခုတည်းကိုသာ အာရုံပြုပြီး စူးစိုက်ကြည့်ရှုပါလျှင် ကျောက်၏ဖွဲ့သား အသားခံ ကောင်းမကောင်းကို ပိုမိုပီပြင်စွာ စစ်ဆေးဆုံးဖြတ်နိုင်ပါမည်။

Created by Saw Han Nyunt

ကျောက်သား၏ဖွဲ့စည်းပုံနေထားသဘာဝ ပုံစံ – ယမ်းအစေ့ (သကြားယမ်း) သို့မဟုတ် (ယမ်းလုံး) (ယမ်းမျှင်) စသည်ဖြင့် ဖွဲ့စည်းထားသည့် သဘာဝကို ဆုံးဖြတ်နိုင်ရုံသာမက ကျစ်လစ်သိပ်သည်းမှု ရှိမရှိကိုလည်း ဆုံးဖြတ်နိုင်၏။ ထို့ပြင် ကျောက်သည် ဖန်သားမှန်သားကဲ့သို့ အလင်းပေါက်အဆင့်မှ လုံးဝအလင်းပိတ်သောအခြေအနေထိ မည်သည့်အနေအထား၌ ရှိသည်ကိုလည်း အသေအချာ ဆုံးဖြတ်နိုင်ပါသည်။

အလင်းပေါက်ခြင်းဆိုင်ရာဂုဏ်သတ္တိ (Transparency)နှင့် အသားကောင်းခြင်း အတိုင်းအတာအပေါ်မူတည်၍ ကျောက်စိမ်း၏ကျောက်သားအသားခံကို အောက်ပါအတိုင်း အတန်းအစားအမျိုးမျိုးခွဲခြားထားပါသည်။

(၁) ဖန်သားမှန်သား (Glassy)

မှန်ကဲ့သို့ အလင်းပေါက်သော အသားမျိုးဖြစ်၏။ မှန်ကဲ့သို့ တောက်ပပြောင်လက်မှုလည်းရှိ၏။

(၂) ရေခဲသား (Icy)

ရေခဲ၏အသားကဲ့သို့ အဖြူရောင် သို့မဟုတ် အရောင်ဖြော့သော အသားဖြစ်၏။ အလင်းပေါက်အားမှာ အသားကြည်မှန်သားလောက် မကောင်းပေ။ ပြူတင်းပေါက်တွင် တပ်ထားတတ်သော မှန်အနောက်နှင့်တူ၏။ ရေခဲသားဟုခေါ်၏။

(၃) ဆီရောင်ထနေသော ဝက်သားဆီသား

ဖန်သားမှန်သားအနေအထားမှ အလင်းမှုန်အထိရှိသော အသားဖြစ်၏။ တိမ်ခိုးသား (gray-blue) ကိုယ်ထည်အရောင်တွင် အစိမ်းရောင်ကို တွေ့မြင်ရ၏။ ကျောက်သားအသင့်အတင့်ကောင်းသော်လည်း အရောင်မှာ ထိုင်းမှိုင်းသဖြင့် အလွန်ကောင်းသောအသားခံ မဟုတ်ချေ။

(၄) ဝိန်းဥသား

အလင်းပေါက်အားနည်းသော အလင်းမှုန် (Translucent) ကျောက်သား

Created by Saw Han Nyunt

ဖြစ်၏။ အရောင်မှာ ချက်ပြုတ်ထားသော ပိန်းဥအသားနှင့် တူသည်။ အများအားဖြင့် ပန်းရောင်သန်းသောအရောင် သို့မဟုတ် ခရမ်းရောင်သန်းသည့် အရောင်ဖြစ်၏။ အလွန်ကောင်းသော အသားခံမဟုတ်ပေ။

(၅) ပဲစေ့အသား (Bean)

အလင်းပိတ်သော အသားခံဖြစ်၏။ အများအားဖြင့် ပုံဆောင်ခဲအစေ့ကြီး၍ အသားမှာ သကြားယမ်းဖွဲ့သား ဖြစ်၏။ ထို့ကြောင့် သာမန်မျက်စိဖြင့်ကြည့်ပါက ပဲစေ့၏အသားနှင့်တူ၏။ ပို၍ကျစ်လစ်ပြီး ပို၍ညက်သောအစေ့ပုံရှိ ''ပဲစေ့အသား'' ကိုလည်း တွေ့နိုင်သည်။

(၆) ကြွေထည်သား (Porcelain)

အလင်းပိတ်ဖြစ်၏။ အဖြူရောင်ဖြစ်ပြီး ကြွေထည်အသားနှင့်တူသည်။ အသားခံညံ့သည်ဟု သတ်မှတ်ကြ၏။

အထက်ဖော်ပြပါအသားခံ အမျိုးအစားများတွင် မှန်သားသည် အကောင်းဆုံးအသားခံဖြစ်၏။ ဒုတိယမှာ ရေခဲသားဖြစ်၏။ ပဲသားနှင့်ကြွေထည်အသားမှာ အသားညံ့သည်။

အတွေ့အကြုံရင့်သော ကျောက်မျက်ပညာရှင်သည် ကျောက်စိမ်းအရောင် (အဓိကအားဖြင့် အစိမ်းရောင်)နှင့် ကျောက်သားအသားခံကို ပိုမိုအရေးကြီးသော တန်ဖိုးအဆုံးအဖြတ်ပြု ဂုဏ်သတ္တိများအဖြစ် မှတ်ယူကြသည်။

အရောင်သည် ကျောက်စိမ်း၏အလှဂုဏ်နှင့် တန်ဖိုးအနိမ့်အမြင့် ဆုံးဖြတ်သည့် အလွန်အရေးကြီးသော အရည်အသွေးတစ်ရပ်ဖြစ်၏။

ကျောက်သားအသားခံသည် ကျောက်စိမ်း၏အရောင် အဆင့်အတန်းဖြစ်ပေါ်မှုတွင် အလွန်အရေးပါ၏။ အရောင်ပိုမိုကောင်းလာစေရန် အသားခံက အထောက်အပံ့ကောင်းစွာပေးသကဲ့သို့ အသားခံ ပိုကောင်းလာစေရန်လည်း အရောင်မှ အထောက်အပံ့ပေးနိုင်၏။

အသားခံကောင်းပါက ကျောက်၏အရောင်ကို ပိုမိုတက်လာစေပါသည်။ အသားခံသည် အရောင်နှင့်အလွန် လိုက်လျောညီထွေရှိနေကြောင်း တစ်ခါတစ်ရံ

Created by Saw Han Nyunt

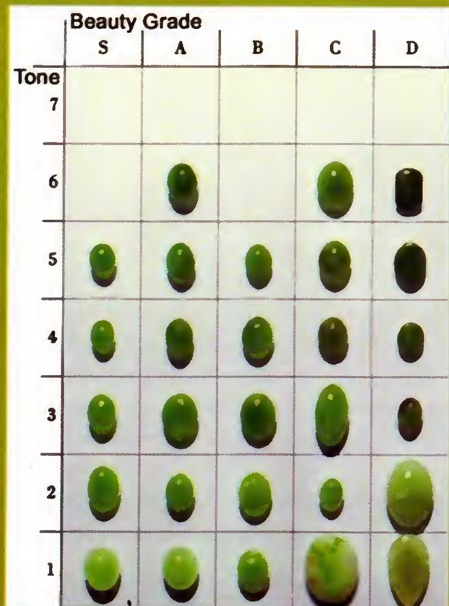
တွေ့ရ၏။ သဟာဇာတအလွန်ဖြစ်နေ၏။ ဥပမာအားဖြင့် ကျောက်သားညက်ပြီး အလင်းပေါက်အားကောင်းသည့် ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း၌ အစိမ်းရောင်သန့်သန့် တွေ့မြင်ရ၏။ ဤအနေအထားတွင် ကောင်းမွန်သော အသားခံရှိရန် လိုအပ်သည်။ ပိုးသားကဲ့သို့ ချောမွေ့ကျစ်လစ်သော အသားခံတွင် စွဲဝင်သော အစိမ်းရောင်သည် ပိတ်ဖျင်စအကြမ်းသား အသားခံတွင် စွဲကပ်သော အစိမ်းရောင်ထက် ပိုမိုတောက်ပ ပြောင်လက်ပြီး ဆွဲဆောင်မှုပိုမိုပေးနိုင်၏။

ပိပိပြင်ပြင်စိမ်းစိုနေသော အစိမ်းရောင်ကို ကြည်လင်သောမှန်သား သို့မဟုတ် ရေခဲသားအသားခံတွင် စွဲဝင်နေပါက ကျောက်စိမ်း၏ ရောင်လက်သည် တောက်ပပြောင်လက်နေသည်ကို အဝေးကပင် ထင်ရှားစွာမြင်နိုင်ပါသည်။

❑

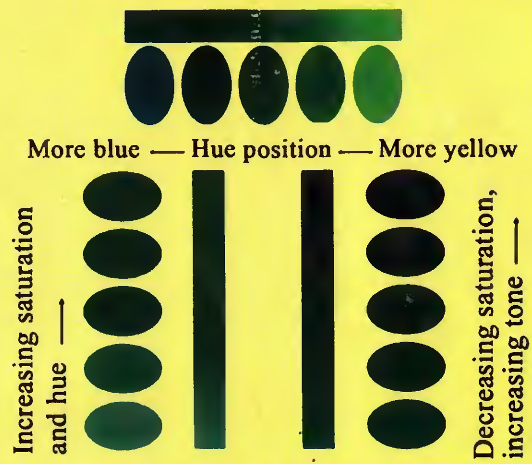
Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၉-၁)



ပုံ (၉-၂) Quality scale jadeites untreated

Elements of Jadeite Color



ပုံ (၉-၃) The three basic elements of any color are <u>hue</u> position (top), <u>saturation and tone</u> (bottom). Note that saturation and tone are interrelated. As saturation increase, so does tone (lower left). However, there reaches a point where increasing absorption of light (increasing tone) resuls in a decrease in saturation (lower right).

Created by Saw Han Nyunt

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၉-၄)   Some consumers are surprised to learn that jadeite, traditionally associated with the color green, also occurs in other attractive colours.

ပုံ (၉-၅)

Created by Saw Han Nyunt

အခန်း (၁၀)

ကျောက်စိမ်းတူးဖော်ပုံ

ကျောက်စိမ်းတူးဖော်နည်းများ

ဖားကန့်၊ တောမော်၊ လုံးခင်း၊ ဝေခါ စသည့် ကျောက်စိမ်းထွက်ရာဒေသများ၌ ကျောက်စိမ်းသိုက်၏ အမျိုးအစားနှင့်ပတ်ဝန်းကျင် ရေမြေအနေအထားသဘာဝပေါ်မူတည်လျက် ကျောက်စိမ်းကို တူးဖော်နည်းနှစ်နည်းဖြင့် တူးကြပါသည်။ ၎င်းတို့မှာ (က) အငုတ် (ပင်ရင်းသိုက်) တူးဖော်နည်းနှင့် (ခ) ရေဆောင်သိုက် အလုံးမှော်တူးဖော်နည်း ဟူ၍ဖြစ်ပါသည်။ ကျောက်စိမ်းစတင်မတူးဖော်မီ အရေးကြီးသောလုပ်ငန်းတစ်ရပ်မှာ လုပ်ကွက်နေရာရွေးချယ်ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ တူးဖော်ရန်ရည်ရွယ်ထားသည့်လုပ်ကွက်၏ ကျောထောက်နောက်ခံ သမိုင်းကြောင်း အချက်အလက်များကို ပထမစုဆောင်းရပါသည်။ ကျောက်စိမ်းတူးဖော်ရန် ရည်ရွယ်သည့်နေရာအနီးဝန်းကျင်ရှိ ကျောက်စိမ်းတွင်းပိုင်များထံမှ ၎င်းတို့၏ တွင်းထွက်ကျောက်စိမ်း တွေ့ရှိမှုကြိမ်နှုန်း၊ အရည်အသွေး၊ ကျောက်ကြောအထုအပါး၊ ဖာကျောက်အတိမ်အနက်၊ အပေါ်ယံမြေသားထု၏အထု၊ စိမ့်ဝင်ရေအားစသည့် အချက်အလက်များကို စုဆောင်းရပါသည်။ ကျောက်စိမ်းတွင်းနယ်မြေ (မိုးကုတ်၊ ကျောက်မျက်ရတနာနယ်မြေအပါအဝင်)တွင် တွင်းဟောင်း၊ လုပ်ကွက်ဟောင်း နေရာများကိုထပ်ခါတလဲရွေးမိ တူးဖော်မိကြသဖြင့် ငွေကုန်လူပန်းဖြစ်ကာ အကျိုးမရှိဖြစ်တတ်ပါသည်။ မြေမှန် ဒိုင်ကျန် နေရာရွေးမိတူးမိလျှင် ကျောက်စိမ်းရရန် အလားအလာများစွာ ကောင်းပါသည်။ ကျောက်စိမ်းများများရလျှင် အရည်အသွေးကောင်းသော အရည်ကျောက်ရရှိရန် အခွင့်အလမ်းပိုများပါသည်။ အလုံးမှော် သို့မဟုတ်

Created by Saw Han Nyunt

ရေဆောင်သိုက်တူးဖော်ရန် နေရာရွေးမည်ရည်ရွယ်ပါက ဘူမိဗေဒ သဘောတရားများကို အသုံးချလျက် ပင်ရင်းအငုတ်ကျောက် တည်နေရာခြင်း ဆက်သွယ်မှု၊ ရာသီဥတုချေဖျက်မှုကြောင့် ပင်ရင်းသိုက်မှကျောက်စိမ်းတုံးများ ပြုတ်ကျလာသောအခါ ၎င်းတို့အားသယ်ယူပို့ဆောင်မည့် မြစ်ချောင်းများ၏ အနေအထား၊ ဆွဲငင်အားဖြင့် သယ်ယူပို့ဆောင်မည့် တောတောင်၊ မြေအနိမ့်အမြင့်သဘာဝ၊ ကျောက်စိမ်းတုံးများ၊ စုပုံတင်ကျန်နိုင်မည့်မြစ်ကွေ့၊ ကမ်းပါးတောင်စောင်းများ၏ပုံသဏ္ဍာန်၊ ပင်ရင်းသိုက်နှင့် ရေဆောင်သိုက် ဆက်စပ်နေမှုတို့ကို အသေးစိတ် လေ့လာတွက်ချက်ရပါသည်။ ပင်ရင်း၊ အငုတ်သိုက် တူးဖော်ရန်မှာ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှု ငွေကြေးအကုန်အကျများသဖြင့် တစ်ဦးတစ်ယောက်တည်း မလုပ်သင့်ပါ။ စုပေါင်း၍ လုပ်သင့်သောနည်းဖြစ်ပါသည်။ အငုတ်ကြောတူးဖော်ခြင်းသည် ကျောက်စိမ်းကြောနှင့်ဆိုင်သော ဘူမိဗေဒဆိုင်ရာ အသေးစိတ်အချက်အလက်များကို သိရှိအောင် ပထမစူးစမ်း၍ ၎င်းမှရရှိသော အချက်အလက်များကို စနစ်တကျစီစစ်ပြီး တူးဖော်လုပ်ကိုင်ပါက ကျောက်စိမ်းရောက်ရှိနိုင်မှု အလားအလာကောင်းပြီး ရေရှည်အကျိုးစီးပွားဖြစ်ထွန်းနိုင်ပါသည်။ တောမှော်၊ အငုတ်ကြောပင်ရင်းသိုက်နှင့် ရေဆောင်သိုက် အလုံးမှော်တူးခြင်းလုပ်ငန်းကို နှိုင်းယှဉ်ကြည့်လျှင် တောမှော်ကျောက်စိမ်းတွင်းသည် ကျောက်စိမ်းကြောကို အခြေခံ၍ တူးဖော်လုပ်ကိုင်ရခြင်းကြောင့် မည်သည့်အရည်အသွေး၊ မည်သည့်အမျိုးအစား၊ အဆင့်အတန်းရှိသောကျောက်များ ရရှိမည်ကို တိတိကျကျ မပြောနိုင်သော်လည်း တစ်စုံတစ်ရာအရည်အသွေးရှိ ကျောက်စိမ်းကိုမူ ရရှိမည်ကို သေချာရေရာပါသည်။ ရေဆောင်သိုက်အလုံးမှော် တူးဖော်ခြင်းလုပ်ငန်းမှာမူ အရည်ကျောက်ရရန် မျှော်လင့်ချက်ထားရှိဖို့ မဆိုထားဘိ ရိုးရိုးသားသား ကျောက်စိမ်းကိုပင် ရရှိနိုင်မည်ဟု အသေအချာမပြောနိုင်သဖြင့် မရေရာသော ထုတ်လုပ်နည်း ဖြစ်ပါသည်။ ကျောက်စိမ်းတွင်းဒေသ၌ ရှေးနှစ်ပေါင်းများစွာကပင် ရေဆောင်သိုက်များ တူးဖော်လာခဲ့ရာ မြေမှန်အနည်းငယ်သာကျန်ရှိတော့ပြီး တွင်းဟောင်း၊ လုပ်ကွက်ဟောင်းနေရာများကိုသာ ထပ်ကာထပ်ကာ တူးမိနေတတ်ပြီး အကျိုးမရှိဘဲ ငွေရင်းဆုံးရှုံးတတ်ပါသည်။ အငုတ်ပင်ရင်းသိုက် တူးဖော်ရန် ရည်ရွယ်ပါက ရင်းနှီးမြှုပ်နှံငွေ အရင်းအနှီး၊ အချိန်နှင့်အငုတ်ကြောနှင့်ဆိုင်သော ဘူမိဗေဒ အချက်အလက်များ စနစ်တကျစုဆောင်း တွက်ချက်ရန်လိုအပ်ပြီး သိပ္ပံနည်းကျ တူးဖော်ပါက အကျိုးစီးပွားဖြစ်ထွန်းရန် အလားအလာ ပိုမိုကောင်းမွန်ပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

(က) ပင်ရင်းသိုက်အငုတ်ကြောတူးဖော်နည်း

ကံစီး၊ တောမော်ဒေသရှိ ပင်ရင်းအငုတ်သိုက်များကို ၁၈၈၂ ခုနှစ်လောက်က စတင်လုပ်ခဲ့ကြောင်း သိရသည်။ ကံစီး–တောမော် ပင်ရင်းသိုက်အငုတ်ကြောရှိရာ ဒေသတလျှောက်တွင် အပေါ်ယံပျော့သောမြေသားကို မိုးရေတိုက်စားမှုကြောင့် အချို့နေရာများတွင် ကျောက်စိမ်းအငုတ်ပေါ်ထွက်ပိုင်းများ မြေပေါ်တွင် ပေါ်ထွက်လျှက်ရှိပါသည်။ ရှေးအခါက ကချင်လူမျိုးများသည် ကျောက်စိမ်းငုတ်ကို လိုက်၍တူးရင်း တွင်းဝကျယ်လာပြီး တွင်းပြကြီးဖြစ်ကာ တဖြည်းဖြည်းတွင်းနက်လာသည်။ ထိုအခါ တွင်းဝ၌ ဝါးငြမ်းဆင်ကာ မောင်းတက်ကို အသုံးပြုချက် မြေစာကျောက်တုံး ကျောက်ခဲနှင့်ကျောက်စိမ်းပုံများကို သယ်ထုတ်သည်။ တွင်းနက်လာသည်နှင့်အမျှ စိမ့်ဝင်ရေများလာသည်။ တွင်းထဲမှ ရေကိုကုန်အောင် ဝါးပြွတ်၊ မောင်းတက် စသည်တို့ဖြင့် အဆက်မပြတ် စုတ်ထုတ်သည့်တိုင်အောင် ရေမနိုင်လျှင် လုပ်ငန်း ရပ်ဆိုင်းရလေသည်။ နှစ်စဉ် ဇန်နဝါရီလမှ ဧပြီလအတွင်းသာ အလုပ်လုပ်နိုင်သည်။ ဤလုပ်ငန်းတွင် ကျောက်စိမ်းအငုတ်ကို ငုံထားသည့်အိမ်သည် ကျောက်သား ကျောက်ထုကို စို့များ၊ တူများဖြင့် လွယ်ကူစွာရိုက်ဖွဲ၍ သယ်ထုတ်နိုင်သော်လည်း ကျောက်စိမ်းငုတ်ကို ရိုက်ဖွဲ့ရန် မလွယ်ကူချေ။ ကျောက်စိမ်းငုတ်ပေါ်ထွက်ပိုင်းကို ထင်း၊ မီးသွေးဖြင့် မီးပုံတိုက်၍ အပူရှိန်ပြင်းလာသောအခါ မီးကိုဖယ်လျက် အငုတ်ကို ရေဖြင့်ဖြန်းပက်ကာ အက်ကြောင်းများအတွင်း သံတူးရွင်းများသွင်း၍ ကလန့်ဖွဲခြင်း၊ တူဖြင့်ရိုက်ဖွဲခြင်းဖြင့် ကျောက်စိမ်းကို ဖွဲ့ယူရလေသည်။

ဤနည်းဖြင့် ကျောက်စိမ်းငုတ်ကိုဖွဲခြင်းသည် ကျောက်စိမ်း၏မူလအရောင်ကို ပြောင်းလဲစေခြင်း၊ အက်ကြောင်းများဖြစ်ပေါ်၍ တန်ဖိုးလျော့စေခြင်း၊ လုပ်သားများအား မီးပူခြင်း စသည်တို့ကြောင့် မလိုလားအပ်ပေ။ ထို့ပြင် ကျောက်စိမ်းငုတ်ကို တူးရင်းနှင့် တွင်းများနက်သည်ထက်နက်လာခြင်း၊ အပေါ်ယံမြေသားကို စနစ်တကျ ထောက်ကန့်မှုများမရှိဘဲ တူးသဖြင့် မြေပြိုကျ၍ပိသေခြင်း၊ ဒဏ်ရာရခြင်း စသည့် အန္တရာယ်များနှင့်လည်း မကြာခဏ ကြုံတွေ့ရလေသည်။

၁၉၃၀ခုနှစ်နောက်ပိုင်းတွင် ဒီဇယ်အင်ဂျင်သုံး ရေစုပ်စက်များဖြင့် ရေစုပ်ထုတ်ခြင်း၊ ကျောက်ဖောက်စက် အသုံးပြုကာ ယမ်းဘီလူးဖြင့်ဖောက်ခွဲခြင်း၊ တန်စတင် ကာဘိုက်ထိပ်ဖူးတပ် လွန်သွားများကို အသုံးပြုလျက် ကျောက်စိမ်းကို တူးဖော်ခြင်း၊ ကျောက်ခဲများကို ဝန်ချီစက်ဖြင့် ဆွဲတင်ခြင်း၊ သစ်သားများဖြင့်

Created by Saw Han Nyunt

အမိုးအကာများကို ထောက်ကန်ခြင်းများ ပြုလုပ်လာကြသည်။ မိုးရာသီဖြစ်သော မေလမှအောက်တိုဘာလအတွင်း မိုးရေကျရေများခြင်းနှင့် စိမ့်ဝင်ရေများခြင်းတို့ ကြောင့် တူးဖော်ခြင်း လုပ်ငန်းများကို ရပ်ဆိုင်းထားရသည်။

ယခုအခါ တွင်းကျောက်စိမ်းအကြောများကို မြေအောက်လှိုဏ်ခေါင်း စနစ်ဖြင့်လည်းကောင်း၊ ယမ်းဖောက်စက်သုံး၍ ဟင်းလင်းဖွင့်နည်းစနစ်ဖြင့်လည်း ကောင်း စနစ်တကျ တူးဖော်ထုတ်လုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းကို ပင်ရင်းကျောက်စိမ်းသိုက် ရှိရာဒေသတွင် လုပ်ကိုင်ကြပါသည်။

ရေဆောင်သိုက် (အလုံးမော်) ကျောက်စိမ်းတူးဖော်နည်းများ

မြောက်ဘက်တွင် ကံစီးမှ တောင်ဘက်တွင် ဟောင်ပါးအထိ ရှည်လျား လှစွာသော ဥရုချောင်းရိုးတစ်လျှောက်ရှိ ရေဆောင်သိုက်များနှင့် ဇော့ခါဒေသရှိ ရေဆောင်သိုက်များကို ကျောက်စိမ်းသိုက်၏တည်နေပုံသဘာဝ၊ ကုန်းမြေ အနိမ့် အမြင့်နှင့် ရေရရှိနိုင်မှုအခြေအနေတို့ကို အခြေခံ၍ လက်တွင်း၊ စက်တွင်း၊ မျှောတွင်း စသည်ဖြင့် အမျိုးမျိုး တူးဖော်ကြပါသည်။ ကျောက်စိမ်းတူးဖော်ရာတွင် အောက်ပါ လုပ်ငန်းများကို အဆင့်လိုက်ဆောင်ရွက်ရသည်။

(၁) အပေါ်ယံမြေလွှာ၊ မြေစာကိုဖယ်ရှားရခြင်း
(၂) အပေါ်ယံမြေလွှာအောက်ရှိမြေမှန်တွင် ကျောက်စိမ်းတုံးများရှာဖွေရခြင်း
(၃) ကတေကြော ကျောက်ကြောသို့ရောက်သောအခါ ကျောက်စိမ်းတုံးများကို ရိုးရိုး ကျောက်တုံးများထဲမှ သေချာစွာရွေးချယ်ရခြင်း
(၄) ဝင်လာသောစိမ့်ရေကို စုပ်ထုတ်ပစ်ရခြင်း
(၅) အောက်ခံကျောက် – ဖာကျောက်သို့ရောက်အောင် တူးဖော်ရခြင်းတို့ဖြစ်သည်။

(က) လက်တွင်းတူးဖော်ခြင်း

ကျောက်စိမ်းတွေ့ရတတ်သော တောင်စောင်းချောင်းကမ်းပါးယံများတွင် ခြောက်သွေ့သောရာသီဖြစ်သည့် အောက်တိုဘာလမှ ဇွန်လအထိ (၉)လတာ ကာလ အတွင်း စိုက်တွင်းများတူးလျက် ကျောက်စိမ်းရှာဖွေတူးဖော်ကြသည်။ တွင်းမှာ (၄)နားညီ စတုရန်းပုံသဏ္ဌာန်ဖြစ်ပြီး အောက်ခံဖာကျောက်အထိ မတ်မတ်ဆင်း သွားသည်။ ဤတွင်းကို တွင်းနံရံတွင် ထောက်ကန်ခြင်းမပြုပေ။ လုပ်သား (၄)

Created by Saw Han Nyunt

ဦးဖြင့် တူးဖော်လေ့ရှိပြီး (၂)ဦးက မြေကိုတူးဆွလျက် မြေသယ်ခြင်းထဲသို့ထည့်ပြီး ကျန် (၂)ဦးက မြေသယ်ခြင်းများကို သယ်ထုတ်လျက် လုပ်ကွက်နှင့်ဝေးရာတွင် စွန့်ပစ်ရသည်။ ကျောက်ကြောရောက်လျှင် ဂရုတစိုက်တူးဆွလျက် တွေ့ရှိရသမျှ ကျောက်တုံးများထဲမှ ကျောက်စိမ်းတုံးများကို သေချာစွာစိစစ် ရွေးချယ်ရသည်။ အောက်ခံ ဖာကျောက်သို့ရောက်လျှင် ကျောက်စိမ်းမတွေ့နိုင်တော့သဖြင့် ဆက်မတူးတော့ဘဲ တစ်ခြားတစ်နေရာသို့ ရွှေ့ပြောင်းတူးဖော်ရသည်။ လက်တွင်းမှ ကျောက်စိမ်းကောင်းရသည်ဟု သတင်းထွက်ပေါ်လာလျှင် အနီးပတ်ဝန်းကျင်သို့ လူအများ ဝိုင်းအုံ၍ လာရောက်တူးဖော်လေ့ရှိရာ မြေစာစွန့်ပစ်ရန်နေရာ အခက်အခဲပင် ရှိတတ်ပါသည်။

(ခ) စက်တွင်းတူးဖော်ခြင်းလုပ်ငန်း

ဥရုချောင်းနှင့် ၎င်း၏လက်တက်များအတွင်းတွင် ချောင်းရေအနည်းဆုံး အချိန်ဖြစ်သည့် နိုဝင်ဘာလမှ မေလအတွင်း စက်တွင်းချ၍ ကျောက်စိမ်းတူးဖော်ကြသည်။

စက်တွင်းနေရာကိုရွေးချယ်ရာတွင် ရှေးယခင်က ကျောက်စိမ်းကောင်းရသောနေရာနှင့် နီးကပ်ခြင်း၊ ကျောက်ကြောထူခြင်း၊ ဖာကျောက်နက်ခြင်း၊ ချောင်းအကွေ့အကောက်အနေအထားအရ ကျောက်စိမ်းတုံးတင်ကျန်နိုင်ခြင်း၊ ပင်ရင်းအငုတ်ကြောသိုက်၏တည်နေရာနှင့် နီးခြင်း၊ ဝေးခြင်းစသည့်အချက်များကို အသေအချာစဉ်းစား၍ ရွေးချယ်ရသည်။ ရွေးချယ်ထားသောလုပ်ကွက်သည် ရေရရှိသော ချောင်းအတွင်းဖြစ်လျှင် ပေါက်ကရိုခေါ် ရေကာတာ၊ တမံကို အောက်ပါအတိုင်း ပြုလုပ်ရသည်။ ပထမဦးစွာ ဝါးခြင်းများယက်လုပ်လျက် ရေတာတမံ တည်ဆောက်လိုသောနေရာတွင် ကျောက်တိုင်အဖြစ်အသုံးပြုနိုင်ရန် ဝါးခြမ်းအတွင်းသို့ ကျောက်ခဲများထည့်ရသည်။ ကျောက်တုံးထည့်ထားသော ဝါးခြမ်းတိုင် တစ်ခုနှင့်တစ်ခုကို ဝါးလုံးတန်းများနှင့်ဆက်ထားသည်။ တောင့်တင်းခိုင်ခံ့သော ဝါးထရံများကို ဝါးခြမ်းတိုင်နှင့် ဝါးလုံးတန်းများတွင် မိုလျက်ကာရံထားပြီး အတွင်း၌မြေသားများဖို့သည်။ ၎င်းရေကာတာသည် ချောင်းရေအတိမ်အနက်ပေါ် မူတည်လျက် ပြင်ပမှရေတွင်းအား ခံနိုင်ရန်နှင့် ရေစိမ့်ဝင်မှုနည်းပါးစေရန် (၄)ပေ မှ (၆)ပေ အထိ တူးရသည်။ လုပ်ကွက်အတွင်းသို့ အပြင်ဘက်ချောင်းအတက်မှ ရေများမဝင်နိုင်အောင် ကာမိ

Created by Saw Han Nyunt

သောအခါ အတွင်းမှရေများကို စုပ်ထုတ်ပြီး အပေါ်ယံရှိ ရွှံ့နွံများ၊ အမှိုက်သရိုက်များ၊ ဖယ်ထုတ်သော ရေကာတာ၏အပြင်ဘက်မှ မြေစာများ၊ ကျောက်ခဲများကို ဖယ်ထုတ်၍ ဖို့ခြင်းဖြင့် ရေကာတာသည် ပိုမိုခိုင်ခံ့တောင့်တင်းလာပါသည်။ လုပ်ကွက်အတွင်းမှ ရေသည်တိမ်လျှင် သံပုံးဖြင့် ခပ်ထုတ်နိုင်သည်။ တွင်းနက်လာလျှင် ဝါးပြွတ်များကို အသုံးပြုလျက် လူအင်အားဖြင့်စုပ်ထုတ်ရသည်။ ဝါးပြွတ်သည် အနက်ပေ (၁၀)ပေ ခန့်သာ စုပ်အားရှိသဖြင့် တွင်းပိုမိုနက်လာလျှင် နှစ်ဆင့်စုပ်ထုတ်ရသည်။ ဤနည်းဖြင့် ရေထုတ်ခြင်းသည် လူအင်အားများစွာ လိုအပ်ခြင်း၊ နေ့ရောညပါ ရေစုပ်ထုတ်၍ ထမ်းထားရခြင်းအပြင် စိမ့်ဝင်လာသော ရေအားကောင်းလျှင် စုပ်ထုတ်၍ မနိုင်တော့သဖြင့် ဖာသို့မရောက်မီ လုပ်ကွက်ကို စွန့်လွှတ်လိုက်ရသည်လည်းရှိသည်။ ယခုအခါတွင် ဒီဇယ်အင်ဂျင်သုံး ရေစုပ်စက်များကို အသုံးပြုလာကြသဖြင့် ဖာကျောက်အထိ အခက်အခဲမရှိ တူးဖော်ထုတ်လုပ်နိုင်ကြပြီ ဖြစ်ပါသည်။ ရေစုပ်စက်အကြီးစားများကို အသုံးပြုပါက ၎င်းစက်ကြီးများကို လုပ်ကွက်သို့ရောက်အောင် သယ်ယူရခြင်း အခက်အခဲအနည်းငယ် ရှိနိုင်ပါသည်။

မျှောတိုက်ခြင်း

မိုးရာသီ မိုးရေများစွာမရသော မေလမှ အောက်တိုဘာလအထိ (၆)လအတွင်း မိုးရေဖြင့် အပေါ်ယံမြေသားထုကို ဖျော်ချပြီး၊ ကျောက်စိမ်း ရှာဖွေတူးဖော်ကြသည်။ အပေါ်ယံမြေသားထုကို ရေအားဖြင့်ဖျော်ချပြီး မြေသားထု ဖယ်ရှားခြင်းကို ဒေသခံများက ခေါင်းပေါင်းကျင်းသည်ဟု ခေါ်ကြသည်။ (မှတ်ချက်–ဤတူးဖော်နည်းကို မိုးကုတ်ရတနာမြေတွင်လည်း ခေတ်စား၍ လူကြိုက်များသည်) မျှောလုပ်ကွက်သည် မတ်စောက်သောတောင်စောင်း တောင်ကမ်းပါးတွင်ရှိ အလုံးမှော်ကို ရွေးချယ်၍ လုပ်ကိုင်ကြသည်။ မိုးရေမြောက်များစွာကို လွယ်လင့်တကူ ရနိုင်မှသာ အလုပ်တွင်ကျယ်ပေသည်။ အချို့လုပ်ကွက်များတွင် ရေကို (၄–၅)မိုင်ကွာဝေးသော အရပ်မှ ရေမြောင်းဖြင့် သယ်ယူကြသည်။ ရေအားကောင်းလျှင် ရေမြောင်းမှ ရေကို တိုက်ရိုက်အသုံးပြုနိုင်သော်လည်း ရေအားမကောင်းလျှင် မျှောထိပ်၌ လှောင်ကန်ပြုလုပ်ကာ ရေကိုစုထားရသည်။ ရေစုနေချိန်တွင် မျှောကွက်အတွင်း၌ သံတူးရှင်း၊ ပေါက်ပြားတို့ဖြင့် မြေဆွထားရသည်။ ရေလှောင်ကန်ရေပြည့်လျှင် ရေတံခါး

Created by Saw Han Nyunt

ဖွင့်ပေးပါက အပေါ်မှအရှိန်ဖြင့် ကျလာသောရေအားသည် မျောကွက်အတွင်းရှိ မြေစာနှင့်ကျောက်တုံးငယ်များကို မြောပါသွားစေသည့်အပြင် မျောကွက်အတွင်းရှိ ရေကိုလည်း စိုစွတ်ပျော့ပြောင်းသွားစေသဖြင့် တူးဆွရန်လွယ်ကူစေသည်။ ရေလှောင်ကန်မှ ရေကုန်သွားလျှင် ရေတံခါးပိတ်ကာ မျောကွက်အတွင်း၌ ကျောက်စိမ်းရှာခြင်း၊ ရေအားဖြင့်မျောမပါသွားသော ကျောက်တုံးကြီးများကို သယ်ထုတ်ခြင်း၊ သံတူရွင်း၊ ပေါက်ပြားတို့ဖြင့် မြေကိုထပ်မံတူးဆွရခြင်း၊ ရေစီးကောင်းအောင် မျောမီးတစ်လျှောက် (မျော၏ရေထွက်ပေါက်လမ်းတစ်လျှောက်)ကို ထိန်းသိမ်းရခြင်းတို့ကို ဆောင်ရွက်ရပါသည်။ ဤနည်းဖြင့် အောက်ခံဖာကျောက်ရောက်သည်အထိ တူးဆွပြီး ကျောက်စိမ်းကိုရှာရသည်။ ရေတစ်နှစ်လုံးရနိုင်သော ရေမြောင်းရှိက မျောတိုက်လုပ်ငန်းကို တစ်နှစ်ပတ်လုံးတူးဖော်နိုင်ပါသည်။ ထို့အပြင် ငွေကုန်သက်သာပြီး လုပ်ငန်းတွင်ကျယ်သဖြင့် လူကြိုက်များခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

ကျောက်စိမ်းဝယ်ယူမည့်သူများအတွက် ဆောင်ရန် - ရှောင်ရန် အချက်အလက်များ

(၁) ၁၀ ဆချဲ့အဏုကြည့်ကိရိယာတစ်ခုသည် သယ်ဆောင်ရန် လွယ်ကူပြီး၊ တန်ဖိုးလည်း အလွန်မများသည့်အတွက် ကျောက်မျက်လုပ်ငန်းနှင့် သက်ဆိုင်သူတိုင်း ကိုင်ဆောင်ထားသင့်ပါသည်။ ဤကိရိယာဖြင့် ကျောက်စိမ်း၏ အက်ကြောင်းများ အတွင်းရှိ ဆိုးဆေးများစုပုံနေသည်ကို မြင်နိုင်သည်။ ထို့ပြင် ခြစ်ရာများ တွင်းပေါက်ငယ်များ၊ ကော်ကပ်ထားသော အလွှာဆက်များ၊ အက်ရာများ အက်ကွဲကြောင်းများနှင့် ယမ်းဖတ်၊ ယမ်းစေ့များ၏ အရွယ်အစားကိုပါ မြင်တွေ့စစ်ဆေးနိုင်ပါသည်။

(၂) ကျောက်မျက်ရတနာအရောင်းဆိုင်တွင် ဆိုင်ရှင်သည် အားကောင်းသော အလင်းရောင်အောက်တွင် ကျောက်စိမ်းကို ပြသလေ့ရှိပါသည်၊ ကျောက်စိမ်း၏ အရောင်ကို ဤအလင်းရောင်တစ်မျိုးတည်းဖြင့်သာ အကဲမဖြတ်သင့်ပါ။ စကားပုံတစ်ခုရှိပါသည်။ ''လရောင်အောက်တွင် မိန်းကလေးသည် ပို၍လှပပြီး၊ မီးအိမ်အောက်တွင် ကျောက်စိမ်းသည် ပို၍လှပသည်''။ ထို့ကြောင့် ကျောက်စိမ်းပေါ်သို့ ကျရောက်နေသော အလင်းရောင် သို့မဟုတ် (ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ) အရောင်သည် ဝယ်ယူသူ၏ အကဲဖြတ်ချက်ကို လွှမ်းမိုးမှု ရှိနေပါသည်။ သဘာဝနေ့ခင်း အလင်းရောင်ဖြင့် ကျောက်စိမ်း၏ အရောင်ကို စစ်ဆေးပါ။ ဤသို့ဖြင့် နေ့စဉ်ဝတ်ဆင်သောအခါ မိမိဝယ်ယူမည့် ကျောက်စိမ်းအရောင် မည်သို့ရှိသည်ကို မှန်းဆနိုင်ပါသည်။ စူးရှသောအလင်း သို့မဟုတ် အားပြင်းသောအလင်းရောင်သည် အက်ရာများနှင့်အောင်းဝင်

Created by Saw Han Nyunt

များကို ပိုမိုလွယ်ကူစွာ တွေ့မြင်နိုင်သည်။ ထိုပြင် ကျောက်၏ သန့်စင်ကြည်လင်မှု အဆင့်အတန်းကိုလည်း စစ်ဆေးနိုင်ပါသည်။

(၃) အလင်းရောင်လုံလောက်မှုမရှိပါက အိပ်ဆောင်လက်နှိပ်ဓါတ်မီးကို အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ကျောက်၏ဖွဲ့သားအသားခံနှင့် အောင်းဝင်များကို အသေးစိတ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးနိုင်ပါသည်။ ကျောက်၏ အစိတ်အပိုင်းအားလုံးကို လားရာဘက်အမျိုးမျိုးမှ စစ်ဆေးရပါမည်။ မှောင်သောပတ်ဝန်းကျင်တွင် အစိမ်းနုသည် ပို၍အရောင်ပြည့်ဝစွာ မြင်တွေ့ရပြီး၊ အလင်းရောင်အားကောင်းသောအခြေအနေတွင် အစိမ်းရင့်သည် ပို၍ဆွဲဆောင်မှုရှိကြောင်း မြင်တွေ့ရပါသည်။

(၄) ခရမ်းရောင်ကျောက်စိမ်း(ချမ်)၏ အရောင်ကို သဘာဝအလင်းရောင် သို့မဟုတ်မီးချောင်းအလင်းရောင်အောက်တွင် ကြည့်ရှုပါ။ မီးလုံးအလင်းရောင်သည်အနီရောင် ပိုမိုများသောကြောင့် ၎င်းအလင်းရောင်တွင် ခရမ်းရောင်သည် ပို၍ အားကောင်းလာပါသည်။ ကျောက်မျက်ရတနာ အရောင်းဆိုင်တွင်ကျောက်စိမ်း၏အရောင်သည် ပိုမိုလှပနေခြင်းမှာ အထက်ပါအလင်းရောင်က ပံ့ပိုးထားခြင်းကြောင့်ဖြစ်သည်။

(၅) ဝယ်ယူမည့်ငွေကြေးပမာဏများသော ကျောက်စိမ်းကို ဝယ်ယူမည်ပြုသောအခါ ကျောက်မျက်ဓါတ်ခွဲခန်းတစ်ခုမှ အတုအစစ်ခွဲခြားခြင်းနှင့် အရည်အသွေးဆိုင်ရာ အစီရင်ခံစာတစ်စောင်ကို အမြဲတမ်းရယူသင့်ပါသည်။

(၆) ကျောက်စိမ်းတွင်ရှိနေသော အက်ရာများ၏သဘာဝကို သေချာစွာ စစ်ဆေးပါ။ အက်ရာများသည် အက်ရာ၏အရွယ်အစားနှင့် အနေအထားအပေါ်မူတည်၍ ကျောက်၏ကြာရှည်ခိုင်ခံ့မှုကို အကျိုးသက်ရောက်မှု ရှိနိုင်ပါသည်။ အချို့သော အက်ရာငယ်များကို လက်ခံနိုင်ပါသည်။ အရွယ်အစား အလွန်ကြီး၍ လက်ရာမြောက်သော ရုပ်ထွင်းရုပ်တုများတွင် အတိုင်းအတာတစ်ခုအထိ လက်ခံရပါမည်။ လက်နှိပ်ဓာတ်မီးအလင်းဖြင့် အက်ရာများကို ပိုမိုလွယ်ကူစွာ ရှာဖွေတွေ့ရှိနိုင်ပါသည်။ ကျောက်စိမ်းဝယ်သည့်အခါ ၎င်းကိုဆောင်ထားသင့်ပါသည်။

(၇) ကျောက်စိမ်း၏ ထုထည်ပမာဏနှင့် အလေးချိန်ကို ဂရုပြုအာရုံစိုက်၍တွက်ဆခန့်မှန်းပါ။ ကျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း၏ အလွန်ရင့်သော အစိမ်းရောင်ကို

Created by Saw Han Nyunt

အလင်းပေါက်အားကောင်းပြီး အရောင်ပိုကောင်းလာစေရန် တစ်ခါတစ်ရံ နှိုက်သွေးပြီး အခေါင်းပွ ပြုလုပ်ထားတတ်ပါသည်။

(၈) အရည်အသွေးကောင်းသော အစိမ်းရောင် ဈေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းသည် (၁) အစိမ်းရောင် ပီပြင်ထင်ရှား အားကောင်းသည်၊ (၂) အလင်းပေါက်အား အဆင့်မြင့်သည်၊ (၃) အရောင်ညီညွတ်သည်၊ (၄) ကျောက်သားခဲ ချောမွေ့သည် (အသားခံမှုညက်နုဖက်)၊ (၅) အောင်းဝင်များ အပြစ်များ ကင်းရှင်းသည်။

(၉) အရည်အသွေးကောင်းသော ကျောက်စိမ်းလက်ကောက်သည် အလွန်တန်ဖိုးကြီးမြင့်ပါသည်။ အရွယ်အစားအတော်အတန်ကြီးသော ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးမှ ဖြတ်သွေးထားပါသည်။ အကယ်၍ ကျိုးပဲ့သွားပါက ပိုမိုသေးငယ်သော အခြားကျောက်မျက်ရတနာပစ္စည်းများအဖြစ် ပြန်လည်ဖြတ်သွေးပြုပြင်ယူနိုင်ပါသည်။

(၁၀) ကျောက်စိမ်းလက်ကောက်အတွင်းသို့ စူးရှသော ဓာတ်မီး၏အလင်းရောင်ဖြင့် အက်ရာများနှင့်အကြောများကို အလွယ်တကူ ရှာဖွေတွေ့ရှိနိုင်ပါသည်။

(၁၁) ငုံမံသတ်ထားသော (bezel settings) ကျောက်စိမ်းလက်ဝတ်ရတနာ အထည်ပစ္စည်းများပုံစံ လက်စွပ်၊ နားကပ်ကို ဝယ်ယူသည့်အခါ သတိထားရမည့် အချက်မှာ ကျောက်မျက်၏ အပေါ်ပိုင်းနှင့်အောက်ပိုင်း ခြားနားချက်ကို အသေအချာစစ်ဆေးရန်ဖြစ်ပါသည်။ နှစ်ထပ်ကျောက်များ၊ သုံးထပ် ကျောက်များ (doublets and triplets) ဈေးကွက်တွင် ရှိနိုင်သည်ကို သတိပြုရပါမည်။

(၁၂) အထည်၏ အရည်အသွေးကို စစ်ဆေးပါ။ စွန်ငုတ်သည်မြဲ၍ ချောမွေ့ရပါမည်။ ချိတ်(clasps)ခိုင်မြဲမှု ရှိမရှိကို စစ်ဆေးပါ။

(၁၃) ထပ်ကျောက်များဈေးကွက်တွင် ရှိနေသည်ကို သတိပြုပါ။ ကျောက်၏ အပေါ်ပိုင်းနှင့်အောက်ပိုင်းရှိ အရောင်ရောင်လက်၊ အသားခဲ စသည့်တို့ ကွဲပြားခြားနားမှုရှိ–မရှိ အမြဲစစ်ဆေးပါ။ ရေထည့်ထားသော အဖြူရောင် ဖလား၊ ခွက်တွင် ကျောက်စိမ်းကိုထည့်၍ စစ်ဆေးပါ။

(၁၄) ပန်းပုအနုပညာလက်ရာပြောင်မြောက်မှုသည် ကျောက်စိမ်းရုပ်ထွင်းရုပ်တုများကို တန်ဖိုးသတ်မှတ်ရာ၌ အရေးကြီးသော အင်္ဂါရပ်တစ်ရပ်ဖြစ်သည်။ အရည်အသွေးအလယ်အလတ်မှ အရည်အသွေးနိမ့်သော ကျောက်စိမ်းကို

Created by Saw Han Nyunt

ပန်းပုထုလေ့ရှိပြီး အရွယ်အစားကြီးမားလေ့ရှိပါသည်။ အရည်အသွေး ထိပ်တန်းရှိသော ကျောက်စိမ်းကို သေးငယ်သော လက်ဝတ်ရတနာ အထည် ပစ္စည်းများအဖြစ် အရေအတွက်များများ ထုတ်လုပ်ပါသည်။ အမြတ်အစွန်း လည်း ပိုမိုရရှိပါသည်။

(၁၅) ကျောက်စိမ်းရုပ်ထွင်းရုပ်တု၏ အလှအပသည် မြတ်နိုးဖွယ်ရာ၊ နှစ်သက် ဖွယ်ရာ ဆွဲဆောင်မှုရှိပါက ပန်းပုအနုပညာလက်ရာ ပြောင်မြောက်သည်ဟု အကဲဖြတ်ရပါမည်။ စဉ်းစားရမည့် အချက်များမှာ (၁) အနုစိတ်လက်ရာ အဆင့်အတန်းနှင့်ကောင်းမွန်ခြင်း၊ (၂)အသစ်အဆန်းဖြစ်ခြင်း၊ (၃) အရောင် အမျိုးမျိုး ပါဝင်အောင်ကြံဆ၍ ထုတ်လုပ်ထားခြင်း၊ (၄) ရုပ်ထွင်းရုပ်ထု၏ အချိုးအစား စသည်တို့ဖြစ်ပါသည်။

(၁၆) ရုပ်ထွင်း ရုပ်တုကို လက်နှိပ်ဓါတ်မီးအလင်းရောင်တွင် အဏုရှုကိရိယာဖြင့် စစ်ဆေးပါ။ အက်ရာများနှင့်ကော်ကပ်ထားခြင်း ရှိ-မရှိကို ရှာဖွေပါ။ အချို့ ရုပ်ထွင်းရုပ်တုများ၏ အစိတ်အပိုင်းသည် ကျိုးပဲ့သွားသဖြင့် ကော်ဖြင့်ပြန် ကပ်ထားတတ်ပါသည်။

(၁၇) ရုပ်ထွင်းရုပ်တု၏အောက်ခြေတွင် ကော် သို့မဟုတ် အထိုင်ထည့်ထားသည် ကို တွေ့ရပါက ၎င်းရုပ်တုသည် ဟန်ချက်မညီသောကြောင့် တည်ငြိမ်စေရန် အတွက် ပြင်ပအကူအညီ ထည့်ထားသည်ကို သိရပါသည်။

(၁၈) ရှေးခေတ် ပန်းအိုးကြီးများသည် အများအားဖြင့် ထုလေ့ရှိသည်။ အား ကောင်းသော အလင်းရောင်ကို အသုံးပြု၍ ၎င်း၏အထူနှင့် ပန်းပုအနုပညာ လက်ရာပြောင်မြောက်မှုကို စစ်ဆေးပါ။

(၁၉) ဆယ်ဆချဲ့ အဏုကြည့်ကိရိယာ၊ လက်နှိပ်ဓာတ်မီးနှင့် အရောင်စစ်ကိရိယာ Chelsea Color Filterကို အသုံးပြု၍ "စီ" ကျောက်စိမ်း (C.Jade) (ဆေးဆိုး ကျောက်စိမ်း)ကို ဖော်ထုတ်နိုင်ပါသည်။ ၎င်းကျောက်စိမ်း၏အရောင်သည် မျက်နှာပြင်ပေါ်၌သာ ပေါလောပေါ်သော အနေအထားဖြင့် အများဆုံးတွေ့ရ သည်။ အက်ရာများတွင် ဆိုးဆေးများ စုပုံနေတတ်ပါသည်။ အရောင်ပြန့်နှံ့ ခြင်းသည် တိကျသော လားရာဘက်မရှိဘဲ ပင့်ကူအိမ်ပုံစံ၊ အကြောများ သို့မဟုတ် အကွက်များပုံစံဖြင့် တွေ့ရသည်။ အရောင်စစ်ကိရိယာဖြင့် စစ်ဆေးရာတွင် ကျောက်စိမ်း အစိမ်းရောင်သည် အနီရောင် သို့မဟုတ်

Created by Saw Han Nyunt

ပန်းရောင်သို့ ပြောင်းသွားသည်ကို တွေ့မြင်ရပါက ၎င်းကျောက်စိမ်းသည် ဆေးဆိုးထားသော ကျောက်စိမ်းဖြစ်နိုင်သည်။

(၂၀) အချို့သော ' စီ 'ကျောက်စိမ်းများကို တစ်ပိုင်းတစ်စသာ ဆေးဆိုးထားနိုင်ပါသည်။ သဘာဝအတိုင်းဖြစ်ပေါ်သော ရေညှိကဲ့သို့ အစိမ်းရောင်မျိုးနှင့် ဆင်တူပါသည်။ ဤကျောက်မျိုးတွင် ကျောက်၏မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် ဆိုးဆေးကို သုတ်လိမ်းထားပါသည်။ အချိန်ကြာလာသည်နှင့်အမျှ အရောင်မှိန်သွားပါသည်။

(၂၁) ကျောက်မျက်ပညာရှင်တစ်ဦး၏ အကြံဉာဏ်ကို ရယူခြင်းသည် တန်ဖိုးကြီးမားသော ဆုံးရှုံးမှုကို အကောင်းဆုံး ကာကွယ်ပေးနိုင်ပါသည်။

(၂၂) ''ဘီ'' ကျောက်စိမ်း (B. Jade)၏ အနေအထားသည် အသားပျက်စီးသွားသောကြောင့် ၎င်း၏တောက်ပပြောင်လက်မှုနှင့် ပွင့်ရည်သည် ''အေ'' ကျောက်စိမ်း (A. Jade) (သဘာဝ)လောက် မကောင်းပါ။ ကျောက်ကို ဘေးတိုက်အနေအထား၌ အလင်းပြန်အလင်းဖြင့် ကြည့်သောအခါ မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် ပင့်ကူအိမ်ပုံစံကို တွေ့ရ၏။

(၂၃) အရောင်ပြည့်ဝမှုကောင်းလွန်းသော ခရမ်းရောင်ကျောက်စိမ်းကို အထူးဂရုစိုက်ပါ။ '' ဘီ '' ကျောက်စိမ်း၏ အလင်းပေါက်အား အလွန်ကောင်းသောကြောင့် အရောင်မှာ ပိုမိုပြင်း၍ ပြည့်ဝလာပါသည်။ အရည်အသွေးကောင်းသော ခရမ်းရောင်ကျောက်စိမ်းကို တွေ့ပါက ''ဘီ'' နှင့် ''စီ'' ကျောက်စိမ်းဖြစ်နိုင်ပါသည်။

(၂၄) အစိမ်းရောင်အလွန်အမင်း တောက်ပသောကျောက်စိမ်းတစ်ပွင့် သို့မဟုတ် တောက်ပသော အစိမ်းနှင့်အဖြူရောင်ရှိသော ကျောက်စိမ်းတစ်ပွင့်သည် ဖယောင်းရောင်လက်ဖြစ်ပြီး အရောင်လုံးဝကွဲပြားခြားနားမှုရှိပါက ''ဘီ'' ကျောက်စိမ်း ဖြစ်နိုင်သဖြင့် သေချာစွာ စမ်းသပ်စစ်ဆေးပါ။

(၂၅) ''ဘီ'' ကျောက်စိမ်းသည် အရည်အသွေးမြှင့်တင်သောဖြစ်စဉ်တွင် အသားပျက်စီးသွားသောကြောင့် ပို၍ကျွတ်ဆတ်ပြီး သဘာဝ ''အေ'' ကျောက်စိမ်းထက် ပိုမိုလွယ်ကူစွာ ကျိုးပဲ့နိုင်ပါသည်။ သို့သော် ဂရုတစိုက်ကိုင်တွယ်ပါက နှစ်များစွာ ကြာရှည်ခံပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

(၂၆) "အရည်အသွေးပြုပြင် တိုးမြှင့်ထားသောကျောက်စိမ်း" ကို သတိထားပါ။ အရည်အသွေးပြုပြင်မြှင့်တင်ထားသော ကျောက်စိမ်းသည် သဘာဝဖြစ် အရည်အသွေးအစစ် မဟုတ်သောကြောင့် အရည်အသွေး အထူးကောင်းနေ တတ်ပါသည်။

(၂၇) "ခေတ်ဟောင်းကျောက်စိမ်း"များတွင် ထင်ရှားသော ဝိသေသလက္ခဏာ များရှိကြပါသည်။ ဤဝိသေသလက္ခဏာများသည် ကျောက်စိမ်း၏ ခေတ် သက်တမ်းကို ဖော်ပြနေပါသည်။ ယခုခေတ်ကျောက်စိမ်းများသည် စိန်မှုန်ဖြင့် မြှုပ်ကပ်ထားသော လွှများဖြင့် ဖြတ်လေ့ရှိပါသည်။ ခေတ်ဟောင်းကျောက် စိမ်းများသည် အလွန်ရှေးကျသော ကိရိယာများနှင့်နည်းစနစ်များကို အသုံး ပြု၍ ဖြတ်သွေးခဲ့ကြပါသည်။ ခေတ်သစ်ကျောက်စိမ်း၏ မျက်နှာပြင် စိန်မှုန် ဖြင့် မှတ်တင်ထားသဖြင့် ပို၍တောက်ပပြောင်လက်မှု (ပွင့်ရည်)ကောင်းသည်။

(၂၈) ပုတီးကုံးများကို ဝယ်ယူသောအခါ ၎င်းအပေါက်များ ညီညာမှု ရှိ – မရှိကို စစ်ဆေးပါ။ ပြားသောမျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် ပုတီးလည်ဆွဲကို လက်ဖြင့်လိမ့်ပါ။ လက်ရာကောင်းမွန်သော ပုတီးကုံးသည် မျဉ်းဖြောင့်အတိုင်း ညီညာစွာ လိမ့်ဝင်သွားပေမည်။ ပုတီးများ၏ အပေါက်သည် အလယ်ဗဟိုမကျပါက ပုတီးကုံးသည် မျဉ်းဖြောင့်အတိုင်း ညီညာစွာ လိမ့်ဝင်သွားခြင်းမရှိတော့ပါ။ အရည်အသွေးကောင်းသော ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းပုတီးလုံးများသည် အလွန်တန်ဖိုးကြီးပါသည်။ ပုတီးတစ်လုံးသည် လုံးချောနှစ်လုံးထုတ်လုပ်နိုင် ပါသည်။

(၂၉) ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းလက်ကောက်များကို ဝယ်သည့်အခါ အထူးဂရုစိုက်၍ စစ်ဆေးပါ။ ၎င်းတို့သည်အလွန်တန်ဖိုးကြီးသောကြောင့်ဖြစ်ပါသည်။ လက် ကောက်၏ အရောင်၊ အလင်းပေါက်အား၊ ဝိုင်းစက်မှုနှင့်အထူတို့ကို စစ်ဆေး ပါ။

(၃၀) ကျောက်စိမ်းလက်ကောက်ကို မဝယ်မီ ဝတ်ဆင်ကြည့်ပါ။ ကြီးလွန်းခြင်း၊ သေးငယ်လွန်းခြင်းကို ရှောင်ရှားနိုင်ပါသည်။

(၃၁) ကျောက်စိမ်းလက်စွပ် သို့မဟုတ် လက်ကောက်တစ်ကွင်းကိုချွတ်ရန် အခက် အခဲဖြစ်နေပါက ဆပ်ပြာရည်ကို အသုံးပြုပါ။ လက်ကိုပျော့ပြောင်းသော

Created by Saw Han Nyunt

မျက်နှာသုတ်ပုဝါခင်းထားသည့် စားပွဲပေါ်တွင်တင်၍ချုတ်ပါ။ လက်စွပ် သို့ မဟုတ် လက်ကောက်ကျွတ်ထွက်သောအခါ ကြမ်းပြင်ပေါ်ပြုတ်ကျ၍ မကွဲစေရန်ဖြစ်၏။

(၃၂) ထိပ်တန်းအရည်အသွေးရှိသော ဈေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းအများစု၏ ဒီဇိုင်းသည် ရိုးစင်းသည်။ ပုံဆန်းဈေးဒိုက်ဆွဲသီးများနှင့် ရုပ်ထွင်းရုပ်တုများတွင် အပြစ်အနာများ (အက်ရာများနှင့်အောင်းဝင်များ)ကို ဖုံးကွယ်ထားနိုင်သည်။ သတိထား စစ်ဆေးကြည့်ရှုပါ။

(၃၃) ဈေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းနှစ်ခု တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ရိုက်မိသောအခါ ထူးခြားသော အသံကို ဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။ ယင်းအသံကို အသုံးပြု၍ ကျောက်စိမ်းနှင့် အခြားကျောက်ကို ခွဲခြားနိုင်သည်။

Created by Saw Han Nyunt

ထိခိုက်ပျက်စီးမှုမရှိအောင် ဂရုတစိုက် ဝတ်ဆင်ခြင်း နှင့် ဆေးကြောသန့်စင်ခြင်း

(၁) “ဘီ” ကျောက်စိမ်း၏ ကြံ့ခိုင်ခြင်းနှင့်ကြာရှည်ခံနိုင်ခြင်း ဂုဏ်သတ္တိသည် “အေ”ကျောက်စိမ်းကဲ့သို့ မမြင့်မားပါ။ ထို့ကြောင့် တစ်စုံတစ်ခုနှင့် ရိုက်မိပါက ကြိုးပဲ့နိုင်သည်။ တိုက်ရိုက်ကျရောက်သော နေရောင်ခြည်ထိခြင်းမှ ရှောင်ရှားပါ။ ရေပူနှင့်ရေချိုးပါက “ဘီ” ကျောက်စိမ်းကို ချွတ်ထားပါ။ ကျောက်စိမ်းရှိ ပေါ်လီမာ ပလပ်စတစ် အရည်ပျော်နိုင်သောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။

(၂) “စီ” ကျောက်စိမ်း၏အရောင်သည် အချိန်ကြာသည်နှင့်အမျှ အရောင်ဖျော့သွားနိုင်သည်။ တောက်ပသောအလင်းရောင်နှင့် အပူကို မထိတွေ့စေရန် ဂရုစိုက်ပါ။

(၃) သဘာဝကျောက်စိမ်းသည် ကြံ့ခိုင်ခြင်းနှင့်ကြာရှည်ခံခြင်း ဂုဏ်သတ္တိရှိခြင်းကြောင့် ၎င်းကိုဆေးကြောသန့်စင်ရန် လွယ်ကူပါသည်။ အထည်၏ကြားတွင် ကပ်နေသော အညစ်အကြေးနှင့် ဖုန်မှုန့်ကိုဖယ်ရှားရန် ပျော့သောသွားပွတ်တံ အသုံးပြုပါ။ အမွေးနုမရှိသော အဝတ်ဖြင့်သုတ်၍ အခြောက်ခံပါ။

(၄) ကော်ပတ်များနှင့် သွားတိုက်ဆေးကို အသုံးမပြုပါနှင့်။ အမိုးနီးယားပါဝင်သော ဆေးကြောသည့်ပစ္စည်းကို သုံးနိုင်သည်။

(၅) အရောင်ချွတ်ဆေးကို မည်သည့်အခါမျှ မသုံးပါနှင့်။ ၎င်းတွင်ပါဝင်သော ကလိုရင်းသည် ကျောက်မျက်ရတနာအထည်ပစ္စည်း၏ အချို့အစိတ်အပိုင်း

Created by Saw Han Nyunt

ကို ပျက်စီးစေနိုင်ပါသည်။ ရေကူးကန်အများစုသည် ကလိုရင်းထည့်ထားတတ် သဖြင့်ကျောက်မျက်၏ အထည်အစိတ်အချို့ကို ပျက်စီးစေနိုင်ပါသည်။

(၆) ကျောက်စိမ်းသည် အက်ရာများမရှိပါက ultrasound cleaning နည်းဖြင့် သန့်စင်နိုင်ပါသည်။

(၇) ရေပူကို မသုံးရပါ၊ အက်ကွဲနိုင်ပါသည်။

(၈) အားကစား သို့မဟုတ် လေ့ကျင်းခန်းလုပ်နေစဉ်အတွင်း ကျောက်စိမ်း လက်ဝတ်ရတနာ အထည်ပစ္စည်းကို ချွတ်ထားရပါမည်။

(၉) အံဆွဲတစ်ခုအတွင်းသို့ ကျောက်မျက်ရတနာအထည်ပစ္စည်းကို မည်သည့်အခါမျှ ပစ်မထည့်ပါနှင့်။ ကျောက်စိမ်းအချင်းချင်းသည် ပွတ်တိုက်၍ ခြစ်ရာထင်နိုင်ပါသည်။

(၁၀) ကျောက်စိမ်းတစ်ပွင့်ချင်းကို ပျော့ပြောင်းသောဝါဂွမ်း အောက်ခံအထိုင်ဖြင့်ပြုလုပ်ထားသော အိပ်ငယ်တွင် သိမ်းထားခြင်းဖြင့် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ပွန်းစားခြင်းမှ ကာကွယ်နိုင်သည်။

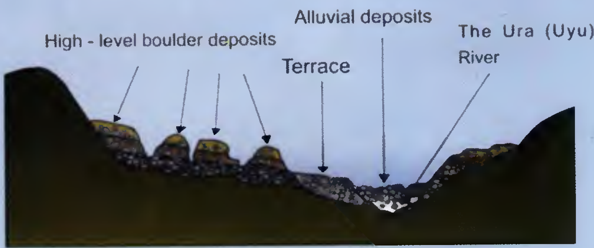
(၁၁) ကျောက်မျက်ရတနာအထည်တို့၏ စွန့်ငုတ်ကို ပုံမှန်စစ်ဆေးပါ။

(၁၂) မိမိ၏ကျောက်မျက်ရတနာအထည်များကို ဓာတ်ပုံရိုက်၍ သိမ်းဆည်းထားပါ။ အခိုးခံရသောအခါ သို့မဟုတ် ပျောက်ဆုံးသောအခါတွင် အရေးကြီးသော သက်သေအထောက်အထားတစ်ခုအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

(၁၃) ကျောက်စိမ်းကို ဝတ်ဆင်ထားသောအချိန်အခါတွင် ဆံပင်ကို ဆေးဖြန်းခြင်းနှင့် ရေမွှေးအသုံးပြုခြင်းကို ရှောင်ပါ။ ဓာတုပစ္စည်းများသည် ရွှေတွင်ပါဝင်သော သတ္တုစပ်များကို အညိုရောင် ပြောင်းစေပါသည်။

❑

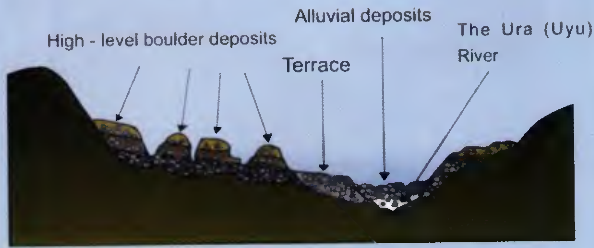
Created by Saw Han Nyunt



ပုံ (၁၀-၁) A cross view of present day riverbed (alluvial) deposit

ပုံ (၁၀-၂) Secondary deposits in Pharkant

Created by Saw Han Nyunt



ပုံ (၁၀-၁) A cross view of present day riverbed (alluvial) deposit

ပုံ (၁၀-၂) Secondary deposits in Pharkant

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၁၀-၃)

Myanmar (Burma) is most famous for its rich jadeite jade deposits

ပုံ (၁၀-၄) Site map of jadiete jade deposits in Pharkant region

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၁၀-၇) High-level jadeite-bearing boulders usually consist of three distinct layers, yellow, red and black from top of bottom.

ပုံ (၁၀-၆) The '83' Jadeite Jade mines, one of the primary deposits.

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၁၀-၇)

ပုံ (၁၀-၈) New Mines" deposit is the primary deposit without skin

ပုံ (၁၀-၉) High-level jadeite-bearing boulders usually consist of three distinct layers, yellow, red and black from top of bottom.

Created by Saw Han Nyunt

အခန်း (၁၁)

ကျောက်စိမ်းကို စမ်းသပ်သောကိရိယာများ

(၁) ရီဖရက်တိုမီတာ (refractometer)ခေါ် အလင်းယိုင်ညွှန်းကိန်းတိုင်းကိရိယာ

ဤကိရိယာသည် ကျောက်စိမ်းကို စမ်းသပ်ရာ၌ အရေးကြီးသော ကိရိယာဖြစ်သည်။ ဤကိရိယာဖြင့် ကျောက်မျက်၏ ဝိသေသဆောင်သော ဂုဏ်သတ္တိတစ်ရပ်ဖြစ်သည့် အလင်းယိုင်ညွှန်းကိန်း (refractive index)ကို တိုင်းယူရရှိနိုင်သည်။ ကိရိယာတည်ဆောက်ထားပုံ၏ အခြေခံသဘောတရားမှာ တွင်းထွက်တစ်ခု၏ အခြေပြောင်းထောင့်(Critical angle)ကိုတိုင်းယူပြီး ယင်းအခြေပြောင်းထောင့်၏ တန်ဖိုးကို ယိုင်ညွှန်းကိန်းတန်ဖိုးအဖြစ် ပြောင်းလဲအောင် စီမံပြုလုပ်ထားခြင်းဖြစ်၏။ ရီဖရက်တိုမီတာ ကိရိယာတွင်ပါဝင်သော အစိတ်အပိုင်းများမှာ အလင်းယိုင်ညွှန်းကိန်း အလွန်မြင့်ပြီး၊ သိပ်သည်းဆများသော ခဲဖန်လုံးခြမ်း (Lead glass hemisphere) တစ်ခု၊ ယိုင်ညွှန်းကိန်းတန်ဖိုးကို ဖော်ပြသော စကေး (Scale) ဖန်ပရစ်ဇမ်တုံးများ(glass prisms)၊ မှန်တစ်ချပ်(Mirror)နှင့် မျက်ကြည့်ချဲ့မှန် (eye piece) တစ်ခုတို့ဖြစ်သည်။

ကိရိယာ၏ ရှေ့ထိပ်ဘက်ရှိ ပြတင်းပေါက်မှ ဝင်လာသော အဝါရောင် ဆိုဒီယမ်လင်းတန်း (Sodium Light)သည် ဖန်လုံးခြမ်း၏ ရှေ့ပိုင်းတစ်နေရာကို တွေ့ထိပြီး၊ ဖန်လုံးခြမ်းအတွင်းသို့ဝင်လာကာ ကျောက်မျက်၏ မျက်နှာပြင်နှင့် ထိနေသည့် ဖန်လုံးခြမ်း၏ အပေါ်ယံမျက်နှာပြင်ကို ထိရိုက်သည်။ ကျောက်မျက်၏

Created by Saw Han Nyunt

အခြေပြောင်းထောင့်ထက်ငယ်သော လင်းတန်းများသည် ယိုင်ညွှန်းကိန်းနည်းသော ကျောက်မျက်ထဲသို့ ဖန်လုံးခြမ်းမှတစ်ဆင့် ယိုင်ဝင်သွားပြီး ၎င်းမှတစ်ဆင့် လေထဲသို့ ယိုင်ထွက်သွားသည်။ အခြေပြောင်းထောင့်ထက်ကြီးသော ထောင့်ဖြင့်ဖန်လုံးခြမ်းကို ထိရိုက်သောလင်းတန်းများသည် ဖန်လုံးခြမ်းကို ဖြန့်ဝင်ပြီး ''အတွင်း၌ လုံးဝ အလင်းပြန် (total internal reflection) သွားသည်။ စကေးပေါ်တွင် အခြေပြောင်း ထောင့်၏ တန်ဖိုးပေါ်နေပြီး ၎င်းကို ကိရိယာရှိ မျက်ကြည့်ပေါက်မှန်တွင် ကျောက်မျက်၏ ယိုင်ညွှန်းကိန်းတန်ဖိုးကို ဖတ်ရှုနိုင်လေသည်။

ရီဖရက်တိုမီတာကို အသုံးပြုပုံ

ကျောက်မျက်၏ယိုင်ညွှန်းကိန်းကို မတိုင်းမီ၊ ဖန်လုံးခြမ်း၏မျက်နှာပြင်ကို နူးညံ့သော တစ်ရှူးစက္ကူဖြင့် သန့်စင်အောင်သုတ်ရမည်။ ယိုင်ညွှန်းကိန်းတိုင်းလိုသော ကျောက်မျက်တွင် ချောမွေ့ညီညာစွာသွေးထားသော ပြင်ညီမျက်နှာပြင် အနည်းဆုံး တစ်ခုပါရှိရမည်။ အလင်းယိုင်ညွှန်းကိန်းတိုင်းမည့်ကျောက်မျက်၏ ညီညာချောမွေ့သော မျက်နှာပြင်ကို သန့်စင်အောင်ပြုလုပ်ရမည်။ ထို့နောက်ကိရိယာ၏ ဖန်လုံးခြမ်း မျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ အလင်းယိုင်ညွှန်းကိန်းတိုင်း အရည်တစ်စက်ချရသည်။ အရည် တစ်စက်ချသည့်အခါ ပုလင်း၏အပိတ်နှင့်အတူတွဲ၍ ပါလာသော ဖန်ချောင်း သို့မဟုတ် ပလပ်စတစ်ချောင်းကလေးကို အသုံးပြု၍ အရည်စက်ယူပြီး ချရမည်။ ကျောက်မျက်၏ အလင်းယိုင်ညွှန်းကိန်းကို တိုင်းပြီးသည့်အခါတိုင်း၊ ၎င်းယိုင်ညွှန်း ကိန်းအရည်မခြောက်မီ ဖန်လုံးခြမ်း၏ မျက်နှာပြင်ကို စက္ကူနုနုဖြင့် အသာအယာ သုတ်၍ သန့်ရှင်းရသည်။

သန့်စင်အောင်သုတ်ထားပြီးဖြစ်သော ကျောက်မျက်၏ မျက်နှာပြင်ကို ဖန်လုံးခြမ်းမျက်နှာပြင်၏ အလယ်တည့်တည့်ရှိ အရည်စက်ပေါ်သို့ တင်ရသည်။ ကိရိယာထိပ်ရှိ မျက်ကြည့်မှန်မှတစ်ဆင့် အတွင်းရှိစကေးပေါ်သို့ ကျရောက်သော ကျောက်မျက်၏ အလင်းယိုင်ညွှန်းကိန်းဂဏန်းများကို ဖတ်ရသည်။ စကေးအမှတ် အသားများ မပြတ်သားပါက ဆုံချက်(Focus)ကို ညှိခြင်းဖြင့် ထင်ရှားပြတ်သားစွာ ဖတ်ယူနိုင်သည်။

တွင်းထွက်များ၏ ယိုင်ညွှန်းကိန်းကို တိုင်းတာရာတွင် အသုံးပြုသော အရည်၏ယိုင်ညွှန်းကိန်းသည် (၁.၇၉)သာရှိ၍ ၎င်းထက်ယိုင်ညွှန်းကိန်း မြင့်သော

Created by Saw Han Nyunt

ကျောက်မျက်များ၏ ယိုင်ညွှန်းကိန်းတန်ဖိုးကို တိုင်းတာ၍ မရနိုင်ချေ။ ယိုင်ညွှန်းကိန်း (၁.၇၉)ထက်မြင့်သော အတွေ့ရများသည့် ကျောက်မျက်တွင်းထွက်များမှာ အယ်လ်မန်ဒိုင်းဥဒေါင် (Almandine Garnet)၊ အင်ဒရာဒိုက်ဥဒေါင် (Andradite Garnet)၊ စိန်၊ စပက်ဆာတိုင်းဥဒေါင်း (Spessartine)၊ ရုတိုင်းချက်ကျောက် (Synthetic Rutile)၊ စထရွန်တီယမ်တိုက်တနိုက် (Strontium Titanite)နှင့် ဇေါ်မှတ် (Zircon) တို့ဖြစ်သည်။

အဝေးမြင်တိုင်းနည်း (distance vision method) (spot method)

ယိုင်ညွှန်းကိန်းတိုင်းလိုသော ကျောက်မျက်သည် တာကွက်သွေးထားသော ကျောက်မျက်မဟုတ်ဘဲ ကျောက်စိမ်းလုံးချော သို့မဟုတ် ပုတီးစေ့ (cabochon) သွေးထားသော ကျောက်ဖြစ်ပါက ၎င်းတို့ကိုအစက်ချနည်း (spot method) သို့မဟုတ် အဝေးမြင့် (distance vision)နည်းကို အသုံးပြု၍ အလင်းယိုင်ညွှန်းကိန်းကို တိုင်းယူရရှိနိုင်သည်။

အစက်ချတိုင်းနည်း (spot method) သည် ရှင်းလင်းလွယ်ကူသည်။ သို့သော် ကျွမ်းကျင်မှုလိုအပ်၏။

ကိရိယာ၏ဖန်လုံးခြမ်းပေါ်သို့ အပ်ဖျားအရွယ်ရှိ ယိုင်ညွှန်းကိန်းအရည် တစ်စက်ချရ၏။ ယင်းအရည်စက်ကလေးပေါ်သို့ လုံးချောသွေးထားသော ကျောက်၏ မျက်နှာပြင်ခုံးနှင့် ထိအောင်းကျောက်ကို အသာအယာတင်ရမည်။ ထို့နောက် စကေးကို မျက်ကြည့်ပေါက်၏ အထက် ၁၂ လက်မ သို့မဟုတ် ၁၆ လက်မရှိ အကွာအဝေးမှ ကြည့်ရမည်။ အရည်စက်လုံးကလေး၏ အရိပ်သည် စကေးအမှတ်အသား သုံးခုဖုံးအုပ်နေစေရမည်။ ဦးခေါင်းကို ရှေ့တိုးနောက်ဆုတ်ပြုလုပ်ကာ မိမိမျက်လုံးနှင့် မျက်ကြည့်ပေါက်အကွာအဝေးကို အသေးစိတ်ညှိယူရမည်။ မှန်ကန်သော အကွာအဝေးမှကြည့်မိသောအခါ စကေးပေါ်၌ အစက်ကလေးကို ကြည်လင်စွာမြင်ရသည်။ အရိပ်စက်လုံးတစ်ခြမ်းသည် လင်း၍၊ အခြားတစ်ခြမ်းသည် မှောင်နေသော အနေအထားကို မြင်ရသည့်အခါ အလင်းပိုင်းနှင့်အမှောင်ပိုင်းကို ပိုင်းခြားထားသော မျဉ်းကြောင်းနှင့် စကေးပေါ်ရှိအမှတ်အသားကို တပြေးညီထား၍ ဖတ်ရမည်။ ၎င်းစကေးပေါ်၌ ဖတ်၍ရသောအမှတ်သည် တိုင်းတာလိုသော ကျောက်မျက်၏ ယိုင်ညွှန်းကိန်းပင်ဖြစ်သည်။

Created by Saw Han Nyunt

အကယ်၍ အရိပ်စက်လုံးကလေး၏ အလယ်တွင်လင်း၍ အပြင်အနား ရစ်မည်းနေသော အနေအထားကိုသာတွေ့ရလျှင် ယိုင်ညွှန်းကိန်းကိုဖတ်၍ မရနိုင်သဖြင့် ကျောက်ကိုဖယ်ပြီးနောက် တစ်ကြိမ်ပြန်၍ တိုင်းရမည်။ ကျောက်ကို စင်ကြယ်အောင်သုတ်၍ အခြားမျက်နှာပြင်ဖြင့် ပြန်လည်တိုင်းတာသင့်သည်။ အကယ်၍ ယင်းအရိပ်စက်လုံးကလေးသည် စကေးပေါ်တွင် မပေါ်ခဲ့လျှင် ကျောက်၏ ယိုင်ညွှန်းကိန်းတန်ဖိုးသည် ကိရိယာတွင်ဖော်ပြထားသော စကေးထက်မြင့်နေကြောင်း ကောက်ချက်ချနိုင်သည်။

နှစ်ဖက်စလုံးကို ခုံးမောက်မျက်နှာပြင်ဖြင့် သွေးထားသော (double carbochon) ကျောက်ဖြစ်ခဲ့လျှင် ပို၍ခုံးမောက်သော မျက်နှာပြင်ဖြင့် ယိုင်ညွှန်းကိန်းကို တိုင်းရသည်။ ကျောက်ကိုလက်ချောင်းများဖြင့်ကိုင်၍ အရည်စက်ပေါ်သို့ တင်သောအခါ ဖြည်းညှင်းစွာတင်ရမည်။ သို့မဟုတ်ပါက အောက်ခံဖန်သား မျက်နှာပြင်ကို ခြစ်မိသွားနိုင်သည်။

ရီဖရက်တိုမီတာကြံ့ခိုင်ရေးအတွက် လိုအပ်သောဆောင်ရွက်ချက်များ

ဤကိရိယာသည် အလွန်နူးညံ့သိမ်မွေ့ပြီး တန်ဖိုးကြီးမားသဖြင့် သတိဖြင့်ကိုင်တွယ်သင့်သည်။ ၎င်းတွင်ပါသော ခဲသားဖန်လုံးခြမ်းသည် မာဆင့် ၄.၅သာရှိ၍ မာဆင့်နိမ့်သဖြင့် စမ်းသပ်တိုင်းတာသောကျောက်မျက်၏အစွန်းများ၊ ထောင့်များဖြင့် လွယ်ကူစွာခြစ်မိနိုင်သည်။ ထို့ကြောင့် ၎င်းမျက်နှာပြင်အပေါ်သို့ မာဆင့်မြင့်သော ကျောက်မျက်တင်သည့်အခါ မခြစ်မိစေရန် သတိကြီးစွာထားရမည်။ ၎င်းသည် ခဲအောက်ဆိုဒ်အဖြစ်သို့ ပြောင်းရန်လွယ်ကူသဖြင့် ကိရိယာကိုအသုံးပြုပြီးတိုင်း ၎င်းဖန်လုံးခြမ်းမျက်နှာပြင်ကို သန့်စင်ခြောက်သွေ့အောင် နူးညံ့သောတစ်ရှူးစက္ကူဖြင့် အမြဲသုတ်ရသည်။ ဇိုင်လင်း (xylene)အရည်နှင့် စင်ကြယ်စွာသုတ်ထားရသဖြင့် ဇိုင်လင်းအရည်ကို အမြဲဆောင်ထားသင့်သည်။ ရီဖရက်တိုမီတာများတွင် ပါဝင်သော ကြည့်မှန်ပြားများကို စက္ကူဖြင့် မသုတ်သင့်ချေ။ တိရစ္ဆာန်မွေးဖြင့် ပြုလုပ်ထားသော စုတ်တံငယ်များကိုသာ အသုံးပြု၍ သန့်စင်စေရမည်။

Created by Saw Han Nyunt

(၂) လက်ကိုင်အထူးရှုကိရိယာဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း Hand Lens Inspection

ကျောက်မျက်တစ်မျိုးကို အခြားသော ကျောက်မျက်အမျိုးအစားများမှ ခွဲခြားရန်အတွက်လည်းကောင်း၊ ကျောက်မျက်တစ်ပွင့်၏ အရည်အသွေးစစ်ဆေးရန် အတွက်လည်းကောင်း၊ အသုံးပြုသောကိရိယာအမျိုးမျိုးရှိပါသည်။ ယင်းကိရိယာ အမျိုးတို့သည် အလွယ်တကူအသုံးပြုနိုင်ပြီး၊ အချို့သည် အသုံးပြုရန် ခက်ခဲပြီး၊ အသိပညာနှင့် အတတ်ပညာ နယ်ပယ်နှစ်ရပ်လုံး၌ အတွေ့အကြုံနှင့် လေ့ကျင့်မှုများ လိုအပ်ပါသည်။ ကိရိယာတစ်မျိုးစီ၏ တည်ဆောက်ထားပုံ အခြေခံသဘောတရား ကို သိရှိပြီး၊ ၎င်းတို့၏အသုံးဝင်ပုံကိုလည်းကောင်း၊ အကန့်အသတ်ရှိပုံတို့ကိုလည်း ကောင်း၊ သိနားလည်ထားရန် လိုအပ်ပါသည်။

ကျွန်ုပ်တို့၏ စူးရှသောမျက်လုံးများသည် ကျောက်မျက်များကို စစ်ဆေး ရာ၌ အကောင်းဆုံးသော သဘာဝပေးကိရိယာများ ဖြစ်ပါသည်။ ကျောက်မျက် များကို စစ်ဆေးချိန်တွင် မျက်စိသည်အကောင်းဆုံးသော အခြေအနေတွင် ရှိရပါ မည်။ ကျန်းမာရေးမကောင်းခြင်းနှင့် မောပန်းနွမ်းနယ်နေစဉ်အတွင်း၌ မျက်စိ၏ ကြည်လင်ပြတ်သားစွာမြင်ရခြင်း လျော့နည်းနေသဖြင့် ကျောက်မျက်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် အရည်အသွေးအကဲဖြတ်ခြင်းတို့ကို မပြုလုပ်သင့်ပါ။

၁၀ ချဲ့ အထူးကြည့်ကိရိယာ

၁၀–ဆချဲ့အထူးကြည့်ကိရိယာသည် ကျောက်မျက်ဝါသနာရှင်များအတွက် အကောင်းဆုံးသော အဖော်ဖြစ်ပါသည်။ ယင်းကိရိယာသည် သယ်ဆောင်သွားရန် လွယ်ကူပြီး၊ တန်ဖိုးလည်းအလွန်မကြီးမြင့်ပါ။ ၁၀ ဆချဲ့ အထူးကြည့်ကိရိယာဖြင့် ဦးစွာစစ်ဆေးခြင်းဖြင့် ကျောက်မျက်၏ အမျိုးအစားခွဲခြားခြင်းနှင့်ဆိုင်သော ဂုဏ် သတ္တိများနှင့် အရည်အသွေးစစ်တမ်းထုတ်ပေးရန် အချက်အလက် အများအပြား ရရှိနိုင်ပါသည်။ ကျောက်မျက်စစ်ဆေးရန်အတွက် အသုံးပြုသော အဆချဲ့ကိရိယာ သည် အရည်အသွေးနှစ်ရပ်နှင့်ပြည့်စုံရန် လိုအပ်ပါသည်။ ပထမလိုအပ်ချက်မှာ ကိရိယာဖြင့် တစ်စုံတစ်ခုသောပစ္စည်းကို စစ်ဆေးသောအခါ မူလရှိရင်းစွဲ ပုံသ ဏ္ဌာန်မှ ပုံသဏ္ဌာန် ပျက်ယွင်းသွားခြင်း၊ ယိုင်ရွဲ့သွားခြင်း (Distortion)မျိုး မဖြစ်စေ ရပါ။ ပုံစံအားဖြင့် မျဉ်းဖြောင့်တစ်ကြောင်းကို ကိရိယာဖြင့် ကြည့်ရှုစစ်ဆေးသော အခါ ကွေးသွားသောပုံသဏ္ဌာန်သို့ ပြောင်းသွားခြင်းမျိုး၊ အမြင်သေွသွားခြင်း

Created by Saw Han Nyunt

မရှိစေရပါ။ အဆချဲ့လိုက်ခြင်းအားဖြင့် ကြည်လင်ပြတ်သားမှု လျော့နည်းပြီး မှုံဝါး သွားခြင်းလည်း မဖြစ်စေရပါ။ ဒုတိယလိုအပ်ချက်မှာ အဆချဲ့ကိရိယာဖြင့် ကျောက် မျက်၏အရောင်ကို စစ်ဆေးရာတွင် ရှိရင်းစွဲကျောက်မျက်၏ အရောင်ကို မှန်ကန်စွာ တွေ့မြင်ရပါမည်။ ကျောက်မျက်အချို့သည် အလင်းကွဲအား (Dispersion) ကောင်း သဖြင့် စပထရမ်အရောင်များကို တာကွက်မျက်နှာပြင်ပေါ်၌ သိသာထင်ရှားစွာ တွေ့မြင်ရပါသည်။ ပုံစံအားဖြင့် စိန်တစ်ပွင့်၏ မျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ အဖြူရောင် ရိုးရိုးလင်းတန်းတစ်ခု ကျရောက်သောအခါ အလင်းကွဲခြင်းဖြစ်ရပ် (Dispersion) ကြောင့် အနီ၊ လိမ္မော်၊ အဝါ၊ အစိမ်း၊ အပြာ၊ ခရမ်း စသော အရောင်များ ဖြစ်ပေါ်လာပါသည်။ စိန်၏အလင်းကွဲခြင်း အားကောင်းသောဂုဏ်သတ္တိ ကြောင့် ရောင်စဉ်များကို သိသာထင်ရှားစွာ မြင်တွေ့ရခြင်းသည် ပုံမှန်ဖြစ်ရိုးဖြစ်စဉ်ဖြစ်ပါ သည်။ အချို့သောကျောက်မျက်များသည် အလင်းကွဲခြင်း အားအလွန်နည်းပါ သည်။ ပုံစံအားဖြင့် တိုပတ်ထပ်တစ်ရာ ကျောက်မျက်သည် အလင်းကွဲအားနည်း သဖြင့် အလင်းကွဲ၍ဖြစ်ပေါ်လာသော ရောင်စဉ်များကို သာမန်အားဖြင့် မမြင် တွေ့နိုင်ပါ။ သို့ရာတွင် ကျောက်မျက်စစ်ဆေးရန် အထူးပြုလုပ်ထားသော အဆချဲ့ ကိရိယာ မဟုတ်ဘဲ သာမန်ရိုးရိုးအဆချဲ့ကိရိယာတစ်ခုဖြင့် ကြည့်ရှုပါက စပက်ထရမ် ရောင်စဉ်များကို မြင်တွေ့ရပါမည်။ ကျောက်မျက်၏မူရင်းပုံမှန် အရောင်အတိုင်း မဟုတ်ဘဲ အဆချဲ့ကိရိယာ၏ ချို့ယွင်းမှုဖြစ်ပေါ်လာသော စပက်ထရမ်အရောင် များသည် ကျောက်မျက်တစ်ပွင့်အား အမျိုးအစားခွဲခြားရာ၌လည်းကောင်း၊ အရည် အသွေးစစ်ဆေးရာ၌ လည်းကောင်း၊ အမှားကြီးမှားနိုင်သည်။ ကျောက်မျက်စစ်ဆေး ရန်အတွက် အထူးစီမံတည်ဆောက်ထားသော ၁၀ ဆချဲ့ အဏုကြည့်ကိရိယာများ သည် ကျောက်မျက်တစ်ပွင့်ကို စစ်ဆေးရာ၌ မလိုလားအပ်သော ပုံသဏ္ဌာန် ချို့ယွင်းပျက်ပြားသွားခြင်း (Aplanatic)နှင့် ရောင်စဉ်မှားများ မဖြစ်ပေါ်စေခြင်း (Achromatic)ကို အာမခံဖြင့် တည်ဆောက်ထုတ်လုပ်ထားပါသည်။ ပုံစံအားဖြင့် ဂျာမန်နိုင်ငံ နာမည်ကြီး ဇိုက်(Zeiss)ကုမ္ပဏီမှ ထုတ်လုပ်သော အဏုကြည့်ကိရိယာ ဖြစ်ပါသည်။

လူများတွင် သာမန်အားဖြင့် အဏုကြည့်ကိရိယာကိုကြည့်ရာတွင် တစ်ဦး နှင့် တစ်ဦးဆုံတာ (Focal length) မတူကြပါ။ အဆချဲ့မှန်၏ချဲ့အားနှင့်ဆုံတာသည် ပြောင်းပြန်အချိုးဖြစ်ပါသည်။ ချဲ့အား ၁၀ ဆရှိသော ချဲ့မှန်၏ ဆုံတာသည် (၁)

Created by Saw Han Nyunt

လက်မဖြစ်လျှင် ချဲ့အား ၅–ဆရှိသော ဆုံတာမှာ (၂)လက်မဖြစ်မည်။ အဆချဲ့အား များလွန်းလျှင် ဆုံတာအမှတ် တိုလွန်းသွားပြီး အဏုကြည့်ကိရိယာကို ကြည့်ရာတွင် ကြည်လင်ပြတ်သားစွာ မြင်ရအောင် ချိန်သားကိုက်ချိန်ရန် အခက်အခဲရှိပါသည်။ ၁၀–ဆ ချဲ့အားရှိသောအဏုကြည့်ကိရိယာ၏ဆုံတာအမှတ်သည် (၁)လက်မခန့် ဖြစ်ပြီး ကြည့်ရှုရာ၌လွယ်ကူပြီး စံထားချဲ့အားအဖြစ် ကျောက်မျက်ပညာရှင်များ သတ်မှတ်ထားသည်။

အဏုကြည့်ကိရိယာကို ကိုင်တွယ်သောအခါ လက်နှင့်လက်မောင်းတို့၏ တည်ငြိမ်မှုသည် အရေးကြီးပါသည်။ အထူးသဖြင့် ကျောက်မျက်များကို အချိန်ကြာမြင့်စွာ စစ်ဆေးသောအခါမျိုးတွင် ဖြစ်ပါသည်။ သက်တောင့်သက်သာ အနေအထားရှိသော ကုလားထိုင်တစ်ခုတွင်ထိုင်ရပါမည်။ စားပွဲပေါ်တွင် မိမိ၏လက်ချောင်းများကို တင်ထားရပါမည်။ အာရုံစူးစိုက်မှုရရှိရန် ပတ်ဝန်းကျင်သည် တိတ်ဆိတ်ငြိမ်သက်သော ပတ်ဝန်းကျင်ဖြစ်သင့်ပါသည်။ အကယ်၍ ဤအနေအထားမရရှိပါက မတ်တပ်ရပ်အနေအထားဖြင့် ကိုင်တွယ်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးရပါမည်။ ဤသို့ကြည့်ရှုချိန်တွင် လက်မောင်းသည် ကိုယ်ခန္ဓာတွင် ကပ်ထားရပါမည်။ သို့မှသာ မိမိသည် ပိုမို၍ တည်တည်ငြိမ်ငြိမ်ရှိကာ လက်မောင်းကြွက်သားများအပေါ်တွင် တောင့်တင်းမှု ဒဏ်ကျရောက်ခြင်းမှ သက်သာပါသည်။

ဦးစွာပထမ စစ်ဆေးမည့်ကျောက်မျက်ကို ကြက်သိမ်းနွေးဆပ်ပြာရည်ဖြင့် ဆေးကြောရပါမည်။ ထို့နောက် အမွေးနုများ၊ အမျှင်များကပ်မနေသော အဝတ်စ ငယ်ဖြင့် ခြောက်သွေ့အောင်သုတ်ပါ။ မြင်ကွင်းကို ပိတ်ဆို့တားဆီးနေသော ဖုံများနှင့် အညစ်အကြေးများကို ပြောင်စင်အောင်ဖယ်ရှားရပါမည်။ ကျောက်မျက်စစ်ထားနေစဉ် ကျောက်မျက်ပေါ်သို့ အလင်းကျပုံအနေအထားသည် အလွန်အရေးကြီး၏။ အလင်းသည် အပေါ်ပိုင်းနှင့် လေးမျက်နှာပြင်များပေါ်သို့ ကျရောက်နေမှသာ ရှင်းလင်းသေချာစွာ ကြည့်ရှုစစ်ဆေးနိုင်ပါသည်။

အဏုကြည့်ကိရိယာအမျိုးမျိုး

မိုက်ကရိုစကုတ် (microscope) ခေါ် အဏုကြည့်ကိရိယာသည် အဆချဲ့ မှန်များဖြင့် ရှုပ်ထွေးစွာ တည်ဆောက်ထားသော ကိရိယာတစ်မျိုးဖြစ်သည်။ မိုက်ခရိုစကုတ်များကို အုပ်စုနှစ်ခုခွဲခြားနိုင်၏။ ပထမအုပ်စုတွင် အဆချဲ့မှန်တစ်ခု (သို့မ

Created by Saw Han Nyunt

ဟုတ်) တစ်ခုထက်ပို၍ပါသော်လည်း ၎င်း၏လုပ်ဆောင်ချက်မှာ ရိုးရိုးရှင်းရှင်းပင် ဖြစ်သည်။ အခြားအုပ်စုတစ်စုတွင် ချဲ့အားအမျိုးမျိုးရှိ မှန်များတပ်ဆင်ထားပြီး ၎င်းကို ကိုင်တွယ်အသုံးပြုရပုံမှာလည်း ရှုပ်ထွေး၏။

ပထမအုပ်စုတွင် ကျောက်ကုန်သည်များအသုံးပြုသော ဆယ်ဆချဲ့ လက်ကိုင်အဏုကြည့်ကိရိယာငယ်များ၊ အိတ်ဆောင် အဏုကြည့်ကိရိယာများနှင့် စာကြည့်မျက်မှန်တို့ပါဝင်သည်။ အဏုကြည့်ကိရိယာ၏ချဲ့အားကို ဖော်ပြရာ၌ အဆ၏နောက်တွင် (X)အက္ခရာထည့်၍ ဖော်ပြလေ့ရှိသည်။ (X)သည် ပစ္စည်း၏ မူလအရွယ်နှင့် အဏုကြည့်ကိရိယာမှာတစ်ဆင့် မျက်စိတွင်လာပေါ်သော ၎င်းပစ္စည်း ၏ အချိုးအဆပင်ဖြစ်သည်။ အသုံးပြုသော အဏုကြည့်ကိရိယာ၏ ချဲ့အားသည် (၁၀ X) ဟု ဖော်ပြထားလျှင် မြင်ရသောပုံရိပ်သည် (၁၀)ဆချဲ့ထားသော ပုံရိပ်ပင် ဖြစ်သည်။ အဆချဲ့မှန်၏ ချဲ့အားနှင့်ဆုံတာ (focal length) မှာ ပြောင်းပြန်အချိုး ဖြစ်သည်။ ချဲ့အား ၁၀ x ရှိသော အဆချဲ့မှန်၏ဆုံတာသည် (၁)လက်မဖြစ်လျှင် ချဲ့အား ၅ x ရှိသော အဆချဲ့မှန်၏ ဆုံတာမှာ (၂)လက်မဖြစ်သည်။ ချဲ့အား ၁၀ x ရှိသော အဆချဲ့မှန်သည် ကြည့်ရှုရာ၌ လွယ်ကူပြီး စံချဲ့အားအဖြစ် ကျောက်မျက် ပညာရှင်များ သတ်မှတ်ထားသည်။

အဏုကြည့်နည်းဖြင့်စစ်ဆေးသည့်အခါ ကျောက်မျက်ပေါ်သို့ အလင်းကျပုံ အနေအထားမှာလည်း အလွန်အရေးကြီး၏။ အလင်းသည် ကျောက်မျက်၏ အပေါ်ပိုင်းနှင့် ဘေးမျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ ကျရောက်နေမှသာ ရှင်းလင်းသေချာစွာ စစ်ဆေးနိုင်သည်။ အဏုကြည့်ကိရိယာကို ကျွမ်းကျင်စွာ ကိုင်တွယ်အသုံးပြုတတ် မှသာ ကျောက်မျက်များကို စမ်းသပ်စစ်ဆေးရာ၌ ထိရောက်မှုရှိသည်။

ပေါင်းစပ်မိုက်ခရိုစကုတ် (compound microscope)

ကိရိယာ၏အမည်မှာ ညွှန်းဆိုသည့်အတိုင်းပင် ချဲ့မှန်တစ်ခု၏အပေါ်သို့ နောက်ချဲ့မှန်တစ်ခု ထပ်ဆင့်တပ်ဆင်ထားပြီး ပေါင်းစပ်ထားသော မိုက်ခရိုစကုတ်ပင် ဖြစ်သည်။ ဤကိရိယာမျိုးတွင် objective ခေါ် ကျောက်မျက်နှင့် အနီးကပ်ဆုံး အောက်ဘက်မှ ချဲ့မှန်သည် ဝတ္ထုပစ္စည်းကို တိုက်ရိုက်ပေါ်စေပြီး မျက်စိဖြင့် အနီးကပ်ဆုံးအပေါ်ဘက်ရှိ ချဲ့မှန် (eye piece)မှ အဆချဲ့ထားသော ပစ္စည်း၏ပုံရိပ်ကို မြင်ရသည်။ ဤကိရိယာမျိုးဖြင့် ကြည့်၍မြင်ရသော ချဲ့အားမှာ ပထမ objec-

Created by Saw Han Nyunt

tive ချဲ့မှန်၏ ချဲ့အားအဆနှင့် ဒုတိယ (eye piece) ချဲ့မှန်၏ ချဲ့အားအဆကို မြှောက်၍ရသော ရလဒ်ပင်ဖြစ်သည်။ ဥပမာ – ဤကိရိယာ၏အောက်ပိုင်း object အနီးတွင် တပ်ထားသော objective ခေါ် ပထမချဲ့မှန်၏ချဲ့အားမှာ ၃ x ဖြစ်သည်ဆိုပါစို့ အပေါ်မှ မျက်စိအနီးရှိ မျက်ကြည့်ချဲ့မှန် (eye piece)၏ ချဲ့အားသည် ၁၀ x ဖြစ်လျှင် (၁၀ x ၃) အဆ ၃၀ X ချဲ့ထားသောပုံရိပ်ကို မြင်ရခြင်းဖြစ်သည်။

ပေါင်းစပ်မိုက်ခရိစကုတ်အမျိုးအစားများ

အကယ်၍ကျောက်မျက်အတွင်း၌ပါရှိသော အောင်းဝင်များ (Inclusions) ကိုကြည့်ရန် ၁၀ x ချဲ့အားထက် ပိုသောချဲ့အားကို အသုံးပြုရန် လိုအပ်လာလျှင် ဤပေါင်းစပ်မိုက်ခရိစကုတ်ကို အသုံးပြုရသည်။ ဤအမျိုးအစား မိုက်ခရိစကုတ်တွင် အမျိုးအစားပေါင်း မြောက်မြားစွာရှိသော်လည်း အချို့ကိုသာလျှင် ကျောက်မျက်လောကတွင် အသုံးပြုသည်။

အခြေခံကျသည့် အမျိုးအစားနှစ်မျိုးရှိသည်။ ပြောင်းတစ်ခုတည်းပါသော အမျိုးအစား (monocular)နှင့် ပြောင်းနှစ်ခုပါသောအမျိုးအစား (binocular)ဟူ၍ ဖြစ်သည်။ ကျောက်မျက်လောကတွင် ပြောင်းနှစ်ခုပါသော အမျိုးအစားများကိုသာ သုံးလေ့ရှိသည်။ မျက်စေ့နှစ်လုံးနှင့် စုံကြည့်ခြင်းအားဖြင့် စတီရီယိုရုပ်လုံးကြွ အမြင်မျိုး မြင်နိုင်သည်။ ဤသို့သောကိရိယာများတွင် objective နှစ်မျိုး သို့မဟုတ် သုံးမျိုးပါတတ်၏။ မျက်ကြည့်ချဲ့မှန်ကိုလည်း လွယ်ကူလျင်မြန်စွာ ဖယ်ထုတ်ခြင်း၊ ထည့်သွင်းခြင်း ပြုလုပ်နိုင်သည်။

ခေတ်အမီဆုံးနည်းဖြင့် ချဲ့အားအမျိုးမျိုးသို့ တစ်ဆက်တစ်စပ်တည်း ပြောင်းနိုင်ရန် ပြုလုပ်ထားသော အမျိုးအစားများမှာ zoom အမျိုးအစား objective ပင်ဖြစ်သည်။ ဤအမျိုးအစားတွင် ၁၀ x မှ ၇၀ x ထိ ချဲ့ယူနိုင်သည်။ ဤကိရိယာဖြင့် ကျောက်မျက်များ၏အဏုစိတ်ဓါတ်ပုံကိုပါ ရိုက်ယူနိုင်သည်။ ကျောက်မျက်များကိုစစ်ဆေးရာတွင် ၃၀ x နှင့် ၁၀ x ချဲ့အားတို့ကို အများဆုံး အသုံးပြုလေ့ရှိ၏။ ဤချဲ့အားထက်များသော ချဲ့အားကိုမူ ရံဖန်ရံခါမှသာ အသုံးပြု၏။ ချဲ့အားနည်းချဲ့မှန်ဖြင့် ပဏာမစစ်ဆေးပြီးမှသာ ချဲ့အားအမြင့်ဆုံးချဲ့မှန်ကို နောက်ဆုံး အသုံးပြုရသည်။

Created by Saw Han Nyunt

မိုက်ခရိုစကုတ်ဖြင့် ကျောက်မျက်များကို စမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်း

ကျောက်မျက်များကို စစ်ဆေးရာတွင် အသုံးပြုသော မိုက်ခရိုစကုတ်တွင် တွင်းထွက်၏အတွင်းကိုဖြတ်လာသော အလင်း(transmitted light)နှင့် ကျောက်မျက်၏ ပယ်မျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ ကျရောက်လာသောအလင်း (reflected light) နှစ်မျိုးစလုံးပါရှိ၏။ သို့မှသာ လက်ဝတ်ရတနာတွင် တပ်ဆင်ထားသောကျောက်မျက်နှင့် အလင်းပိတ် ကျောက်မျက်များကို အပေါ်မှကျလာသောအလင်းကို အသုံးပြု၍ ကျောက်မျက်၏မျက်နှာပြင်ပေါ်ရှိ အခြင်းအရာနှင့် သွင်ပြင်လက္ခဏာများကို စစ်ဆေးနိုင်သည်။ ကျောက်မျက်အတွင်းရှိ အသေးစိတ်အောင်းဝင်သဏ္ဍာန်များ (inclusions) ကိုမူ ကျောက်မျက်၏အတွင်းကို ဖြတ်လာသောအလင်းကို အသုံးပြုခြင်းဖြင့်လည်းကောင်း၊ dark fieldကိုအသုံးပြု၍ စစ်ဆေးခြင်းဖြင့်လည်းကောင်း ကောင်းစွာတွေ့မြင်နိုင်သည်။

ကျောက်များ၏အတွင်းကို ဖြတ်သွားသောအလင်းဖြင့် အောင်းဝင်များကို လေ့လာရာတွင် ကျောက်မျက်၏ အတွင်းမျက်နှာပြင်မှ အလင်းပြန်ခြင်းနှင့် အပြင်မျက်နှာပြင်မှ အလင်းပြန်ခြင်းတို့ကြောင့် ကြည်လင်ထင်ရှား ပြတ်သားစွာ မမြင်ရသော အခက်အခဲများ ကြုံတွေ့ရလေ့ရှိ၏။

ဖော်ပြပါအလင်းပြန်ခြင်းများကြောင့် ကြည်လင်ပြတ်သားစွာ မမြင်နိုင်သော အခက်အခဲမှ ကျော်လွှားနိုင်ရန် ဖန်ခွက်ငယ်တွင် ကျောက်မျက်၏ ယိုင်ညွှန်ကိန်း တန်ဖိုးနှင့် နီးစပ်သောအရည်တွင် ကျောက်မျက်အား မြုပ်အောင်နှစ်ထားပြီး စစ်ဆေးခြင်းအားဖြင့် ကျောက်မျက်အတွင်းရှိ အောင်းဝင်များကို ထင်ရှားစွာ မြင်နိုင်ပါသည်။

လက်တွေ့လုပ်ဆောင်ရာတွင် ကျောက်မျက်၏အလင်းယိုင်ညွှန်ကိန်းနှင့် ၎င်းကိုနှစ်မြုပ်ထားသောအရည်၏ အလင်းယိုင်ညွှန်ကိန်းတို့သည် တစ်ထပ်တည်းတူရန်မလိုအပ်ပေ။ အနီးစပ်ဆုံးတူရုံမျှဖြင့် ထိရောက်စွာ စမ်းသပ်စစ်ဆေးမှု ပြုလုပ်နိုင်ပါသည်။

ပိုလာရိုစကုတ် (polariscope)

ကျောက်မျက်များကိုစမ်းသပ်ရာတွင် အသုံးပြုသော အခြားကိရိယာတစ်မျိုးမှာ ပိုလာရိုစကုတ်ဖြစ်သည်။ ဤကိရိယာတွင် ပိုလာရွိုက်ပြားနှစ်ခု၊ အလင်း

Created by Saw Han Nyunt

ပေးသည့်မီးလုံးတစ်လုံးနှင့် ၎င်းတို့ကိုထည့်ထားသော အိမ်(housing) တစ်ခု ပါရှိ၏။ အောက်ဖက်ရှိ ပိုလာရိုက်ပြားကို ပိုလာရိုက်ဇာ (polariser)ဟုခေါ်၍ ၎င်း၏အပေါ် တည့်တည့် သုံးလက်မအကွာ၌ တပ်ထားသော ပိုလာရိုက်ပြားကို အနာလိုက်ဇာ (analyser) ဟုခေါ်သည်။ ယင်းအနာလိုက်ဇာပြားသည် ၃၆၀˚ ဒီဂရီတစ်ပတ်ပြည့် အောင် လှည့်၍ရသည်။ ပိုလာရိုက်ဇာအောက်တွင် တပ်ဆင်ထားသောမီးလုံးမှ လိုအပ်သောအလင်းကိုရ၏။ ပိုလာရိုက်ပြားသည်လားရာ (ဒိသာ) အားလုံးဘက်သို့ တုန်ခါနေသည့် ရိုးရိုးအလင်းအား ၎င်းအတွင်းသို့ ဖြတ်သွားရာတွင် လမ်းကြောင်း (propagation)နှင့် ထောင့်မှန်ကျတုန်ခါသောအလင်းတန်း တစ်မျိုးတည်းကိုသာ ဖြစ်ပေါ်စေသည်။ ဤသည်ကို အလင်းသန့်သည်ဟုခေါ်၏။ ၎င်းအပြားသည် ပလပ် စတစ်ပြားပေါ်တွင် အလင်းသန့်နိုင်သော ကွီနိုင်းအိုင်အို ဒိုဆာဖိတ် (*quinine* iodosulphate) ပုံဆောင်ခဲငယ်များကို စနစ်တကျ ဖြန့်သုပ်ထားခြင်းဖြစ်သည်။

ပိုလာစကုတ်ကိုအသုံးပြုပြီး နှစ်ဖြာအလင်းယိုင်သော (double refraction) ကျောက်မျက်နှင့် တစ်ခုသာအလင်းယိုင်သော(single refraction) ကျောက် မျက်များကို လွယ်ကူစွာခွဲခြားနိုင်သည်။

စမ်းသပ်လိုသောကျောက်မျက်ကို တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ထောင့်မှန်ကျ တုန်ခါ သည့်အနေအထားရှိ ပိုလာရိုက်ပြား နှစ်ခုကြားတွင်ထားပြီး ၃၆၀˚ ဒီဂရီ တစ်ပတ် ပြည့်အောင် လှည့်၍စစ်ဆေးရသည်။ စမ်းသပ်ရာမှတွေ့ရှိမှုအလိုက် အောက်ပါ ကောက်ချက်များချနိုင်သည်။

(၁) ကျောက်မျက်ကို ၃၆၀˚ ဒီဂရီအပြည့် တစ်ပတ်လှည့်ကြည့်သော်လည်း ကျောက်မျက်သည် မှောင်မဲနေခဲ့လျှင် ၎င်းကျောက်မျက်သည် နှစ်ဖြာအလင်း မယိုင်သော ကျောက်မျက်ဖြစ်ကြောင်း သိနိုင်သည်။ ပုံစံ – ကုဗစနစ်(cubic system) တွင် ပုံဆောင်သောကျောက်မျက်များ (ဥပမာ – စိန်၊ အညို၊ ဥဒေါင်၊ ဖလူအိုရိုက်) ဖန်ကျောက်များ(paste)နှင့် ပုံဆောင်မဲ့ကျောက် (amorphous) များဖြစ်သည်။

(၂) ကျောက်မျက်ကို ၃၆၀˚ ဒီဂရီပြည့်လှည့်ကြည့်ရာတွင် (၄) ကြိမ်လင်း၊ (၄) ကြိမ်မှောင်အနေအထားတွေ့ရလျှင် ၎င်းကျောက်မျက်သည် နှစ်ဖြာအလင်း ယိုင်သော ကျောက်မျက်တစ်မျိုးဖြစ်ကြောင်း သိနိုင်သည်။

(၃) ကျောက်မျက်ကို တစ်ပတ်ပြည့်လှည့်ကြည့်သော်လည်း မမှောင်ဘဲ အမြဲ

Created by Saw Han Nyunt

လင်းနေခဲ့လျှင် ပုံဆောင်မွှား တွင်းထွက်(cryptorystalline) ကျောက်မျက်ပုံစံ အဂိတ် (agate)နှင့် ချယ်လစီဒိုနီကျောက်မျက်(သို့မဟုတ်) ပုံဆောင်ခဲများဖြင့် စုပေါင်း တည်ဆောက်ထားသော (polycrystalline) ကျောက်မျက်တွင်းထွက် ပုံစံ ကျောက်စိမ်း ဖြစ်သည်။

(၄) ကျောက်မျက်ကို တစ်ပတ်ပြည့်လှည့်ကြည့်ရာ၌ တစ်ခုလုံးလင်းခြင်း၊ တစ်ခုလုံး မှောင်ခြင်းမရှိဘဲ အဖြူ၊ အမဲရောနေသောအဆင်သဏ္ဍာန်ကိုမြင်ရလျှင် ၎င်းကျောက်မျက်သည် မူမမှန်သောနှစ်ဖြာအလင်းယိုင်သည့် (anormalous double reflection) ကျောက်မျက်ဖြစ်ကြောင်းသိရ၏။ ပုံစံ – အညံ့ချက် ကျောက် (synthetic Spinel) အောက်ပါပုံ (၄)ပုံသည် ပိုလာရီစကုတ်အတွင်း ကျောက်မျက်ကိုထား၍ လှည့်သောအခါ အခြေအနေတစ်မျိုးစီ၌ ဖြစ်ပေါ်လာ သော ပုံများဖြစ်သည်။

လားရာအရပ်မျက်နှာ (ဒိသာ) အားလုံးဘက်သို့ တုန်ခါနေသော အလင်း တန်းသည် ပိုလာရိုက်ဇာအပြား (polariser Plate) ကိုဖြတ်သွားပြီးနောက် အရပ်တစ် မျက်နှာတည်း၌သာ တုန်ခါနေပုံကို မြှားဖြင့်ပြထားသည်။ နှစ်ဖြာအလင်း မယိုင်သော ကျောက်မျက်အတွင်းသို့ဖြတ်သွားရာတွင် ၎င်း၏တုန်ခါသောလားရာမှာ မူလအနေ အထား အတိုင်းရှိနေသည်။ အနာလိုက်ဇာ (analyser)ကိုဖြတ်သောအခါ အနာ လိုက်ဇာ တုန်ခါသောလားရာနှင့် ထောင့်မှန်အနေအထားဖြင့် တုန်ခါနေသော ၎င်းအလင်းတန်းကို အနာလိုက်ဇာက ဖြတ်ခွင့်မပြုချေ။ ထို့ကြောင့် ကျောက်မျက်ကို အနာလိုက်ဇာမှ ကြည့်သောအခါ မှောင်နေသည်ကိုတွေ့ရသည်။

ပိုလာရိုက်ဇာ (polerizer)ကို ဖြတ်လာသောလင်းတန်းသည် ပုံတွင်ပြထား သည့်အတိုင်း လားရာတစ်ခုတည်းသာ တုန်ခါလျက်ရှိသည်။ ၎င်းလင်းတန်းကို နှစ်ဖြာအလင်းယိုင်သော ကျောက်မျက်ထဲသို့ဖြတ်စေသောအခါ အလင်းတန်းနှစ်ခု အဖြစ်ကွဲသွားသည်။ ၎င်းလင်းတန်းနှစ်ခုသည် အနာလိုက်ဇာကို ဖြတ်သွားနိုင်သဖြင့် အနာလိုက်ဇာကို ဖြတ်၍တွင်းထွက်ကိုကြည့်သောအခါ လင်းနေသည်။

ကျောက်မျက်ကိုဘယ်ညာလှည့်ခြင်းဖြင့် (ပုံ. . .) မှာကဲ့သို့သော အနေအထားမျိုးသို့ ရောက်ရှိသွားပါက တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ထောင့်မှန်ကျတုန်ခါနေသည့် လင်းတန်းနှစ်ခုအနက် တစ်ခုသည် အနာလိုက်ဇာ၏ တုန်ခါသည့် လားရာနှင့် ထောင့်ကျသော အနေအထားမျိုးရောက်သွားပြီး ၎င်းကို အနာလိုက်ဇာက ဖြတ်ခွင့်

Created by Saw Han Nyunt

မပြုချေ။ ထို့ကြောင့် ဤသို့သော အနေအထားမျိုးတွင် ကျောက်မျက်သည် မှောင်နေသည်။

အလင်းပိတ် (opaque) သော ကျောက်မျက်များကိုမူ ပိုလာရီစကုတ်ဖြင့် တိကျမှန်ကန်စွာ မစမ်းသပ်နိုင်ချေ။

ကျောက်မျက်၏သိပ်သည်းဆကိုတိုင်းခြင်း (specific gravity)

ကျောက်မျက်ကိုအမျိုးအစားခွဲခြားရာတွင် သိပ်သည်းဆကို သိရှိအောင် တိုင်းတာခြင်းသည်လည်း အရေးကြီးသော စမ်းသပ်ချက်တစ်ရပ်ဖြစ်သည်။ ကျောက်မျက်တစ်မျိုး၏ သိပ်သည်းဆသည် ၎င်းကျောက်မျက်၏ အလေးချိန်ကို ထုထည်တူရေ၏အလေးချိန်နှင့် အချိုးရာ၍ရသောကိန်းပင်ဖြစ်သည်။ ကျောက်မျက် များကို ဖွဲ့စည်းထားသော အက်တမ်အမျိုးအစားနှင့် ယင်းတို့တည်ဆောက်ပုံ သဘာဝပေါ်မူတည်၍ ရွယ်တူကျောက်မျက်ဖြစ်လင့်ကစား အလေးချိန်မတူပေ။ ထို့ကြောင့် ကျောက်မျက်တစ်မျိုးနှင့်တစ်မျိုး သိပ်သည်းဆခြင်း မတူကြချေ။ လက်တွေ့တွင် ဤသိပ်သည်းဆသည် ကျောက်မျက်အမျိုးအစားခွဲခြားရာတွင် ဂုဏ်သတ္တိတစ်ရပ်ဖြစ်၏။

ကျောက်မျက်၏သိပ်သည်းဆကို လက်ဖြင့်မ၍ "ဆ" ကြည့်ခြင်းဖြင့်လည်း အကြမ်းဖျင်းခန့်မှန်းနိုင်သည်။ သို့မဟုတ် ဟိုက်ဒရိုစတက်တစ်နည်း (hydrostatic method) ဖြင့်လည်း တိကျစွာတိုင်းယူရရှိနိုင်သည်။ သိပ်သည်းဆ သိသောအရည် (specific gravity liquids)တွင် ကျောက်မျက်တွင်းထွက်ကိုထည့်၍ ယင်းကျောက်မျက်သည် ၎င်းအရည်တွင် ပေါလောပေါ်နေသည် (သို့မဟုတ်) တွဲလဲခိုနေသည် (သို့မဟုတ်) နစ်မြုပ်သွားသည်ကို ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်းနည်းဖြင့်လည်း ၎င်းကျောက်မျက်၏ သိပ်သည်းဆကို ယေဘုယျသိနိုင်သည်။

ရောင်မဲ့သလင်း (Quartz) နှင့် ရောင်မဲ့ထပ်တစ်ရာ (Topaz) တို့သည် သာမန်အားဖြင့် တူသလိုလိုဖြစ်၏။ ၎င်းကျောက်မျက်နှစ်မျိုးကို လက်ဖြင့် "မ" ၍ "ဆ" ကြည့်ခြင်းဖြင့် ခွဲခြားနိုင်သည်။ သလင်း၏သိပ်သည်းဆသည် ၂.၆၅ ဖြစ်ပြီး ထပ်တစ်ရာ၏ သိပ်သည်းဆသည် ၃.၅၃ ရှိသဖြင့် ပြင်ပသဏ္ဍာန်တွင် တူသောအရွယ်တူကျောက်မျက်နှစ်မျိုးတွင် ထပ်တစ်ရာကပို၍လေးကြောင်း သိခြင်းဖြင့်ခွဲခြားနိုင်သည်။ ကျောက်စိမ်းကိုလည်း သိပ်သည်းဆ ၃.၃၃ ရှိသော မီးသလင်း

Created by Saw Han Nyunt

အိုင်အိုဒိုက် (methylene iodide) ပျော်ရည်ထဲသို့ထည့်သောအခါ ကျောက်စိမ်းသည် နစ်မြုပ်ခြင်းမရှိ၊ ပေါလောပေါ်ခြင်းလည်းမရှိပဲ တွဲလဲခိုနေပေမည်။ ကျောက်စိမ်းနှင့် ဆင်တူသောအခြား ဆင်တူယိုးမှား အစိမ်းရောင်ကျောက်မျက် ပုံစံ – နက်ဖရိုက် (nephrite)သည် ပေါလောပေါ်၍နေသည်ကို တွေ့မြင်ရသည်။ အဘယ်ကြောင့် ဆိုသော် ကျောက်စိမ်း၏သိပ်သည်းဆသည် ၃.၃၃ ဖြစ်ပြီး နက်ဖရိုက်၏ သိပ်သည်းဆသည် ၃.၁ ဖြစ်နေသောကြောင့်ဖြစ်သည်။

သိပ်သည်းဆအရည်များ (heavy liquids) or (S.G liquids)ကို အသုံးပြု၍ သိပ်သည်းဆရှာနည်း

သိပ်သည်းဆသိပြီးဖြစ်သောအရည်များကို အဝကျယ်သော ပုလင်းငယ်များထဲသို့တစ်ဝက် သို့မဟုတ် သုံးပုံနှစ်ပုံ ပြည့်အောင်ထည့်ထားရသည်။ အခြေခံ သိပ်သည်းဆအရည်နှစ်မျိုးမှာ သိပ်သည်းဆ ၂.၉၀ ရှိသော ဗရိုမိုဖွန်း (bromoform) အရည်၊ သိပ်သည်းဆ ၃.၃၂ ရှိသော မီသလင်းအိုင်အိုဒိုက် (methylene iodide)အရည်တို့ဖြစ်သည်။ မီသလင်းအိုင်အိုဒိုက်အရည်ကို သိပ်သည်းဆ(၁.၄၉) ရှိသော မိုနိုဗရိုမိုနက်သလင်း (monobromonaphthalene)အရည်ဖြင့် အချိုးအမျိုးမျိုးဖြင့်ရောပြီး သိပ်သည်းဆ (၂.၆၅)ရှိသော အရည်နှင့်သိပ်သည်းဆ ၃.၀၅ ရှိ အရည်များ ပြုလုပ်ရရှိနိုင်သည်။ ပျော်ရည်များကိုသုံး၍ ၎င်းအရည်ထဲသို့ နှစ်ပြီးမှ ကျောက်မျက်ကိုဖြည်းညင်းစွာ လွှတ်ချရသည်။ သို့မဟုတ်ဘဲ အရည်၏အပေါ် မျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ လွှတ်ချလိုက်ပါက အရည်များဘေးသို့ စင်သွားနိုင်ပေသည်။ ဤသို့ လွှတ်ချရာ၌ ကျောက်မျက်၏သိပ်သည်းဆသည် အရည်၏သိပ်သည်းဆ ထက်များလျှင် အရည်ထဲသို့ နစ်မြုပ်သွားသည်ကိုတွေ့ရသည်။ အကယ်၍ သိပ်သည်းဆထက်နည်းလျှင် အရည်မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် ပေါလောပေါ်နေပေလိမ့်မည်။ အရည်၏သိပ်သည်းဆနှင့်တူလျှင် အရည်ထဲတွင် တွဲလဲခိုနေသည်ကို တွေ့မြင်ရမည်။

အကယ်၍ ကျောက်မျက်သည် လုံးဝအမျိုးအမည်မသိသော ကျောက်မျက်ဖြစ်လျှင် သိပ်သည်းဆ ၂.၉၀ ရှိသော အရည်ထဲသို့ ပထမဦးဆုံး ထည့်ကြည့်သင့်သည်။ အကယ်၍ ၎င်းအရည်ထဲတွင် နစ်မြုပ်သွားလျှင် သိပ်သည်းဆ ၃.၃၃ ရှိသော အရည်ထဲသို့ကြည့်ရမည်။ အကယ်၍ သိပ်သည်းဆ ၂.၉၀ ရှိသော အရည်တွင် ပေါလောပေါ်နေခဲ့လျှင် သိပ်သည်းဆ ၂.၆၅ ရှိသော အရည်ထဲသို့ ထည့်ကြည့်ရသည်။

Created by Saw Han Nyunt

ကလီရီကျီအရည်(clerici solution)သည် သိပ်သည်းဆ ၄.၁၅ မှ ၄.၂၀ အတွင်းတွင်ရှိသည်။ ၎င်းအရည်ကို မိုးရေဖြင့်ရောခြင်းဖြင့် သိပ်သည်းဆ ၄.၀၀ ရှိသော အရည်ကိုပြုလုပ်ယူနိုင်သည်။ ယင်းအရည်သည် လက်ဖြင့်ထိလျှင် လက်ကို စားတတ်ပြီး ရှူရှိုက်လျှင် အဆိပ်ဖြစ်တတ်၍ ကိုင်တွယ်ရာတွင် သတိကြီးစွာထားရ၏။ ယခုခေတ်တွင် ၎င်းသိပ်သည်းဆအရည်ကို မသုံးကြတော့ပေ။ အရည်ထဲသို့ ကျောက်မျက်ထည့်လိုက်သည့်အခါ ပေါလောပေါ်ရာ၌လည်းကောင်း၊ နစ်မြုပ်ရာ၌ လည်းကောင်း ဖြေးလေးစွာနစ်မြုပ်ခြင်းမျိုးလား သို့မဟုတ် ဖြေးလေးစွာပေါ်ခြင်း မျိုးလား၊ လျင်မြန်စွာ နစ်မြုပ်သွားခြင်းမျိုးလား သို့မဟုတ် လျင်မြန်စွာပေါ်ခြင်း မျိုးလားဆိုသည်ကို သတိပြု၍ ကြည့်ရမည်။ ဥပမာ – ကျောက်မျက်သည် အရည် ထဲသို့ လျင်မြန်စွာနစ်မြုပ်သွားခဲ့လျှင် ၎င်းကျောက်မျက်၏ သိပ်သည်းဆနှင့် ပျော်ရည် ၏ သိပ်သည်းဆ ကွာဟချက်အလွန်များကြောင်း ကောက်ချက်ချနိုင်သည်။ အကယ် ၍ ဖြေးလေးစွာသာ နစ်မြုပ်သွားခဲ့လျှင် သိပ်သည်းဆနှစ်ခုသည် များစွာမကွာခြား ကြောင်း ခန့်မှန်းနိုင်ပြီး အနီးစပ်ဆုံး သိပ်သည်းဆရည်နှင့် တစ်ဖန် ပြန်လည်စမ်း သပ်နိုင်သည်။ ဤသို့ထပ်မံညှိယူခြင်းဖြင့် ကျောက်မျက်၏ သိပ်သည်းဆကို အနီး စပ်ဆုံး ရရှိနိုင်ပေသည်။

ဟိုက်ဒရိုတက်စတစ်နည်း (hydrostatic method) ဖြင့် သိပ်သည်းဆတိုင်းခြင်း

ဤနည်းသည်ပို၍ တိကျသောအဖြေရရှိသည်။ အခန်းတွင်းရှိအပူချိန်မှာ ပင် ကျောက်မျက်၏ လေထဲရှိအလေးချိန်ကိုရှာရပြီး တစ်ဖန်ရေထဲတွင် နှစ်၍တွင်း ထွက်၏ အလေးချိန်ကိုရှာရသည်။ လေထဲရှိအလေးချိန်နှင့် ရေတွင်လျော့သော အလေးချိန်တို့၏ အချိုးကိုတွက်ခြင်းဖြင့် ကျောက်မျက်၏သိပ်သည်းဆကို ရရှိနိုင် သည်။

ဤနည်းဖြင့်တိုင်းရန် ကျောက်ကုန်သည်များအသုံးပြုသည့် စိန်ချိန်သော ချိန်ခွင်လိုအပ်သည်။ သို့မဟုတ် ဓါတ်ခွဲခန်းသုံးချိန်ခွင်မျိုးကိုလည်း အသုံးပြုနိုင်သည်။ ရေထဲရှိအလေးချိန်ကိုတိုင်းရန် (၅၀) မီလီလစ်တာ (မလ)ရှိ ဖန်ခွက်တစ်လုံးလည်း လိုအပ်၏။ ကျောက်မျက်ကို ရေတွင်ချိရန် နန်းကြိုးတစ်ခုလည်း လိုအပ်သည်။ စမ်းသပ်ပုံမှာ ချိန်ခွင်ဘောင်၏ တစ်ဖက်တွင်ရှိ ချိန်ခွင်ခွက်တွင် ရေထည့်ထားသော

Created by Saw Han Nyunt

ဖန်ခွက်ကိုတင်ပါ။ ကျောက်မျက်ကို နန်းကြိုးဖြင့်ချည်ပြီး ဖန်ခွက်တင်ထားသော ဘက်မှာပင်ချိတ်ပါ။ လေထဲ၌ကျောက်ရှိနေစဉ် ချိန်ခွင်ဘောင်တစ်ဖက်မှ အခြားချိန်ခွင်ခွင်တွင် အလေးများထည့်၍ချိန်တွယ်ရမည်။ ဥပမာ – ၁၁.၅၀ ဂရမ်ရသည်ဆိုပါစို့၊ ထို့ကြောင့် ကျောက်မျက်၏ ရေတွင်လျော့သောအလေးချိန် သို့မဟုတ် ထုထည်တူရေ၏အလေးသည် ၁၁.၅၀ – ၈.၆၃ ဖြစ်သည်။ သိပ်သည်းဆကို အောက်ပါအတိုင်း တွက်ယူနိုင်၏။

လေထဲရှိကျောက်မျက်အလေးချိန်	-	၁၁·၅၀ ဂရမ်
ရေထဲတွင်နှစ်မြှုပ်နေသောကျောက်မျက်အလေးချိန်	-	၈·၆၃ ဂရမ်
ထို့ကြောင့်ကျောက်မျက်က		
ဖယ်ထုတ်သောရေ၏အလေးချိန်	-	၁၁·၅၀ - ၈·၆၃ = ၂·၈၇ ဂရမ်
ကျောက်မျက်၏သိပ်သည်းဆ	=	$\frac{၁၁·၅၀}{၂·၈၇}$ = ၄·၀
ထို့ကြောင့် ကျောက်မျက်၏သိပ်သည်းဆသည်	=	၄·၀ ဖြစ်သည်။

စပက်ထရိုစကုတ်ခေါ် စုပ်ယူရောင်စဉ်တိုင်းကိရိယာ (spectroscope)

ကျောက်မျက်ကို ဝါသနာသက်သက်ကြောင့် လေ့လာသူများသည် ဤကိရိယာကို အသုံးပြုလေ့မရှိသော်လည်း ကျွမ်းကျင်သူကျောက်မျက် ပညာရှင်များအတွက် ၎င်းသည် အချိန်ကုန်သက်သာသော အလွန်အသုံးဝင်သည့် စမ်းသပ်ကိရိယာတစ်ခုဖြစ်သည်။ ဤကိရိယာကိုသုံးခြင်းဖြင့် စိန်အစစ်နှင့် အတုမြူရောင်ခြည်ဖြင့်ပစ်ခွင်း၍ ပြုပြင်ထားသော စိန်များကို ခွဲခြားသိနိုင်သည့်အပြင် အစိမ်းရောင်ကျောက်စိမ်းအစစ်ကို အစိမ်းရောင်ဆိုးထားသော ကျောက်စိမ်းတုမှလည်းကောင်း၊ အခြားသောဆင်တူရိုးမှား အစိမ်းရောင်ကျောက်မျက်မှလည်းကောင်း လွယ်ကူစွာ ခွဲခြားနိုင်သည်။

စပက်ထရိုစကုတ်နှစ်မျိုးရှိသည်။ တစ်မျိုးတွင် ဖန်ပရစ်ဇမ် (prism)ကို အသုံးပြုထားပြီး အခြားတစ်မျိုးတွင် အလင်းကို အဆင့်ဆင့်ကွဲထွက်စေရန် တစ်လက်မတွင် ၁၂၀၀၀ မှ ၁၅၀၀၀ထိ အစင်းကြောင်းများ ခြစ်ဆွဲထားသော ဖန်ပြားသို့မဟုတ် ပလပ်စတစ်ပြားကို အသုံးပြုထားသည်။ ၎င်းကို grating စပက်ထရိုစကုတ် ဟုခေါ်သည်။ ဖန်ပရစ်ဇမ်ကို အသုံးပြုထားသောအမျိုးအစားတွင် ရောင်စဉ်

Created by Saw Han Nyunt

ပုံ့နှံမှုမညီညာချေ။ ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည်နယ်ပယ်၌ အရောင်ဇရိယာကျယ်ပြန့်ပြီး အနီရောင်ဘက်တွင် ပို၍ကျဉ်းမြောင်းသည်။ ဒုတိယအမျိုးအစားဖြစ်သော grating စပက်ထရိုစကုတ်သည် ညီညာစွာပုံ့နှံသော ရောင်စဉ်တန်းကို ဖြစ်ပေါ်စေသဖြင့် ပို၍ကောင်းသည်။

ကျောက်မျက်ကို မိုက်ခရိုစကုတ်ခုံပေါ်ရှိ ဖန်ပြားပေါ်တွင်တင်ပြီး အောက်ဖက်မှ ထွက်လာသောအလင်းကို ကျောက်မျက်အတွင်းဖြတ်သွားစေရ၏။ မိုက်ခရိုစကုတ်၏မျက်ကြည့် (eye piece)ကိုဖယ်ပြီး ၎င်းနေရာတွင် စပက်ထရိုစကုတ်ကိုတင်ပြီး ကြည့်ရသည်။

စုပ်ယူရောင်စဉ် (absorption spectrum)

ရိုးရိုးလင်းတန်းတွင် အနီ၊ လိမ္မော်၊ အဝါ၊ အစိမ်း၊ အပြာ၊ ခရမ်းစသော ရောင်စဉ်(၆)မျိုးပါရှိ၍ ၎င်းတို့ပါရှိသောအလင်းသည် အရောင်ရှိ ကျောက်များအတွင်းသို့ ဖြတ်ဝင်သွားသောအခါ လှိုင်းအလျား (အရောင်)အချို့တို့သည် အခြားသော လှိုင်းအလျား(အရောင်)များထက် ပိုမိုစုပ်ယူခြင်း ခံရလေသည်။ စုပ်ယူခြင်းခံရသော လှိုင်းအလျားများ သို့မဟုတ် ၎င်းလှိုင်းအလျားများနှင့်တူညီသော နေရာများ၌ အမဲစင်းများကျန်ရစ်နေခဲ့၍ စုပ်ယူခြင်းမခံရသောအရောင်များ (လှိုင်းအလျားများ) သည်ပေါင်းသွားကာ အရောင်တစ်မျိုးတည်းအဖြစ် ကြည့်သူ၏ မျက်စိသို့ရောက်လာပြီး ၎င်းမှတဆင့် ဦးနှောက်သို့ရောက်လာကာ ဦးနှောက်က အရောင်အမျိုးအစားကို အဆုံးအဖြတ်ပြုသည်။ ကျောက်များတွင် အရောင်ဖြစ်စေသော ဒြပ်စင် (၈)မျိုးရှိရာ ၎င်းတို့မှာ တိုင်တေနီယံ (Ti) ၊ ဗနေဒီယံ (V)၊ ခရိုမီယံ (Cr)၊ မန်ဂနိ (Mn)၊ သံ (Fe)၊ ကိုဗော့ (Co)၊ နီကယ် (Ni)၊ ကြေး (Cu) တို့ဖြစ်သည်။ စိန်တွင်တွေ့ရှိရသော အရောင်များမှာမူ စိန်ကိုဖွဲ့စည်းထားသော ကာဗွန်အက်တမ်များ၏ အနေအထား ချွတ်ယွင်းချက် (structure defect) နှင့်နိုက်ထရိုဂျင်၊ ဘိုရွန်၊ ဟိုက်ဒရိုဂျင်စသော အက်တမ်များပါဝင်မှုကြောင့် ဖြစ်ပေသည်။ ခရိုမီယံဒြပ်စင်သည် လုပနှစ်လိုဖွယ်ကောင်းသော ပတ္တမြား၏ အနီရောင်ကိုလည်းကောင်း၊ ကျောက်စိမ်း၏ မြစိမ်းရောင်ကိုလည်းကောင်း ဖြစ်စေပြီး ယင်းဒြပ်စင်ကြောင့် ဖြစ်ပေါ်သော စုပ်ယူရောင်စဉ် (absorption spectrum)မှာလည်း ကြည်လင်ပြတ်သား၍ ကောင်းစွာ ထင်ရှားလေသည်။

Created by Saw Han Nyunt

ကျောက်မျက်များ၏ စုပ်ယူရောင်စဉ်တန်းကို စပက်ထရိုစကုတ်ဟုခေါ်သော ကိရိယာဖြင့် ကြည့်ရှုစစ်ဆေးရသည်။ စပက်ထရမ်တွင် ဘယ်ဘက်တွင် လှိုင်းအလျား ၄၀၀ ညာ (nanometer)ရှိသော ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည်မှ ယာဘက်တွင် လှိုင်းအလျား ၇၀၀ ညာ (nanometer)ရှိသော အနီရောင်ထိ ရောင်စဉ်(၆)မျိုး စလုံးကို မြင်နိုင်လေသည်။ အရောင်ရှိသောကျောက်မျက်များကို စပက်ထရိုစကုတ်ဖြင့် အမျိုးအစားခွဲခြားရာတွင် ကျောက်မျက်တစ်မျိုးစီမှ စုပ်ယူရောင်စဉ်တန်းများ၏ တည်နေရာအရေအတွက်နှင့် ဖြန့်ကျက်နေပုံသဏ္ဌာန်ကို စစ်ဆေးမှတ်သားပြီး ခွဲခြားရသည်။

ပုံစံ–စိန်၊ ဂေါ်မုတ် စသော ကျောက်မျက်များ၏ အလင်းယိုင်ညွှန်ကိန်းသည် ၁.၇၉ ထက်များသဖြင့် သာမန်အလင်းယိုင်ညွှန်ကိန်းတိုင်း ကိရိယာဖြင့် တိုင်းတာ၍ ယိုင်ညွှန်ကိန်းမရပေ။ ဤသို့သော ကျောက်မျက်များကို စပက်ထရိုစကုတ်ကို အသုံးပြုကာ စုပ်ယူရောင်စဉ်တန်းများကို စစ်ဆေးကြည့်ရှုခြင်းဖြင့် ၎င်းတို့၏ အမျိုးအမည်ကို လျင်မြန်လွယ်ကူစွာ ခွဲခြားနိုင်သည်။

စပက်ထရိုစကုတ်ကိရိယာ အတွင်းပိုင်းအနေအထားပြပုံ

ပတ္တမြားများ၏ စုပ်ယူရောင်စဉ်တွင် အနီရင့်ရောင်အစွန်း၌ ပူးကပ်နေသော အမဲစင်းကြောင်း နှစ်ကြောင်းရှိ၍ လိမ္မော်ရောင်သမ်းနေသော အနီအစွန်းဖက်တွင် ပို၍မှေးမှိန်သော အမဲစင်းကြောင်းနှစ်ကြောင်းရှိသည်။ ဤအစင်းကြောင်းများအားလုံးသည် ရောင်ပြောင်းတောက် အစင်းကြောင်းများဖြစ်သည်။ ကျယ်ပြန့်သော စုပ်ယူရောင်အမဲရိပ်များကို အစိမ်းရောင်ဒေသနှင့် ခရမ်းရောင်ဒေသတွင် တွေ့ရသည်။ ပတ္တမြား၊ နီလာနှင့် မြ၏ စုပ်ယူရောင်စဉ်တန်းကို ပြထားသည်။ စပက်ထရိုစကုတ်ဖြင့် စုပ်ယူရောင်စဉ်တန်းကို စစ်ဆေးခြင်းဖြင့် အချို့သော ဆင်တူမျိုးကွဲတွင်းထွက်များကို လျင်မြန်စွာ ခွဲခြားနိုင်လေသည်။ အရောင်အင်အားပြည့်ဝသော မြစိမ်းရောင်ကျောက်စိမ်းတွင် အပြာ – ခရမ်းနေရာတွင် စုပ်ယူရောင်စဉ်လိုင်းနှစ်လိုင်းကို အနီရောင်နေရာတွင် တွေ့ရသည်။ ဆေးဆိုးထားသော ကျောက်စိမ်းတွင် အပြာ – ခရမ်းနေရာတွင် စုပ်ယူရောင်စဉ်တစ်လိုင်း ၄၃၇ nm တွေ့ရသည်။ ဆေးဆိုးထားသော ကျောက်စိမ်းတွင် ထူထဲသော စုပ်ယူရောင်စဉ် လိုင်းနှစ်လိုင်းကို အနီရောင်နေရာတွင်တွေ့ရသည်။ ဤသို့ဖြင့် ဆေးဆိုးထားသော ကျောက်စိမ်းနှင့်

Created by Saw Han Nyunt

ဆေးမဆိုးသောကျောက်စိမ်းကို စပက်ထရိုစကုတ်ဖြင့် လွယ်ကူစွာ ခွဲခြားနိုင်သည်။

ခရမ်းလွန်အလင်း (ultraviolet light)

ခရမ်းလွန်အလင်းသည် စပက်ထရမ်ရောင်စဉ် (spectrum)တွင်ပါသော ခရမ်းရောင်အလင်းထက် လှိုင်းအလျားတိုပြီး လူသားတို့၏ မျက်စိဖြင့်မမြင်နိုင်သော အရောင်ဖြစ်သည်။ ခရမ်းလွန်အလင်း၏ လှိုင်းအလျားသည် ၄၀၀nm မှ ၁၀ nm အထိ ကျယ်ပြန့်သည်။ သာမန်မျက်စိဖြင့် မြင်သာသော ခရမ်းရောင် (နယ်ပယ်အဆုံး) လှိုင်းအလျား ၄၀၀ nm မှ X ရောင်ခြည် (၁ nm) နယ်ပယ်အစထိ ရှည်လျားသည်။ ကျောက်မျက်များကို စမ်းသပ်ရာ၌ အသုံးပြုသော လှိုင်းအလျားနှစ်မျိုးမှာ ၃၆၅ nm နှင့် ၂၅၄ nm တို့ဖြစ်ပြီး လှိုင်းအလျား ၃၆၅ nm ရှိ ခရမ်းရောင်အလင်းကို လှိုင်းရှည်ခရမ်းလွန်အလင်းဟုခေါ်ပြီး လှိုင်းအလျား ၂၅၄ nmရှိ ခရမ်းရောင်အလင်းကို လှိုင်းတိုခရမ်းလွန်အလင်းဟုခေါ်သည်။

ဤခရမ်းလွန်အလင်းကို အသုံးပြု၍ ကျောက်မျက်များ၏ ရောင်ပြောင်းတောက်သည့်ဂုဏ်သတ္တိကို လေ့လာခြင်းဖြင့် ကျောက်မျက်များကို ၎င်းတို့၏ အတုအပများမှခွဲခြားနိုင်၏။ ဤအလင်းဖြင့်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးရာတွင် ကျောက်မျက်၏ အလင်း တောက်ပခြင်းကို ရောင်ပြောင်းတောက်ခြင်းဟုခေါ်၍ အလင်းကိုရပ်လိုက်သော်လည်း ဆက်လက်၍ ခေတ္တခဏမျှတောက်ပနေလျှင် မီးစုံးတောက်ခြင်း (phosphorescence) ဟုခေါ်သည်။ သိပ္ပံပညာအခေါ်မှာ အလင်းကျန်သည်ခေါ်၏။ ထိုမီးစုန်းတောက်သည့် ဂုဏ်သတ္တိကို စစ်ဆေးခြင်းအားဖြင့်လည်း အချို့ကျောက်မျက်ကို ခွဲခြားနိုင်၏။

ပုံစံ – သီရိလက်ာမှ အဝါရောင် သို့မဟုတ် နီ့နှစ်ရောင် နီလာများသည် ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည်အောက်တွင် လိမ္မော်ဝါရောင်၊ ရောင်ပြောင်းတောက်လေ့ရှိ၏။ ၎င်းဂုဏ်သတ္တိအားဖြင့် ချက်ကျောက် အဝါရောင်ကို ရမ်ဒမ်ကျောက်မျက်မှ ခွဲခြားနိုင်၏၊

ထိုအတူ စိန်အချို့သည် လှိုင်းရှည်ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည်အောက်တွင် မိုးပြာရောင်မှ ခရမ်းရောင်အထိ ရောင်ပြောင်းတောက်လေ့ရှိ၏။ စိန်ကိုတုပထားသော ကျောက်မျက်သည် ဤသို့ ရောင်ပြောင်းတောက်လေ့မရှိပေ။ ဥပမာ–စီဇက် (c-z) သည် လိမ္မော်ရောင်ရောင်ပြောင်းတောက်ပသည်။ အပြာရောင် ရောင်ပြောင်း

Created by Saw Han Nyunt

တောက်သောစိန်ကို အလင်းအောက်မှဖယ်၍ လက်ပေါ်တွင်ထားကြည့်ပါက အဝါရောင် မီးစုန်းတောက်လေ့ရှိသည်။ အပြာရောင် ရောင်ပြောင်းတောက်သည့် အခြားမည်သည့်ကျောက်မှ ဤသို့သော ဂုဏ်သတ္တိမပြပေ။ ဤနည်းဖြင့် စိန်ကို လှိုင်းရှည်ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည်အောက်တွင် ၎င်း၏အတုအပများမှ ခွဲခြားသိနိုင်၏။

တွင်းထွက်ပတ္တမြားအစစ်နှင့် ချက်ကျောက်ပတ္တမြားသည် လှိုင်းတိုခရမ်းလွန်ရောင်ခြည်အောက်တွင် ရောင်ပြောင်းတောက်ခြင်း သဘာဝမတူပေ။ ချက်ကျောက်ပတ္တမြားသည် တောက်လောင်နေသော မီးသွေးခဲကဲ့သို့ နီနီရဲရဲရောင်ပြောင်းတောက်ပြီး၊ တွင်းထွက်ပတ္တမြားအစစ်သည် သင့်တင့်ရုံသော နီရဲတောက်ပ၏။ ထို့ကြောင့် တွင်းထွက်ပတ္တမြားကို လှိုင်းတိုခရမ်းလွန်ရောင်ခြည်ဖြင့် စစ်ဆေးခွဲခြားနိုင်သည်။

သဘာဝဖြစ်ကျောက်စိမ်းအစစ်သည် ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည်တွင် တုံ့ပြန်မှုမရှိ။ သို့သော် 'ဘီ'ကျောက်စိမ်း(B. Jade)သည် အပြာရောင် ရောင်ပြောင်းတောက်ခြင်းကို လှိုင်းရှည်ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည်အောက်တွင် တွေ့ရသည်။

ချယ်လ်ဆီးအရောင်စစ်ကိရိယာ (Chelsea colour filter)

စပက်ထရမ်ရောင်စဉ် (၆)မျိုးဖြစ်သော အနီ၊ လိမ္မော်၊ အဝါ၊ အစိမ်း၊ အပြာနှင့် ခရမ်းရောင်(၆)မျိုးတွင် အနီရောင်နှင့်ဝါစိမ်းရောင်နှစ်မျိုးသာလျှင် ချယ်လ်ဆီးရောင်စစ်ကို ဖြတ်သွားနိုင်သည်။ မြကို ၎င်းနှင့်ဆင်တူမျိုးကွဲ ကျောက်များမှ ခွဲခြားရာတွင် ဤကိရိယာသည် အလွန်အသုံးဝင်၏။ အစိမ်းရောင်ကျောက်များတို့တွင် မြကျောက်သည် ဝါစိမ်းရောင်ကိုစုပ်ယူထားပြီး အနီရောင်ကိုသာ ဖြတ်သန်းခွင့်ပြုလေ့ရှိ၏။ ထို့ကြောင့် မြကို ချယ်လ်ဆီးရောင်စစ်ဖြင့်ကြည့်ပါက အနီရောင်ကို မြင်ရလေ့ရှိ၏။ မြနှင့်အရောင်ဆင်တူသော ကျောက်များသည်လည်းကောင်း မြကို တုပထားသော ကျောက်မျက်များသည်လည်းကောင်း ချယ်လ်ဆီးရောင်ဖြင့် ကြည့်ပါက အစိမ်းရောင်သာပြလေ့ရှိ၏။

တောင်အာဖရိကနှင့် အိန္ဒိယပြည်မှထွက်သော ဂျေပူမြ (Jaipur Emerald) သည် ချယ်လ်ဆီးရောင်စစ်အောက်တွင် အရောင်ပြောင်းခြင်း မရှိပေ။ အစိမ်းရောင်ဖန်သားကျောက်များ၊ အစိမ်းရောင်နှစ်ထပ်ကျောက်များ၊ မြန်မာ့ဈေးကွက်တွင် စောလဖော်မြနှင့်မိုင်းရှူးမြဟု အမည်တွင်နေသော အစိမ်းရောင်တို မလင်း၊ အစိမ်း

Created by Saw Han Nyunt

ရောင် ကျောက်စိမ်းတို့ကိုလည်း ချယ်လ်ဆီးအရောင်စစ်အောက်တွင် အစိမ်းရောင်ဖြင့် တွေ့ရလေ့ရှိ၏။

ခရိုမီယမ်အနည်းငယ်ပါဝင်သော အစိမ်းရောင်တို့မလင်းသည် ချယ်လ်ဆီးရောင်စစ်ကိရိယာဖြင့် ကြည့်ရာတွင် ပန်းနုရောင်သို့ ပြောင်းတတ်၏။ အစိမ်းရောင်ဒီမင်တွိုက်ဂါးနက် (Demantoid Granet)၊ အစိမ်းရောင် ဂေါ်မုတ်နှင့် အစိမ်းရောင်ဆိုးထားသော ချယ်လစီဒိုနီ (Chalcedony) တွင်းထွက်တို့ကို ချယ်လ်ဆီးအရောင်စစ်အောက်တွင် ပန်းရောင်ဖြင့်မြင်ရလေ့ရှိ၏။ သို့သော် ၎င်းကျောက်များကို ရိုးရိုးအလင်းရောင်အောက်တွင်ကြည့်ပါက အနည်းငယ်သာ ဆင်တူကြောင်းတွေ့ရသည်။

ထို့ပြင် ကိုဗော့ (Cobalt) ဒြပ်စင်ထည့်၍ အပြာရောင်ရအောင် ချက်ထားသော ချက်ကျောက်အညံ့နှင့် ဖန်သားကျောက်များကို စမ်းသပ်ရာတွင်လည်း ချယ်လ်ဆီးရောင်စစ်ကိရိယာသည် အသုံးဝင်၏။ ယင်းအပြာရောင်ကျောက်များတွင် ချယ်လ်ဆီးရောင်စစ်ကိရိယာသည် အသုံးဝင်၏။ ယင်းအပြာရောင်ကျောက်များတွင် ချယ်လ်ဆီး ရောင်စစ်သည် အနီရင့်ရောင်ကိုသာ ဖြတ်သန်းခွင့်ပြု၏။ ထို့ကြောင့် အပြာရောင် အညံ့ချက်ကျောက်နှင့် အပြာရောင် ကိုဗော့ဖန်ကျောက်များသည် ချယ်လ်ဆီးရောင်စစ်အောက်တွင် အနီရောင်ပေးသဖြင့် ၎င်းတို့အား ချယ်လ်ဆီးရောင်စစ်အောက်တွင် အစိမ်းညစ်ညစ်အရောင်ပေးသော နီလာ၊ မျက်ရွဲ (Beryl)နှင့် အပြာရောင် ဂေါ်မုတ်တို့မှ လွယ်ကူစွာခွဲခြားနိုင်၏။

သီရိလင်္ကာနိုင်ငံမှ နီလာများတွင် ခရိုမီယမ်အောက်ဆိုဒ်အနည်းငယ်ပါဝင်၍ မီးရောင်အောက်တွင် ခရမ်းရောင်ဖြင့်မြင်ရပြီး ချယ်လ်ဆီးရောင်စစ်အောက်တွင် အနီရောင်ပြေးသည်ကိုတွေ့ရ၏။

ဈေးကွက်တွင် ဆေးဆိုးထားသောကျောက်စိမ်းများကို မကြာခဏတွေ့ရလေ့ရှိပါသည်။ အစိမ်းရောင်ဆိုးဆေးမှာ ဩဂဲနစ်ပစ္စည်း (Organic) ဆိုးဆေးများဖြစ်ပြီး ၎င်းတွင် ခရိုမီယမ်များပါဝင်မှုများသဖြင့် ချယ်လ်ဆီးရောင်စစ်ကိရိယာဖြင့် စမ်းသပ်ရာတွင် အနီရောင် သို့မဟုတ် နီညိုရောင်ပြောင်းသွားကြောင်း တွေ့မြင်ရ၏။ ခရမ်းရောင်ဆိုးထားသောကျောက်စိမ်းကို ချယ်လ်ဆီးရောင်စစ်ကိရိယာဖြင့် စမ်းသပ်ခြင်းဖြင့် ဆေးဆိုးထားခြင်း ဟုတ်မဟုတ်ကို ယတိပြတ် မခွဲခြားနိုင်ပါ။ အစိမ်းရောင်ဆေးဆိုးထားသော သလင်းကျောက်သည် ချယ်လ်ဆီးရောင်စစ်ကိရိယာဖြင့် စစ်ဆေးရာ၌ အနီရောင်သို့ပြောင်းပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

ဒိုင်ခရိုစကုတ် (dichroscope) ခေါ် နှစ်ရောင်ပြောင်းခြင်းကို စစ်ဆေးသောကိရိယာ

ဤကိရိယာတည်ဆောက်ပုံမှာ ရိုးရိုးရှင်းရှင်းပင်ဖြစ်သည်။ နှစ်ဖြာအလင်းယိုင်သော အရောင်ရှိ ကျောက်မျက်များကို စမ်းသပ်ရာ၌ အသုံးပြုသည်။ ၎င်းကိရိယာတွင် သတ္တုပြွန်ချောင်းငယ်တစ်ခုပါပြီး ယင်းသတ္တုပြွန်တစ်ဖက်စွန်းတွင် အဆချဲ့မှန် တစ်ခုတပ်ထား၍ အခြားတစ်ဖက်တွင် ထောင့်မှန်စတုဂံ အပေါက်ကလေးတစ်ခုပါသည်။ ယင်းအပေါ်နှင့် အဆချဲ့မှန်ကြားတွင် မှန်ကူပုံ ကယ်လဆိုက် (Calcite Rhomb) တွင်းထွက်တစ်ခု တပ်ဆင်ထားသည်။ အသုံးပြုပုံမှာ နှစ်ရောင်ပြောင်းခြင်း ရှိ–မရှိကို သိလိုသော ကျောက်မျက်ကို လေးထောင့်ပုံ အပေါက်ဖက်တွင်ထားပြီး တစ်ဖက်တွင် အဆချဲ့မှန်နှင့် မျက်စိကိုကပ်၍ ကျောက်ကိုကြည့်ရသည်။ ကျောက်မျက်ကိုဖြတ်လာသော အလင်းတန်းသည် အလယ်မှ မှန်ကူပုံ ကယ်လဆိုက်ကို ဖြတ်ဝင်သောအခါ တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ထောင့်မှန်အနေထားဖြင့် တုန်ခါနေသော လင်းသန့်တန်း နှစ်ခုအဖြစ် ကွဲထွက်သွားသည်။ ယင်းလင်းသန့်လင်းတန်းနှစ်ခုတွင် တစ်ခုကို လင်းတန်းရိုး (Ordinary ray) ဟုခေါ်ပြီး အခြားလင်းတန်းကို လင်းတန်းထူး (extraordinary ray) ဟုခေါ်သည်။ ယင်းလင်းသန့်လင်းတန်းနှစ်ခု၏ပုံရိပ်ကို ကိရိယာ၏ တစ်ဖက်စွန်း၌ လေးထောင့်ပုံ ပြတင်းပေါက် (window) နှစ်ခုအဖြစ် ပေါ်လာသည်။ လင်းတန်းရိုးတုန်ခါသည့်ပြင် (vibration plane)တွင် ပြတင်းပေါက်တစ်ခု၌ ကျောက်မျက်၏အရောင်တစ်မျိုးဖြစ်ပေါ်လာပြီး လင်းတန်းထူး တုံခါသည့်အခါတွင် အခြားပြူတင်းပေါက်တစ်ခု၌ အခြားအရောင်တစ်မျိုးဖြစ်ပေါ်လာသည်။ ဤအချင်းအရာကို နှစ်ရောင်ပြောင်းခြင်းဟုခေါ်သည်။ (၁) အရောင်မဲ့ ကျောက်များကို ဤကိရိယာဖြင့်စမ်းသပ်၍မရချေ။ (၂) နှစ်ဖြာအလင်းမယိုင်သော ကျောက်မျက်များ၏ အရောင်သည် ဤကိရိယာကို မည်သို့ပင်လှည့်လှည့် အရောင်တစ်မျိုးတည်းကိုသာ ပြလေ့ရှိ၏။ နှစ်ဖြာအလင်းယိုင်သော အရောင်ရှိကျောက်မျက်များတွင် အရောင်နှစ်မျိုး (သို့မဟုတ်) သုံးမျိုးပြောင်းသည်ကိုတွေ့ရပေမည်။ အရောင်ပြောင်းခြင်းကို စမ်းသပ်ရာ၌ ကျောက်မျက်ကိုလားရာအားလုံး၌ လှည့်၍စမ်းသပ်ရပေမည်။ ဤသို့စမ်းသပ်ရာ၌ မည်သည့်လားရာဖက်တွင် အရောင်ပြောင်းခြင်း မည်မျှထင်ရှားပီပြင်မှုရှိသည်၊ မည်သည့်လားရာဘက်တွင် မည်ရွေ့မည်မျှသာ ထင်ရှားမှုရှိသည်ကို ခွဲခြားမှတ်သားရပါမည်။

Created by Saw Han Nyunt

ဥပမာ–အနီရောင်ရှိသော ပတ္တမြားကို အနီရောင် ဥဒေါင်းနှင့် အနီရောင် အညံ့ကျောက်တို့မှ ဤကိရိယာဖြင့် လွယ်ကူလျှင်မြန်စွာ ခွဲခြားသိနိုင်သည်။ အနီရောင် ဥဒေါင် (သို့မဟုတ်) အနီရောင်အညံ့ကျောက်သည် ဤကိရိယာဖြင့် ကြည့်ရှုစစ်ဆေးရာတွင် အရောင်ပြောင်းခြင်း လုံးဝမတွေ့ရ။ ပတ္တမြားတွင်မူ အနီရင့် နှင့် အနီနု နှစ်ရောင်ပြောင်းခြင်းကို တွေ့ရမည်။ ဤသို့ နှစ်ရောင်ပြောင်းခြင်း လက္ခဏာကို မှတ်သား၍ ပတ္တမြားကို ၎င်းနှင့်ခပ်ဆင်ဆင်တူသော အနီရောင်အညံ့ ကျောက်၊ အနီရောင်ဥဒေါင်းနှင့် အနီရောင်ဖန်ကျောက်(Paste)တို့မှ လွယ်ကူစွာ ခွဲခြားနိုင်သည်။

မှတ်ချက်

ဈေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းတွင် ထင်ရှား၍ ဝိသေသဆောင်သော နှစ်ရောင် ပြောင်းခြင်း ဂုဏ်သတ္တိမရှိပါ။ ကျောက်စိမ်းစမ်းသပ်ရာတွင် ဒိုင်ခရိုစကုတ်သည် အရေးမပါသော်လည်း အခြားကျောက်မျက်စမ်းသပ်ရာတွင် အသုံးဝင်အရေးကြီး သဖြင့် ပြည့်စုံအောင်ထည့်ထားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

FTIR and Near FTIR

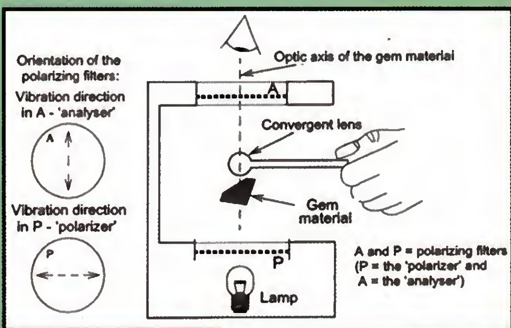
Fourier Transform Infrared Spectrometer (FTIR) နှင့် Near FTIR ကိရိယာနှစ်ခုစလုံးသည် ခေတ်မီဆန်းပြားသော နည်းပညာဖြင့် တည်ဆောက် ထားသော ကိရိယာများဖြစ်ပြီး တန်ဖိုးကြီးပါသည်။ ၎င်းတို့ကိုအသုံးပြု၍ ကျောက်စိမ်း တွင် ပေါ်လီမာအသုံးပြုထားခြင်းရှိ–မရှိကို စမ်းသပ်နိုင်ပါသည်။ ၎င်းတို့ကို ကျောက် စိမ်းစမ်းသပ်မှု အမြောက်အများပြုလုပ်သော အကြီးစားဓါတ်ခွဲခန်းများတွင်သာ ထားရှိပြီး အသုံးပြုပါသည်။ ဤကိရိယာများကို ကိုင်တွယ်နိုင်ရန်နှင့် ရလဒ်ကောင်း များ ရရှိနိုင်ရန် လေ့လာမှုနှင့်အတွေ့အကြုံတို့ လိုအပ်ပါသည်။

"အေ" ကျောက်စိမ်းသည် သဘာဝကျောက်စိမ်းဖြစ်ပြီး ပြုပြင်ထားခြင်း မရှိပါ။ ၎င်း၏ စပက်ထရမ်ပုံစံများကို စံနမူနာအဖြစ် ပြသထားပါသည်။ ပေါ်လီမာ ပလပ်စတစ်ဖြင့် ဖိကပ်ဖို့ဖြည့်ထားသော ကျောက်စိမ်း ("ဘီ" ကျောက်စိမ်း)၏ စပက်ထရမ်ပုံစံများကိုလည်း စံနမူနာအဖြစ် ပြသထား၏။ ဤကိရိယာနှစ်ခုသည် "အေ" နှင့် "ဘီ" ကျောက်စိမ်းကို ခွဲခြားရာ၌ စိတ်ချရဆုံးသော ကိရိယာများဖြစ်၏။

❑

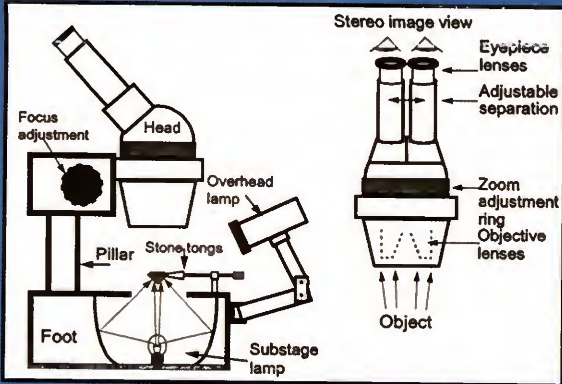
Created by Saw Han Nyunt

ပုံ (၁၁-၁) Gem-A table polariscope. © Gem-A Instruments



ပုံ (၁၁-၂) Polariscope with convergent lens.

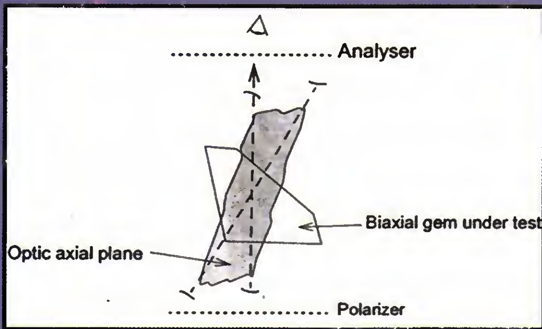
Created by Saw Han Nyunt



ပုံ (၁၁-၃) A typical stereo zoom binocular gemmological microscope.

ပုံ (၁၁-၄) Gemmological microscopes. © Gem-A Instruments

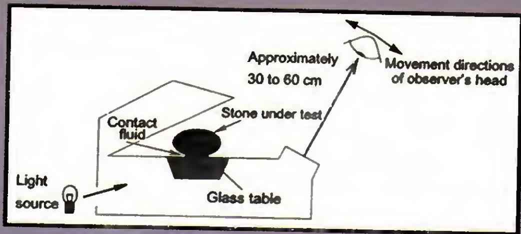
Created by Saw Han Nyunt



ပုံ (၁၁-၅) Viewing along one optic axis of a biaxial gemstone.

ပုံ (၁၁-၆) Placing a gem inside a Brewster Angle Meter.

Created by Saw Han Nyunt

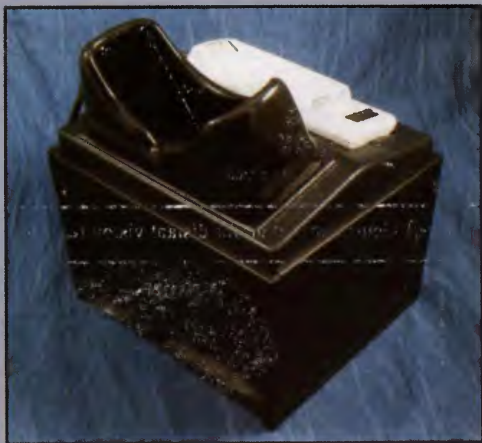


ပုံ (၁၁-ခ) Gemstones set up for distant vision reading.

ပုံ (၁၁-ဂ) Refractometer in use.

ပုံ (၁၁-ဃ) Spectroscope in use.

Created by Saw Han Nyunt



ပုံ (၁၁-၁၀) Ultraviolet lamp and viewing box. © Gem-A Instruments

ပုံ (၁၁-၁၁)Portable UV lamps. © Gem-A Instruments

Created by Saw Han Nyunt

အခန်း (၁၂)

ကျောက်စိမ်းဝယ်ယူမည့်သူများအတွက် ဆောင်ရန်၊ ရှောင်ရန် အချက်အလက်များ

(၁) ၁၀ ဆခွဲ့အဏုကြည့်ကိရိယာတစ်ခုသည် သယ်ဆောင်ရန်လွယ်ကူပြီး၊ တန်ဖိုးလည်း အလွန်မများသည့်အတွက် ကျောက်မျက်လုပ်ငန်းနှင့် သက်ဆိုင်သူတိုင်း ကိုင်ဆောင်ထားသင့်ပါသည်။ ဤကိရိယာဖြင့် ကျောက်စိမ်း၏ အက်ကြောင်းများ အတွင်းရှိ ဆိုးဆေးများ စုပုံနေသည်ကို မြင်နိုင်ပါသည်။ ထို့ပြင် ခြစ်ရာများ၊ တွင်းပေါက်ငယ်များ၊ ကော်ကပ်ထားသော အလွှာဆက်များ၊ အက်ရာများ၊ အက်ကွဲကြောင်းများနှင့် ယမ်းဖတ်၊ ယမ်းစေ့များ၏ အရွယ်အစားကိုပါ မြင်တွေ့စစ်ဆေးနိုင်ပါသည်။

(၂) ကျောက်မျက်ရတနာအရောင်းဆိုင်တွင် ဆိုင်ရှင်သည် အားကောင်းသော အလင်းရောင်အောက်တွင် ကျောက်စိမ်းကို ပြသလေ့ရှိပါသည်။ ကျောက်စိမ်း၏ အရောင်ကို ဤအလင်းရောင်တစ်မျိုးတည်းဖြင့်သာ အကဲမဖြတ်သင့်ပါ။ စကားပုံတစ်ခုရှိပါသည်၊ "လရောင်အောက်တွင် မိန်းကလေးသည် ပို၍လှပပြီး မီးအိမ်အောက်တွင် ကျောက်စိမ်းသည် ပို၍လှပသည်။" ထို့ကြောင့် ကျောက်စိမ်းပေါ်သို့ ကျရောက်နေသော အလင်းရောင် (သို့မဟုတ်) ပတ်ဝန်းကျင်ရှိ အရောင်သည် ဝယ်ယူသူ၏ အကဲဖြတ်ချက်ကို လွှမ်းမိုးမှု ရှိနေပါသည်။ သဘာဝနေ့ခင်းအလင်းရောင်ဖြင့် ကျောက်စိမ်း၏အရောင်ကို စစ်ဆေးပါ။ ဤသို့ဖြင့် နေ့စဉ်ဝတ်ဆင်ထားသောအခါ မိမိဝယ်ယူမည့်

Created by Saw Han Nyunt

ကျောက်စိမ်း၏အရောင် မည်သို့ရှိသည်ကို မှန်းဆနိုင်ပါသည်။ စူးရှသော အလင်း သို့မဟုတ် အားပြင်းသောအလင်းရောင်သည် အက်ရာများနှင့် အောင်းဝင်များကို ပိုမိုကွယ်ကူစွာ တွေ့မြင်နိုင်ပါသည်။ ထို့ပြင် ကျောက်၏ သန့်စင်ကြည်လင်မှု အဆင့်အတန်းကိုလည်း စစ်ဆေးနိုင်ပါသည်။

(၃) အလင်းရောင်လုံလောက်မှုမရှိပါက အိပ်ဆောင်လက်နှိပ်ဓါတ်မီးကို အသုံး ပြုခြင်းဖြင့် ကျောက်၏ ဖွဲ့သားအသားခံနှင့် အောင်းဝင်များကို အသေးစိတ် ကြည့်ရှုစစ်ဆေးနိုင်ပါသည်။ ကျောက်၏အစိတ်အပိုင်းအားလုံးကို လားရာ ဘက်အမျိုးမျိုးမှ စစ်ဆေးရပါမည်။ မှောင်သောပတ်ဝန်းကျင်တွင် အစိမ်းနု သည် ပို၍အရောင်ပြည့်ဝစွာ မြင်တွေ့ရပြီး အလင်းရောင်အားကောင်းသော အခြေအနေတွင် အစိမ်းရင့်သည် ပို၍ဆွဲဆောင်မှုရှိကြောင်း မြင်တွေ့ရပါ သည်။

(၄) ခရမ်းရောင်ကျောက်စိမ်း (ချမ်)၏ အရောင်ကို သဘာဝအလင်းရောင် သို့မဟုတ် မီးချောင်းအလင်းရောင်အောက်တွင် ကြည့်ရှုပါ။ မီးလုံးအလင်း ရောင်သည် အနီရောင်ပိုမိုများသောကြောင့် ၎င်းအရောင်တွင် ခရမ်းရောင် သည် ပို၍အားကောင်းလာပါသည်။ ကျောက်မျက်ရတနာအရောင်းဆိုင်တွင် ကျောက်စိမ်း၏ အရောင်သည် ပိုမိုလှပနေခြင်းမှာ အထက်ပါအလင်းရောင် က ပံ့ပိုးထားခြင်းကြောင့်ဖြစ်သည်။

(၅) ဝယ်ယူမည့် ငွေကြေးပမာဏများသော ကျောက်စိမ်းကို ဝယ်ယူမည်ပြု သောအခါ ကျောက်မျက်ဓါတ်ခွဲခန်းတစ်ခုမှ အတုအစစ်ခွဲခြားခြင်းနှင့် အရည်အသွေးဆိုင်ရာ အစီရင်ခံစာတစ်စောင်ကို အမြဲတမ်းရယူသင့်ပါ သည်။

(၆) ကျောက်စိမ်းတွင်ရှိနေသော အက်ရာများ၏သဘာဝကို သေချာစွာစစ်ဆေး ပါ။ အက်ရာများသည် အက်ရာ၏ အရွယ်အစားနှင့် အနေအထားအပေါ် မူတည်၍ ကျောက်၏ကြာရှည်ခိုင်ခံ့မှုကို အကျိုးသက်ရောက်မှုရှိနိုင်ပါသည်။ အချို့သော အက်ရာငယ်များကို လက်ခံနိုင်ပါသည်။ အရွယ်အစားအလွန် ကြီး၍ လက်ရာမြောက်သော ရုပ်ထွင်းရုပ်တုများတွင် အတိုင်းအတာတစ်ခု အထိ လက်ခံရပါမည်။ လက်နှိပ်ဓါတ်မီးအလင်းဖြင့် အက်ရာများကို ပိုမို လွယ်ကူစွာ ရှာဖွေတွေ့ရှိနိုင်ပါသည်။ ကျောက်စိမ်းဝယ်သည့်အခါ ၎င်းကို ဆောင်ထားသင့်ပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

(၇) ကျောက်စိမ်း၏ ထုထည်ပမာဏနှင့် အလေးချိန်ကို ဂရုပြုအာရုံစိုက်၍ တွက်ဆခန့်မှန်းပါ။ ဈေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း၏ အလွန်ရင့်သော အစိမ်းရောင်ကို အလင်းပေါက်အားကောင်းပြီး အရောင်ပိုကောင်းလာစေရန် တစ်ခါတစ်ရံနှိုက်သွေးပြီး အခေါင်းပွ ပြုလုပ်ထားတတ်ပါသည်။

(၈) အရည်အသွေးကောင်းသော အစိမ်းရောင် ဈေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းသည် *(၁) အစိမ်းရောင်ပိုပြင်ထင်ရှား အားကောင်းသည်။ (၂) အလင်းပေါက်အား အဆင့်မြင့်သည်။ (၃) အရောင်ညီညွတ်သည်။ (၄) ကျောက်သားခွဲ ချောမွေ့သည်။ (အသားခံမှုညက်နုဖတ်) (၅) အောင်းဝင်များ အပြစ်များကင်းရှင်းသည်။*

(၉) အရည်အသွေးကောင်းသော ကျောက်စိမ်းလက်ကောက်သည် အလွန်တန်ဖိုးကြီးမြင့်ပါသည်။ အရွယ်အစားအတော်အတန်ကြီးသော ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးမှ ဖြတ်သွေးထားပါသည်။ အကယ်၍ ကျိုးပဲ့သွားပါက ပိုမိုသေးငယ်သော အခြားကျောက်မျက်ရတနာပစ္စည်းများအဖြစ် ပြန်လည်ဖြတ်သွေး ပြုပြင်ယူနိုင်ပါသည်။

(၁၀) ကျောက်စိမ်းလက်ကောက်အတွင်းသို့ စူးရှသော ဓါတ်မီးအလင်းရောင်ဖြင့် အက်ရာများနှင့် အကြောများကို အလွယ်တကူ ရှာဖွေတွေ့နိုင်ပါသည်။

(၁၁) ဂုံမံသတ်ထားသော (bezel settings) ကျောက်စိမ်းလက်ဝတ်ရတနာ အထည်ပစ္စည်းများ ပုံစံ – လက်စွပ်၊ နားကပ်ကို ဝယ်ယူသည့်အခါ သတိထားရမည့်အချက်မှာ ကျောက်မျက်၏ အပေါ်ပိုင်းနှင့်အောက်ပိုင်း ခြားနားချက်ကို အသေအချာ စစ်ဆေးရန်ဖြစ်ပါသည်။ နှစ်ထပ်ကျောက်များ၊ သုံးထပ်ကျောက်များ (doubles and triplets) ဈေးကွက်တွင် ရှိနိုင်သည်ကို သတိပြုရပါမည်။

(၁၂) အထည်၏အရည်အသွေးကိုစစ်ဆေးပါ။ စွန်ငုတ်သည်မြဲ၍ ချောမွေ့ရပါမည်။ ချိတ် (clasps) ခိုင်မြဲမှုရှိ–မရှိကို စစ်ဆေးပါ။

(၁၃) ထပ်ကျောက်များ ဈေးကွက်တွင် ရှိနေသည်ကို သတိပြုပါ။ ကျောက်၏ အပေါ်ပိုင်းနှင့် အောက်ပိုင်းရှိ အရောင်ရောင်လက်၊ အသားခံ စသည်တို့ ကွဲပြားခြားနားမှု ရှိ မရှိ အမြဲစစ်ဆေးပါ။ ရေထည့်ထားသော အဖြူရောင်ဖလား၊ ခွက်တွင် ကျောက်စိမ်းကိုထည့်၍ စစ်ဆေးပါ။

Created by Saw Han Nyunt

(၁၄) ပန်းပုအနုပညာလက်ရာပြောင်မြောက်မှုသည် ကျောက်စိမ်းရုပ်ထွင်းရုပ်တုများကို တန်ဖိုးသတ်မှတ်ရာ၌ အရေးကြီးသော အင်္ဂါရပ်တစ်ရပ်ဖြစ်သည်။ အရည် အသွေးအလယ်အလတ်မှ အရည်အသွေးနိမ့်သော ကျောက်စိမ်းကို ပန်းပုထုလေ့ရှိပြီး အရွယ်အစားကြီးမားလေ့ရှိပါသည်။ အရည်အသွေးထိပ်တန်းရှိသော ကျောက်စိမ်းကို သေးငယ်သော လက်ဝတ်ရတနာအထည်ပစ္စည်းများအဖြစ် အရေအတွက်များများ ထုတ်လုပ်ပါသည်။ အမြတ်အစွန်းလည်း ပိုမိုရရှိပါသည်။

(၁၅) ကျောက်စိမ်းရုပ်ထွင်းရုပ်တု၏ အလှအပသည် မြတ်နိုးဖွယ်ရာ၊ နှစ်သက်ဖွယ်ရာ ဆွဲဆောင်မှုရှိပါက ပန်းပုအနုပညာလက်ရာ ပြောင်မြောက်သည်ဟု အကဲ ဖြတ်ရပါမည်။ စဉ်းစားရမည့် အချက်များမှာ (၁) အနုစိတ်လက်ရာ အဆင့်အတန်းနှင့် ကောင်းမွန်ခြင်း၊ (၂) အသစ်အဆန်းဖြစ်ခြင်း၊ (၃) အရောင်အမျိုးမျိုး ပါဝင်အောင် ကြံဆ၍ ထုတ်လုပ်ထားခြင်း၊ (၄) ရုပ်ထွင်းရုပ်ထု၏ အချိုးအစားစသည် တို့ဖြစ်သည်။

(၁၆) ရုပ်ထွင်းရုပ်ထုကို လက်နှိပ်ဓါတ်မီးအလင်းရောင်တွင် အဏုကြည့်ကိရိယာဖြင့် စစ်ဆေးပါ။ အက်ရာများနှင့် ကော်ကပ်ထားခြင်း ရှိ-မရှိကို ရှာဖွေပါ။ အချို့ရုပ်ထွင်းရုပ်တုများ၏ အစိတ်အပိုင်းသည် ကျိုးပဲ့သွားသဖြင့် ကော်ဖြင့် ပြန်ကပ်ထားတတ်ပါသည်။

(၁၇) ရုပ်ထွင်းရုပ်ထု၏အောက်ခြေတွင် ကော် သို့မဟုတ် အထိုင်ထည့်ထားသည်ကို တွေ့ရပါက ၎င်းရုပ်ထုသည် ဟန်ချက်မညီသောကြောင့် တည်ငြိမ်စေရန်အတွက် ပြင်ပအကူအညီ ထည့်ထားသည်ကို သိရပါသည်။

(၁၈) ရှေးခေတ် ပန်းအိုးကြီးများသည် အများအားဖြင့် ထုလေ့ရှိသည်။ အားကောင်းသောအလင်းရောင်ကို အသုံးပြု၍ ၎င်း၏အထူနှင့် ပန်းပုအနုပညာလက်ရာပြောင်မြောက်မှုကို စစ်ဆေးပါ။

(၁၉) ဆယ်ဆချဲ့အဏုကြည့်ကိရိယာ၊ လက်နှိပ်ဓါတ်မီးနှင့် အရောင်စစ်ကိရိယာ (Chelsea Color Filter)ကို အသုံးပြု၍ "စီ"ကျောက်စိမ်း(C.Jade) (ဆေးဆိုးကျောက်စိမ်း)ကို ဖော်ထုတ်နိုင်ပါသည်။ ၎င်းကျောက်စိမ်း၏ အရောင်သည် မျက်နှာပြင်ပေါ်၌သာ ပေါလောပေါ်သော အနေအထားဖြင့် အများဆုံးတွေ့ရသည်။ အက်ရာများတွင် ဆိုးဆေးများ စုပုံနေတတ်ပါသည်။ အရောင်ပြန့်နှံ့

Created by Saw Han Nyunt

ခြင်းသည် တိကျသော လားရာဘက်မရှိဘဲ ပင့်ကူအိမ်ပုံစံ၊ အကြောများ သို့မဟုတ် အကွက်များပုံစံဖြင့်တွေ့ရသည်။ အရောင်စစ်ကိရိယာဖြင့် စစ်ဆေးရာတွင် ကျောက်စိမ်းအစိမ်းရောင်သည် အနီရောင် သို့မဟုတ် ပန်းရောင်သို့ ပြောင်းသွားသည်ကို တွေ့မြင်ရပါက ၎င်းကျောက်စိမ်းသည် ဆေးဆိုးထားသော ကျောက်စိမ်းဖြစ်နိုင်သည်။

(၂၀) အချို့သော "စီ" ကျောက်စိမ်းများကို တစ်ပိုင်းတစ်စသာ ဆေးဆိုးထားနိုင်ပါသည်။ သဘာဝအတိုင်းဖြစ်ပေါ်သော ရေညှိကဲ့သို့ အစိမ်းရောင်မျိုးနှင့် ဆင်တူပါသည်။ ဤကျောက်မျိုးတွင် ကျောက်၏မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် ဆိုးဆေးကို သုတ်လိမ်းထားပါသည်။ အချိန်ကြာလာသည်နှင့်အမျှ အရောင်မှိန်သွားပါသည်။

(၂၁) ကျောက်မျက်ပညာရှင်တစ်ဦး၏ အကြံဉာဏ်ကို ရယူခြင်းသည် တန်ဖိုးကြီးမားသော ဆုံးရှုံးမှုကို အကောင်းဆုံး ကာကွယ်ပေးနိုင်ပါသည်။

(၂၂) "ဘီ" ကျောက်စိမ်း (B.Jade)၏အနေအထားသည် အသားပျက်စီးသွားသောကြောင့် ၎င်း၏တောက်ပပြောင်လက်မှုနှင့် ပွင့်ရည်သည် "အေ" ကျောက်စိမ်း(A.Jade)(သဘာဝ)လောက်မကောင်းပါ။ ကျောက်ကို ဘေးတိုက်အနေအထား၌ အလင်းပြန်အလင်းဖြင့် ကြည့်သောအခါ မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် ပင့်ကူအိမ်ပုံစံကို တွေ့ရ၏။

(၂၃) အရောင်ပြည့်ဝမှုကောင်းလွန်းသော ခရမ်းရောင်ကျောက်စိမ်းကို အထူးဂရုစိုက်ပါ။ "ဘီ" ကျောက်စိမ်း၏ အလင်းပေါက်အား အလွန်ကောင်းသောကြောင့် အရောင်မှာ ပိုမိုပြင်း၍ ပြည့်ဝလာပါသည်။ အရည်အသွေးကောင်းသော ခရမ်းရောင်ကျောက်စိမ်းကိုတွေ့ပါက "ဘီ" နှင့် "စီ" ကျောက်စိမ်း ဖြစ်နိုင်ပါသည်။

(၂၄) အစိမ်းရောင်အလွန်အမင်းတောက်ပသော ကျောက်စိမ်းတစ်ပွင့် သို့မဟုတ် တောက်ပသောအစိမ်းနှင့် အဖြူရောင်ရှိသော ကျောက်စိမ်းတစ်ပွင့်သည် ဖယောင်း ရောင်လက်ဖြစ်ပြီး အရောင်လုံးဝကွဲပြားခြားနားမှုရှိပါက "ဘီ" ကျောက်စိမ်းဖြစ်နိုင်သဖြင့် သေချာစွာ စမ်းသပ်စစ်ဆေးပါ။

(၂၅) "ဘီ" ကျောက်စိမ်းသည် အရည်အသွေးမြင့်တင်သောဖြစ်စဉ်တွင် အသားပျက်စီးသွားသောကြောင့် ပို၍ကျွတ်ဆတ်ပြီး သဘာဝ "အေ" ကျောက်စိမ်း

Created by Saw Han Nyunt

ထက် ပိုမိုလွယ်ကူစွာ ကျိုးပဲ့နိုင်ပါသည်။ သို့သော် ဂရုတစိုက်ကိုင်တွယ်ပါက နှစ်များစွာ ကြာရှည်ခံပါသည်။

(၂၆) "အရည်အသွေးပြုပြင် တိုးမြှင့်ထားသောကျောက်စိမ်း" ကို သတိထားပါ။ အရည်အသွေးပြုပြင်မြှင့်တင်ထားသော ကျောက်စိမ်းသည် သဘာဝဖြစ် အရည်အသွေးအစစ် မဟုတ်သောကြောင့် အရည်အသွေးအထူးကောင်းနေ တတ်ပါသည်။

(၂၇) "ခေတ်ဟောင်းကျောက်စိမ်း"များတွင် ထင်ရှားသောဝိသေသလက္ခဏာ များ ရှိတတ်ကြပါသည်။ ဤဝိသေသလက္ခဏာများသည် ကျောက်စိမ်း၏ခေတ်သက်တမ်းကို ဖော်ပြနေပါသည်။ ယခုခေတ် ကျောက်စိမ်းများကို စိန်မှုံဖြင့် မြှုပ်ကပ်ထားသော လွှများဖြင့်ဖြတ်လေ့ရှိပါသည်။ ခေတ်ဟောင်း ကျောက်စိမ်းများသည် အလွန်ရှေးကျသော ကိရိယာများနှင့် နည်းစနစ်များ ကို အသုံးပြု၍ ဖြတ်သွေးခဲ့ကြပါသည်။ ခေတ်သစ်ကျောက်စိမ်း၏ မျက်နှာပြင် သည် စိန်မှုန့်ဖြင့် မှတ်တမ်းတင်ထားသဖြင့် ပို၍တောက်ပပြောင်လက်မှု (ပွင့်ရည်) ကောင်းသည်။

(၂၈) ပုတီးကုံးများကို ဝယ်ယူသောအခါ ၎င်းအပေါက်များ ညီညာမှုရှိ–မရှိကို စစ်ဆေးပါ။ ပြားသော မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် ပုတီးလည်ဆွဲကို လက်ဖြင့် လိမ့်ပါ။ လက်ရာကောင်းမွန်သော ပုတီးကုံးသည် မျဉ်းဖြောင့်အတိုင်း ညီညာစွာ လိမ့်သွားပေမည်။ ပုတီးများ၏အပေါက်သည် အလယ်ဗဟိုမကျ ပါက ပုတီးကုံးသည် မျဉ်းဖြောင့်အတိုင်း ညီညာစွာလိမ့်သွားခြင်း မရှိတော့ပါ။ အရည်အသွေးကောင်းသော ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းပုတီးလုံးများသည် အလွန်တန်ဖိုးကြီးပါသည်။ ပုတီးတစ်လုံးသည် လုံးချောနှစ်လုံး ထုတ်လုပ်နိုင် ပါသည်။

(၂၉) ဂျေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းလက်ကောက်များကို ဝယ်သည့်အခါ အထူးဂရုစိုက် ၍ စစ်ဆေးပါ။ ၎င်းတို့သည် အလွန်တန်ဖိုးကြီးသောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။ လက်ကောက်၏အရောင်၊ အလင်းပေါက်အား၊ ဝိုင်းစက်မှုနှင့် အထူတို့ကို စစ်ဆေးပါ။

(၃၀) ကျောက်စိမ်းလက်ကောက်ကို မဝယ်မီ ဝတ်ဆင်ကြည့်ပါ။ ကြီးလွန်းခြင်း၊ သေးငယ်လွန်းခြင်းကို ရှောင်ရှားနိုင်ပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

(၃၁) ကျောက်စိမ်းလက်စွပ် သို့မဟုတ် လက်ကောက်တစ်ကွင်းကိုချွတ်ရန် အခက်အခဲဖြစ်နေပါက ဆပ်ပြာရည်ကို အသုံးပြုပါ။ လက်ကို ပျော့ပြောင်းသော မျက်နှာသုတ်ပုဝါခင်းထားသည့် စားပွဲပေါ်တွင်တင်၍ချွတ်ပါ။ လက်စွပ် သို့မဟုတ် လက်ကောက်ကျွတ်ထွက်သောအခါ ကြမ်းပြင်ပေါ်ပြုတ်ကျ၍ မကွဲစေရန်ဖြစ်၏။

(၃၂) ထိပ်တန်းအရည်အသွေးရှိသော ဈေးဒိုက်ကျောက်စိမ်း အများစု၏ ဒီဇိုင်းသည် ရိုးစင်းသည်။ ပုံဆန်းဈေးဒိုက်ဆွဲသီးများနှင့် ရုပ်ထွင်းရုပ်ထုများတွင် အပြစ်အနာများ (အက်ရာများနှင့်အောင်းဝင်များ)ကို ဖုံးကွယ်ထားနိုင်သည်။ သတိထားစစ်ဆေးကြည့်ရှုပါ။

(၃၃) ဈေးဒိုက်ကျောက်စိမ်းနှစ်ခု တစ်ခုနှင့်တစ်ခုရိုက်မိသောအခါ ထူးခြားသော အသံကိုဖြစ်ပေါ်စေပါသည်။ ယင်းအသံကိုအသုံးပြု၍ ကျောက်စိမ်းနှင့် အခြားကျောက်ကို ခွဲခြားနိုင်သည်။

ထိခိုက်ပျက်စီးမှုမရှိအောင် ဂရုတစိုက်ဝတ်ဆင်ခြင်းနှင့် ဆေးကြောသန့်စင်ခြင်း

(၁) ''ဘီ'' ကျောက်စိမ်း၏ကြံ့ခိုင်ခြင်းနှင့် ကြာရှည်ခံနိုင်ခြင်း ဂုဏ်သတ္တိသည် ''အေ''ကျောက်စိမ်းကဲ့သို့ မမြင့်မားပါ။ ထို့ကြောင့် တစ်စုံတစ်ခုနှင့် ရိုက်မိပါက ကြိုးပဲ့နိုင်သည်။ တိုက်ရိုက်ကျရောက်သော နေရောင်ခြည်ထိခြင်းမှ ရှောင်ရှားပါ။ ရေပူနှင့်ရေချိုးပါက ''ဘီ'' ကျောက်စိမ်းကို ချွတ်ထားပါ။ ကျောက်စိမ်းရှိ ပေါ်လီမာပလပ်စတစ် အရည်ပျော်နိုင်သောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။

(၂) ''စီ'' ကျောက်စိမ်း၏အရောင်သည် အချိန်ကြာသည်နှင့်အမျှ အရောင်ဖျော့သွားနိုင်သည်။ တောက်ပသော အလင်းရောင်နှင့်အပူကို မထိတွေ့စေရန် ဂရုစိုက်ပါ။

(၃) သဘာဝကျောက်စိမ်းသည် ကြံ့ခိုင်ခြင်းနှင့် ကြာရှည်ခံခြင်း ဂုဏ်သတ္တိကြောင့် ၎င်းကို ဆေးကြောသန့်စင်ရန် လွယ်ကူပါသည်။ အထည်၏ကြားတွင် ကပ်နေသော အညစ်အကြေးနှင့် ဖုန်မှုန့်ကို ဖယ်ရှားရန် ပျော့သော သွားပွတ်တံ အသုံးပြုပါ။ အမွေးနုမရှိသော အဝတ်ဖြင့်သုတ်၍ အခြောက်ခံပါ။

Created by Saw Han Nyunt

(၄) ကော်ဖတ်များနှင့် သွားတိုက်ဆေးကို အသုံးမပြုပါနှင့်။ အမိုးနီးယား ပါဝင်သော ဆေးကြောသည့်ပစ္စည်းကို သုံးနိုင်သည်။

(၅) အရောင်ချွတ်ဆေးကို မည်သည့်အခါမျှ မသုံးပါနှင့်။ ၎င်းတွင် ပါဝင်သော ကလိုရင်းသည် ကျောက်မျက်ရတနာအထည်ပစ္စည်း၏ အချို့အစိတ်အပိုင်းကို ပျက်စီးစေနိုင်ပါသည်။ ရေကူးကန်အများစုသည် ကလိုရင်းထည့်ထားတတ်သဖြင့် ကျောက်မျက်၏ အထည်အစိတ်အပိုင်းအချို့ကို ပျက်စီးစေနိုင်ပါသည်။

(၆) ကျောက်စိမ်းသည် အက်ရာများမရှိပါက ultrasound cleaning နည်းဖြင့် သန့်စင်နိုင်ပါသည်။

(၇) ရေပူကို မသုံးရပါ။ အက်ကွဲနိုင်ပါသည်။

(၈) အားကစား သို့မဟုတ် လေ့ကျင့်ခန်းလုပ်နေစဉ်အတွင်း ကျောက်စိမ်း လက်ဝတ်ရတနာ အထည်ပစ္စည်းကို ချွတ်ထားရပါမည်။

(၉) အံဆွဲတစ်ခုအတွင်းသို့ ကျောက်မျက်ရတနာ အထည်ပစ္စည်းကို မည်သည့်အခါမျှ ပစ်မထည့်ပါနှင့်။ ကျောက်စိမ်းအချင်းချင်းသည် ပွတ်တိုက်၍ ခြစ်ရာထင်နိုင်ပါသည်။

(၁၀) ကျောက်စိမ်းတစ်ပွင့်ချင်းကို ပျော့ပြောင်းသောဝါဂွမ်း အောက်ခံအထိုင်ဖြင့် ပြုလုပ်ထားသော အိတ်ငယ်တွင် သိမ်းဆည်းထားခြင်းဖြင့် တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ပွန်းစားခြင်းမှ ကာကွယ်နိုင်သည်။

(၁၁) ကျောက်မျက်ရတနာအထည်တို့၏ စွန်ကုပ်ကို ပုံမှန်စစ်ဆေးပါ။

(၁၂) မိမိ၏ကျောက်မျက်ရတနာအထည်များကို ဓါတ်ပုံရိုက်၍ သိမ်းဆည်းထားပါ။ အခိုးခံရသောအခါ သို့မဟုတ် ပျောက်ဆုံးသောအခါတွင် အရေးကြီးသော သက်သေအထောက်အထားတစ်ခုအဖြစ် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

(၁၃) ကျောက်စိမ်းကို ဝတ်ဆင်ထားသောအချိန်အခါတွင် ဆံပင်ကို ဆေးဖြန်းခြင်းနှင့် ရေမွှေးအသုံးပြုခြင်းကို ရှောင်ပါ။ ဓါတုပစ္စည်းများသည် ရွှေတွင် ပါဝင်သော သတ္တုစပ်များကို အညိုရောင်ပြောင်းစေပါသည်။

❑

Created by Saw Han Nyunt

အခန်း (၁၃)

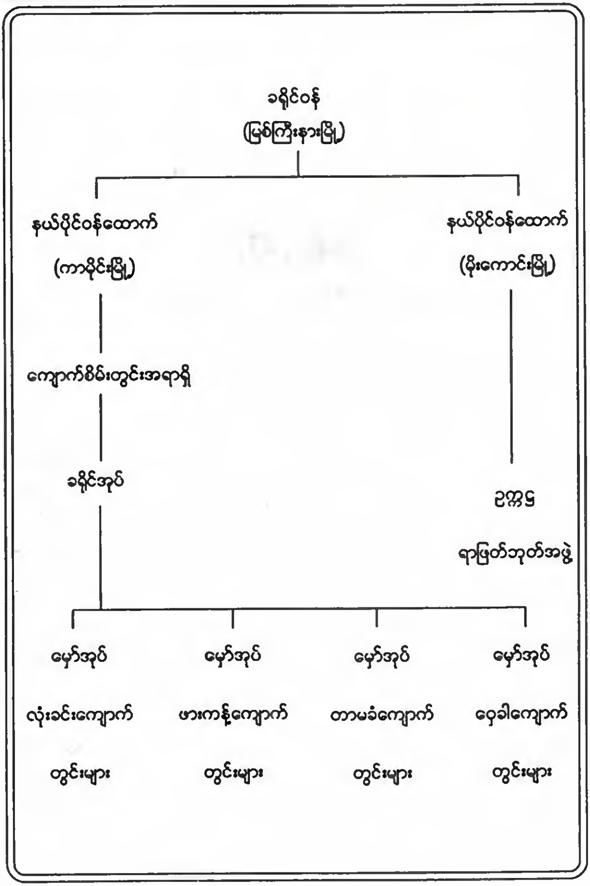
ကျောက်စိမ်းတွင်းအုပ်ချုပ်ပုံ

(က) ၁၈၈၈ခုနှစ်မှ ၁၈၉၄ခုနှစ် ကာလအတွင်း ကျောက်စိမ်းတွင်းနယ်မြေကို အုပ်ချုပ်ပုံအကျဉ်း

ကျောက်စိမ်းတွင်းတူးဖော်ရေးလုပ်ငန်းကို အင်္ဂလိပ်လက်ထက်တွင် မြစ်ကြီးနားခရိုင်ဝန်၏ ကြီးကြပ်အုပ်ချုပ်မှုအောက်တွင် ထားရှိသည်။ ခရိုင်ဝန်မှ မိုးကောင်း နယ်ပိုင်ဝန်ထောက်ကို ကျောက်စိမ်းရာဖြတ်ခွန် ကောက်ခံစေပြီး ကာမိုင်း နယ်ပိုင် ဝန်ထောက်ကိုမူ ကျောက်စိမ်းမိုင်းကို ကြီးကြပ်ရန် ခရိုင်အုပ်တစ်ယောက်နှင့် မော်အုပ် လေးယောက်တွဲပေးထားသည်။ ကျောက်စိမ်းတူးဖော်ရေးကို ကြီးကြပ်ပုံမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်သည်။

မြစ်ကြီးနားခရိုင်ဝန်သည် မိုးကောင်းမြို့နယ်ပိုင်ဝန်ထောက်အား ကျောက်စိမ်းရာဖြတ်ဘုတ်အဖွဲ့၏ ဥက္ကဋ္ဌတာဝန်ကိုပေးထားသည်။ ကာမိုင်းမြို့နယ်ပိုင်ဝန်ထောက်အား ကျောက်စိမ်းတူးဖော်ရန် လိုင်စင်ထုတ်ပေးခြင်းနှင့် ကျောက်စိမ်းမိုင်းမှ မိုးကောင်းမြို့သို့ သယ်ယူရန် ပါမစ်ထုတ်ပေးခြင်းတာဝန်ကို ထမ်းဆောင်စေသည်။ မိုးကောင်းမြို့ ရာဖြတ်ဘုတ်အဖွဲ့မှ ရာဖြတ်ခွန်ကောက်ခံမှုကို မကျေနပ်လျှင် ကျောက်စိမ်းပိုင်ရှင်သည် မြစ်ကြီးနား ခရိုင်ဝန်ထံ အယူခံ ဝင်ရောက်နိုင်သည်။ ကာမိုင်းမြို့နယ်ပိုင်ဝန်ထောက်မှ စိစစ်ကောက်ခံ၍ တင်ပေးလိုက်သော ကျောက်စိမ်းပင်ရင်းအငုတ်သိုက်တူးဖော်ခွင့်လိုင်စင်ကို အတည်ပြုထုတ်ပေးရသည်။

Created by Saw Han Nyunt



Created by Saw Han Nyunt

(ခ) လွတ်လပ်ရေးရပြီးအချိန်ကာလ

မြန်မာနိုင်ငံလွတ်လပ်ရေးရပြီးနောက် ကျောက်စိမ်းတွင်းတူးဖော်ခြင်းနှင့် ရောင်းဝယ်ခြင်းလုပ်ငန်းများကို ၁၉၄၀ ခုနှစ်၊ ကျောက်စိမ်းတွင်းများရက်ဂူလေးရှင်း (1940 Jade Mines Regulations)ဖြင့် အုပ်ချုပ်ခဲ့ကြောင်း သိရပါသည်။

ကျောက်တွင်းတူးသည့် အလုပ်သမားများသည် များသောအားဖြင့် မြန်မာတိုင်းရင်းသားများ ဖြစ်ကြပါသည်။ တူးဖော်ရရှိသော ကျောက်များကို ကျောက်ကုန်သည်များထံ ရောင်းချကြပြီး အများစုသော ကျောက်ကုန်သည်များသည် မြန်မာပြည်ရောက် တရုတ်လူမျိုးများ ဖြစ်ကြပါသည်။ ၎င်းတို့တက်မှတစ်ဆင့် နိုင်ငံခြားသွား တရုတ်လူမျိုး ကျောက်ကုန်သည်ကြီးများထံ ရောင်းချကြပြီး ၎င်းတို့ထံမှ နိုင်ငံခြားသို့ တင်ပို့ရောင်းချပါသည်။ နိုင်ငံခြားသို့ တိုက်ရိုက်တင်ပို့ရောင်းချသော မြန်မာတိုင်းရင်းသား ကျောက်ကုန်သည်များမှာ အလွန်ရှားပါးပါသည်။

ကျောက်စိမ်းအရောင်းအဝယ်လုပ်ငန်းသည် ကျောက်စိမ်းတွင်းဒေသ၌ အစဉ်အလာအားဖြင့် ကျောက်စိမ်းကို အရိုင်းတုံးအလိုက်သာ ရောင်းဝယ်ခြင်း ပြုလုပ်ကြပါသည်။ ရောင်းလိုသောကျောက်စိမ်းအရိုင်းတွင် အရည်အသွေး၊ အပွေးပါသော ကျောက်စိမ်းအရိုင်းကိုပြသည်။ *ကျောက်၏အရည်အသွေး အနေအထား* အလိုက် ကွမ်းချက်တစ်ခုမှ ကွမ်းချက်အများအပြား ပါဝင်တတ်သည်။ အရည်အသွေး၊ အပွေးအားရလောက်စရာမရှိသော ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးများကိုသာ ရံဖန်ရံခါ ဖြတ်တောက်ကြည့်တတ်ကြပါသည်။ တစ်ခါတစ်ရံ အရည်ကောင်းတွေ့ကာ အောင်သွားကြသည်လည်း ရှိပါသည်။ သို့သော် အရည်အသွေးပိုမိုညံ့ဖျင်းသွားသော ကျောက်များကိုသာ ရသွားတတ်ကြပါသည်။

ဤသို့ ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးတစ်တုံးသည် တစ်ဦးမှတစ်ဦးသို့ လက်ဆင့်ပြောင်းပြီး အရောင်းအဝယ်ဖြစ်နေကြပါသည်။ ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးတစ်တုံး၏ လမ်းဆုံးသည် နိုင်ငံခြားသို့တင်ပို့သည့် ကုန်သည်ကြီးများ၏ လက်ထဲတွင်လည်းကောင်း၊ ခွဲစိတ်ဖြတ်တောက်ပြီး ပြည်တွင်းကျောက်သွေး ကုန်သည်ကြီးများ၏ လက်ထဲတွင်လည်းကောင်း၊ ခွဲစိတ်ဖြတ်တောက်ကြည့်ပြီး မည်သည့်အရည်အသွေးမှ မပါရှိတော့သဖြင့် အိမ်ခြံဘေး၊ လမ်းဘေးတွင် ပစ်ပယ်ထားသော ကျောက်ပုံတွင်လည်းကောင်း အဆုံးသတ်ကြပါသည်။ ယခုခေတ်တွင် လမ်းဘေးသို့ ပစ်လိုက်သော ကျောက်စိမ်းဟူ၍ မရှိတော့ပါ။ မိုးကောင်းရှိ ဦးလောရိုး၏ နေအိမ်ဝင်းထဲ၌

Created by Saw Han Nyunt

ကာထားသော ထိုအချိန်က တန်ဖိုးများစွာမရှိ၍ ပစ်ထားသော ကျောက်စိမ်းတုံးများသည် ယခုအခါ တန်ဖိုးရှိကျောက်စိမ်းအဖြစ် ရောင်းရပါသည်။

ရာဖြတ်ဘုတ်အဖွဲ့

မိုးကောင်းမြို့နယ်ပိုင်ဝန်ထောက်သည် ကာမိုးနယ်ပိုင်ဝန်ထောက်(ကျောက်စိမ်းအရာရှိ)က သယ်ယူခွင့်ပြုလိုက်သော ကျောက်စိမ်းများကို ရာဖြတ်ရုံး၌ ပါမစ်ထုတ်ပေးသည့်မှ (၁၄)ရက်အတွင်း လက်ခံပြီး ရာဖြတ်ခွန်ကောက်ခံရသည်။ ရာဖြတ်ဘုတ်အဖွဲ့တွင် ဥက္ကဌနှင့် ကျောက်စိမ်းတတ်ကျွမ်းနားလည်သည့် ပညာရှင် (၆)ဦးပါဝင်သည်။ အဖွဲ့ဝင်တစ်ဦးစီသည် တင်ပြသောကျောက်စိမ်းများကို စိစစ်လျက် တန်ဖိုးသတ်မှတ်ပြီး ရာဖြတ်ဘုတ်အဖွဲ့ ဥက္ကဌထံ လျှို့ဝှက်တင်ပြရသည်။ သို့ရာတွင် သတ်မှတ်ထားသောတန်ဖိုးသည် ကျောက်သယ်ယူရန်ထုတ်ပေးသော ပါမစ်၌ ပါရှိသော တန်ဖိုးထက်မကျော်လွန်စေရပါ။ ရာဖြတ်ဘုတ်အဖွဲ့ဥက္ကဌသည် အဖွဲ့ဝင် (၆) ဦးထံမှ တင်ပြသော လျှို့ဝှက်တန်ဖိုး (၆)ခု၏ ပျမ်းမျှကိုတွက်လျက် ကျောက်၏ရာဖြတ် တန်ဖိုးကိုကြေငြာသည်။ ၎င်းနောက် ရာဖြတ်တန်ဖိုး၏ ၃၃ ရာခိုင်နှုန်းကို ရာဖြတ်ခွန်အဖြစ် ကောက်ခံပြီးလျှင် သယ်လိုရာသို့သယ်နိုင်ရန် ပါမစ်ထုတ်ပေးသည်။

အထက်ပါစနစ်ဖြင့် ကျောက်စိမ်းတုံး၏တန်ဖိုးခန့်မှန်းရာတွင် အဖွဲ့ဝင် (၆)ဦး၏ ရာဖြတ်တန်ဖိုးသည် တစ်ခါတစ်ရံတွင် ဆယ်ဆခန့် ကွာဟတတ်ပါသည်။ ထို့အပြင် ရာဖြတ်တန်ဖိုးသည် ပါမစ်တွင် ဖော်ပြပါရှိသော ကျောက်၏ တန်ဖိုးထက် မကျော်လွန်ရ၍ ကျောက်စိမ်း၏တန်ဖိုးမှန်မဖြစ်နိုင်ပါ။ ပါမစ်တွင် ဖော်ပြထားသော တန်ဖိုးမှာ မမှန်ကန်သောနည်းဖြင့် ဖော်ပြနိုင်ပါသည်။ ကျောက်ကုန်သည်များသည် နည်းမျိုးစုံကိုအသုံးပြုကာ ရာဖြတ်ခွန်ပေးဆောင်ရမှု နည်းနိုင်သမျှနည်းအောင် ကြိုးစားလုပ်ဆောင်မှုကြောင့် နိုင်ငံတော်အခွန် အပြည့်အဝမရရှိပေ။

ကျောက်စိမ်းတွင်းအရာရှိ

ကာမိုင်းမြို့နယ်ပိုင် ဝန်ထောက်သည် မိမိ၏မူရင်းနယ်ပိုင် ဝန်ထောက်၏ တာဝန်များအပြင် ကျောက်စိမ်းတွင်းအရာရှိ၏ တာဝန်ကိုပါ တွဲဖက်ဆောင်ရွက်ရသည်။ ကျောက်စိမ်းမှော်များ၌ အနီးကပ်အုပ်ချုပ်နေကြသော ခရိုင်အုပ်၏

Created by Saw Han Nyunt

ထောက်ခံချက်ဖြင့် တင်ပြလာသောလက်တွင်း၊ စက်တွင်း၊ မျောတွင်း လိုင်စင်များနှင့် ကျောက်စိမ်း သယ်ယူခွင့်ပါမစ်များကို ထုတ်ပေးရသည်။ ကျောက်စိမ်းမိုင်းအတွင်း၌ လုပ်ကွက်နေရာအပြောင်းအလဲများ၊ ခိုက်ရန်ဖြစ်မှု စသည့် ရာဇဝတ်မှုခင်းများကိုလည်း စိစစ်ကွပ်ကဲရသည်။ လိုင်စင်ခွန်၊ လုပ်သားခွန် စသည်တို့ကို စိစစ်ထောက်ခံလျက် နိုင်ငံဘဏ္ဍာတော်သို့ သွင်းရသည်။ ကျောက်စိမ်းမှော်များ၌ တာဝန်ထမ်းဆောင်နေသော ခရိုင်အုပ်နှင့်မှော်အုပ်များကို ကြီးကြပ်ရသည်။

ခရိုင်အုပ်

ခရိုင်အုပ်သည် ကျောက်စိမ်းမိုင်းကို ဧရိယာအကျယ်အဝန်းအလိုက် (၁) လုံးခင်းမှော်များ၊ (၂) ဖားကန့်မှော်များ၊ (၃) တာမခံမှော်များနှင့် (၄) ဝေခါမှော်များဟူ၍ လေးပိုင်းခွဲပြီး တစ်နေရာတွင် မှော်အုပ်တစ်ယောက်စီ တာဝန်ပေးလျက် ကျောက်စိမ်းတူးဖော်ရေးလုပ်ငန်းများကို ခရိုင်အုပ်က ကြီးကြပ်စေသည်။ ရိုးရိုးလိုင်စင်၊ စက်တွင်း လိုင်စင်နှင့် မျောတွင်းလိုင်စင်များ လျှောက်ထားလျှင် ၎င်းလုပ်ကွက်သည် အခြားလိုင်စင်ရပြီး လုပ်ကွက်များနှင့် ကင်းလွတ်မှု ရှိ မရှိ၊ ကန့်ကွက်သူ ရှိ မရှိ၊ သတ်မှတ်ထားသော အတိုင်းအတာနှင့် ကိုက်ညီမှု ရှိမရှိ စိစစ်ပြီးလျှင် ကျောက်စိမ်းတွင်း အရာရှိထံ ထောက်ခံတင်ပြရသည်။ ကျောက်စိမ်းမိုင်းမှ မိုးကောင်းသို့ ကျောက်သယ်ယူလိုလျှင် သယ်ယူခွင့်ပါမစ်ကို ထုတ်ပေးနိုင်ရန် ကျောက်စိမ်းဝယ်ယူ ဈေးမှန် မမှန် စိစစ်လျက် ကျောက်စိမ်းတွင်းအရာရှိထံ ထောက်ခံတင်ပြရသည်။ မှော်အုပ်များ ကောက်ခံရရှိသော လုပ်သားအခွန်တော်ငွေများကို စုစည်းလျက် ကျောက်စိမ်းတွင်းအရာရှိထံ အခွန်တော်သွင်းရသည်။

မှော်အုပ်

မှော်အုပ်သည် မိမိတာဝန်ကျရောက်ရာ နယ်မြေအတွင်း၌ တူးဖော်လုပ်ကိုင်နေကြသော လုပ်သားများထံမှ လုပ်သားခွန်လစဉ်ကောက်ခံခြင်း၊ လက်တွင်း၊ စက်တွင်း၊ မျှောစာတွင်းနေရာများကို စိစစ်ခြင်း၊ ခိုက်ရန်ဖြစ်ပွားမှု၊ အငြင်းပွားမှု စသည်တို့ကို စိစစ်ကြီးကြပ်ရခြင်းတို့ကို ဆောင်ရွက်သည်။

ကျောက်စိမ်းထွက်ရှိရာ နယ်မြေကြီးတစ်ခုလုံး၏ အကျယ်အဝန်းသည် စတုရန်းမိုင် (၈၀၀)ခန့်ရှိရာ လုပ်ငန်းခွင်၌ အနီးကပ်ကြီးကြပ်ရသူမှော်အုပ် (၄)

Created by Saw Han Nyunt

ဦးနှင့် ခရိုင်အုပ်တစ်ဦးတည်းသာ အုပ်ချုပ်နေသည်မှာ ကျောက်တွင်းဦးရေနည်းလျှင်ဖြစ်နိုင်သော်လည်း (၁၉၆၁ – ၆၂ ခုတွင် စာရင်းဇယားအရ) ကျောက်တွင်းပေါင်း တစ်ထောင်ကျော်နှင့် လုပ်သားပေါင်း သုံးသောင်းကျော်ကို ကြီးကြပ်ရာတွင် လစ်ဟင်းမှုများစွာရှိနိုင်၍ အခွန်တော် အပြည့်အဝ ကောက်ခံရနိုင်မည်မဟုတ်ပါ။ ခရိုင်အုပ်သည် (ထိုစဉ်က) အထက်တန်းစာရေး လစာနှုန်းသာရပြီး မော်အုပ်သည် အောက်တန်းစာရေး လစာသာရပါသည်။ ထမ်းဆောင်ရသည့်တာဝန်မှာ ကြီးလေးလှရာ တာဝန်နှင့်လစာ၊ တာဝန်ထမ်းဆောင်ရသူ၏ ပညာအရည်အချင်း စသည်တို့ကြောင့် လုပ်ငန်းလစ်ဟင်းမှု၊ ဘဏ္ဍာငွေယိုဖိတ်မှုများစွာ ရှိနိုင်ပါသည်။

ကျောက်စိမ်းတွင်းများဥပဒေအရ ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးများ အရောင်းအဝယ်ပြုလုပ်သည့်အခါ သက်ဆိုင်ရာမော်အုပ် ရှေ့မှောက်တွင် ပြုလုပ်ရမည်ဟု ဖော်ပြထားပါသည်။ သို့သော် တကယ်လက်တွေ့တွင် ကျောက်စိမ်းအရောင်းအဝယ်သည် ကုန်သည်ကြီးငယ်တို့လက်အတွင်း အပြန်အလှန်လှို့ဝှက်စွာ ဖြစ်နေတတ်ပြီး ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးကို ကျောက်စိမ်းတွင်းဒေသမှ အခြားဒေသတစ်ခုသို့ ထုတ်ယူလိုသောအခါကျမှသာလျှင် မော်အုပ်ကို အသိပေးလေ့ရှိကြပါသည်။ သက်ဆိုင် ရာမော်အုပ်ထံမှ မည်သည့်ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးသည် တန်ဖိုးမည်မျှဖြင့် အရောင်းအဝယ်ဖြစ်ခဲ့သည်မှာ မှန်ကန်ကြောင်း လက်မှတ်ရမှသာလျှင် ၎င်းကျောက်စိမ်း အရိုင်းတုံးကို ကျောက်စိမ်းတွင်းဒေသမှ ပြည်ပသို့ တရားဝင်ထုတ်ယူသွားနိုင်ကြပါသည်။

ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးကို ကျောက်စိမ်းတွင်းဒေသမှ ယူဆောင်လာပြီးနောက် နိုင်ငံခြားသို့ တင်ပို့ရောင်းချလိုသည့် အခါတွင်လည်းကောင်း၊ သို့တည်းမဟုတ် မြန်မာပြည် အခြားဒေသများသို့ ယူဆောင်သွားလိုသည့်အခါတွင်လည်းကောင်း၊ မိုးကောင်းမြို့ရှိ ကျောက်စိမ်းတွင်း အရာရှိဦးစီးသော ရာဖြတ်အဖွဲ့တွင် တင်ပြကြရပါသည်။

ရာဖြတ်ဘုတ်အဖွဲ့မှ တန်ဖိုးသင့်ပြီးသောအခါတွင် ကျောက်ပိုင်ရှင်သည် အစိုးရသို့ တန်ဖိုး၏ သုံးပုံတစ်ပုံ ၃၃.၃၃ ရာခိုင်နှုန်းကို အခွန်တော်အဖြစ် ပေးဆောင်ရပါသည်။ ယခုမျက်မှောက်ခေတ်အချိန်အခါတွင် ကျောက်စိမ်းလုပ်ကွက်များမှ ထုတ်ယူရရှိခဲ့သော ကျောက်စိမ်းများအား မျက်မြင်အရ အမျိုးအစား၊ အဆင့်အတန်း အကြမ်းဖျင်းခွဲခြား၍ တွင်းဝခွန် (၂၀)ရာခိုင်နှုန်း စည်းကြပ်ခြင်း ပြုပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

ထိုသို့ ပေးဆောင်ပြီးနောက် ကျောက်စိမ်းတွင်းအရာရှိမှ ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးထုတ်ယူမည့် ပါမစ်ကိုပေးပါသည်။ ၎င်းပါမစ်ရရှိလျှင် ကျောက်စိမ်းတုံးကို နိုင်ငံခြားသို့လည်းကောင်း၊ ပြည်တွင်းအရပ်ဒေသ အားလုံးသို့လည်းကောင်း အစစ်အဆေး အမေးအမြန်းမရှိဘဲ ထုတ်ယူသွားနိုင်ပါသည်။

၁၉၆၆ ခု၊ ဖေဖော်ဝါရီလမှစ၍ ဖားကန့်ကျောက်စိမ်းတွင်းတွင် ပုဂ္ဂလိက ကျောက်တူးသမားများအား တူးဖော်ခွင့်မပေးတော့ဘဲ သတ္တုတွင်းဝန်ကြီးဌာန၊ ဓါတ်သတ္တုပစ္စည်း ရှာဖွေထုတ်လုပ်ရေး ကော်ပိုရေးရှင်းနှင့် အလုပ်သမားများ စပ်တူတူးဖော်သောစနစ်ကို စီစဉ်ခဲ့ပါသည်။ ၎င်းအဖွဲ့အစည်းမှ တူးဖော်ရရှိသော ကျောက်စိမ်း ကုန်သွယ်ရေးကော်ပိုရေးရှင်း (၁၉)မှ ဝယ်ယူခဲ့ပါသည်။ သို့ရာတွင် အရေအတွက်အားဖြင့် ပြောပလောက်အောင် ထုတ်လုပ်နိုင်ခဲ့ခြင်းမရှိပါ။

၁၉၆၉ ခုနှစ်မှစ၍ ကျောက်စိမ်းတူးဖော်ခြင်းလုပ်ငန်းကို နိုင်ငံပိုင် အဖွဲ့အစည်းတစ်ခုတည်းမှ ကြီးကြပ်တူးဖော်ခြင်းကို အကောင်အထည်ဖော်ခဲ့ပါသည်။ သတ္တုတွင်းဝန်ကြီးဌာန၏ (၂၄-၇-၉၁) နေ့စွဲပါ အမိန့်ကြော်ငြာစာအမှတ် ၃/၆၉ အရ ၁၉၄၀ ခုနှစ် ကျောက်စိမ်းတွင်းများ ရက်ဂူလေးရှင်းအရ သတ်မှတ်ထားသည့် ကျောက်စိမ်းရိုင်းများကိုရှာဖွေခြင်း၊ တူးဖော်ခြင်း၊ ယင်းသို့ ရှာဖွေတူးဖော်ရရှိသည့် ကျောက်စိမ်းရိုင်းများကို လက်ဝယ်ထားခြင်း၊ ပိုင်ဆိုင်ခြင်း၊ ပြောင်းရွှေ့ခြင်း၊ သယ်ယူပို့ဆောင်ခြင်း၊ ရောင်းဝယ်ခြင်း၊ လက်လွှဲပေးခြင်းစသည့် မည်သည့်လုပ်ငန်းမဆို (၂၄-၇-၆၉) နေ့မှစ၍ ပြည်ထောင်စုမြန်မာနိုင်ငံတော်အစိုးရကသာ လုပ်ကိုင်ရမည်။ အခြားမည်သူမျှ မလုပ်ကိုင်ရဟု ပိတ်ပင်ခဲ့ပါသည်။ ကျောက်စိမ်းတူးဖော်ခွင့် ပေးထားခြင်း အားလုံးကိုလည်း ဖျက်သိမ်းလိုက်ပါသည်။ ဤသို့ ပုဂ္ဂလိကကျောက်စိမ်းတူးဖော်ခြင်းလုပ်ငန်းများအား ပိတ်ပင်လိုက်ပြီးနောက်ပိုင်း၌ ဓါတ်သတ္တုပစ္စည်း ရှာဖွေထုတ်လုပ်ရေးကော်ပိုရေးရှင်း၊ ကျောက်စိမ်းတွင်းစီမံကိန်းက ဆက်လက်တူးဖော်ခဲ့ပါသည်။ သို့သော် ကုန်သွယ်ရေး (၁၉)မှ ဝယ်လိုသည့်အတိုင်းအတာမီအောင် မထုတ်လုပ်နိုင်ခဲ့ပါချေ။

လက်ရှိအားဖြင့် ကျောက်စိမ်းတူးဖော်ခြင်းကို သတ္တုတွင်းဝန်ကြီးဌာန၊ မြန်မာ့ကျောက်မျက်ရတနာ ရောင်းဝယ်ရေးလုပ်ငန်းမှ တာဝန်ယူ၍ လုပ်ကိုင်လျက်ရှိပါသည်။ ထို့အပြင် ၁၉၈၉-၉၀ ဘဏ္ဍာရေးနှစ်မှစ၍ နိုင်ငံတော်ငြိမ်ဝပ်ပိပြားမှု တည်ဆောက်ရေးအဖွဲ့ ဥက္ကဋ္ဌက တိုင်းရင်းသားပုဂ္ဂလိက ကျောက်စိမ်းတူးဖော်လိုသူ

Created by Saw Han Nyunt

များနှင့် မြန်မာ့ကျောက်မျက်ရတနာ ရောင်းဝယ်ရေးလုပ်ငန်းတို့ ပူးပေါင်းပြီး နိုင်ငံတော်ပိုင် စီးပွားရေးလုပ်ငန်းဥပဒေနှင့်အညီ ဖက်စပ်တူးဖော်ရေးစနစ်ဖြင့် လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ရန် မူတစ်ရပ် ချမှတ်ပေးခဲ့ပါသည်။

နိုင်ငံတော်ငြိမ်ဝပ်ပိပြားမှု တည်ဆောက်ရေးအဖွဲ့ ဥက္ကဋ္ဌ၏ မိန့်ကြားချက်များနှင့်အညီ ဖက်စပ်လုပ်ငန်းကို အကောင်အထည်ဖော်ဆောင်ရွက်ရာတွင် ရည်ရွယ်ချက် လေးချက်ထားရှိကြောင်း သိရှိရပါသည်။ ပထမရည်ရွယ်ချက်မှာ ကျောက်မျက်ရတနာသယံဇာတပစ္စည်းများကို နိုင်ငံတော်ကသာပိုင်ဆိုင်ပြီး နိုင်ငံတော်ပိုင် စီးပွားရေးလုပ်ငန်းဥပဒေများနှင့်အညီ ယင်းပစ္စည်းများ ထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းက တူးဖော်ထုတ်လုပ်ခြင်းမရှိသည့် လုပ်ကွက်များကို ပုဂ္ဂလိကများနှင့် ပူးပေါင်းပြီး ဖက်စပ်တူးဖော်ရေးလုပ်ငန်းများကို လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်သွားရန်၊ ဒုတိယရည်ရွယ်ချက်မှာ ထွက်ရှိလာသည့် အဖိုးတန်ကျောက်မျက်ရတနာများကို မြန်မာ့ကျောက်မျက်ရတနာရောင်းဝယ်ရေးလုပ်ငန်းက နိုင်ငံအတွက် နိုင်ငံခြားငွေရရှိအောင် ပြည်ပသို့ ရောင်းချရန်နှင့် ရောင်းချရရှိသော နိုင်ငံခြားငွေကို ဖက်စပ်လုပ်ငန်းရှင်များ အချိုးကျ ခွဲဝေခံစားကြစေရန်၊ တတိယရည်ရွယ်ချက်မှာ အသင့်အတင့်ကောင်းမွန်သော ကျောက်မျက်ရတနာများကို ပုဂ္ဂလိကများက ပြည်တွင်း၌ ရောင်းချဖြန့်ဖြူးစေရန်နှင့် စတုတ္ထရည်ရွယ်ချက်မှာ ထိုသို့ဆောင်ရွက်စေခြင်းအားဖြင့် ပြည်တွင်းပြည်ပဝင်ငွေ တိုးတက်ကောင်းမွန်လာနိုင်ပြီး ကျောက်မျက်ရတနာလုပ်ငန်းဖြင့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်း ပြုလုပ်သူများအနေနှင့်လည်း လွတ်လပ်စွာ ရောင်းဝယ်ဖောက်ကားနိုင်စေရန်တို့ဖြစ်ကြောင်း သိရှိရပါသည်။

ပထမအကြိမ် ကျောက်စိမ်းဖက်စပ်လုပ်ငန်းနှင့်ပတ်သက်ပြီး စာချုပ်လက်မှတ်ရေးထိုးသည့် အခမ်းအနားကို ၁၉၉၀ ပြည့်နှစ်၊ မတ်လ (၂၄) ရက်နေ့တွင် ပြုလုပ်ခဲ့ပြီး ဒုတိယအကြိမ် ကျောက်မျက်တူးဖော်ရေးစာချုပ် ချုပ်ဆိုပွဲကို ၁၉၉၁ ခုနှစ်၊ ဖွန်လ(၁၄)ရက်နေ့တွင် မြန်မာ့ကျောက်မျက်ရတနာရောင်းဝယ်ရေးလုပ်ငန်းဘက်မှ ယင်းလုပ်ငန်း ဦးဆောင်ညွှန်ကြားရေးမှူးက လက်မှတ်ရေးထိုးပြီး အခြားတစ်ဘက်မှ ကျောက်မျက်တူးဖော်လုပ်ကိုင်ခွင့်ရရှိသူ ပုဂ္ဂိုလ်အဖွဲ့မှ တာဝန်ရှိပုဂ္ဂိုလ်တို့က လက်မှတ်ရေးထိုးခဲ့ကြပါသည်။

❑

Created by Saw Han Nyunt

အခန်း (၃၄)

မြန်မာ့ကျောက်စိမ်းအရောင်းအဝယ်

ရှေးခေတ်က ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးအား တန်ဖိုးသတ်မှတ်သောစနစ်

ရှေးအခါက ကျောက်စိမ်းရောင်းဝယ်မှုစနစ်သည် ရောင်းသူ၊ ဝယ်သူ နှစ်ဘက်စလုံးတွင် လျှို့ဝှက်ချက်များရှိသည်။ တစ်ဦးဦးနစ်နာသွားစေနိုင်သည့် တရားမျှတမှုမရှိသောစနစ်ဖြစ်သည်။ ကျောက်စိမ်းတုံးကို မရောင်းမီ ရှေးဦးစွာ 'ကွမ်' လှေ့ရှိကြသည်။ ကွမ်ဆိုသောဝေါဟာရသည် တရုတ်ဘာသာစကားဖြစ်ပြီး ကျောက်စိမ်းတုံး၏ မျက်နှာပြင်တစ်နေရာရာတွင် ထစ်လိုက်ခြင်းကိုဆိုလိုသည်။ ကျောက်စိမ်းတုံးကို အပြင်ပန်းမှ ရေဆေးသန့်စင် ထားသော်လည်း ယင်း၏ အတွင်းသား အရည်အသွေးကို သေသေချာချာမသိနိုင်ချေ။ ထို့ကြောင့် ကျောက်စိမ်းတုံး၏ မျက်နှာပြင်တွင် သေချာစွာရွေးချယ်ထားသည့် တစ်နေရာ၌ ကျောက်စားသည့် စက်ဝိုင်းဖြင့် အပေါ်ယံအခွံသားများကို ပွန်း၍ စားပစ်လိုက်ရသည်။ ယင်းသို့ ပွန်းစားလိုက်သောအခါ ထိုနေရာတွင် ချိုင့်သွားပြီး လတ်ဆတ်သော ကျောက်သား များပေါ်လာသည်။ ဤသို့ ပြုလုပ်ခြင်းကို 'ကွမ်' သည်ဟုခေါ်သည်။

ကျောက်စိမ်းတုံးအရောင်းအဝယ်ပြုလုပ်သောအခါ ဝယ်သူသည် ကွမ်ထား သောနေရာရှိ ကျောက်စိမ်း၏ အရည်အသွေးကိုကြည့်၍ ဈေးဖြတ်သည်။ ကျောက် စိမ်းတုံးတစ်တုံးတွင် တစ်နေရာနှင့်တစ်နေရာ အရည်အသွေး တူချင်မှ တူပေမည်။ မတူသည်က များပေသည်။ ကျောက်စိမ်းတုံးတစ်တုံးထဲ၌ အရည်အလွှန်ကောင်း သောနေရာနှင့် အလွှန်အရည်ညံ့သော နေရာများအတူတကွ ပါရှိနိုင်သည်။ ရောင်း

Created by Saw Han Nyunt

သူသည် ကျောက်စိမ်းတုံးတစ်တုံးကို မကွမ်မီ ကွမ်ချက်ချမည့်နေရာကို အသေအချာ အချိန်ယူ၍စဉ်းစားရသည်။ ကွမ်ချက်ချသည့်နေရာတွင် အရည်အသွေးကောင်းသော အတွင်းသားပေါ်လာပါက ကျောက်စိမ်းသည် တန်ဖိုးမြင့်တက်လာမည်။ ကွမ်ချက်ချသည့်နေရာမှ ကျောက်စိမ်း၏အရည်အသွေးညံ့နေပါက ယင်းကျောက်စိမ်းတုံး၏ဈေးသည် တစ်ဟုန်ထိုးကျဆင်းသွားသည်။ ကွမ်ချက်များများချပြီး အားလုံးသော ကွမ်ချက်များမှ ကျောက်စိမ်း၏အတွင်းသားသည် အရည်အသွေးကောင်းနေပါက ကျောက်စိမ်း၏တန်ဖိုးသည် အဆပေါင်းများစွာ တက်သွားတော့သည်။ တစ်ဖန် ကွမ်ချက်တစ်နေရာမှ ကောင်းသောအရည်အသွေး ပေါ်လာသော်လည်း အခြား ကွမ်ချက်တစ်နေရာမှ ညံ့သောအရည်အသွေးပေါ်လာပါက ယင်းကျောက်စိမ်းသည် မူလဈေးထက်ပင်များစွာ ကျဆင်းသွားသည်။ မည်သို့ပင်ဆိုစေ ကျောက်စိမ်း၏ ပကတိအတွင်းသားအရည်အသွေးကိုမူကား ကျောက်စိမ်းတုံးကို ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာ ကြည့်မှသာလျှင် အသေအချာသိနိုင်သည်။ ဤစနစ်အရ ရောင်းသူရော၊ ဝယ်သူပါ မသေမချာ မရေမရာသောစွန့်စားမှုများ ပြုလုပ်ကြရသည်။ တစ်ခါတစ်ရံ ရောင်းသူဘက်မှ များစွာနစ်နာပြီး တစ်ခါတစ်ရံ ဝယ်သူဘက်က များစွာနစ်နာဆုံးရှုံးရသည်။ ဤစနစ်သည် လျှို့ဝှက်ချက်များ၊ စွန့်စားရချက်များဖြင့်ပြီးသော စနစ်ဖြစ်၍ တရားမျှတမှုမရှိသောစနစ်ဖြစ်၏။

လက်ဆွဲသင်္ကေတဖြင့် ဈေးစကားပြောကာ ကျောက်စိမ်းရောင်းဝယ်မှုစနစ်

ရှေးခေတ်က ကျောက်စိမ်းအရောင်းအဝယ်ပြုလုပ်ရာတွင် ထူးခြားသည့် ဈေးစကားပြောသောစနစ်ကို စိတ်ဝင်စားဖွယ်တွေ့ရသည်။ ကျောက်စိမ်းကို ရောင်းဝယ်ရာတွင် အခြားသောကုန်ပစ္စည်းများကို ရောင်းဝယ်သကဲ့သို့ ပါးစပ်က ထုတ်ဖော်ပြောဆိုခြင်းမပြုဘဲ လက်ဆွဲသင်္ကေတဖြင့် ဈေးစကားပြောကာ ရောင်းဝယ်ကြသည်။

ကျောက်စိမ်းအရောင်းအဝယ် ဈေးစကားပြောရာတွင် လက်ဆွဲသင်္ကေတဖြင့် ရောင်းဝယ်သောစနစ်ကို ကျောက်စိမ်းရောင်းဝယ်မှုခေတ်စားချိန်မှစ၍ (၁၉၆၄) ခုနှစ်ဦးပိုင်းမတိုင်မီအထိ ကုန်သည်အချင်းချင်း အရောင်းအဝယ်ပြုလုပ်ရာ၌ အသုံးပြုခဲ့ကြပါသည်။ ကျောက်စိမ်းဝယ်သူနှင့်ရောင်းသူ တိုက်ရိုက်သော်လည်းကောင်း၊ တစ်ဆင့်ပွဲစားမှ ဆက်သွယ်၍သော်လည်းကောင်း ကျောက်ပွဲပြုလုပ်မည့်နေရာတွင်

Created by Saw Han Nyunt

ရွေးချယ်ချိန်းဆိုကြပါသည်။ ရောင်းသူက ကျောက်စိမ်းအားပြသ၍ ဝယ်သူက နေရောင်တွင် ကျောက်ကာကိုအသုံးပြုပြီး ကျောက်စိမ်း၏အနေအထား အမှိုအစား စသည်များကို အချိန်ယူ၍ သေချာစွာကြည့်ရှုပါသည်။ ထိုသို့ကြည့်ရှုပြီး ရောင်းသူ ဝယ်သူနှစ်ဦးတို့၏ လက်တစ်ဖက်စီကို လက်ကိုင်ပုဝါ သို့မဟုတ် မျက်နှာသုတ်ပုဝါ သို့မဟုတ် မိမိကိုယ်တွင် ဝတ်ဆင်ထားသော ကုတ်အင်္ကျီစသည့် အဝတ်အထည် တစ်ခုခုဖြင့် ဖုံးအုပ်လျက် ဈေးခေါ်ဈေးဆစ် အရောင်းအဝယ်ပြုလုပ်ကြပါသည်။ ထိုသို့ လက်နှစ်ဖက်ကိုဖုံးအုပ်၍ ဈေးစကားဆိုကြရာတွင် ရောင်းသူဝယ်သူ နှစ်ဦးစလုံးသည် ကျောက်စိမ်းကို ထောင်တန်သည်၊ သောင်းတန်သည်၊ သိန်းတန်သည်ဟု အကဲခတ်ခြင်းဖြင့် သိရှိရန်လိုအပ်ပါသည်။ ထိုပညာအဆင့်ကို မသိသူ မမီသူတို့သည် ဤနည်းဖြင့် အရောင်းအဝယ်ပြုလုပ်နိုင်မည် မဟုတ်ပါ။

လက်ဆွဲရောင်းဝယ်မှုစနစ်သည် ရောင်းသူ၏လက်ယာဘက် လက်ချောင်းငါးချောင်းနှင့် ဝယ်သူ၏လက်ယာ ဘက်လက်ချောင်းငါးချောင်းကို အသုံးပြုပြီး ကိုင်ခြင်း၊ နုတ်ခြင်း၊ ထောက်ခြင်း၊ တိုးခြင်း၊ ဆွဲခြင်း စသည့် သင်္ကေတ(၅)မျိုးဖြင့် အရောင်းအဝယ်ဈေးစကားပြောကြပါသည်။ ဤလက်ဆွဲသင်္ကေတဖြင့် ရောင်းဝယ်မှုနှင့်ပတ်သက်၍ ဆောင်ပုဒ်တစ်ခုရှိခဲ့သည်ကိုသိရသည်။ ယင်းဆောင်ပုဒ်မှာ–

"ကိုင်နုတ်ဆုပ်ထောက်၊ လက်ဝါးအောက်၊
ထက်မြောက်လက်ဆွဲနည်း၊
လက်မလက်ပွား၊ ကျန်အောက်ထား၊
မှတ်သားလွယ်ကူနည်း" ဟူ၍ဖြစ်သည်။

ဖော်ပြပါ လက်ဆွဲရောင်းဝယ်မှု၌ သင်္ကေတ(၅)မျိုးဖြင့် လက်တွေ့ရောင်းဝယ်ရာတွင် ရောင်းသူက ငါးသိန်းဟု ဈေးခေါ်သည်ကို ဝယ်သူက လက်ငါးချောင်းဆွဲကိုင်ခြင်းဖြင့် ငါးသိန်းအပြည့်အဝပေးသည်ဟု ဆိုလိုပါသည်။ လက်ညှိုးတစ်ချောင်းကိုကိုင်၍ လက်ဝါးအတွင်းမှ အောက်လက်များကိုဆွဲချခြင်းသည် အနုတ်ဟုခေါ်သည်။ လက်ဝါးအောက်၌ လက်တစ်ချောင်းထောက်၍ထားသော် ထက်ဝက်ဟုခေါ်ဆိုပါသည်။ လက်ဖျားအပြင်မှ လက်မဖြင့် လက်ရင်းသို့ ရောက်အောင်ထိုးပင့်လျှင် တိုးခြင်းဟုခေါ်ပါသည်။ လက်ငါးချောင်းဆွဲထားလျှင် အဆုတ်အတိုးမရှိဟု ဆိုလိုသည်။ တိုးပွားခြင်းကိုပြလိုလျှင် လက်မဖြင့် တွန်းတင်ရပါသည်။ လျှော့သည်ကို ပြလိုလျှင် လက်မဖြင့် ဆွဲချရသည်။ ဆုပ်ကိုင်ရာတွင် လက်အဆုံး သို့မဟုတ် လက်ပြင်ကိုသာ ဆုပ်ကိုင်ရသည်။

Created by Saw Han Nyunt

ဥပမာအားဖြင့် သိန်းတန်သောကျောက်စိမ်းကို ရောင်းသူက ဝယ်သူ၏ လက်ချောင်းငါးချောင်းကို မိမိရရ ဆွဲကိုင်လိုက်ခြင်းဖြင့် ငါးသိန်းဟု ဈေးခေါ်လိုက်ခြင်း ဖြစ်သည်။ တဖန် ဝယ်လိုသူက ငါးသိန်းမပေးနိုင်ဘဲ သုံးသိန်းသာ ပေးနိုင်ပါက ရောင်းသူ၏ လက်ချောင်းသုံးချောင်းကို မိမိရရကိုင်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။ ရောင်းသူက သုံးသိန်းနည်းသည်ဟုထင်၍ တစ်သိန်းထပ်တိုးတောင်းလျှင် ရောင်းသူက ဝယ်သူ၏ လက်တစ်ချောင်းကိုကိုင်၍ ရောင်းသူ၏လက်မဖြင့် ဝယ်သူ၏လက်တစ်ချောင်းကို အဖျားမှအရင်းသို့ပို့၍ တွန်းတင်လိုက်လျှင် တစ်သိန်းတိုးပေးပါဟု ဆိုလိုပါသည်။ တစ်ဖန်ဝယ်သူက တစ်သိန်းတိုးမပေးလိုပဲ သုံးသိန်းငါးသောင်းသာ ပေးလိုလျှင် ဝယ်သူက ရောင်းသူ၏ လက်သုံးချောင်းကိုကိုင်၍ လက်ညှိုးဖြင့် ရောင်းသူ၏ လက်ဝါးအလယ်သို့ ထောက်ခြင်းဖြင့် သုံးသိန်းငါးသောင်းပေးမည်ဟု ပြောဆိုခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

ထပ်မံ၍ ဥပမာတစ်ခုပြရပါလျှင် ကျောက်စိမ်းသည် သောင်းတန်သော ကျောက်ဖြစ်လျှင် ရောင်းသူက ဝယ်သူ၏ လက်ချောင်းငါးချောင်းကိုကိုင်ပြီး လက်မဖြင့် လက်ဖျားမှ လက်ရင်းသို့ဖိ၍ တွန်းတင်လိုက်လျှင် ခြောက်သောင်းတောင်းခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ဝယ်သူကပေးနိုင်သောနောက်ဆုံးဈေးကို ရောင်းသူ၏လက်ငါးချောင်း အားကိုင်၍ လက်ညှိုးဖြင့်ရောင်းသူ၏ လက်ဖဝါးအလယ်တည့်တည့်သို့ထောက်ပြီး လက်ငါးချောင်း၏ထိပ်များသို့ ဆုပ်ကိုင်လိုက်လျှင် ငါးသောင်းငါးထောင်ဖြစ်ပါသည်။

ထောင်ကျောက်ဆိုလျှင် လက်ချောင်းကလေးတစ်ချောင်းသည် တစ်ထောင်မည်၏။.သောင်းကျောက်ဆိုလျှင် လက်ချောင်းတစ်ချောင်းသည် တစ်သောင်း ဖြစ်သည်။ ထိုသို့ နှစ်ဦးသဘောတူ အရောင်းအဝယ်ပြုလုပ်ရာတွင် ပွဲစားမပါသည် လည်းရှိ၏။ ပွဲစားပါသည်လည်းရှိ၏။ ထိုပွဲစားကသာလျှင် လက်ဆွဲ၍ ဈေးစကား ပြောဆိုညှိနှိုင်းပေးနိုင်ပါသည်။ ထိုပွဲစားသည် ရောင်းသူဘက်ကလည်း ရပ်တည် သည့်အခါ ရပ်တည်၍ ဝယ်သူဘက်က ရပ်တည်သည့်အခါ ရပ်တည်သည်။ သို့မဟုတ် နှစ်ဦးကြားရောင်းသူဝယ်သူ မည်သည့်ဘက်မှမလိုက်ဘဲ ကြားပွဲစားလည်း ဖြစ်နိုင်ပါသည်။ ယင်းလက်ဆွဲရောင်းဝယ်မှုသည် ရှေးယခင်ကျောက်စိမ်းရောင်းဝယ်မှု လုပ်ကိုင်ခဲ့စဉ်ကတည်းက စတင်ခဲ့ဟန်တူသည်။ ယင်းလက်ဆွဲရောင်းဝယ်မှုသည် ပြည်သူပိုင်သိမ်းပြီးနောက်ပိုင်းတွင် အသုံးမပြုတော့ပေ။ ဝယ်သူနှင့်ရောင်းသူ အရောင်းအဝယ်ဖြစ်မြောက်သွားလျှင် ကျောက်ပွဲအောင်သည်ဟုခေါ်သည်။ ကျောက်

Created by Saw Han Nyunt

ပွဲအောင်လျှင် ပွဲစားသည်ပွဲခရရှိပါသည်။ ရောင်းသူဝယ်သူ ဈေးစကားပြောနေချိန်၌ ယင်းတို့နောက်တွင် အပိုလူများရှိတတ်ကြပါသည်။ ထိုသို့အရောင်းအဝယ်ဖြစ်သွားသည့်အခါ ပွဲစားခဖြစ်စေ၊ ရောင်းသူဖြစ်စေ၊ ဝယ်သူကဖြစ်စေ၊ သို့တည်းမဟုတ် သုံးဦးစလုံးကဖြစ်စေ၊ အနီးအနားတွင်ရှိသောလူများကို ငွေကြေး အနည်းငယ်စီ ဝေငှပေးတတ်ပါသည်။ ထိုသို့ လက်ဆွဲသင်္ကေတဖြင့် ဝယ်ယူမှုစနစ်သည် ထောင်နှင့်သောင်း၊ သောင်းနှင့်သိန်း များတတ်ကြပါသည်။ ရောင်းသူက ငါးသောင်းဟု ဈေးခေါ်ရာတွင် ဝယ်သူကငါးသိန်းပေးသွားတတ်၏။ တစ်ခါတစ်ရံ သုံးထောင်နှင့် ဈေးခေါ်လျှင် သုံးသောင်းပေးသွားတတ်၏။ ထိုသို့ပေးခြင်းသည် ဝယ်ယူသူက ယင်းကျောက်ကို သုံးသောင်းတန်မည်ဟု တွက်ဆ၍ ပေးသွားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ သာဓကတစ်ခုကိုပြရလျှင် ဖားကန့်တွင် ဦးဘဒင်လေးဆိုသူ ကျောက်ကုန်သည်တစ်ဦးက လေးသိန်းပေးသွားဖူးပါသည်။ ဤသို့သော သာဓကများသည် လက်ဆွဲသင်္ကေတ ဝယ်ယူမှုစနစ်၌ မကြာခဏ တွေ့ရတတ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် တစ်ခါတစ်ရံ ဝယ်သူက လက်ဆွဲပြီးနောက် သိန်းလား၊ သောင်းလား၊ ထောင်လားဟု နှစ်ဦးတည်း ဆိတ်ကွယ်ရာတွင် မေးတတ်ပါသည်။ ထိုသို့ နှစ်ဦးတည်းမေးပြီးနောက် ကျောက်ပွဲပြုလုပ်သည့်နေရာသို့ ပြန်လည်ဈေးစကားဆိုကြပါသည်။ ဤစနစ်ဖြင့် ရောင်းဝယ်မှုသည် ရောင်းသူ၊ ဝယ်သူနှင့် ပွဲစားတို့သုံးဦးသာ ကျောက်၏ဈေးနှုန်းကို သိကြပါသည်။ ကျန်ကျောက်ပွဲဝိုင်းတွင်ရှိသော ဘေးလူများသည် ဤကျောက်၏ တန်ဖိုးကို လုံးဝမသိကြပေ။ ကျောက်အရောင်းအဝယ်မဖြစ်လျှင် ကျောက်ပွဲပျက်သည်ဟု ခေါ်ပါသည်။

တော်လှန်ရေးအစိုးရတက်လာပြီး
နောက်ပိုင်းကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးရောင်းဝယ်မှု စနစ်ပြောင်းလဲခြင်း

တော်လှန်ရေးအစိုးရတက်လာပြီး နောက်ပိုင်းတွင် ကျောက်စိမ်းရောင်းဝယ်ရာ၌ တရားမျှတမှုမရှိသော ရှေးကစနစ်ဟောင်းကို လုံးဝဖျက်သိမ်းပြီး ရောင်းသူရော ဝယ်သူပါ မနစ်နာနိုင်သည့် တရားမျှတသော စနစ်တစ်ရပ်ကို ကျင့်သုံးလာသည်။ ဤစနစ်ဖြင့် အစိုးရကျောက်မျက်အရောင်းဌာန (ယခင် ကုန်သွယ်ရေးကော်ပိုရေးရှင်း ၁၉ သည်) ကျောက်စိမ်းတုံးကို အတုံးလိုက်မရောင်းတော့ဘဲ၊ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာ၍ အမြင်အတိုင်းရောင်းဝယ်သောစနစ်ကို ၁၉၆၄ခု၊ ပထမအကြိမ် ကျောက်မျက်ရတနာ

Created by Saw Han Nyunt

ပြပွဲမှစပြီး ကျင့်သုံးခဲ့သည်။ ဤတွင် ရောင်းသူက ကျောက်စိမ်း၏ပကတိ အခြေအနေကိုတင်ပြ၍ အနည်းဆုံးဈေးကို ကြမ်းခင်းဈေးအဖြစ် သတ်မှတ်ဖော်ပြပြီး ဝယ်သူများက ကျောက်စိမ်းကိုကြိုက်လျှင် ကြိုက်သလို ဈေးပြိုင်ပေးစနစ်ဖြင့် လေလံစွဲ ဝယ်ယူရသည်။

ကျောက်မျက်ရတနာပြပွဲတွင် ကျောက်စိမ်းများတင်၍ ရောင်းချခြင်း

ကျောက်မျက်ရတနာလုပ်ငန်းအဆင့်ဆင့်တွင် အရေးအကြီးဆုံးသော လုပ်ငန်းတစ်ရပ်မှာ ဈေးကွက်တင်၍ ရောင်းချရခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ကျောက်စိမ်းကို လက်ရှိစနစ်အတိုင်း အစိုးရကဦးစီးသောအဖွဲ့အစည်းတစ်ခုက တာဝန်ယူ၍ ရောင်းချခြင်းသည် ဈေးကွက်ကိုထိန်းရာတွင် ပိုမိုလွယ်ကူစေပါသည်။ ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးများကို ရောင်းချရာတွင် အတွဲလိုက်ရောင်းချလေ့ရှိပြီး ထိုအထဲတွင် ပါဝင်သောကျောက်စိမ်းတုံးများတွင် အရောင်အသွေး၊ ကျောက်သား၊ အလင်းပေါက်မှုအတိုင်းအတာတွင် မူတည်ပြီးကြမ်းခင်းဈေးနှုန်း သတ်မှတ်လေ့ရှိပါသည်။ ထိုသို့ဈေးနှုန်း သတ်မှတ်ရာတွင် အခြားသောကုန်ပစ္စည်းများကို ဈေးနှုန်းသတ်မှတ်ရသကဲ့သို့ လွယ်ကူခြင်းမရှိပါ။ ကျောက်စိမ်းအရိုင်းတုံးများကို ရွေးချယ်၍ အတွဲဖွဲ့ခြင်း၊ ဈေးနှုန်းသတ်မှတ်ခြင်းကို အတွေ့အကြုံများစွာရှိသော ကျွမ်းကျင်သူကျောက်ရွေးများနှင့် ဈေးနှုန်းကျွမ်းကျင်သူများက လုပ်ဆောင်ရပါသည်။

ကျောက်မျက်ရတနာပြပွဲတွင် ရောင်းချမည့် ကျောက်စိမ်းတွဲများကို စတင်မရောင်းချမီ (၂)ရက် (၃)ရက် ကြိုတင်၍ ပြသထားပါသည်။ လေလံမစမီတွင် ဝယ်ယူမည့်ကုန်သည်များက ထိုကျောက်များကို အချိန်ယူ၍ ကျောက်စိမ်းခွဲခြမ်းများ၏ မျက်နှာပြင်ကို အသေးစိတ်စစ်ဆေးခြင်း၊ အစိမ်းကွက်များ၊ အစိမ်းကြောများ အတွင်းသို့ မည်မျှဖောက်ဝင်နိုင်မည်ကို ခန့်မှန်းတွက်ဆခြင်း၊ ဖြတ်တောက်ပြီးပါက ထွက်လာနိုင်မည့် အရည်မီကျောက်စိမ်း အပိုင်းအစမည်မျှရနိုင်ပြီး လက်ရှိပြည်ပပေါက်ဈေးဖြင့်ရောင်းပါက မည်မျှရနိုင်မည်၊ ယခုလေလံပွဲတွင် ဤကျောက်စိမ်းတွဲကို မည်မျှအထိ ဈေးပေး၍ ဝယ်ယူသင့်သည်တို့ကို ဂဏန်းပေါင်းစက်များဖြင့် အသေအချာ တွက်ချက်၍ ဝယ်မည့်ဈေးကို ဆုံးဖြတ်ရပါသည်။

ဈေးနှုန်းသတ်မှတ်သောအဖွဲ့က ကျောက်စိမ်းတွဲများ၏ ကြမ်းခင်းဈေးကို သတ်မှတ်ပေးပါသည်။ ကြမ်းခင်းဈေးသတ်မှတ်ချက်သည် ရောင်းသူဝယ်သူနှစ်ဦး

Created by Saw Han Nyunt

စလုံးအတွက် အဆင်ပြေပါက လေလံဆွဲသူများပြားပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့် (၂၂) ကြိမ်မြောက် ကျောက်မျက်ရတနာပြပွဲတွင် အတွဲပေါင်း (၂၅၃)တွဲ တင်ခဲ့ရာ ၎င်းမှ အတွဲပေါင်း (၁၉၀)တွဲ ရောင်းရပြီး၊ (၁၃)တွဲသာ မရောင်းရဘဲ ကျန်ခဲ့ပါသည်။ ကြမ်းခင်းဈေးများစွာမြင့်နေပါက လေလံဆွဲသူနည်းပြီး ရောင်းရသော အရေအတွက် လည်းနည်းပါသည်။ မရောင်းရသော အတွဲအများအပြား ကျန်ရှိတတ်ပါသည်။ ဤတွင် ကြမ်းခင်းဈေးသတ်မှတ်သောအဖွဲ့သည် နောက်ဆုံးကျင်းပခဲ့သောပြပွဲ (၂)ပွဲမှ ရောင်းချရသော ဈေးနှုန်းနှင့် ပြည်ပ၌ လက်ရှိပေါက်ဈေးတို့ကို ညှိနှိုင်းပြီး သင့်တော်သောကြမ်းခင်းဈေးနှုန်းကို ပြန်လည်သတ်မှတ်ရပါသည်။ ယေဘုယျ အားဖြင့် ငွေကြေးဖောင်းပွမှုကြောင့် မြန်မာ့ကျောက်စိမ်းဈေးနှုန်းသည်လည်းကောင်း၊ ပြည်ပရှိကျောက်စိမ်းဈေးနှုန်းသည်လည်းကောင်း မှန်မှန်မြင့်တက်လျက်ရှိပါသည်။ စိတ်ဝင်စားဖွယ်ရာကောင်းသော အချက်တစ်ချက်မှာ တရုတ်ပြည်သူ့သမ္မတနိုင်ငံမှ အစိုးရအဝယ်တော်များသည် မိမိတို့ကြိုက်နှစ်သက်သော ကျောက်စိမ်းတုံးကို အခြား သူများမမီနိုင်လောက်အောင် တစ်ကြိမ်တည်းဖြင့် ဈေးပေး၍ လိုချင်သောပစ္စည်းကို ရအောင်ဝယ်ယူတတ်သည်ကို တွေ့ရပါသည်။

မြန်မာ့ကျောက်မျက်ရတနာ ရောင်းဝယ်ရေးလုပ်ငန်းသည် (၁၉ရ၃) ခုနှစ် နှင့် (၁၉ရ၅)ခုနှစ်များ၌ အထူးကျောက်စိမ်းနှစ်များအဖြစ် သတ်မှတ်ပြီး အရည် အသွေးကောင်းသော ကျောက်များကို ခင်းကျင်းပြသရောင်းချခဲ့ပါသည်။ ပုံစံအားဖြင့် (၁၉ရ၃)ခုနှစ်တွင် ကျင်းပခဲ့သော အနှစ်(၆၀)မြောက် အထူးရတနာပြပွဲတွင် ကျောက် စိမ်းတွဲပေါင်း (၆၁၂)တွဲကို အများဆုံးစံချိန်တင်၍ ခင်းကျင်းပြသနိုင်ခဲ့ပါသည်။

မြန်မာ့ကျောက်စိမ်းရောင်းချမှု၏ အခြေခံသဘောတရားများ

ထုတ်လုပ်မှုနှင့် ပြည်ပပို့ကုန်၏တန်ဖိုးကို အခြေခံ၍ စဉ်းစားပါလျှင် ကျောက်စိမ်းသည် မြန်မာနိုင်ငံ၏ အရေးကြီးဆုံးသော ကျောက်မျက်ရတနာတစ်မျိုး ဖြစ်ပေသည်။ အနာဂတ်ကာလတွင် နိုင်ငံခြားသုံးငွေကို တိုးတက်ရရှိရန်လည်း အလားအလာအလွန်ကောင်းပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံသည် ကမ္ဘာတွင် အရည်အသွေး အကောင်းဆုံးသော ကျောက်စိမ်းအများဆုံးထွက်ရှိသော တစ်ခုတည်းသောနိုင်ငံ ဖြစ်ပါသည်။ ကုန်ပစ္စည်းဖြည့်ဆည်းနိုင်မှုနှင့် အဝယ်လိုက်မှုသဘောတရားအရ ဖြည့်ဆည်းနိုင်မှု တစ်ခုတည်းကိုသာ စဉ်းစားပါက ကျောက်စိမ်းဈေးကွက်ကို

Created by Saw Han Nyunt

မြန်မာနိုင်ငံသည် တစ်ဦးတည်းထိန်းချုပ်နိုင်ချေတွင် ရှိပါသည်။ သို့ရာတွင် ကုန်ပစ္စည်းရောင်းဝယ်မှု၌ အခြားအရေးကြီးသည့်အချက်များလည်း ရှိနေရာ လက်ရှိအားဖြင့် ကမ္ဘာ့ကျောက်စိမ်းဈေးကွက်သည် တရုတ်ပြည်သူ့သမ္မတနိုင်ငံတွင် ရှိနေပါသည်။ တရုတ်ပြည်သူ့သမ္မတနိုင်ငံသည် ရှေးအခါ မြန်မာဘုရင်များ လက်ထက်ကပင် မြန်မာနိုင်ငံမှ အကောင်းစားကျောက်စိမ်းအမြောက်အမြားကို ဝယ်ယူပြီး သိုလှောင်ထားကာ အရှိန်းရော အချောထည်ပါ တစ်ကမ္ဘာလုံးသို့ ဖြန့်ဖြူးလျက် ကမ္ဘာ့ကျောက်စိမ်းဈေးကွက်ကို ထိန်းချုပ်ထားပါသည်။ မကြာသေးမီအချိန်က ပေါ်ထွက်လာသော ဈေးကွက်သစ်တစ်ခုမှာ ထိုင်းနိုင်ငံ ဘန်ကောက်မြို့ ဖြစ်ပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံမှ ကျောက်မျက်နှင့် ကျောက်စိမ်းများကို တရားမဝင် တစ်ဖက်နိုင်ငံသို့ နိုးထုတ်လျက်ရှိပါသည်။ တရားဝင်နိုင်ငံခြား ငွေလဲနှုန်းနှင့် မှောင်ခိုဈေးကွက်တွင် ငွေလဲနှုန်းသည် များစွာကွာခြားနေခြင်းကြောင့် ယခုကဲ့သို့ နိုးထုတ်နေခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ကျောက်မျက်များပြည်ပသို့ နိုးထုတ်ခံရခြင်းကြောင့် နိုင်ငံတော်၏ နိုင်ငံခြားငွေ နစ်နာဆုံးရှုံးနေရသည့်အပြင် မြန်မာနိုင်ငံမှထွက်သော ကျောက်မျက်များ၏ ဇာတိဇစ်မြစ်ပါ ပျောက်ကွယ်မည့် အခြေအနေတွင် ရှိနေပါသည်။

စီးပွားရေးရှုထောင့် တစ်ခုတည်းမှကြည့်လျှင် မဟာဗျူဟာကျသော အချက်သည် ထုတ်လုပ်မှုနှင့် ရောင်းဝယ်မှုစနစ်ပင် ဖြစ်ပါသည်။ ဈေးကွက်အခြေအနေကို သုံးသပ်၍ ဝယ်အားရှိသလောက်သာ ကုန်ကြမ်းကို ထိန်းချုပ်၍ ထုတ်လုပ်ရန် ဖြစ်ပါသည်၊ တစ်နည်းအားဖြင့် ထုတ်လုပ်မှုပေါ်လစီသည် ဝယ်လိုအားပေါ်တွင် အခြေခံသော ပေါ်လစီဖြစ်ပါသည်။ အာဖရိကနိုင်ငံများရှိ စိန်ထုတ်လုပ်သော နိုင်ငံများသည်လည်းကောင်း၊ လန်ဒန်မြို့ရှိ ဗဟိုစိန်ရောင်းဝယ်သော ဌာနချုပ်ကြီးသည်လည်းကောင်း ဤပေါ်လစီကို တင်းကြပ်စွာ ထိန်းထားပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုများလွန်းလျှင် ဈေးကွက်၌ ကျောက်စိမ်းအလျှံပယ်ပေါ်နေပြီး ကျောက်စိမ်းအပေါ်တွင် လူအများ၏ယုံကြည်မှု ပျက်ပြယ်ခြင်းကြောင့် ကျောက်စိမ်းတန်ဖိုး ကျဆင်းသွားနိုင်ပါသည်။

ကမ္ဘာ့ကျောက်မျက်ရတနာဈေးကွက်တွင် ကျောက်စိမ်းသည် စိန်နှင့်မတူသောအချက်မှာ ကျောက်စိမ်းဈေးကွက်သည် ကျဉ်းမြောင်းပါသည်၊ တရုတ်ကုန်သည်များအပေါ်မှာ ဈေးကွက်တည်မှီနေသော သဘောရှိပါသည်။ ယခု ဟောင်ကောင်၊ ထိုင်ဝမ်၊ စင်ကာပူ၊ ကိုရီးယား၊ မလေးရှား၊ ထိုင်းနိုင်ငံနှင့် မကာအိုတွင် နေထိုင်သော

Created by Saw Han Nyunt

ချမ်းသာကြွယ်ဝသည့် တရုတ်များက ကျောက်စိမ်းကို အများအပြား ဝယ်ယူလျက် ရှိပါသည်။ သို့ဖြစ်ခြင်းကြောင့် ကျောက်စိမ်းဈေးကွက်သည် ယခင်ကထက်ပို၍ အဝယ်လိုက်နေခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

အကောင်းစားအရည်ကျောက်များကို ဝယ်လိုအားများပြားလာရခြင်းမှာ အထက်ဖော်ပြပါနိုင်ငံများ၌ တရုတ်ကုန်သည်ကြီးများ၏ လက်ဝယ်၌ ငွေကြေး အမြောက်အများရှိနေပြီး လူနေမှုအဆင့်အတန်း မြင့်မားလာခြင်းကြောင့်ဖြစ်သည်။ နိုင်ငံအတော်များများတွင် ငွေကြေးဖောင်းပွခြင်းနှင့်ဆက်နွယ်ပြီး ငွေတန်ဖိုးချခြင်း ကြောင့် ချမ်းသာကြွယ်ဝသူတရုတ်များက ၎င်းတို့၏ငွေများကို အရည်အသွေး ကောင်းသော ကျောက်စိမ်းများဝယ်ယူပြီး ရင်းနှီးမြှုပ်နှံထားပါသည်။ သို့ဖြစ်ခြင်း ကြောင့် အရည်ကျောက်၏ ဈေးသည်ကျသည်ဟူ၍မရှိဘဲ အစဉ်ပင်တရိပ်ရိပ်တက် လျက်ရှိပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် ကျောက်မျက်ရတနာပြပွဲကို ၁၉၆၄ခုနှစ် ပထမ အကြိမ်မှစပြီး ၂၀၀၃ခုနှစ်အထိ ၄၀ကြိမ်မြောက်ကျင်းပခဲ့ပြီး နှစ်လယ်ပွဲများ အပါ အဝင် စုစုပေါင်း-၅၈ပွဲမှ ကျင်းပရောင်းချခဲ့ရာ အမေရိကန်ဒေါ်လာ ၂၂၉.၀၂ သန်းနှင့် ၄၁ကြိမ်မြောက်မှစတင်၍ ၂၀၀၄ခုနှစ်၊ အောက်တိုဘာလအထိ ပြုလုပ်ခဲ့ သော ကျောက်မျက်ပြပွဲ ၃ပွဲမှ ယူရိုငွေ (၁၈.၂၃) သန်းအထိ ရောင်းချရရှိခဲ့ပါသည်။

ကျောက်စိမ်းများ ဈေးကွက်တွင် အလျှံပယ်ပေါ်များခြင်း၏ ဆိုးကျိုး တစ်ရပ်မှာ ရတနာပြပွဲသို့ လာရောက်ကြသော ကုန်သည်များသည် ဈေးအဆမတန် နှိမ်ခြင်းနှင့် အရောင်းအဝယ်ထိုင်းခြင်းပင် ဖြစ်ပါသည်။ နိုင်ငံတော် အစိုးရအနေဖြင့် ကျောက်မျက်ရတနာပြပွဲတွင် အလျှံပယ်တင်၍ မရောင်းဘဲ ထုတ်လုပ်၍ ပိုလျှံသော ကျောက်စိမ်းများကို သိမ်းဆည်းထားကာ ဝယ်လိုအားကောင်းသောအချိန်ရောက်မှ ချင့်ချိန်၍ သင့်တော်သလောက် ထုတ်ရောင်းချရပါသည်။ ဤသို့ပြုလုပ်ခြင်းအားဖြင့် ဈေးကွက်တွင် ကျောက်စိမ်းဈေးနှုန်းကို တည်ငြိမ်စေပါသည်။ ကျောက်စိမ်းဈေးကွက် ယခုကဲ့သို့ တည်ငြိမ်မှုနှင့် လူအများကျောက်စိမ်းအပေါ် ယုံကြည်မှုသည် ချက်ချင်း ဖန်တီး၍ ရရှိလာခြင်း မဟုတ်ဘဲ အလွန်သိမ်မွေ့သော ဈေးကွက်လုပ်ထုံးလုပ်နည်း များကို ကျင့်သုံး၍ နှစ်ပေါင်းများစွာကြာကြာ စနစ်တကျ ထိန်းထားခဲ့ခြင်းမှ ရရှိ လာခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

မြန်မာ့ကျောက်စိမ်းရောင်းဝယ်မှုတွင် ဟောင်ကောင်ဈေးကွက်၏ အခြေ အနေကို သေသေချာချာသိအောင် အစဉ်အမြဲ အကဲခတ်လေ့လာရန် လိုအပ်ပါ

Created by Saw Han Nyunt

သည်။ မြန်မာနိုင်ငံအနေဖြင့် ကျောက်စိမ်းအမြောက်အများ ထုတ်လုပ်နိုင်စွမ်းရှိသော တစ်ခုတည်းသောနိုင်ငံဖြစ်ရာ နှစ်စဉ် ကျောက်စိမ်းဝယ်နေကျဖောက်သည်များ၏ လိုအပ်သောအမျိုးအစားကို တတ်နိုင်သမျှဖြည့်ဆည်းပေးရန် တာဝန်ရှိပါသည်။ ကျောက်စိမ်းရောင်းဝယ်မှုလုပ်ငန်းတွင် ရောင်းသူဝယ်သူနှစ်ဦးနှစ်ဖက် လိုအင်ဆန္ဒပြည့်စုံမှသာ လုပ်ငန်းကြီးပွားတိုးတက်နိုင်ပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံအနေဖြင့် ကျောက်စိမ်းဝယ်သူများ၏ ရိုးရာယဉ်ကျေးမှု ယုံကြည်မှုနှင့် ဖက်ရှင်အကြိုက်ကို လိုက်လျော၍ ထုတ်လုပ်ရောင်းချပေးနိုင်သော အနေအထားတွင်ရှိရာ ကျောက်စိမ်းဝယ်ယူသူများ၏ ပစ္စည်းအမျိုးအစားနှင့်စပ်ဆိုင်သော လိုအင်ဆန္ဒကို တတ်နိုင်သမျှ ဖြည့်ဆည်းပေးရန် တာဝန်ရှိပါသည်။

❑

Created by Saw Han Nyunt

အခန်း (၁၅)

မြန်မာ့ကျောက်စိမ်း၏ နောက်ခံသမိုင်း

မြန်မာနိုင်ငံတွင်ကျောက်စိမ်းကို ခရစ်နှစ် တစ်ရာစုမှလေးရာစုအတွင်း ထွန်းကားခဲ့သည့် ဗိဿနိုး၌ အစောဆုံးစတင်အသုံးပြုခဲ့ကြောင်း တွေ့ရှိရသည်။ ဗိဿနိုးမြို့သူမြို့သားတို့သည် ရွှေငွေများနှင့်အတူ ကျောက်စိမ်း၊ ပယင်း၊ မဟူရာ၊ သန္တာစသော ကျောက်မျက်တို့ကို အလုံးအမြှောက်ပုံသဏ္ဍာန် အမျိုးမျိုးသွေးလျက် ပုတီးစေ့များအဖြစ် သီကုံးဆင်ယင်ခဲ့ကြသည်။ ယင်းဗိဿနိုးမြို့ဟောင်းမှ တူးဖော်တွေ့ရှိရသော ပုတီးလုံးရေ(၇၀၈)လုံးအနက် ကျောက်ပုတီးလုံး(၁၉)လုံးပါရှိပြီး ကျန်(၆၆၉)လုံးမှာ မြေပုတီးများဖြစ်ကြသည်။ ကျောက်ပုတီးလုံးများအနက် ကျောက်စိမ်းပုတီး(၃)လုံးမှာ အမှတ် (၁၅)ကုန်းမှ တူးဖော်ရရှိခဲ့ပါသည်။

ထို့အတူ ပျူမြို့တော်ဟုထင်ရှားသော သရေခေတ္တရာနှင့်ဟန်လင်းတို့၌လည်း ကျောက်စိမ်းပုတီးလုံးများနှင့် ကျောက်စိမ်းဆင်ရုပ်ကလေးများကို တွေ့ရှိရသည်။ ဟန်လင်းမြို့ဟောင်းတွင် ကျောက်ပုတီးလုံးများအပြင် ကျောက်စိမ်းကို ဆင်သဏ္ဍာန်ထုလုပ်၍ထားသည်ကိုလည်း တွေ့ရသည်။ သို့ရာတွင် ယင်းတို့၏ လက်ရာသည် ကြမ်းလှသည်။ ဆင်ရုပ်များမှာ မပီပြင်ပေ။ မည်သို့ပင်ဖြစ်စေ ပျူမြို့ဟောင်းတွင် တူးဖော်တွေ့ရှိရသော ကျောက်စိမ်းပုတီးများ၊ ကျောက်စိမ်းဆင်ရုပ်များကို အထောက်အထားပြုပြီး အလွန်ရှေးကျသော ပျူခေတ်ကပင် ကျောက်စိမ်းများ ပြုလုပ်သုံးစွဲမှုရှိခဲ့ကြောင်းမှာ ထင်ရှားနိုင်လုံလှပေသည်။ သို့ရာတွင် ကျောက်စိမ်းကို ပျူခေတ်က မြန်မာနိုင်ငံ မည်သည့်အရပ်ဒေသမှ ထုတ်လုပ်ကြောင်း၊ မည်သို့ကူးသန်းရောင်းဝယ်မှုပြုကြကြောင်း စာပေမှတ်တမ်းများ မတွေ့ရှိရပေ။

Created by Saw Han Nyunt

ဤသို့ မတွေ့ရှိရငြားသော်လည်း ကျောက်ဆစ်ရုပ်တုပညာကိုလည်းကောင်း၊ ကြေးသွန်းပညာကိုလည်းကောင်း ကောင်းစွာတတ်မြောက်နေပြီ ဖြစ်သောကြောင့် ယဉ်ကျေးမှုအဆင့်အတန်း မြင့်မားနေပြီဖြစ်သည့် ပျူလူမျိုးတို့သည် ကျောက်စိမ်းအပါအဝင် ကျောက်ပုတီးများ၊ ကျောက်စိမ်းပုတီးများနှင့် ကျောက်စိမ်းဆင်ရုပ်များကို လုပ်ကိုင်တတ်ကြမည်မှာ တစ်စုံတစ်ရာ ယုံမှားသံသယဖြစ်ဖွယ် မရှိပေ။

ပျူမြို့ဟောင်း (၃)မြို့မှ တူးဖော်တွေ့ရှိရသော ကျောက်ပုတီးလုံးများအနက် သရေခေတ္တရာမြို့ဟောင်း ခင်ဘကုန်းမှ တူးဖော်တွေ့ရှိရသော ကျောက်စိမ်းပုတီးတို့ကို မြန်မာ့ကျောက်မျက်ရတနာ ရောင်းဝယ်ရေးလုပ်ငန်း ဓာတ်ခွဲခန်းသို့ပို့၍ ခွဲခြားစိစစ်စေခဲ့ရာတွင် ပုတီးလုံး (၈)လုံး၏အရည်အသွေးကို အောက်ပါအတိုင်း ဓာတ်ခွဲခန်း အစီရင်ခံစာ၌ ဖော်ပြထားသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။

၁) ထည်စိမ်းဖြူပြောက်၊ အစိမ်းပိပိခဲခဲမရှိ၊ အသားပိတ်သည်။
၂) ထည်စိမ်းဖြူပြောက်၊ အသားခံမှုန်၍ အစိမ်းရည်ရွှမ်းသည်၊ အစိမ်းရည်ပိပိခဲခဲမရှိ။
၃) ထည်စိမ်းဖြူပြောက်၊ အသားကြည်သည်။ အစိမ်းရည်ရွှမ်းသည်။ သို့သော် အရည်နုသည်။
၄) ထည်စိမ်းဖြူပြောက်၊ အသားခံပိတ်သည်။ အစိမ်းရည်သာရှိသည်။
၅) ထည်စိမ်းဖြူပြောက်၊ အသားပိတ်သည်။ အစိမ်းရေးရေးသာရှိသည်။
၆) ထည်စိမ်းဖြူပြောက်၊ အမှတ် (၂)အလုံးနှင့် အတူတူပင်ဖြစ်သည်။
၇) ဖန်သား မှန်သား စိမ်းဖြူပြောက်ဖြစ်သည်။
၈) အမှတ် (၁)နှင့်အတူတူပင်ဖြစ်သည်။

ကျောက်စိမ်းပုတီးစေ့များသည် ယခုခေတ်ပုတီးစေ့များထက် အလုံးအဝန်းမှာ ပိုမိုကြီးမားဝိုင်းစက်ပြီး တောက်ပစွာ အရောင်တင်ထားပါသည်။ ကျောက်စိမ်းသည် အလွန်မာကျောသဖြင့် ထုလုပ်ရန်ခက်ခဲပါသည်။ ပုတီးလုံးများ၏လက်ရာမှာ အံ့ဩ ချီးမွမ်းဖွယ်ရာဖြစ်ပါသည်။ ထူးခြားချက်မှာ ကျောက်စိမ်းကို သေသပ်စွာ အပေါက်ဖောက်နိုင်ခြင်းပင် ဖြစ်သည်။ ယင်းပုတီးလုံးများတွင် အပေါက်ဖောက်ထားပုံမှာလည်း မည်သည့်ပစ္စည်းကိရိယာကို အသုံးပြု၍ဖောက်သည်ကိုပြောရန် ခဲယဉ်းလှပါသည်။ ယခုခေတ်၌အပေါက်ဖောက်ရာတွင် သံပွတ်စူးနှင့် နိုင်ငံခြားမှလာသော စိန်မှုတ်စာကို အသုံးပြု၍ဖောက်ရပါသည်။ ထိုခေတ်က ယခုကဲ့သို့ စိန်မှုတ်စာများ

Created by Saw Han Nyunt

မပေါ်ပေါက်သေးသည့် ကာလဖြစ်သဖြင့် မည်သည့်ပစ္စည်းကိရိယာကို အသုံးပြုခဲ့ကြောင်း မသိရပါ။

ပုတီးလုံး၏အပေါက်သည် ဖြောင့်တန်းခြင်းမရှိဘဲ အနည်းငယ်ထစ်နေပါသည်။ ထို့ကြောင့် နှစ်ဆင့်ဖောက်ထားသည်ဟု ယူဆရပါသည်။

ပုဂံခေတ်၌မူ ကျောက်စိမ်းသုံးစွဲသော အထောက်အထား မတွေ့ရှိရသေးချေ။ အထောက်အထားများ တိမ်မြုပ်ပျောက်ကွယ်လျက်ရှိသဖြင့် မတွေ့ရှိရသေးခြင်းဖြစ်သည်ဟု ယုံကြည်ရန်ရှိပါသည်။ ဖမ္မူဒီပဥဆောင်းကျမ်း၊ ဂျေအက်စ်ဖာနီဗဲလ်နှင့် ဘမောင်တင်တည်းဖြတ်၊ ရန်ကုန်မြန်မာနိုင်ငံသုတေသနအသင်း၊ ၁၉၆၀၊ စာ– ၈၊ စာပေမှတ်တမ်းအရမူ ကျောက်စိမ်းဟူသောဝေါဟာရကို ညောင်ရမ်းခေတ်ရောက်သောအခါမှ သိရှိရသည်။

ကျိုင်းကိုးကျိုင်း၊ မှိုင်းကိုးမှိုင်း
ထားကိုထား၊ ပတ္တမြား၊ ကျောက်စိမ်း
ရတနာကိုးပါး၊ ရွှေခွန်ငွေခွန်၊ ပုလဲ

သဒ္ဓာတို့ပါရာဒေသကား သာသနာတော် (၅၀၀၀)တည်ရာနယ်မြေဟူ၍ ကျောက်စိမ်းအလုံးကို ဖော်ပြပါရှိသည်။ သမိုင်းတွင် ကျောက်စိမ်း၏အခန်းကဏ္ဍအရေးပါလာပုံကိုကား ကုန်းဘောင်ခေတ် ပဒုံမင်း (၁၇၈၂–၁၈၁၉) လက်ထက်တွင်မှ စတင်တွေ့ရှိရပါသည်။

ကုန်းဘောင်ခေတ်တစ်လျှောက်လုံးတွင် ကျောက်စိမ်းလုပ်ငန်းကို တရုတ်တို့သာလျှင် တိုင်းရင်းသားလူမျိုးများဖြစ်သော ကချင်၊ ရှမ်းတို့အကူအညီဖြင့် ကြီးစိုးလုပ်ကိုင်ခဲ့ကြသည်။ မြန်မာ့ကျောက်စိမ်းလုပ်ငန်းကို တရုတ်တို့ ဤသို့ စိုးမိုးနိုင်ခြင်းမှာ အကြောင်းနှစ်ရပ်ကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။ ပထမအကြောင်းမှာ မြန်မာမင်းကေရာဇ်တို့သည် ရတနာကိုးပါး အပါအဝင်ဖြစ်သော မိုးကုတ်၊ မိုးမိတ်တို့မှ ထွက်ရှိသည့် ကျောက်နီ၊ ပတ္တမြားကိုသာ တော်ဝင်ကျောက်သတ်မှတ်လျက် ကျောက်စိမ်းကို ရတနာစာရင်းဝင်အဖြစ် တန်ဖိုးမထားခြင်းသည် အခြေခံအကြောင်း ဖြစ်အံ့ထင်ပါသည်။

ဒုတိယအကြောင်းမှာ တရုတ်လူမျိုးတို့သည် ကျောက်စိမ်းကို အမြတ်နိုးဆုံးသော လူမျိုးများဖြစ်သည်နှင့်အညီ ယင်းကို အသက်ပင် ပဓာနမထားဘဲ မရမနေ ရှာဖွေတွေ့ရှိထုတ်လုပ်သုံးစွဲခြင်းကြောင့်ဟု တွေးဆရပါသည်။

Created by Saw Han Nyunt

ကျောက်စိမ်းတွင်းဒေသသို့ ၁၉ရာစုခေတ်ဦးမှစ၍ လာရောက်လုပ်ကိုင်ရင်း သေဆုံးခဲ့ကြသော တရုတ်လူမျိုးတို့စာရင်းကို အမရပူရ တရုတ်ဘုံကျောင်းတွင် ရှိသောစာရင်းအရ ၆၀၀၀ကျော်ရှိကြောင်း သိရသည်။ ထိုစာရင်းကို မြင်ရုံမျှဖြင့်ပင် ကျောက်စိမ်းတွင်းဒေသ၌ တရုတ်တို့မည်မျှကြီးကျယ်စွာ လုပ်ကိုင်ခဲ့ကြောင်း သိရှိနိုင်ပေသည်။

ပဒုံမင်းလက်ထက် တရုတ်မြန်မာဆက်ဆံရေး တိုးတက်ကောင်းမွန်လာသောကြောင့် ကျောက်စိမ်းထုတ်လုပ် ရောင်းဝယ်မှုလုပ်ငန်းများ ထွန်းကားလာခဲ့သည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင် မိုးကောင်းမြို့၌လည်းကောင်း၊ တရုတ်နိုင်ငံ ယူနန်ဖူး၌လည်းကောင်း၊ ကျောက်စိမ်းရောင်းဝယ်ခြင်း လုပ်ငန်းများဖြစ်ထွန်းခဲ့သည်။

ကျောက်စိမ်းရောင်းဝယ်ရေးသည် ၁၈၃၁ မှ ၁၈၄၀ အတွင်း အထူးသွက်လက်လာခဲ့ပါသည်။ ယင်းကာလအတွင်း တရုတ်အမျိုးသား ၈၀၀နှင့် ရှမ်းအမျိုးသား ၆၀၀ကျော်တို့ နှစ်စဉ်ကျောက်စိမ်းတွင်းဒေသ၌ လုပ်ကိုင်ခဲ့ကြသည်။ လုပ်ငန်းကျွမ်းကျင်သူတရုတ်တို့မှာ ကန်တုံနယ်သားများဖြစ်၍ ထွက်သမျှ ကျောက်သားများကို ကန်တုံသို့ သယ်ယူရောင်းချလေ့ရှိကြပါသည်။

တရုတ်နိုင်ငံတွင် ဘိန်းစစ်ပွဲများဖြစ်ပွားချိန်၌ ကျောက်စိမ်းရောင်းဝယ်ရေးလုပ်ငန်းများ ဆုတ်ယုတ်ပျက်ပြားခဲ့ပါသည်။ ထို့ကြောင့် မိုးကောင်းကျောက်စိမ်းများသည် ယူနန်၌စုပုံနေတော့သည်။ ခရစ်နှစ် ၁၈၄၂ ခုနှစ်က မြန်မာ အရာရှိတစ်ဦး ယူနန်နယ် မိုးမိန်းသို့ပင် သွားရောက်၍ ကျောက်စိမ်းရောင်းဝယ်ရေး ပျက်ပြားခဲ့ခြင်း အကြောင်းရင်းကို စုံစမ်းခဲ့ဖူးကြောင်း သိရသည်။ ၁၈၄၆ ခုနှစ်၌ အရောင်းအဝယ် ပြန်လည်ဖြစ်ထွန်းလာခဲ့ပြန်သော်လည်း ၁၈၅၀ ခုနှစ်တွင် တိုင်ပင်သူပုန်ထကြွမှုကြောင့် ပြန်လည်ပျက်စီးခဲ့ရပြန်သည်။ မင်းတုန်းမင်းနန်းတက်ပြီးနောက် ၁၈၅၇ခုနှစ် တိုင်အောင်ပင် အရောင်းအဝယ်များ ထိုင်းမှိုင်းနေခဲ့သည်။

မင်းတုန်းမင်းကြီး မန္တလေးအရပ်၌ နေပြည်တော်သစ်တည်ထောင် စိုးစံသောအခါ ကျောက်သွေးကျောက်ဖြတ်နှင့် ရောင်းဝယ်ရေးလုပ်ငန်းများလည်း မန္တလေးတွင် ထွန်းကားလာသည်။ ယခုအခါတွင် ရပ်ကွက်အမည်များအဖြစ် ထင်ရှားနေသော ကျောက်သွေးတန်း၊ တရုတ်တန်းနှင့် ရွှေတော်ပြေးဝင်းတို့သည် ကျောက်သွေးသမားများ၊ ကျောက်ရောင်းဝယ်ကြသူများ နေထိုင်ရာအရပ်များ ဖြစ်ခဲ့ကြောင်း သိရသည်။

Created by Saw Han Nyunt

ထို့ကြောင့် မြန်မာနိုင်ငံမှထွက်သော ကျောက်မျက်ရတနာများသည် မြန်မာမင်းများ လက်ထက်ကတည်းက ပြည်ပသို့ တင်ပို့ရောင်းချသော ထုတ်ကုန်ပစ္စည်းများတွင် ပါဝင်သည်။ ကျောက်စိမ်းသည် မြန်မာ့တွင်းထွက် ကျောက်မျက်ရတနာတစ်ခုဖြစ်သည့်အပြင် ကမ္ဘာကျော်ရတနာလည်း ဖြစ်သည်။ အထူးသဖြင့် တရုတ်တို့သည် ကျောက်စိမ်းနှင့်ပတ်သက်၍ အမျိုးမျိုးသော စွဲလမ်းယုံကြည်မှုများရှိကြသောကြောင့် ကျောက်စိမ်းကို အမြတ်တနိုးတန်ဖိုးပေး၍ ဝယ်ယူသုံးစွဲကြခြင်းဖြစ်သည်။ ဤနည်းဖြင့် မြန်မာ့ကျောက်စိမ်းဈေးကွက်သည် တရုတ်ပြည်သာဖြစ်ခဲ့သည်။ ကုန်းဘောင်မင်းများ လက်ထက်တွင် စတင်ထွန်းကားလာသော မြန်မာ့ကျောက်စိမ်းရောင်းဝယ်ရေးလုပ်ငန်းသည် ဗြိတိသျှလက်ထက်အထိ ဆက်လက်တည်တံ့နေခဲ့သည်။

ကျောက်စိမ်းတူးဖော်ရောင်းဝယ်ရေးလုပ်ငန်းမှ သိသိသာသာ အခွန်တော်တိုးတက်ရရှိလာသောအခါ မင်းတုန်းမင်းသည် မိုးကုတ်ကျောက်နီတွင်းမှာကဲ့သို့ ကျောက်စိမ်းတူးဖော်ရေးကို ကုန်တော်အဖြစ် သတ်မှတ်လျက် ချုပ်ကိုင်ရန်စီမံခဲ့သည်။

မင်းတုန်းမင်းလက်ထက်တွင် ကျောက်စိမ်းဥပဒေကိုပြဋ္ဌာန်းခဲ့သည်။ ၎င်းဥပဒေကို နောက်ဆက်တွဲ (က)တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

ရွှေဘိုမင်းနှင့် မင်းတုန်းမင်းတို့သည် မြန်မာ့ကျောက်စိမ်းကို ကမ္ဘာကသိအောင် သံတမန်ရေးအားဖြင့် လုပ်ဆောင်ခဲ့ကြပါသည်။ ကုန်းဘောင်ခေတ်နှောင်းတွင် ကျောက်စိမ်းတွင်းမှ အတော်အသင့် မက်မောလောက်သော အခွန်တော်များ ရရှိလာပြီဖြစ်သောကြောင့် မြန်မာမင်းတို့သည် ကျောက်စိမ်းထုတ်လုပ်မှုကို အာရုံစိုက်၍ အရေးတယူပြုလာပြီ မှန်သော်လည်း မိုးကုတ်ထွက် ကျောက်နီ၊ ပတ္တမြားလောက် တန်ဖိုးမထားသေးကြောင်းကား ထင်ရှားပေသည်။

ကုန်းဘောင်ခေတ်ဦးပိုင်း မင်းများထက် ရှေးကျသောမင်းများသည် အိမ်နီးချင်းနိုင်ငံတို့နှင့် ရာဇမဟာမိတ်ပြု၍ လက်ဆောင်ပဏ္ဏာပေးရာ၌ ပတ္တမြား ကျောက်နီတို့ကိုသာ အသုံးပြုခဲ့ကြပါသည်။ ကုန်းဘောင်ခေတ်နှောင်း ဘကြီးတော်ဘုရားလက်ထက်မှစ၍ ပတ္တမြား၊ ကျောက်နီအပြင် ကျောက်စိမ်းကိုလည်း လက်ဆောင်ပဏ္ဏာစာရင်းတွင် ထည့်သွင်းပေးလာသည်ကို တွေ့ရပါသည်။ ထိုမင်းလက်ထက် လက်ဆောင်ပဏ္ဏာတော်ဆက် တရုတ်သံတို့ ရောက်ရှိလာပြီး ၁၈၂၃ ခုနှစ်၊ ဧပြီလ ၆ ရက်နေ့တွင် တရုတ်ဘုရင် ဥဒည်မင်းထံသို့ လက်ဆောင်တော် ပြန်ဆက်

Created by Saw Han Nyunt

ရာတွင် "ရွှေဆိုင်းတစ်ရာ၊ ငွေဆိုင်းတစ်ရာ၊ ပတ္တမြားတင်လက်စွပ်နှစ်၊ နီလာတင် လက်စွပ်နှစ်၊ ကျောက်စိမ်းတုံးအချိန်တစ်ရာ" တို့ပါရှိကြောင်း တွေ့ရသည်။

ကျောက်စိမ်းတုံး၌ မည်သို့သောအရည်အသွေးရှိ၍ မည်မျှတန်ဖိုးရှိကြောင်း ကားမသိရချေ။ မင်းတုန်းမင်းလက်ထက်တွင် ကျောက်စိမ်းကို ဥရောပနိုင်ငံများနှင့် ဆက်ဆံရေး၌ပါ သုံးစွဲလာခဲ့သည်။ မင်းတုန်းမင်းက အီတလီမင်းသို့ ပတ္တမြားစိ နှစ်ဆယ့်လေးသွယ်၊ ရွှေစလွယ်တစ်ခုနှင့်အတူ (၃၀)ကီလိုဂရမ်အလေးချိန်ရှိ ကျောက် စိမ်းတုံးတစ်တုံးတို့ကို လက်ဆောင်အဖြစ် ပေးခဲ့ကြောင်းသိရသည်။ မင်းတုန်း မင်းကြီးသည် ၁၈၇၄ခုနှစ်တွင် ကင်း၀န်မင်းကြီးအား သံတော်အဖြစ်နှင့် ပြင်သစ်သို့ စေလွှတ်ခဲ့ပြန်သည်။ ကျောက်စိမ်းတုံးသည် ဤကဲ့သို့ စိမ်းလဲ့ချောမောကောင်းမွန် သည်ကို မတွေ့မမြင်ဖူးကြောင်းနှင့် အံ့သြချီးမွမ်းခဲ့ကြောင်း သိရပါသည်။ ဤလက် ဆောင်တော်ကျောက်စိမ်းမှာ အရိုင်းတုံး မဟုတ်ဟု ယူဆရပါသည်။ ကုန်းဘောင် ခေတ်နှောင်း နိုင်ငံခြားဆက်ဆံရေးတွင် ကျောက်စိမ်းကို ရာဇမဟာမိတ် လက်ဆောင် တော်အဖြစ် အသုံးပြုခဲ့သည်မှာ ဤသည်လျှင် နောက်ဆုံးဖြစ်ဟန် ရှိပါသည်။

ကုန်းဘောင်ခေတ်နှောင်း ကျောက်စိမ်းတူးဖော်ရေးလုပ်ငန်းသည် ပဒုံမင်း လက်ထက်မှစ၍ ပေါ်လွင်တိုးပွားလာခဲ့ရာ အမျိုးသားအစိုးရ၏ နောက်ဆုံးမင်းဖြစ် သော သီပေါမင်းလက်ထက်၌ အခြေအနေသည် အနည်းငယ် ကျဆင်းလာခဲ့သည် ကို တွေ့ရသည်။ မင်းတုန်းမင်းကြီး နတ်ရွာမစံမီ နောက်ဆုံးနှစ်များအတွင်း ၁၈၇၆ ခုနှစ်မှစ၍ သုံးနှစ်အတွက် ကျောက်စိမ်းအခွန်တော်ကို (၆၀၀၀၀)ဖြင့် ချထား လုပ်ကိုင်ခွင့်ပြုခဲ့ရာမှ ၁၈၈၀ခုနှစ်သို့ရောက်ရှိ၍ ဤလုပ်ကိုင်ခွင့်ချထားသောအခါ သုံးနှစ်အတွက် (၅၀၀၀၀)သာ ရရှိတော့သည်။ ထိုနှစ်၌ လုပ်ကိုင်ခွင့်ရရှိခဲ့သူမှာ တရုတ်မြန်မာကပြား ဂူချီဆိုသူဖြစ်သည်။ ယင်းလုပ်ကိုင်နေစဉ် ဒုတိယနှစ်၌ မှော်တွင်း အောင်သဖြင့် အကျိုးများစွာ ဖြစ်ထွန်းခဲ့ကြောင်း သိရသည်။ ၁၈၈၄ ခုနှစ်တွင် လီတေစု ကိုယ်စားပြုသော တရုတ်ကျောက်စိမ်းရောင်း၀ယ်ရေးအဖွဲ့တစ်ဖွဲ့ ရောက်ရှိ လာကာ သုံးနှစ်လုပ်ပိုင်ခွင့် ရရှိခဲ့လေသည်။ သီပေါမင်းသည် ကျောက်စိမ်းလုပ်ငန်း တည်ငြိမ်ဖွံ့ဖြိုးစေလိုသော ဆန္ဒပြင်းပြခဲ့ဟန်တူပါသည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် ကျောက်စိမ်းဒေသသို့ ငွေထုပ်ပိုက်ကာ လာရောက်လုပ်ကိုင်ကြသည့် တရုတ်ကုန် သည်တို့၏ လမ်းခရီးလုံခြုံရေးကို စီမံပေးခဲ့သောကြောင့်ဖြစ်သည်။ မြန်မာနိုင်ငံသည် ၁၈၈၅ ခုနှစ်၊ နို၀င်ဘာလ (၂၈)ရက်နေ့၌ ဗြိတိသျှနယ်ချဲ့စနစ်အောက်သို့ လုံး၀

Created by Saw Han Nyunt

ကျရောက်ခဲ့ရသည်။ မြန်မာနိုင်ငံ၏ ကြွယ်ဝလှသော သယံဇာတပစ္စည်းများကို မက်မောသည့် နယ်ချဲ့ဗြိတိသျှသည် ကျောက်စိမ်းထုတ်လုပ်မှု ပြန်လည်ဖြစ်ထွန်းရေးကို အလျင်အမြန်ပင် ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။

❑

Created by Saw Han Nyunt

နောက်ဆက်တွဲ (က)

မင်းတုန်းမင်းကြီးလက်ထက် ၁၈၆၉ခုနှစ်၊ ဖွန်လ ၉ရက်နေ့တွင် "မြောက်ဉယျာဉ်တော်တွင် တံဆိပ်စာရေး နော်ရထာစည်သူ၊ စာပုံနှိပ်ဆရာ အပဒါ၊ မြောက်မဝယ်အမှုထမ်း ဆေန်း၊ ကျေး၊ အောင်သာတို့ပုံနှိပ်သည့် ဥပဒေတော်" ဖြစ်ပါသည်။ ယင်းတွင် ပုဒ်မ(၁၂)ခုပါရှိ၍ ၁၈၆၉ခုနှစ်၊ စက်တင်ဘာ(တော်သလင်း)လမှစ၍ အာဏာတည်ခဲ့သည်။ ထိုဥပဒေတော်၏ အချုပ်သဘောကိုဖော်ပြရသော် –

(၁) လွတ်လပ်စွာ တူးဖော်ရောင်းချခွင့်ကို တားမြစ်ခြင်း

(၂) ဥရုချောင်း၌ မိမိစရိတ်ဖြင့် တူးဖော်ငုတ်ယူသူတို့သည် ကျောက်တစ်ဝက်ကို အရာတော်ဆက်လျက် ကျန်ကျောက်တစ်ဝက်ကို အစိုးရသတ်မှတ်သည့်နှုန်းအတိုင်း ရောင်းချစေခြင်း။

(၃) နောင်လာရောက်တူးဖော်လိုသူများသည် တူးဖော်ခြင်းသုံးမျိုးတွင် မည်သို့တူးဖော်လိုကြောင်း လျှောက်ထားလျက် သတ်မှတ်သည့် ဥပဒေအတိုင်း လိုက်နာမည့် ခံဝန်ချက်ပေးစေခြင်း။

(၄) စာရင်းတင်ပေးပြီးနောက် ကျောက်များကို မိုးကောင်း၌ဖြစ်စေ၊ ရာဇဌာနီ၌ဖြစ်စေ၊ အခြားမြို့ရွာများတွင်ဖြစ်စေ၊ တစ်နေရာရာ၌ ရောင်းချလိုပါက လွှတ်တော်တွင် စာခံယူစေခြင်း။

(၅) ဗန်းမော်၊ မိုးကောင်းမှအစ စာရင်းတင်ပေးပြီး ကျောက်များကို ရောင်းချလိုပါက ကျောက်စိမ်းရုံးတော်မှ တင်ပြစေခြင်း။

(၆) ဥပဒေမပြဋ္ဌာန်းမီက ကျောက်များစာရင်းမပေးပါကလည်းကောင်း၊ ဥပဒေပြဋ္ဌာန်းပြီးနောက် စာမခံဘဲ တူးဖော်ရောင်းဝယ်ပါကလည်းကောင်း အရေးယူမည်ပြဋ္ဌာန်းခြင်း။

Created by Saw Han Nyunt

(၇) ကျောက်တူးသူတို့ရသည့် ကျောက်ကုန်စင်အောင် မအပ်ပါကလည်း အရေးယူမည် ပြဋ္ဌာန်းခြင်း။

(၈) စာရင်းတင်ပြီး ကျောက်များကို ခိုးရောင်းခိုးဝယ်သူများအား ပြစ်ဒဏ်ပြဋ္ဌာန်းခြင်း။

(၉) စာရင်းမတင် မျှောစာမပါသော ကျောက်မှောင်ခိုမှုများကို အပြစ်ဒဏ်ပြဋ္ဌာန်းခြင်း။

(၁၀) ကျောက်ကို တရားမဝင်သိမ်းဆည်းထားသူ၊ မှောင်ခိုရောင်းဝယ်သူတို့ ဖမ်းဆီးနိုင်အောင် သတင်းပေးသူတို့အား ဆုငွေချီးမြှင့်မည် ပြဋ္ဌာန်းခြင်းနှင့် လာဘ်စားသူတို့အား အပြစ်ပေးမည် ပြဋ္ဌာန်းခြင်း။

(၁၁) အပြစ်ကျူးလွန်သူတို့ ရာဇဝတ်တော်မှ လွတ်လိုလျှင် ဒဏ်ငွေ(၁၀၀ဝိ/) ပေးဆောင်ရမည် ပြဋ္ဌာန်းခြင်း။

❑

Created by Saw Han Nyunt

နောက်ဆက်တွဲ(၁)၊ နောက်ဆက်တွဲစကားများ

ဇယား(၁)၊ အရည်ကျောက်မျိုးကွဲများ

စဉ်	ကျောက်စိမ်း အမျိုးအစား	ကျောက်စိမ်း အရောင်	ကျောက်စိမ်းအစား အမျိုးအသား	ရှင်းလင်းဖော်ပြချက်	မှတ်ချက်
၁	စိမ်းဝါပြာ လန့်လှဆွေး	စိမ်းပြာအဝါရှင်	Fine graine Semitransparent	ဖန်သားမှန်သား(အလင်းပေါက်သော) ကျောက်သားအကြည်တွင် စိမ်းဝါပြာရောင်	ပထမတန်းစား
၂	စိမ်းပြာနုဝါ	စိမ်းပြာအဝါနဲ့ လန့်လှကြီး	Fine grained Semitransparent	ပြာရိပ်သန်း၍ ဝါသောကျောက်သား၊ ကြည်တွင် စိမ်းပြာဝါနုရောင်	ဒုတိယတန်းစား
၃	စိမ်းပြာဝါ လန့်လှ	စိမ်းဝါနဲ့ အပြာကဲ	Fine grained Semitransparent	အပြာကဲ၍ ဝါသောကျောက်သား ကြည်တွင် စိမ်းပြာရင့်ဝါရောင်	ဒုတိယတန်းစား
၄	စိမ်းဝါရင့် ဆွေးလှကြီး	စိမ်းဝါရှင်	Fine grained, HighlyTransparent	အဝါကဲသော ကျောက်သားဖြူတွင် စိမ်းဝါရင့်ရောင်	တတိယတန်းစား
၅	စိမ်းဝါ ဆွေးလှ	စိမ်းဝါ	Fine grained, HighlyTransparent	ဝါသောကျောက်သားဖြူတွင်စိမ်းဝါရောင်	တတိယတန်းစား
၆	ပဲစိမ်းဝါရင့် ပဲဆွေးလှကြီး	စိမ်းဝါရှင်	Medium grained HighlyTransparent	ဝတ်ဆံဖြူပါ၍ဝါသောကျောက်သားတွင် စိမ်းဝါရင့်ရောင်	စတုတ္ထတန်းစား
၇	ပဲစိမ်းဝါ ပဲဆွေးလှ	စိမ်းဝါ	Medium grained HighlyTransparent	ဝတ်ဆံဖြူပါ၍ဝါသောကျောက်သားတွင် စိမ်းဝါရောင်	စတုတ္ထတန်းစား

(အခန်း-၄-၁)

ယေား(၂) အထည်ကျောက်မျိုးကွဲများ

စဉ်	ကျောက်စိမ်း အမျိုးအစား	ကျောက်စိမ်း အရောင်	ကျောက်စိမ်းအစား အမျိုးအသား	ရှင်းလင်းဖော်ပြချက်	မှတ်ချက်
၁	ထည်ပြာစိမ်း လန့်ဆွေး	စိမ်းပြာရိပ်	Fine grained Semi-transparent to Highly Translution	အသားခံပြာကြည်တွင်အစိမ်းပန်း/ အရည်အစက်/အကွက်	ပထမတန်းစား
၂	ထည်စိမ်း မြှုပြောက်	အစိမ်းစက်	Fine to Medium grained Semi-transparant of Transaparent	အသားခံဖြူကြည်/အဖြူတွင်အစိမ်း ပန်း/အရည်စက်/အကွက်	ပထမတန်းစား
၃	ထည်ပဲစိမ်းကြား ရှင်းကြာလု	ရှင်း+အစိမ်းပန်း	Fine to Medium grained Semi-transparant to Translucent	အသားခံဖြူကြည်/အဖြူတွင်ရှင်းနှင့် ပန်း/အရည်ရော	ပထမတန်းစား
၄	ထည်ပဲစိမ်း ပဲစိမ်း	စိမ်းဝါရင့်	Medium to Coarse grained Highly tanslucent to Opaque	ဝတ်ဆံပါကျောက်သားကြည်/ အသားဖြူပြင်တွင်စိမ်းဝါရင့်အရောင်	ဒုတိယတန်းစား
၅	ထည်ပဲစိမ်းပြာ	စိမ်းပြာ	Medium to Coarse grained Highly tanslucent to Opaque	ဝတ်ဆံပါကျောက်သားကြည်/ အသားဖြူပြင်တွင်စိမ်းပြာအရောင်	ဒုတိယတန်းစား
၆	ထည်ခရမ်းနီ (ချွန်နီ)	ခရမ်းနီ	Fine to Medium grained transparent toTanslucent	အသားခံဖြူကြည်/အဖြူတွင်ခရမ်း နီရောင်	တတိယတန်းစား

(အခန်း-၄-၂)

Created by Saw Han Nyunt

Created by Saw Han Nyunt

ယေား(၂)အဆက် – အထည်ကျောက်မျိုးကွဲများ

စဉ်	ကျောက်စိမ်း အမျိုးအစား	ကျောက်စိမ်း အရောင်	ကျောက်စိမ်းအစား အမျိုးအသား	ရှင်းလင်းဖော်ပြချက်	မှတ်ချက်
၇	ထည်ခရမ်းပြာ ချွမ်ပြာ	ခရမ်းပြာ	Fine to Medium grained transparent toTanslucent	အသားခံပြူကြည်/အပြူတွင်ခရမ်း နီရောင်	တတိယတန်းစား
၈	ထည်ခရမ်းစိမ်း ပြူပြောက်(ပဲချွမ်)	ခရမ်းနှင့်အစိမ်း စက်အကွက်	Fine to Medium grained transparent toTanslucent	အသားခံပြူကြည်/အပြူတွင်ခရမ်း နှင့်အစိမ်းကွက်	တတိယတန်းစား
၉	ထည်လုံးစိမ်း ခရိုမိယမ်ကြွယ် ကျောက်စိမ်း(ထုံကုံး)	အစိမ်းရင့်/ဖျော့	Fine to Medium grained Tanslucent to Opaque	ကျောက်သားပျော့သောအသားပြင် တွင် အစိမ်းရင့်/အနု	တတိယတန်းစား

(အခန်း–၄–၂)

ယေား(၃)၊ အသားကျောက်အမျိုးကွဲများ

စဉ်	ကျောက်စိမ်း အမျိုးအစား	ကျောက်စိမ်း အရောင်	ကျောက်စိမ်းအစား အမျိုးအသား	ရှင်းလင်းဖော်ပြချက်	မှတ်ချက်
၁.က	ခဲဘော်လီ (ဖယ်သားမှန်သား)	ခဲရောင်(သို့)ရွှေဝါ ရောင်တန်း	Fine grained,Semi-transparent	ယမ်း(မှုံညက်)အလင်းပေါက်၊ ခဲရောင်(သို့)ရွှေဝါရောင်	A အတန်းစား
၁.ခ	ရေခဲသားဘော်လီ (ဖယ်သားမှန်သား)	ရေခဲရောင်(သို့) အပြာရိပ်သန်း	Fine grained, Semi-transparent	ယမ်း(မှုံညက်)အလင်းပေါက်၊ ခဲဖြူ(သို့)အပြာရိပ်သန်း	A အတန်းစား
၂.က	ကန်စွန်းပန်း (ပြာကြည်)	အပြာရိပ်တွင်မီးခိုး စိမ်းဝင်း/အစက်	Fine grained, Semi-transparent to Highly Translucent	ယမ်း(မှုံညက်)အလင်းပေါက်မှ ပေါက်လုအပြာရိပ်တွင် ကန်စွန်းပန်း	A အတန်းစား
၂.ခ	လန့်ပန်း (ပြာကြည်)	အပြာရိပ်တွင်မီးခိုး ရင့်ဝင်း/အစက်	Fine to Medium grained, Highly Translucent to Translucent	ယမ်း(မှုံမှလတ်)အလင်းပေါက်လု နီးပါးမှ မှန်အပြာရိပ်တွင် မီးခိုး ရင့်ပန်းစက်	A/B အတန်းစား
၂.ဂ	ပြာကြည် (ပြာကြည်)	အပြာ	Fine Grained, Highly Translucent	ယမ်း(မှုံညက်)အလင်းပေါက်လု နီးပါး ကြည်ပြာရောင်	A/B အတန်းစား

(ဇယား-၄-၃)

Created by Saw Han Nyunt

Created by Saw Han Nyunt

အသား(၃)အဆက် – အသားကျောက်အမျိုးကွဲများ

စဉ်	ကျောက်စိမ်း အမျိုးအစား	ကျောက်စိမ်း အရောင်	ကျောက်စိမ်းအစား အမျိုးအသား	ရှင်းလင်းဖော်ပြချက်	မှတ်ချက်
၃.က	အသားဆန်း ဘော်လီ(ဖြူကြည်)	ဖန်ရောင်(သို့) အဖြူရောင်	Fine Grained, Highly Translucent	ယမ်း(မှုံညက်)အလင်းပေါက်လု နီးပါး ဖလ်ရောင်	A အတန်းစား
၃.ခ	ဖယောင်းသား (ဖြူကြည်)	နို့နှစ်ဖြူရောင်	Fine Grained, Translucent	ယမ်း(မှုံညက်)အလင်းမှုန်နို့နှစ်ဖြူ ရောင်	A/B အတန်းစား
၄.က	တိမ်ခိုးသား (အသားမှိုင်း)	တိမ်ခိုး(သို့)မီးခိုး ရောင်	Fine Grained, Translucent	ယမ်း(မှုံညက်)အလင်းမှုန်တိမ်ခိုး (သို့)မီးခိုးရောင်	A/B အတန်းစား
၄.ခ	ဝက်သားဆီသား (အသားမှိုင်း)	ဝါညိုရောင်	Fine Grained, Translucent	ယမ်း(မှုံညက်)အလင်းမှုန်ဝါညို ရောင်	A/B အတန်းစား
၄.ဂ	မောက်စိမ်းသား (အသားမှိုင်း)	မီးခိုးစိမ်းရင့် ရောင်	Fine to Medium grained, Translucent	ယမ်း(မှုံမှလတ်)အလင်းမှုန်မီးခိုး စိမ်းရင့်ရောင်	A/B အတန်းစား
၄.ဃ	မောက်သား (အသားမှိုင်း)	မီးခိုးရင့်ရောင်	Medium to Coarse grained, Translucent to Opaque	ယမ်း(လတ်မှကြမ်း)အလင်းမှုန်မှ ပိတ်၊ မီးခိုးရင့်ရောင်	C/D အတန်းစား

ဇယား(၃)အဆက် – အသားကျောက်အမျိုးကွဲများ

စဉ်	ကျောက်စိမ်း အမျိုးအစား	ကျောက်စိမ်း အရောင်	ကျောက်စိမ်းအစား အမျိုးအသား	ရှင်းလင်းဖော်ပြချက်	မှတ်ချက်
၄.င	ကြံသကာသား (အသားမှိုင်း)	အညိုရောင်	Fine to Medium grained, Opaque	ယမ်း(မုံမှလတ်)အလင်းပိတ်၊ အညိုရောင်	D အတန်းစား
၅.က	လန့်ရိုး(အသားရိုး)	အပြာရိပ်	Medium grained, Translucent	ယမ်း(လတ်)အလင်းမှုန်၊ အပြာရိပ်	B/C အတန်းစား
၅.ခ	အသားဖြူရိုး (အသားရိုး)	အဖြူရောင်	Medium grained, Translucent to Opaque	ယမ်း(လတ်)အလင်းမှုန်မှပိတ်၊	C/D အတန်းစား
၅.ဂ	ဆံပြုတ်သား (အသားရိုး)	အဖြူညစ်ရောင်	Coarse grained, Opaque	ယမ်း(ကြမ်း)အလင်းပိတ်၊ အဖြူညစ်ရောင်	D အတန်းစား
၅.ဃ	ဝိန်းဥသား (အသားရိုး)	အဖြူရောင်	Fine to Medium grained,	ယမ်း(မုံမှလတ်)အလင်းပိတ်၊	D အတန်းစား
၆.က	ပဲစိမ်းသား (ပဲသား)	အစိမ်းရိပ်	Medium to Coarse grained, Translucent	ယမ်း(လတ်မှကြမ်း)အလင်းမှုန်၊ အစိမ်းရိပ်	A/B အတန်းစား
၆.ခ	ပဲသားရိုး(ပဲသား)	အဖြူ	Coarse grained, Translucent to Opaque	ယမ်း(ကြမ်း)အလင်းမှုန်မှပိတ်၊	C/D အတန်းစား

(အခန်း–၄–၃)

Created by Saw Han Nyunt

Created by Saw Han Nyunt

အခန်း(၃)အဆက် -

စဉ်	ကျောက်စိမ်း အမျိုးအစား	ကျောက်စိမ်း အရောင်	ကျောက်စိမ်းအစား အမျိုးအသား	ရှင်းလင်းဖော်ပြချက်	မှတ်ချက်
၆.ဂ	ပဲသားလန် (ပဲသား)	အပြာရိပ်	Coarse grained, Opaque	ယမ်း(ကြမ်း)အလင်းပိတ်၊ အပြာရိပ်	D အတန်းစား
၆.ဃ	ပဲခွံ(ပဲသား)	နီညိုရောင်စွဲတွင် နီညိုရောင်စွဲ	Coarse grained, Opaque	ယမ်း(ကြမ်း)အလင်းပိတ်၊ အစိမ်းရိပ်	D အတန်းစား
၇.က	လန့်ချိတ် (အသားနက်)	ရေညှိနှင့်အနက်	Fine grained, Highly Translucent to Translucent	ယမ်း(မုံညက်)အလင်းပေါက်လုမှုမှ ရေညှိအနက်	A/B အတန်းစား
၇.ခ	ငချိတ် (အသားနက်)	အနက်	Medium to Coarse grained Translucent to Opaque	ယမ်း(လတ်မှကြမ်း)အလင်းမှုန်မှ ပိတ်၊ အနက်ရောင်	C/D အတန်းစား
၇.ဂ	ကျီးကန်းသား (အသားနက်)	အနက်ရောင် မီးခိုးရင့်	Medium to Coarse grained, Opaque	ယမ်း(လတ်မှကြမ်း)အလင်းပိတ်၊ မီးခိုးရင့်ရောင်	D အတန်းစား
၈.က	ခုံနီဝါ (အသားနီဝါ)	နီဝါရောင်	Medium Texture, Translucent	ယမ်း(လတ်)အလင်းမှုန်၊ ပျားရည် ရောင်	B/C အတန်းစား
၈.ခ	ခုံနီညို (အသားနီဝါ)	နီညိုရောင်	Medium to Coarse grained Translucent to Opaque	ယမ်း(လတ်မှကြမ်း)အလင်းမှုန်မှ ပိတ်၊ နီညိုရောင်	C/D အတန်းစား
၈.ဂ	ခုံနီညို (အသားနီဝါ)	အညိုရောင်	Medium to Coarse grained, Translucent to Opaque	ယမ်း(လတ်မှကြမ်း)အလင်းမှုန်မှ ပိတ်၊ အညိုရောင်	C/D အတန်းစား
၈.ဃ	ခွမ်သား (အသားနီဝါ)	အညိုရောင်	Medium to Coarse grained, Translucent to Opaque	ယမ်း(လတ်မှကြမ်း)အလင်းမှုန်မှ ပိတ်၊ ညိုဝါရောင်	C/D အတန်းစား

(အခန်း-၄-၃)

Created by Saw Han Nyunt

မြန်မာ့ကျောက်စိမ်း

ဦးညာဏ်သင်း

ဆရာဦးညာဏ်သင်းသည် 'မြန်မာ့ကျောက်စိမ်း' စာအုပ်ကို ၁၉၉၃ ခုနှစ်၊ အောက်တိုဘာလတွင် ပထမအကြိမ် ထုတ်ဝေခဲ့ဖူးပါသည်။ ယခုစာအုပ်သည် အဆိုပါ ပထမအကြိမ်ထုတ်စာအုပ်ပါ အကြောင်းအရာများနှင့်လုံးဝကွဲပြားသော စာအုပ်ဖြစ်ပြီး မြန်မာ့ကျောက်စိမ်းနှင့်ပတ်သက်၍ အကြောင်းအရာ စုံစုံလင်လင်၊ ထဲထဲဝင်ဝင်၊ ပြည့်ပြည့်စုံစုံကို ရောင်စုံ ဓာတ်ပုံများဖြင့် တင်ပြထားပါသည်။

မြန်မာ့ကျောက်စိမ်းကို မြတ်နိုးသူတိုင်း လက်စွဲဆောင် ထားရမည့် စာအုပ်ဖြစ်ပါသည်။

ပန်သူ ဘူမိဗေဒလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်မှု
သမဝါယမအသင်း လီမိတက်အတွက်

ပြည့်စုံစာအုပ်တိုက်က တာဝန်ယူစီစဉ်ထုတ်ဝေသည်။