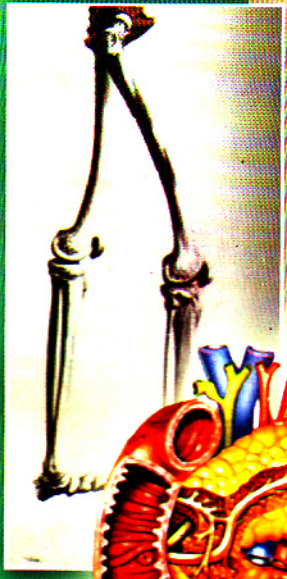
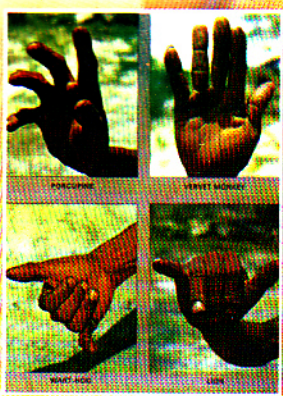


TO KNOW သိရန်
 TO LEARN မှတ်ရန်
 TO STUDY လေ့လာရန်
 SAYA U THEIN LWIN

တ တိ ယ တွဲ



TO KNOW

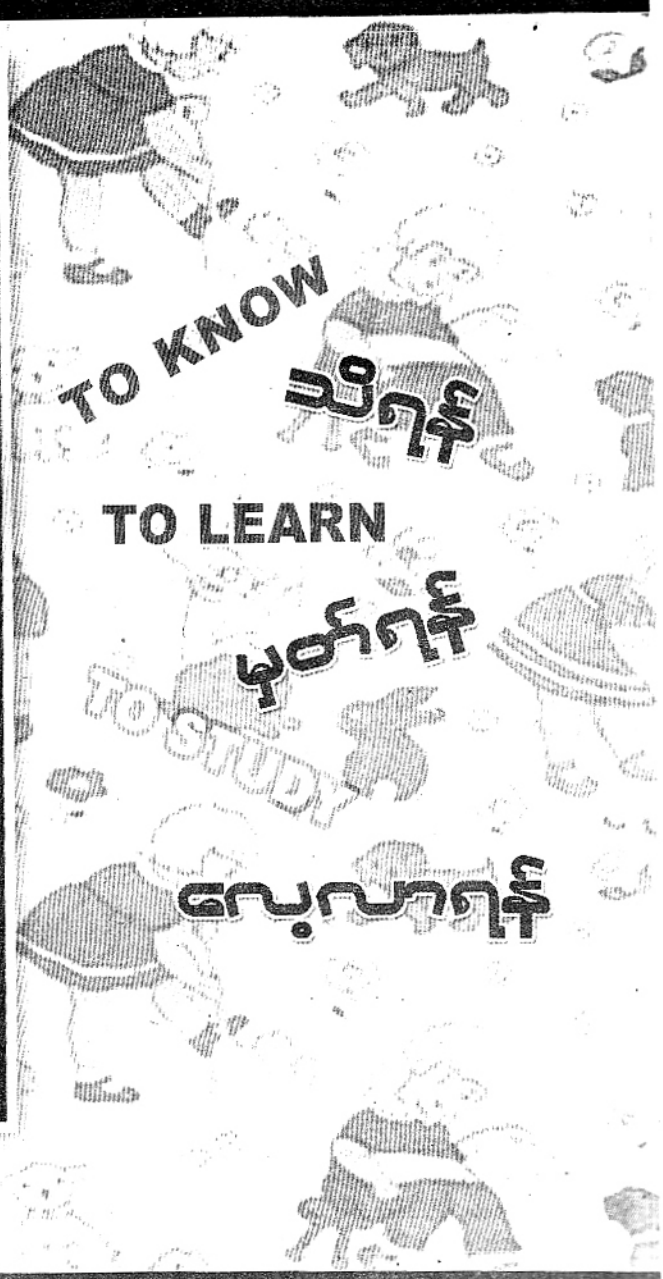
သိရန်

TO LEARN

မှတ်ရန်

TO STUDY

လေ့လာရန်



အို.

.....
.....
.....

ကမ္ဘာ့ကဏ္ဍ
စာလက်ဆောင်ပွဲ

ပု

.....
.....
.....



ပြည်ထောင်စုအသင်း ကျောက်တန်းမြို့နယ် ရန်ကင်း
ရုံး - ၇၇၃၃၁၁ ၂၀၁၅

ဆရာ ဦးသိန်းလွင် ၏

သိရန် မှတ်ရန် လေ့လာရန် (တတိယတွဲ)

* * * * *

ကျွန်တော်စားပွဲပေါ်တွင် ဆရာ ဦးသိန်းလွင် ၏ သိရန် မှတ်ရန် လေ့လာရန် (တတိယတွဲ) စာမူကို တွေ့ရသည်။ အမှာစာရေးပေးဖို့ ဆရာ ပို့လိုက်တာဟု ပြောသည်။ ကျွန်တော် အပြင်သွားနေသဖြင့် စာမူလာပို့သူနှင့် မဆုံဖြစ်လိုက်။ ရုံးဆင်းချိန် ရောက်ပြီဖြစ်၍ စာမူကို မဖတ်အားဘဲ အိမ်ယူပြန်ခဲ့သည်။

အိမ်ရောက်၍ အေးအေးဆေးဆေးဖတ်ကြည့်သောအခါ ဆရာစာမူသည် ဖတ်သင့်ဖတ်ထိုက် သိသင့်သိထိုက်သော စာမူများ ဖြစ်နေသည်ကို တွေ့ရသည်။ အင်္ဂလိပ်စာဖြင့် ရေးထားသည့် အကြောင်းအရာတော်ကို ဆရာ က မြန်မာဘာသာပြန်ထားပေးခြင်း ဖြစ်သည်။ ပညာခေတ်ကြီးထဲတွင် ဆရာ့စာအုပ်က အဖိုးတန် အမျိုးမှန်သော စာအုပ်တစ်အုပ် ဖြစ်လိမ့်မည်။ အကြောင်းမူကား လူတစ်ယောက်အနေဖြင့် သိသင့်သိထိုက်သော အကြောင်းအရာများ၊ ဥပမာ-ခေါင်းကိုင်တယ် ဆိုတာ ဘာလဲ၊ ဘာကြောင့် သွားကိုင်သလဲ၊ ကျိုးသွားတဲ့ အရိုးတွေ ဘယ်လို ပြန်ဆက်သလဲ၊ ဘယ်နှစ်ကြိမ် အသက်ရှူဖို့ လိုသလဲ စသဖြင့် ပါဝင်နေသည်။

ပြီးတော့ ထင်ရှားသော ပုဂ္ဂိုလ်ကျော်တွေကိုလည်း အတိုချုပ် အမေးအဖြေပြုလုပ်ပြီး ဖော်ပြထားသေးသည်။ ဥပမာ- အိုမာ ခေမမ် ဆိုတာ ဘယ်သူလဲ၊ လီယိုနာ ဒိုဒါဗင်ချီ ဆိုတာ ဘယ်သူလဲ၊ မိုက်ကယ် အန်ဂျလို့ ဆိုတာ ဘယ်သူလဲ၊ ရော်ဘင်ဆင် ကရူးဆိုး ဆိုတာ ဘယ်သူလဲ

🐉 ဘာသာပြန်သူ၏ အမှာ 🐉

အင်္ဂလိပ်စာကို လေ့လာလိုက်စားဆဲ လူငယ်များ အကျိုးရှိပါစေဟူသော စေတနာဖြင့် (Bilingual Translation) အင်္ဂလိပ်-မြန်မာ နှစ်ဘာသာတွဲ စာအုပ်ကလေးများကို ကျွန်တော် ကြိုးစားပြန်ဆိုခဲ့ပါသည်။ ဇာတ်လမ်း ဇာတ်ကွက်ပါသော ဝတ္ထု (Fiction) များရော... ဝတ္ထုသဘော မဟုတ်သော ဗဟုသုတ စာပေ (Non-Fiction) များ ပါ... ပါသည်။ လူငယ်များ အင်္ဂလိပ်စာ အခြေခံကောင်းရုံသာမက... အသိအမြင် ဗဟုသုတ ကြွယ်ဝလာပါစေ ဟူသော ရည်ရွယ်ချက်ဖြစ်ပါသည်။

သူတို့ နိုင်ငံ သူတို့ လူမျိုး... သူတို့ ကလေးငယ်များ အတွက်... သူတို့... အမျိုးမျိုး ကြိုးစားကြသည်။ “သိပ္ပံ ထွန်းကား... ပြည်ကြီးပွား” ဟူသော ဆောင်ပုဒ်ကို လက်ကိုင်ထားကာ၊ ကလေးငယ်များ ဖတ်ရန်အတွက် ဘက်စုံထောင့်စုံမှ စီစဉ်ကြသည်။ သူတို့ စာပေ ရောင်စုံ မဂ္ဂဇင်းများကို အပတ်စဉ် ထုတ်ဝေပေးကြသည်။ (The How and Why Wonder Book) စာစဉ်များလည်း ရှိသည်။ (Human Body) လို စာစဉ်များကိုလည်း ထုတ်ဝေသည်။ လူ့ခန္ဓာကိုယ်ရှိ အရေးကြီး အစိတ်အပိုင်းများ... ၎င်းတို့ ထမ်းဆောင်ရသည့် ဝတ္တရားများကို ကလေးငယ်များ နားလည်စေရန် ပုံနှင့်တကွ ဖော်ပြပေးကြသည်။ ရာသီဥတု စာစောင်... လူတို့၏ ကမ္ဘာစာစောင်... အခြေခံ တီထွင်မှုများ စာစောင်...

ရွှေမာလာ စာပေ နွေရီ ဂျီနီဇိတ်
BILINGUAL TRANSLATION-PICTORIAL SERIES

အင်္ဂလိပ်-မြန်မာ နှစ်ဘာသာ (သရုပ်ဖော်ပုံများဖြင့်) ပူးတွဲပြန်ဆိုမှုနှင့်
အခြားစာအုပ်များ

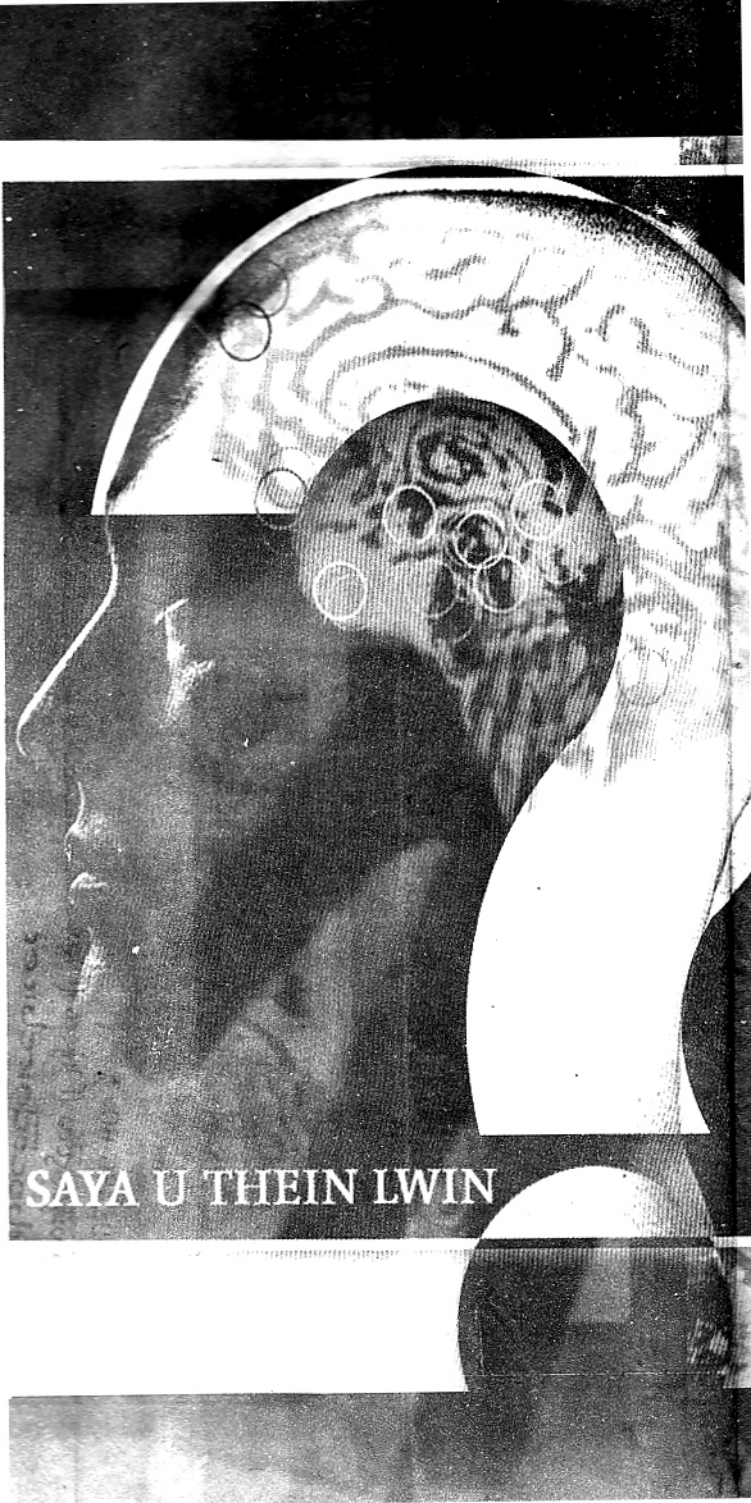
မောင်သိန်းလွင် (ဆရာ ဦးသိန်းလွင်)

1. In the beginning (John Christopher)
ကမ္ဘာဦးက ချစ်ပုံပြင်
2. Treasure Island (R. L. Stevenson)
ရတနာကျွန်း
3. Robinson Crusoe (Daniel Defoe)
ရော်ဘင်ဆင် ကရူးဆိုး
4. Little-Known Facts About Well-Known People
(Dale Carnegie)
ကမ္ဘာကျော်ကြားပုဂ္ဂိုလ်များ၏ မကျော်ကြားသော ဖြစ်ရပ်များ
(တတိယအကြိမ်)
5. Little-Known Facts About Well-Known People
(Dale Carnegie)
ကမ္ဘာကျော်ကြားပုဂ္ဂိုလ်များ၏ မကျော်ကြားသော ဖြစ်ရပ်များ
(ဒုတိယတွဲ)
6. A Strange Treasure and Other Stories
အံ့ဖွယ်ရတနာနှင့် အခြားပုံပြင်များ
7. Princess Diana (Andy Hopkins)
ဝေလမင်းသမီး ဒိုင်ယာနာ
8. The Prisoner of Zenda (Anthony Hope)
ဇင်းဒါး အကျဉ်းသား
9. Gulliver's Travels (Jonathan Swift)
ဂါလီဗာ၏ ခရီးစဉ်များ
10. King Solomon's Mines (Sir. H Rider Haggard)
ဆော်လမွန်ဘုရင်၏ ရတနာသိုက်
11. Tales from Shakespeare
ရှိတ်စပီးယား ပုံပြင်များ
12. Round the World in Eighty Days (Jules Verne)
ကမ္ဘာပတ်လည် ရက်ရှစ်ဆယ်
13. David Copperfield (Charles Dickens)
ဒေးဗစ်ကော်ပါဖီး
14. The Adventures of Tom Sawyer (Mark Twain)
တွမ်ဆော့ယား၏ စွန့်စားခန်းများ
15. The Adventures of Huckleberry Finn (Mark Twain).
ဟပ်ကယ်ဖင်း၏ စွန့်စားခန်းများ



TO KNOW သိရန်
TO LEARN မှတ်ရန်
TO STUDY လေ့လာရန်

တ တံ ဃ တွဲ



SAYA U THEIN LWIN

ဒို့တာဝန် အရေးသုံးပါး

ပြည်ထောင်စု မပြိုကွဲရေး
တိုင်းရင်းသား စည်းလုံးညီညွတ်မှု မပြိုကွဲရေး
အချုပ်အခြာအာဏာ တည်တံ့ခိုင်မြဲရေး

ဒို့အရေး
ဒို့အရေး
ဒို့အရေး



ပြည်သူ့သဘောထား

- ❖ ပြည်ပအားကိုး ပုဆိန်ရိုး အဆိုးမြင်ဝါဒီများအား ဆန့်ကျင်ကြ။
- ❖ နိုင်ငံတော် တည်ငြိမ်အေးချမ်းရေးနှင့် နိုင်ငံတော်တိုးတက်ရေးကို နှောင့်ယှက် ဖျက်ဆီးသူများအား ဆန့်ကျင်ကြ။
- ❖ နိုင်ငံတော်၏ ပြည်တွင်းရေးကို ဝင်ရောက်စွက်ဖက် နှောင့်ယှက်သော ပြည်ပ နိုင်ငံများအား ဆန့်ကျင်ကြ။
- ❖ ပြည်တွင်းပြည်ပ အဖျက်သမားများအား ဘုံရန်သူအဖြစ် သတ်မှတ်ချေမှုန်းကြ။



နိုင်ငံရေး ဦးတည်ချက် (၄)ရပ်

- ❖ နိုင်ငံတော် တည်ငြိမ်ရေး၊ ရပ်ရွာအေးချမ်းသာယာရေးနှင့် တရားဥပဒေ စိုးမိုးရေး
- ❖ အမျိုးသား ပြန်လည် စည်းလုံးညီညွတ်ရေး
- ❖ ခိုင်မာသည့် ဖွဲ့စည်းပုံ အခြေခံဥပဒေသစ် ဖြစ်ပေါ်လာရေး
- ❖ ဖြစ်ပေါ်လာသည့် ဖွဲ့စည်းပုံ အခြေခံဥပဒေသစ်နှင့်အညီ ခေတ်မီဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်သော နိုင်ငံတော်သစ်တစ်ရပ် တည်ဆောက်ရေး။



စီးပွားရေး ဦးတည်ချက် (၄)ရပ်

- ❖ စိုက်ပျိုးရေးကို အခြေခံ၍ အခြားစီးပွားရေးကဏ္ဍများကိုလည်း ဘက်စုံဖွံ့ဖြိုးတိုးတက် အောင် တည်ဆောက်ရေး
- ❖ ဈေးကွက်စီးပွားရေးစနစ် ပီပြင်စွာ ဖြစ်ပေါ်လာရေး
- ❖ ပြည်တွင်းပြည်ပမှ အတတ်ပညာနှင့် အရင်းအနှီးများ ဖိတ်ခေါ်၍ စီးပွားရေးဖွံ့ဖြိုး တိုးတက်အောင် တည်ဆောက်ရေး
- ❖ နိုင်ငံတော်စီးပွားရေး တစ်ရပ်လုံးကို ဖန်တီးနိုင်မှုစွမ်းအားသည် နိုင်ငံတော်နှင့် တိုင်းရင်းသားပြည်သူတို့၏ လက်ဝယ်တွင် ရှိရေး



လူမှုရေး ဦးတည်ချက် (၄)ရပ်

- ❖ တစ်မျိုးသားလုံး၏ စိတ်ဓာတ်နှင့် အကျင့်စာရိတ္တမြင့်မားရေး
- ❖ အမျိုးဂုဏ်၊ ဇာတိဂုဏ်မြင့်မားရေးနှင့် ယဉ်ကျေးမှုအမွေအနှစ်များ၊ အမျိုးသား၊ လက္ခဏာများ မပျောက်ပျက်အောင် ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်ရေး
- ❖ မျိုးချစ်စိတ်ဓာတ် ရှင်သန်ထက်မြက်ရေး
- ❖ တစ်မျိုးသားလုံး ကျန်းမာကြံ့ခိုင်ရေးနှင့် ပညာရည်မြှင့်မားရေး



ပုံနှိပ်မှတ်တမ်း

စာမူခွင့်ပြုချက် - ၂၄၉/၂၀၀၂ (၃)

အဖုံးခွင့်ပြုချက် - ၂၉၉ / ၂၀၀၂ (၄)

အဖုံး+အတွင်းသရုပ်ဖော် - ကိုဆန်း

ထုတ်ဝေသူ - ဦးသန်းဆွေ (၀၁၄၇၃)

(စစ်သည်တော်စာပေ)

၁၁၃၁/က၊ ၁၉-ရပ်ကွက်၊

ဥယျာဉ်လမ်း၊ ဒဂုံ(တောင်)။

ပုံနှိပ်သူ - ဦးဝင်းလွင် (မြ-၀၅၃၆၆)

ရွှေဟင်္သာပုံနှိပ်တိုက်

အမှတ် (၇)၊ ဈေးလမ်း၊

ပုဇွန်တောင်၊ ရန်ကုန်။

ပုံနှိပ်ခြင်း - ပထမအကြိမ်

၂၀၀၂-ခုနှစ်၊ ဧပြီလ။

စာအုပ်ချုပ် - စိန်ကြည် (ဗိုလ်အောင်ကျော်)

အုပ်ရေး - ၁၀၀၀

တန်ဖိုး - ၄၅၀ ကျပ်

ဖြန့်ချိရေး - ရွှေဟင်္သာ စာပေ

အမှတ် ၂၆၃၊ ပ-ထပ်၊

ဆိပ်ကမ်းသာလမ်း၊

ကျောက်တံတား။

ဖုန်း - ၇၀၉၁၉၁။



စကြဝဠာနှင့် ကမ္ဘာနိယာမတရားတွေကို အမေးအဖြေ
 ပြုထားတာတွေလည်း ပါသည်။ ဘယ်အချိန်မှာ ကမ္ဘာကြီး ဖြစ်ပေါ်လာ
 သလဲ၊ ဂြိုဟ်တွေဟာ နေကိုပတ်ပြီး ဘာကြောင့် လည်ပတ်နေတာလဲ၊ အကယ်၍
 ကမ္ဘာ့ရေခဲပြင်တွေ အရည်ပျော်သွားရင် ဘာဖြစ်မလဲ၊ ပင်လယ်ရဲ အောက်ခြေ
 မှာ ဘာကောင်တွေ ရှိသလဲ၊ သိစရာတွေ အများကြီး ရှိနေပါသေး
 လား။ ဆရာ စာအုပ်ဖတ်ပြီး ကျွန်တော် ရင်မောသွားသည်။
 မူလ ဝမ်း ကျောင်းသားဘဝက စတင်ပြီး စာဖတ်လာခဲ့သည်မှာ၊
 ယခုထိပဲ။ မျက်မှန်ဒီဂရီကလည်း တိုးတိုးလာခဲ့သည်။ သို့သော်
 လည်း ယခုထိ သိစရာ ဖတ်စရာတွေ အများကြီး ကျန်နေသေးပါ
 လား။

ဆရာ က ရှာရှာဖွေဖွေ လေ့လာပြီး ဘာသာပြန်ပေးလို့
 သာ အလွယ်တကူ ဖတ်နေရခြင်း ဖြစ်သည်။ ထိုအကြောင်းအရာ
 တွေ သိချင်၍ ဘယ်မှာ ရှာဖတ်ရမှန်း သိမည်မဟုတ်။ ထိုအတွက်
 ဆရာအား စာဖတ်သူများကိုယ်စား ကျေးဇူးတင်ပါသည်။ ယခု
 တော့ ကျွန်တော်ကိုယ်တိုင်လည်း အမှာစာရေးသူသာမဟုတ်၊
 ဆရာ စာဖတ်ပရိသတ်စစ်စစ်တစ်ယောက် ဖြစ်၍နေပြီ။

ဆရာ ဘာတွေ ရေးနေသလဲ။ ဘာတွေ ထုတ်ဦးမလဲ
 ဟု စိတ်ဝင်စားပျော်လင့်နေသူထဲတွင် ကျွန်တော်လည်း တစ်ဦး
 အပါအဝင် ဖြစ်သည်။ ဆရာ ရေးသားထုတ်ဝေနေသော စာအုပ်
 မှန်သမျှ ကျွန်တော် သိသင့် မှတ်သင့် ဖတ်သင့်သည့်စာအုပ်တွေ
 ချည်း ဖြစ်နေသည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် ဆရာ က အင်္ဂလိပ်
 လို့ ရေးသားထားသောစာအုပ်တွေထဲမှ ကောင်းနိုးရာရာတွေကို
 ဒီစစ်ရွေးချယ်ပြီး ဘာသာပြန်ပေးနေသောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။

တန်ဖိုး သိတတ်သူတို့အတွက် ဆရာ၏ ကြိုးပမ်း
 ဆောင်ရွက်ချက်များသည် အသုံးဝင်အဖိုးတန်လှပါ၏။ ထိုအတွက်
 တစ်ခုသာပြောဖို့ ကျန်ပါတော့သည်။ ဆရာ ကျန်းကျန်းမာမာနှင့်
 နှစ်ရာပေ၍ ဘာသာပြန်ချုပ်ဆိုရေးဖို့ စာကော်မတီတွေမှာ ဘာကံဖြစ်ရေးသား
 ထုတ်ဝေနိုင်ပါစေဟုသာ...။

ချစ်ခင်လေးစားလျက်

ကျောင်းသန့်

ကမ္ဘာကျော် သိပ္ပံပညာရှင်များ စာစောင်၊ အချိန် စာစောင်၊ စက်ရုပ် နှင့် ကွန်ပျူတာများ စာစောင်၊ သိပ္ပံအစ စာစောင်၊ စက် စာစောင်၊ ကျောက်တုံးနှင့် ဓာတ်သတ္တုများ စာစောင်... စသည် ဖြင့် စာစောင်ပေါင်း သုံးလေးဆယ် ကျော် ထုတ်ဝေပေးသည်... ဟု ဖတ်ရသည်။

သူတို့ ကလေးငယ်များအတွက် သူတို့ လုပ်ဆောင်ပေးနိုင် လျှင်... ကျွန်တော်တို့ကလည်း ကျွန်တော်တို့ ကလေးငယ်များ အတွက် ဘာကြောင့် လုပ်ဆောင်မပေးနိုင်ရမည်နည်း၊ ကျွန်တော် တို့လည်း ကြိုးစားကြရမည်သာ ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် ကျွန်တော် ဖတ်မိသည့်... လက်လှမ်းမီရာ စာအုပ်အနည်းငယ်မှ ထုတ်နုတ် ၍... ဤ သိရန် မှတ်ရန် လေ့လာရန် (တတိယတွဲ)စာအုပ်ကို ကျွန်တော် ဘာသာပြန်ဖြစ်သွားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

အင်္ဂလိပ်စာကို ဝါသနာပါပြီး... ဗဟုသုတကို လေ့လာ လိုက်စားနေသော လူငယ်များ အနည်းငယ်မျှ အကျိုးရှိသည် ဆိုလျှင်ပင်... ကျွန်တော် ဘာသာပြန်ရကျိုးနပ်ပြီဟု ဆိုရမည် ဖြစ်ပါသည်။

စေတနာ အနန္တဖြင့်
ဆရာ ဦးသိန်းလွင်
၁၆၊ ၁၊ ၂၀၀၂

16. Believe it or Not! (Ripley)
ယုံချင်ယုံ မယုံချင်နေ
17. Helen Keller (Nigel Hunter)
ဟယ်လင် ကဲလား
18. The Happy Prince and Other Stories (Oscar Wilde)
ရွှင်ပျော်ပျော်မင်းသားလေးနှင့် အခြားပုံပြင်များ
19. Chicken Soup for the Couple's Soul
ချစ်သူတို့အတွက် မေတ္တာအာဟာရ
20. To Know, To Learn, To Study
သိရန် မှတ်ရန် လေ့လာရန် (ပထမတွဲ)
21. To Know, To Learn, To Study
သိရန် မှတ်ရန် လေ့လာရန် (ဒုတိယတွဲ)
22. BEGINNING LESSONS IN ENGLISH (Third Edition)
23. A BASIC ENGLISH GRAMMAR (Fourth Edition)
24. A GUIDE TO SENTENCE CONSTRUCTION (Fifth Edition)
25. VOCABULARY သိမှတ်ဖွယ်ရာ စကားလုံးပဒေသာ
26. AMERICAN ENGLISH & BRITISH ENGLISH
အမေရိကန်နိုင်ငံသုံး အင်္ဂလိပ်စာနှင့် အင်္ဂလန်နိုင်ငံသုံး အင်္ဂလိပ်စာ
27. A GUIDE TO ENGLISH USAGE အင်္ဂလိပ်စာ အသုံးအနှုန်း
28. A Guide to High School English (Standard Nine)
29. A Guide to Middle School English (Standard Eight)
30. English for Standard Ten
31. Grammar Exercises for High School Students
32. Examination English (2002)
33. IDIOMS FOR EVERYDAY USE နေ့စဉ်သုံး အီဒီယမ်
34. To Know, To Learn, To Study
သိရန် မှတ်ရန် လေ့လာရန် (တတိယတွဲ)

* * *

- တက်တိုး** - ၁။ နှစ်ပွင့်ခိုင် (ဆရာကြီး တက်တိုး နှင့် ဆရာမကြီး နုယဉ်)
 ၂။ တက်တိုး၏ တက်တိုး ဘဝမှတ်တမ်း
- ဦးသန်းထွတ်** - ၃။ သူတို့အကြောင်း သူတို့အမြင်
- (ပါဏာကျ-ငြိမ်း)** - ၄။ ကျွန်ုပ် နှစ်သက်မိသော ကဗျာများ
- အမင်းသက်** - ၅။ အပြစ်ကင်းတဲ့ ချစ်ခြင်းမေတ္တာ
- မောင်မောင်မြင့်သိန်း** - ၆။ Model Letters (ပေးစာရေးနည်းများ)
- (စက်မှုတက္ကသိုလ်)**

မာတိကာ

စဉ်	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
၁။	ဦးခေါင်းခွံဆိုတာဘာလဲ... ?	၃
၂။	ဦးနှောက်က ဘယ်လိုအလုပ်လုပ်သလဲ... ?	၅
၃။	ဦးနှောက်က အနားယူသလား... ?	၇
၄။	ခေါင်းကိုက်တယ်ဆိုတာ ဘာလဲ... ?	၉
၅။	သွားကိုက်မှုကို ဘာကဖြစ်စေသလဲ... ?	၁၁
၆။	ကျွန်ုပ် (ရဲ့ ခန္ဓာကိုယ်)မှာ အရိုးဘယ်လောက် ရှိသလဲ... ?	၁၃
၇။	အရိုးတွေဟာ ကွေးနိုင်သလား... ?	၁၅
၈။	အရိုးတွေဟာ အခေါင်းပေါက်နဲ့လား အခေါင်းပိတ်လား... ?	၁၇
၉။	ကျိုးသွားတဲ့ အရိုးတွေ ဘယ်လိုပြန်ဆက် သလဲ... ?	၁၉
၁၀။	အသက်ရှူဖို့ ဘာကြောင့် မရှိမဖြစ် လိုအပ်သလဲ... ?	၂၁
၁၁။	ဘယ်နှစ်ကြိမ် အသက်ရှူဖို့ လိုသလဲ... ?	၂၃
၁၂။	အဆုတ်က လေဘယ်လောက်များများ ဆံ့သလဲ... ?	၂၅
၁၃။	နှလုံးက ဘယ်နှစ်ကြိမ်ခုန်သလဲ... ?	၂၇
၁၄။	အသည်း(အသဲ) ဆိုတာဘာလဲ... ?	၂၉
၁၅။	လူ့ခန္ဓာကိုယ်ထဲမှာ သွေးဘယ်လောက်များများ ရှိသလဲ... ?	၃၁
၁၆။	ဘာကြောင့် သွေးရဲ့အရောင်ဟာ နီသလဲ... ?	၃၃
၁၇။	(သွေးအမျိုးအစား) သွေးအုပ်ငှာဆိုတာ ဘာလဲ... ?	၃၅
၁၈။	ခန္ဓာကိုယ်အပူအအေးကို သွေးက ဘယ်လိုထိန်းသလဲ... ?	၃၇

၁၉။	ရောဂါပိုးတွေကို သွေးထဲမှာ ဘယ်လို သတ်သလဲ... ?	၃၉
၂၀။	ခန္ဓာကိုယ်ထဲမှာ နပ်ကြောဘယ်လောက် များများ ရှိသလဲ... ?	၄၁
၂၁။	သွေးထဲမှာရှိတဲ့ ဆဲလ်တွေက ရောဂါပိုးကို ဘယ်လိုတိုက်ခိုက်သလဲ... ?	၄၃
၂၂။	ဆဲလ်ဆိုတာ ဘာလဲ... ?	၄၅
၂၃။	အရသာကို ဘယ်လိုသိသလဲ... ?	၄၇
၂၄။	အနံ့ကို ဘယ်လိုရသလဲ... ?	၄၉
၂၅။	ဘာကြောင့် ဆံပင်တွေ ကောက်တာလဲ(သို့) ဖြောင့်တာလဲ... ?	၅၁
၂၆။	လူရဲ့ ခြေသည်း၊ လက်သည်းတွေကို ဘာနဲ့ လုပ်ထားသလဲ... ?	၅၃
၂၇။	ဆွဲအနားမကြားသူတွေအတွက် သီးခြားဘာသာ စကားကို ဘယ်သူ တီထွင်ခဲ့သလဲ... ?	၅၅
၂၈။	ဆွဲအနားမကြားဘာသာစကားဆိုတာ ဘာလဲ... ?	၅၇
၂၉။	ဖီးဒီးစ်ဆိုတာ ဘယ်သူလဲ... ?	၅၉
၃၀။	အိုမာဒေယမ်ဆိုတာ ဘယ်သူလဲ... ?	၆၁
၃၁။	ပီးထရာချ်ဆိုတာ ဘယ်သူလဲ... ?	၆၃
၃၂။	လီယိုနာဒိုဒါဗင်ချီဆိုတာဘယ်သူလဲ... ?	၆၅
၃၃။	မိုက်ကယ်အန်ဂျလိုဆိုတာဘယ်သူလဲ... ?	၆၇
၃၄။	ဝီလျံရှိုက်စပီးယားဆိုတာ ဘယ်သူလဲ... ?	၆၉
၃၅။	မော်လျဲဆိုတာ ဘယ်သူလဲ... ?	၇၁
၃၆။	ရော်ဘင်ဆင်ကရူးဆိုးဆိုတာဘယ်သူလဲ... ?	၇၃
၃၇။	တစ်ထောင့်တစ်ညပုံပြင်တွေကို ဘယ်သူ ပြောခဲ့သလဲ... ?	၇၅
၃၈။	မျက်မမြင်စာဆိုတာ ဘာလဲ... ?	၇၇
၃၉။	အရုပ်စာဆိုတာ ဘာလဲ... ?	၇၉
၄၀။	(ဟိုင်ရှိုက်လစ်ဖစ်) အရုပ်စာတွေဆိုတာ ဘာလဲ... ?	၈၁

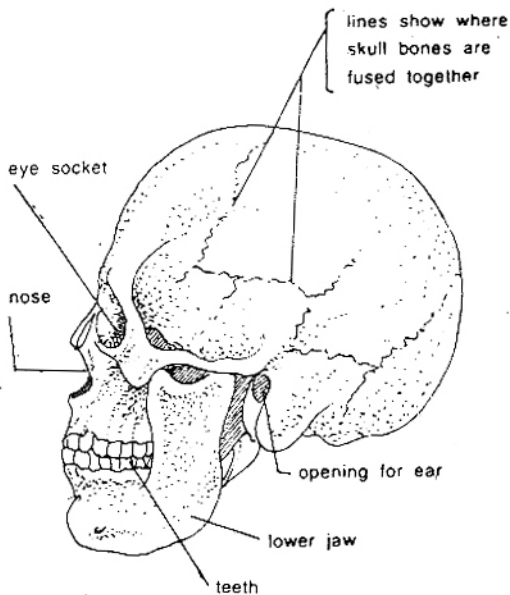
၄၁။	မော့စ်အချက်ပြသင်္ကေတဆိုတာဘာလဲ... ?	၈၃
၄၂။	မမ်မီရပ်အလောင်းဆိုတာဘာလဲ... ?	၈၅
၄၃။	အိုလံပစ်အလံမှာ ကွင်းငါးကွင်း ဘာကြောင့် ရှိတာလဲ... ?	၈၆
၄၄။	ကြက်ခြေနီအမှတ်အသားဟာ ဘယ်ကနေ ရရှိလာတာလဲ... ?	၈၇
၄၅။	ဒီရေတက်တာ ကျတာ ဘာကြောင့်လဲ... ?	၈၉
၄၆။	ဘာကြောင့် လဆန်းလဆုတ်တွေ ဖြစ်ရသလဲ... ?	၉၁
၄၇။	ဘာကြောင့် လပေါ်မှာ သက်ရှိဇီဝရုပ်တွေ မရှိတာလဲ... ?	၉၃
၄၈။	နေနဲ့ည ဘယ်လိုဖြစ်လာလဲ... ?	၉၅
၄၉။	ဘာကြောင့် နေကြတ်သလဲ... ?	၉၇
၅၀။	ဗြိုဟ်တွေဟာ နေကိုပတ်ပြီး ဘာကြောင့် လည်ပတ်နေတာလဲ... ?	၉၉
၅၁။	ဘယ်အချိန်မှာ ကမ္ဘာကြီး စတင်ဖြစ်ပေါ် ခဲ့တာလဲ... ?	၁၀၀
၅၂။	ကမ္ဘာ့အပူဆုံးနေရာတွေဟာ ဘယ်မှာ ရှိသလဲ... ?	၁၀၃
၅၃။	ကမ္ဘာပေါ်မှာ အခြောက်သွေ့ဆုံးနေရာဟာ ဘယ်မှာရှိသလဲ... ?	၁၀၅
၅၄။	ကမ္ဘာ့အအေးဆုံးနေရာတွေဟာ ဘယ်မှာရှိသလဲ... ?	၁၀၇
၅၅။	ကမ္ဘာပေါ်မှာ အအေးဆုံးနေရာဟာ ဘယ်နေရာမှာရှိသလဲ... ?	၁၀၉
၅၆။	အကယ်၍... ကမ္ဘာ့ရေခဲပြင်တွေ အားလုံး အရည်ပျော်သွားရင် ဘာဖြစ်မှာလဲ... ?	၁၁၁
၅၇။	ကမ္ဘာ့အကြီးဆုံး တောင်တန်းဘယ်မှာ ရှိသလဲ... ?	၁၁၃

၅၈။	ကမ္ဘာပေါ်မှာ ဘယ်မြစ်ဟာအရှည်ဆုံးလဲ... ?	၁၁၅
၅၉။	သမုဒ္ဒရာတွေ ဘယ်နှစ်ခုရှိသလဲ... ?	၁၁၇
၆၀။	ပင်လယ်က ဘာအရောင်ရှိသလဲ... ?	၁၁၉
၆၁။	ပင်လယ်ရေ ဘာကြောင့် ငန်သလဲ... ?	၁၂၁
၆၂။	ပင်လယ် ဘယ်လောက်နက်သလဲ... ?	၁၂၃
၆၃။	ပင်လယ်ရဲ့ အောက်ခြေမှာ ဘာကောင်တွေ နေသလဲ... ?	၁၂၅
၆၄။	အကျယ်ဆုံးရေကန် ဘယ်မှာရှိသလဲ... ?	၁၂၇
၆၅။	ငါး... အားလုံးအနက် ဘယ်ငါးဟာ အကြီးဆုံးလဲ... ?	၁၂၉
၆၆။	ငါးတွေ ဘယ်လို အသက်ရှူသလဲ... ?	၁၃၁
၆၇။	ငါးမန်းတွေဟာ ဘယ်လောက်ထိ အန္တရာယ် ကြီးမားသလဲ... ?	၁၃၃
၆၈။	ဘယ်သတ္တဝါဟာ အကြီးဆုံး သက်ရှိသတ္တဝါ ဖြစ်သလဲ... ?	၁၃၅
၆၉။	အမြန်ဆုံးပြေးနိုင်တဲ့ ကုန်းသတ္တဝါဟာ ဘယ်အကောင်လဲ... ?	၁၃၇
၇၀။	အင်းဆက်ပိုးမွှားဆိုတာ ဘာလဲ... ?	၁၃၉
၇၁။	ငှက်ဆိုတာ ဘာလဲ... ?	၁၄၁
၇၂။	ငှက်တွေ ဘယ်လိုပျံသလဲ... ?	၁၄၃
၇၃။	ဘယ်ငှက်တွေ မပျံနိုင်တာလဲ... ?	၁၄၅
၇၄။	ဘယ်ငှက်မှာ အရှည်ဆုံးတောင်ပံအလျား ရှိသလဲ... ?	၁၄၇
၇၅။	ငှက်ကလေးတွေ ဘာကြောင့် တေးဆိုကြသလဲ... ?	၁၄၉



WHAT IS BRAIN BOX?

The brain box is a system of defence that gives total protection to the delicate system of brain. It is a bony armour which surrounds the brain. It consists of twenty one bones all joined together for giving it additional strength. The fusing together of these bones is at sutures. It is easy to feel these bones with fingers because they are right under the skin. In order to house the eyes, the nostrils, the mouth and the ears, holes are provided through these bones of the face. The teeth are contained in the jaw bones. The only bone that can be moved in the skull is the lower jaw.



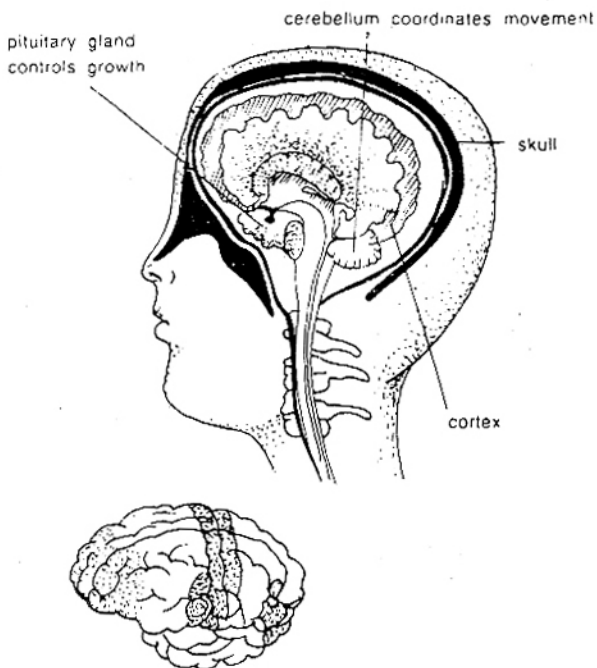


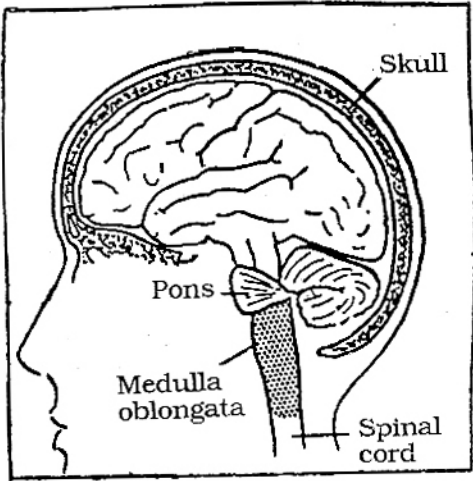
၈ ဦးခေါင်းခွံဆိုတာ ဘာလဲ...?

ဦးခေါင်းခွံဟာ... နေရာတကျ စိမ့်ထားတဲ့ ဦးနှောက်ရဲ့ သိပ်မွေ့လှတဲ့စနစ်ကြီးတစ်ခုလုံးကို အပြည့်အဝအကာအကွယ် ပေးထားတဲ့ အရာဖြစ်တယ်။ ဦးနှောက်ကို ဝိုင်းရံထားတဲ့ အရိုး အကာအကွယ် ဖြစ်တယ်။ တစ်ခုနဲ့ တစ်ခု ဆက်ထားတဲ့ အရိုး နှစ်ဆယ့်တစ်ခု ပါဝင်တယ်။ ကြံ့ခိုင်မှု ထပ်ဆင့်ခွန်အားကို ပေးအပ်ဖို့အတွက် ဖြစ်တယ်။ တစ်သားတည်းဖြစ်အောင် ဆက်ထားတဲ့အရိုးတွေဟာ ခေါင်းခွံအဆက်မှာ ဖြစ်တယ်။ အဲဒီ အရိုးတွေဟာ အရေပြားရဲ့ အောက်မှာတင်ရှိတဲ့အတွက်... သူတို့ကို 'လက်ချောင်းလေးတွေနဲ့ အလွယ်တကူ စမ်းသပ် ကြည့်နိုင်ပါတယ်။ မျက်လုံးတွေ၊ နှာခေါင်းပေါက်တွေ၊ ပါးစပ်နဲ့ နားရွက်တွေကို ယိန်းသိမ်းထားနိုင်ဖို့အတွက်... အဲဒီ မျက်နှာပြင် အရိုးတွေမှာ အပေါက်တွေ ဖြစ်နေစေတယ်။ သွားတွေကတော့ မေးရိုးမှာ ပါဝင်တယ်။ ဦးခေါင်းခွံအတွင်း လှုပ်ရှားနိုင်တဲ့ တစ်ခုတည်းသော အရိုးကတော့ အောက်မေးရိုးပဲ ဖြစ်ပါတယ်။

HOW DOES BRAIN WORK?

The brain works by receiving and processing the information which is brought by the nerves. The brain has approximately fourteen thousand million cells and millions of nerve fibres. The brain after receiving an information interprets it and the messages are flashed from one part of the brain to another part. The outer layer of the brain which is right under the skull is called cortex and is deeply grooved. When the brain cells die, they are not replaced. The left side of the brain controls right side of the body and right side of it controls the left.



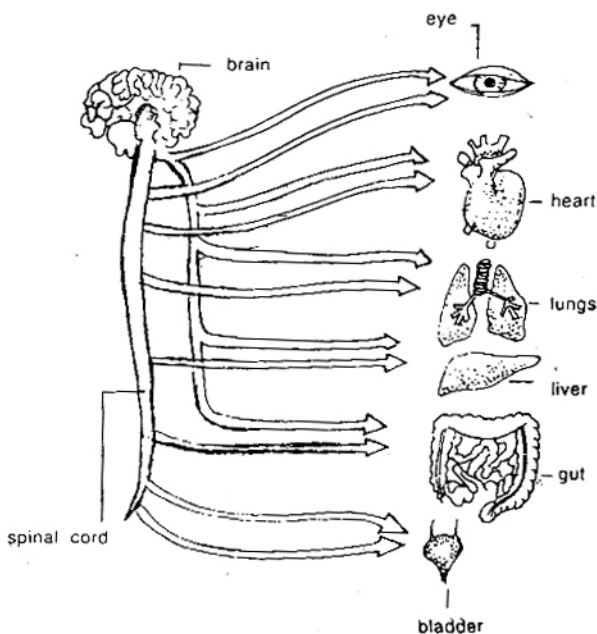


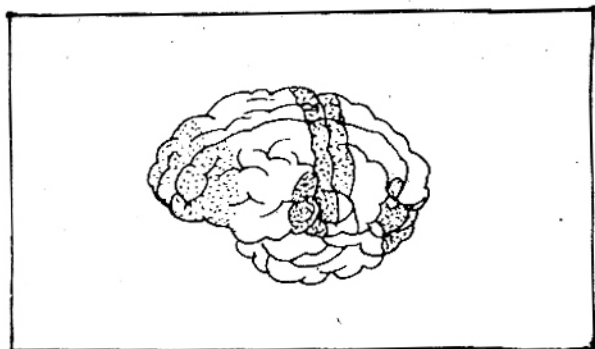
၈ ဦးနှောက် က ဘယ်လို အလုပ်လုပ် သလဲ...?

နပ်ကြော(အာရုံကြော)တွေက ယူဆောင်လာတဲ့ သတင်း အကြောင်းကြားချက်တွေကို လက်ခံခြင်း၊ အရေးယူ ဆောင်ရွက် ခြင်းအားဖြင့် ဦးနှောက် က (သူ့ရဲ့) အလုပ်ကို လုပ်ဆောင်ပါတယ်။ ခန့်မှန်းခြေအားဖြင့် ဦးနှောက်မှာ ဆဲလ်သန်းပေါင်း တစ်သောင်း 'လေးထောင် လောက်နဲ့ နပ်ကြောမျှင်ပေါင်း သန်းနဲ့ချီပြီးရှိပါတယ်။ သတင်း...အကြောင်းကြားချက်တစ်ခုကိုလက်ခံရရှိပြီးတဲ့အခါ...အဲဒီ အချက်အလက်ကို ဦးနှောက်က အဓိပ္ပာယ် ဖော်ရတယ်။ ပြီးတော့ ဦးနှောက် ရဲ့တစ်နေရာကနေ အခြားတစ်နေရာသို့ အလျင်အမြန် သတင်းပို့တယ်။ ဦးခေါင်းခွံရဲ့ အောက်တည့်တည့်မှာရှိတဲ့ ဦးနှောက်ရဲ့ အပေါ်ယံအလွှာကို ဦးနှောက်အပြင်လွှာ (ကော်တက် စ်)လို့ ခေါ် တယ်။ ဦးနှောက်အပြင်လွှာကို ခပ်နက်နက်ကလေး မျှော့ကြောင်း ထိုးထားတယ်။ ဦးနှောက်ဆဲလ်တွေ သေသွား တဲ့အခါ သူတို့ကို အစားထိုးပြီး ပြန်လည် မရှင်သန်စေပါဘူး။ ဦးနှောက်ရဲ့ ဘယ်ဘက်ခြမ်းက ခန္ဓာကိုယ်ရဲ့ ယာဘက်ခြမ်းကို ထိန်းချုပ်တယ်။ ဦးနှောက်ရဲ့ ယာဘက်ခြမ်းကတော့ ခန္ဓာကိုယ်ရဲ့ ဘယ်ဘက်ကို ထိန်းချုပ်တယ်။

DOES THE BRAIN EVER REST?

The brain is more than just a part of a person, it is the person itself because it governs all his acts, feelings, thoughts, and emotions. How can the brain ever rest. Parts of the brain keep working all the time without the person knowing it. Even when the person is sleeping the brain continues to control the heartbeats, the functioning of other vital parts. The nerves which control these organs, work in pairs. The brain is a three pounds mushroom of grey and white tissue of gelatenous consistency and contains thirty billion neurons and innumerable neuroglial cells.



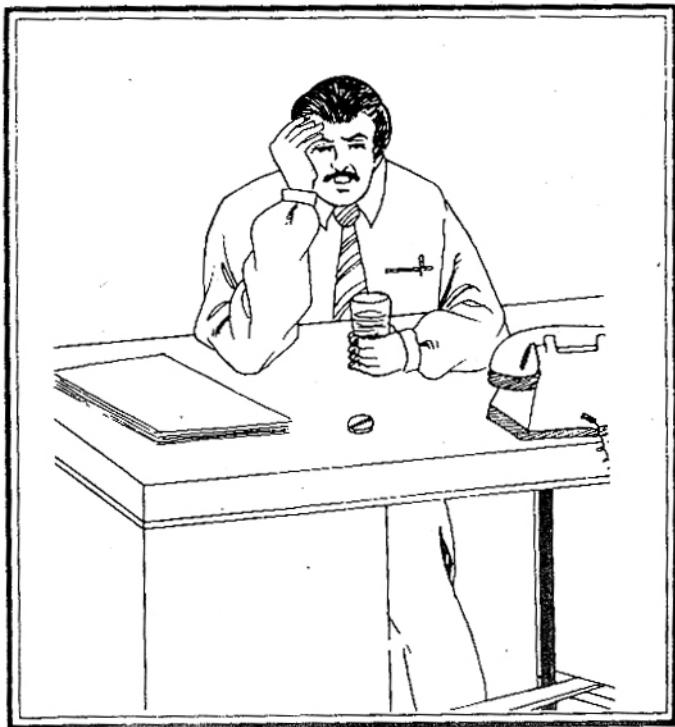


၈ ဦးနှောက် က အနားယူသလား...?

ဦးနှောက်ဟာ လူတစ်ယောက်ရဲ့ ခန္ဓာကိုယ် အစိတ်အပိုင်းတစ်ခု... ဖြစ်တယ်ဆိုတာထက် ပို (ပြီး အဓိပ္ပါယ်လေးနက်)ပါတယ်။ သူ့ကိုယ်တိုင်က ခန္ဓာကိုယ်ကြီး ဖြစ်တယ်၊ ဘာကြောင့်ဆိုတော့... ဦးနှောက် က (လူရဲ့) လှုပ်ရှားမှုတွေ...၊ ခံစားချက်တွေ...၊ တွေးခေါ်မှုတွေ...၊ စိတ်လှုပ်ရှားမှုတွေ အားလုံးကို လွှမ်းမိုးချုပ်ကိုင်တယ်။ (ဒီတော့) ဦးနှောက် က ဘယ်လိုလုပ်ပြီး အနားယူနိုင်ပါ့မလဲ။ ဦးနှောက်ရဲ့ အစိတ်အပိုင်းတွေက တစ်ချိန်လုံး အလုပ်လုပ်နေတယ်... လူ ကတော့ မသိဘူးပေါ့။ လူ(တစ်ယောက်) အိပ်နေရင်တောင်မှ... နှလုံးခုန်နှုန်းတွေ... အခြားမရှိမဖြစ်လိုအပ်တဲ့ ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းတွေရဲ့ လုပ်ဆောင်ချက်တွေကို ဦးနှောက် က ဆက်လက်ပြီး ထိန်းချုပ်ထားတယ်။ အဲဒီ သက်ရှိအင်္ဂါ(အော်ဂင်)တွေကို ထိန်းချုပ်တဲ့ နာဗ်ကြောတွေဟာ... အစုံလိုက် အလုပ်လုပ်တယ်။ ဦးနှောက်ဟာ မီးခိုးရောင်နဲ့ အဖြူရောင် တစ်ရှူးတွေရှိပြီး... ကျွဲကော်လို အပျစ်အကျဲရှိတဲ့... သုံးပေါင်လောက် လေးတဲ့... မှိုပွင့် (သဏ္ဍာန် အရာဝတ္ထု) ဖြစ်တယ်။ ဦးနှောက်မှာ... နျူရု... ဘီလုံ သုံးဆယ်နဲ့... မရေမတွက်နိုင်လောက်အောင် များပြားတဲ့ နျူရိုကလိုင်ယယ် ဆဲလ်... ကလာပ်စည်းတွေ ပါဝင်ပါတယ်။

WHAT IS A HEADACHE?

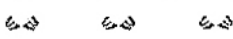
Headache is a symptom of some disorder of the body or the nervous system. The pain comes from certain structure in the skull. The large veins of the brain are sensitive to pain. The brain itself is not sensitive to pain, but its coverings, veins and arteries are. A headache results when they are hurt. A headache is also produced when the sinuses, teeth, ears and the muscles are hurt. There are many other reasons and varieties of head aches. Head ache is neither a sickness nor a disease.





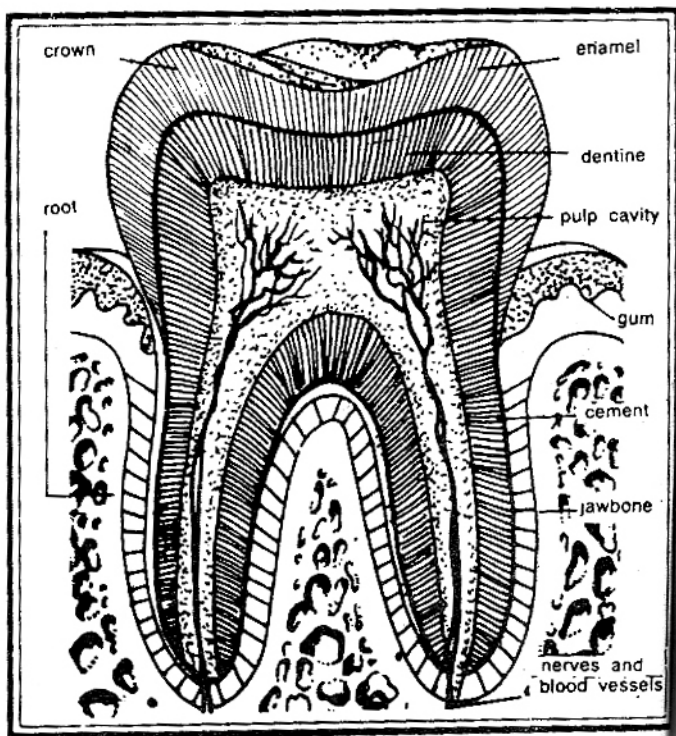
❶ ခေါင်းကိုက်တယ်ဆိုတာ သာလဲ...?

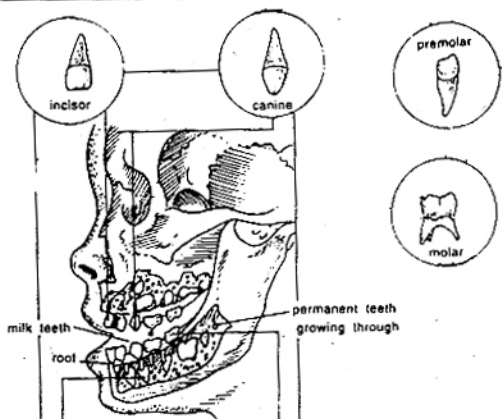
ခေါင်းကိုက်တယ်ဆိုတာ... ခန္ဓာကိုယ် ဒါမှမဟုတ် အာရုံကြော ဖွဲ့စည်းမှုစနစ် ကမောက်ကမဖြစ်တဲ့ လက္ခဏာပါပဲ... ဦးခေါင်းခွဲအတွင်းမှာရှိတဲ့... အချို့ ဖွဲ့စည်းမှုတွေကနေ... နာကျင် (ကိုက်ခဲ)မှုက လာတာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဦးနှောက်တွင်းမှာရှိတဲ့ သွေးပြန်ကြောကြီးတွေဟာ နာကျင်မှုအာရုံကို ခံစားလွယ်ပါတယ်။ ဦးနှောက်ကိုယ်တိုင်ကတော့ နာကျင်မှုအာရုံကို ခံစားလွယ်မှု မရှိပါဘူး။ ဒါပေမယ့်... ဦးနှောက်ကို ဖုံးအုပ်ထားတဲ့အလွှာတွေ၊ သွေးပြန်ကြောတွေ၊ သွေးလွှတ်ကြောတွေကတော့ ခံစားလွယ်ပါတယ်။ ခေါင်းကိုက်တယ်ဆိုတာ... အဲဒီအရာတွေ နာကျင်မှုရဲ့ အကျိုးသက်ရောက်မှုပါပဲ။ နှာခေါင်းရိုးတွေ... သွားတွေ... နားရွက်တွေ... ကြွက်သားတွေ ထိခိုက်နာကျင်တဲ့အခါမှာလည်း ခေါင်းကိုက်တယ်ဆိုတာ ဖြစ်လာတာပါပဲ။ ခေါင်းကိုက်ရတဲ့ အခြားအခြားသော အကြောင်းရင်းတွေ... ခေါင်းကိုက်ပုံ ခေါင်းကိုက်နည်း အမျိုးမျိုးတွေလည်း ရှိပါသေးတယ်။ ခေါင်းကိုက်တယ်ဆိုတာ ဖျားနာမှု မဟုတ်သလို... ရောဂါလည်း မဟုတ်ပါဘူး။



WHAT CAUSES TOOTHACHE?

Our teeth have many enemies. Sugar and food particles are eaten by bacteria that change into acid and gradually destroy the enamel and reach through dentine to the pulp cavity. This pulp cavity has a number of ends of nerves and blood vessels. When this bacteria attack reaches this pulp cavity through a hole, it causes extreme pain. In order to prevent this thing from happening regular cleaning of the teeth especially after eating sweet things is absolutely necessary. A check by a dentist at regular intervals is also essential.



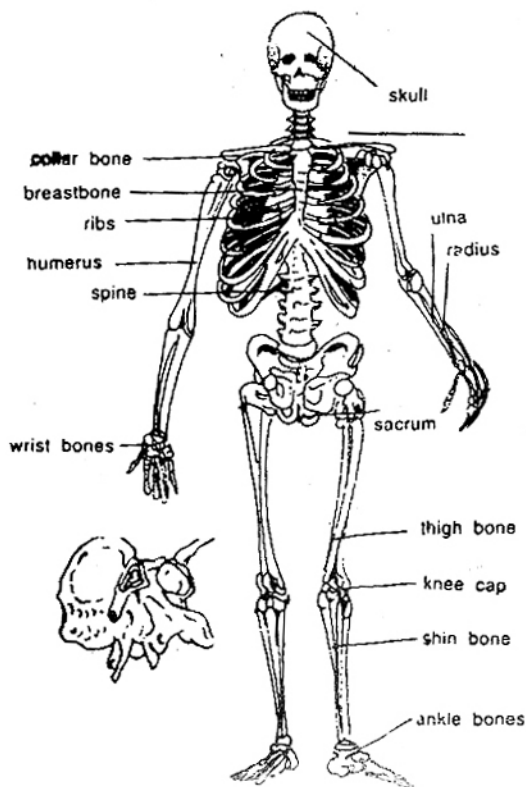


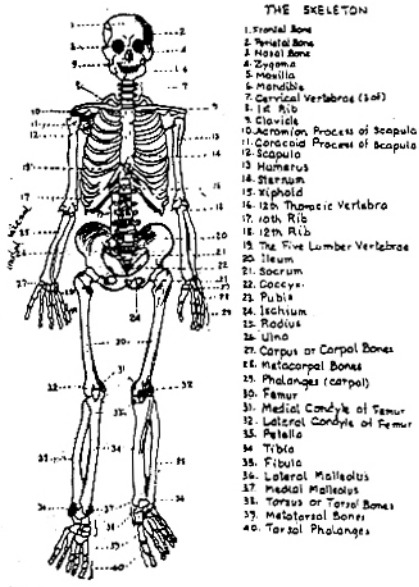
၈ သွားကိုက်မှုကို ဘာက ဖြစ်စေသလဲ...? (ဘာကြောင့် သွားကိုက်သလဲ) ...?

ကျွန်တော်တို့ သွား တွေမှာ ရန်သူတွေ အများကြီး ရှိတယ်။ သကြား၊ (ချိုတဲ့အရာ)နဲ့ အလွန် သေးငယ်တဲ့ အစား အသောက် အစ အနုလေးတွေကို ဘက်တီးရီးယားပိုးတွေက စားပြီး အက်ဆစ်အဖြစ် ပြောင်းလဲစေတယ်။ အဲဒီ အက်ဆစ်က... သွားရဲ့ အပေါ်ယံကြွေလွှာကို တဖြည်းဖြည်းချင်း ဖျက်ဆီးတယ်။ အဲဒီနောက်... ဒင်န်တိုင်းခေါ်တဲ့ သွားရဲ့ အလွှာကို ဖောက်ပြီး... သွားအတွင်းက ဖျော့အိတဲ့ အကြောမျှင်တွေရှိတဲ့ အခေါင်းထဲကို ရောက်သွားတယ်။ အဲဒီ အခေါင်းထဲမှာ အာရုံကြောတွေ... သွေးကြောတွေရဲ့ အဆုံး... အစွန်းပိုင်းတွေ အများကြီး ရှိတယ်။ အဲဒီ ဘက်တီးရီးယားပိုးရဲ့ ထိုးနှက်တိုက်ခိုက်မှုဟာ သွား အခေါင်း ထဲကို (အက်ဆစ်က စားသွားလို့ဖြစ်တဲ့) အပေါက်ကတစ်ဆင့် ရောက်သွားတဲ့အခါ... အလွန်အမင်း နာကျင်မှု(သွားကိုက်မှု)ကို ဖြစ်စေပါတယ်။ အဲဒီလို သွားကိုက်မှုမျိုး မဖြစ်အောင် ကြိုတင် ကာကွယ်နိုင်စေဖို့အတွက်... သွားကို မှန်မှန်တိုက်ပေးဖို့... အထူး သဖြင့် ချိုတဲ့ အစားအသောက်တွေ စားပြီးတဲ့အခါမှာ သွားတိုက်ဖို့ လုံးဝကို လိုအပ်ပါတယ်။ သွားကုသသူ (သွားကု ဆရာဝန်)နဲ့ မကြာမကြာ... မှန်မှန်စစ်ဆေးဖို့လည်း မရှိမဖြစ် လိုအပ်လှ ပါတယ်။

♥ HOW MANY BONES DO I HAVE?

At the time of birth a baby has more than three hundred and fifty bones inside the body. With the passage of time as one grows some of the bones join together. A fully grown adult has approximately two hundred and eight bones. Nearly half of the total number of bones in a human body, are located in the hands, wrists, feet and the ankles. The thigh bone which is known as femur is the largest bone. The smallest of all the bones is stirrup, it is a bone which is situated in each of the two ears.





THE SKELETON

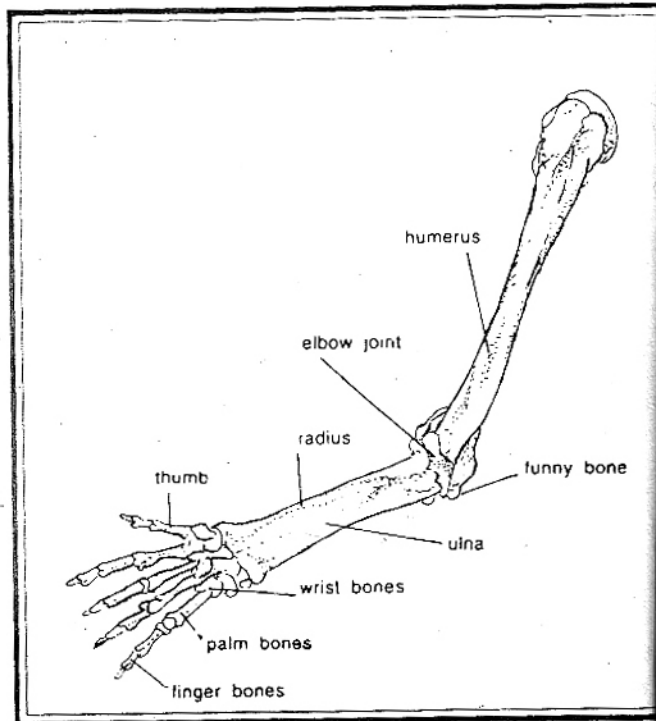
1. Frontal Bone
2. Parietal Bone
3. Nasal Bone
4. Zygoma
5. Maxilla
6. Mandible
7. Cervical Vertebrae (3of)
8. 1st Rib
9. Clavicle
10. Acromion Process of Scapula
11. Coracoid Process of Scapula
12. Scapula
13. Humerus
14. Sternum
15. Xiphoid
16. 12th Thoracic Vertebra
17. 10th Rib
18. 12th Rib
19. The Five Lumbar Vertebrae
20. Ilium
21. Sacrum
22. Coccyx
23. Pubis
24. Ischium
25. Radius
26. Ulna
27. Carpus or Carpal Bones
28. Metacarpal Bones
29. Phalanges (carpal)
30. Femur
31. Medial Condyle of Femur
32. Lateral Condyle of Femur
33. Patella
34. Tibia
35. Fibula
36. Lateral Malleolus
37. Medial Malleolus
38. Tarsus or Tarsal Bones
39. Metatarsal Bones
40. Tarsal Phalanges

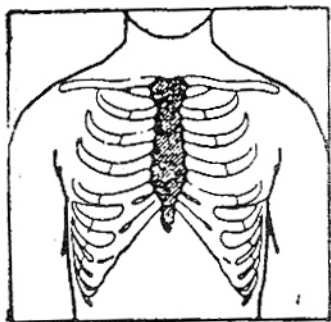
၈) ဣန္ဒြိယ (ရဲ့ ခန္ဓာကိုယ်) မှာ အရိုး ဘယ် ဂေဟဗေဒ ရှိသလဲ...?

မွေးပြီးကာစ အချိန်တုန်းက ကလေးတစ်ယောက်ရဲ့ ခန္ဓာကိုယ်ထဲမှာ... အရိုးပေါင်း သုံးရာ့ငါးဆယ်ကျော် ရှိပါတယ်။ အချိန်ကာလကြာမြင့်ကုန်လွန်လာပြီး လူတစ်ယောက် ကြီးထွားလာတဲ့အခါ အချို့ အရိုးတွေဟာ အတူတူ ဆက်ကုန်ကြပါတယ်။ လုံးလုံးလျားလျား အရွယ်ရောက်ပြီးတဲ့ လူကြီးတစ်ယောက်မှာ ခန့်မှန်းခြေအားဖြင့် အရိုးပေါင်း နှစ်ရာနဲ့ ရှစ်ချောင်း ရှိပါတယ်။ လူတစ်ယောက်ရဲ့ ခန္ဓာကိုယ်အတွင်းမှာရှိတဲ့ အရိုးအရေအတွက် စုစုပေါင်းရဲ့ ထက်ဝက်နီးပါးဟာ လက်တွေ့၊ လက်ကောက်ဝတ်တွေ၊ ခြေထောက်တွေနဲ့ ခြေမျက်စိနေရာတွေမှာ တည်ရှိပါတယ်။ “ဖိမာ” လို့ခေါ်တဲ့ ပေါင်ရိုးဟာ အကြီးဆုံးအရိုး ဖြစ်ပါတယ်။ “စတားရပ်” ဆိုတဲ့ အရိုးက အသေးဆုံး ဖြစ်ပါတယ်။ နားရွက် နှစ်ခုအနက် တစ်ခုစီမှာရှိတဲ့ အရိုးပေါ့။

CAN THE BONES BEND?

The bones in our body join with each other in a number of different ways of jointing. An individual bone can be bent but only upto a small extent. The arms and the legs can be bent freely because they are made up of several bones which are linked together through these different varieties of joints. At the elbow of each arm three main bones meet. These three bones are united by a hinge joint which gives the arm the freedom of movement. In the fingers of our hands the bones meet each other at similar hinge joints.





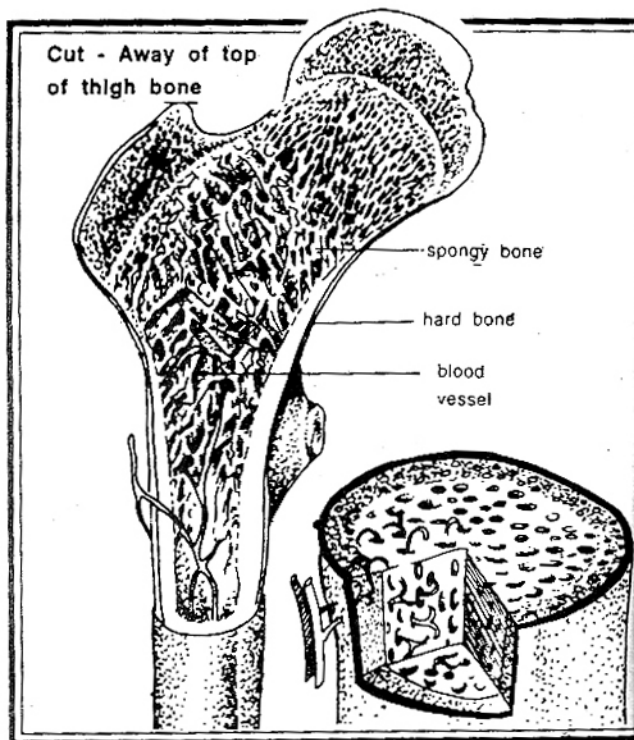
breastbone

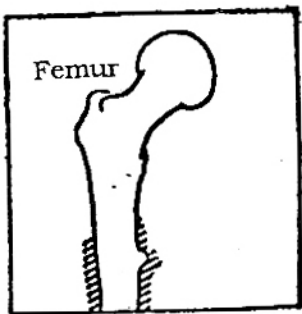
၈) အရိုးကျောဟာ ကျေးနိုင်သလား...?

ကျွန်ုပ်တို့ ခန္ဓာကိုယ်ထဲမှာရှိတဲ့ အရိုးတွေဟာ... အရိုးတစ်ခုနဲ့တစ်ခု ဆက်နေကြတယ်။ ဆက်တဲ့နေရာမှာတော့ ကွဲပြားခြားနားတဲ့ ဆက်ပုံဆက်နည်းတွေ အများကြီးရှိတယ်။ အရိုးတစ်ခုချင်းအနေနဲ့ ကွေးနိုင်တယ်။ ဒါပေမယ့် အတိုင်းအတာပေးကာ နည်းနည်းပဲ ကွေးနိုင်တယ်။ လက်မောင်းတွေ ခြေထောက်တွေကတော့ လွတ်လွတ်လပ်လပ် ကွေးနိုင်တယ်။ ဘာကြောင့်လဲဆိုတော့ သူတို့ကို အရိုးပေါင်းများစွာနဲ့ ဖွဲ့စည်းထားတယ်။ အဲဒီအရိုးတွေကို ကွဲပြားခြားနားတဲ့ အဆစ်အမျိုးမျိုးနဲ့အတူတူပူးတွဲပြီး ဆက်ယားတာဖြစ်တယ်။ လက်မောင်းတစ်ခုစီရဲ့ တံတောင်ဆစ်နေရာမှာ အဓိကအရိုးသုံးခု (တွေ့) ဆုံတယ်။ အဲဒီအရိုးသုံးခုကို ပတ္တာ(လိပ်ပြာ)ပုံ အဆစ်ကြီးတစ်ခုနဲ့ ဆက်ပေးတယ်။ အဲဒီ အဆစ်က လက်မောင်းကို လွတ်လွတ်လပ်လပ် လှုပ်ရှားနိုင်အောင် လုပ်ပေးတယ်။ ကျွန်ုပ်တို့ လက်ပေါ်က လက်ချောင်းလေးတွေမှာလည်း အရိုးတွေဟာ (အထက်မှာ ဖော်ပြခဲ့တဲ့) အလားတူ... လိပ်ပြာပုံ အဆစ်တွေကြောင့် အဓိကတစ်ခုနဲ့တစ်ခု ထိတွေ့ (လှုပ်ရှားနိုင်ကြ)တာ ဖြစ်ပါတယ်။

♥ ARE BONES HOLLOW OR SOLID?

Bones which support the body, give shape to the body and protect inside mechanism consisting of lungs, heart and the digestive system, are not hollow at all. The inside of a bone is comparatively much lighter than the outer covering which is tough and very hard. The inside of a bone is spongy and criss crossed with rods of very fine material which gives strength to it. These can be likened to the struts and the girders of a bridge. The spongy bone can absorb sudden shock, giving protection to it from cracking or even breaking. The bones are filled with bone marrow which produces red blood cells.



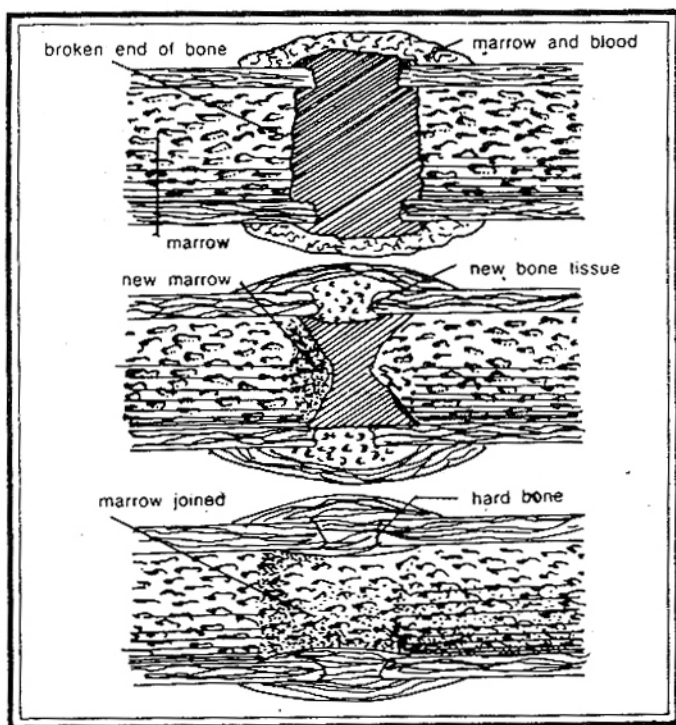


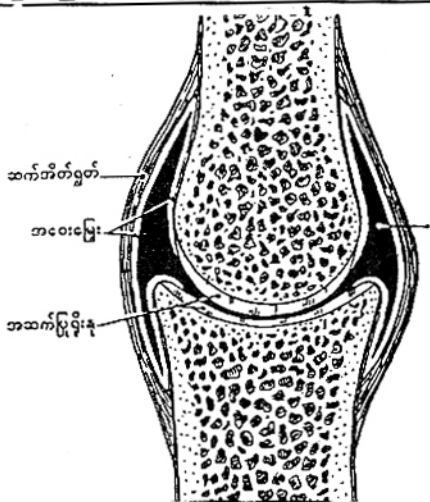
❶ အပြုမကျေမာ အခေါင်းပေါက်နိုးပွား အခေါင်းပိတ်လား...?

ခန္ဓာကိုယ်ကို ထောက်ကန်ပြီး ပင့်ထားတဲ့အရိုးတွေဟာ လူ့ ခန္ဓာကိုယ်ရဲ့ ပုံပုံနန်းသဏ္ဍာန် (ဖြစ်လာအောင် လုပ်ဆောင်) ပေးပါတယ်။ အဆုတ်၊ နှလုံး၊ အစာခြေအဖွဲ့တို့ ပါဝင်တဲ့ ကိုယ်တွင်း အစိတ်အပိုင်းတွေကို အကာအကွယ်ပေးတဲ့ အရိုးတွေဟာ လုံးဝ ဟောင်းလောင်းပေါက်ကြီးတော့ မဟုတ်ပါဘူး။ ကြံ့ခိုင်ပျဉ်းတွဲပြီး အလွန်မာကြောတဲ့ (အရိုးရဲ့) အပေါ်ယံအလွှာပိုင်းနဲ့ စာလိုက်ရင် အရိုးရဲ့ အတွင်းပိုင်းက အများကြီး ပိုပြီး ပေါ့ပါးပါတယ်။ အရိုးရဲ့ အတွင်းပိုင်းက (ရေမြှုပ်လို) ပွပြီးနေတယ်။ ခွန်အားကိုပေးတဲ့... အလွန် ကောင်းမွန်နူးညံ့တဲ့... အချောင်းအမျှင်တွေက အယုတ်ယုတ်အတင်တင် ဖြစ်နေတယ်။ အဲဒါလေးတွေကို ဘာနဲ့နှိုင်းယှဉ်ရမလဲဆိုရင် တံတားတစ်ခုမှာ အားရှိခိုင်ခံ့အောင် ဒေါင်လိုက်၊ အလျားလိုက် ထောက်... ခံထားတဲ့ တိုင်တွေ တန်းတွေနဲ့ နှိုင်းယှဉ်ရပါမယ်။ ရုတ်တရက် ပြင်းထန်စွာ ထိခိုက်မှု ဒဏ်တွေကို အရိုးပွက စုပ်ယူ(ပြီး ခံနိုင်ရည်ရှိစေ) တယ်။ အရိုးအက်သွားတာ... အရိုးကျိုးသွားတာတွေ မဖြစ်အောင် ကာကွယ်တယ်။ အရိုးတွေထဲမှာ သွေးနီဥဆဲလ်တွေကို ထုတ်လုပ်ပေးတဲ့... ရိုးတွင်းခြင်ဆီတွေနဲ့ ပြည့်လျှမ်းနေပါတယ်။

HOW DO BROKEN BONES HEAL?

Although the inside of a bone is much lighter and gives it strength to absorb blows without breaking, but as a result of an accident when the impact on the bone is too severe, it breaks. But the broken bone repairs itself. In the beginning the bone marrow and the blood ooze out from the centre of the bone in the place where it breaks. Gradually new bone starts growing across the gap. Eventually this new bone hardens and unites the two broken ends. A doctor before plastering should make sure that the two broken ends are united in correct position.



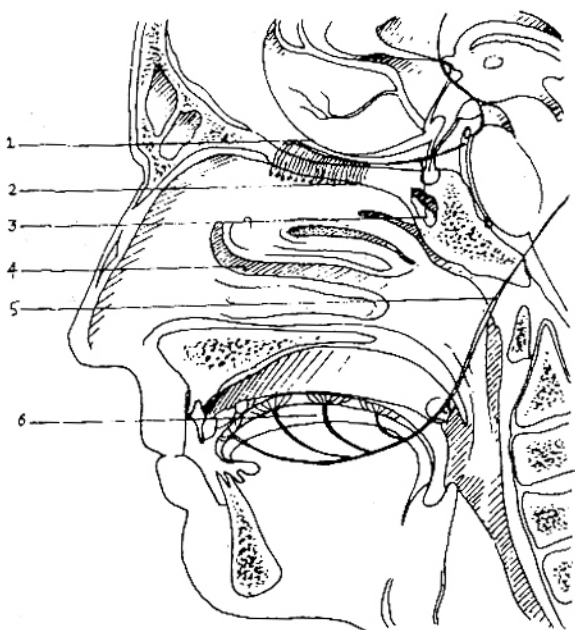


❶ ကျိုးသွားတဲ့ အရိုးတွေ ဘယ်လို ဖြန့်ဆက် သလဲ...?

အရိုးတစ်ခုရဲ့အတွင်းပိုင်းဟာ အများကြီး ပိုမို ပေါ့ပါး ပေမယ့်... အရိုးကို ထိမိခိုက်မိတဲ့အခါ ကျိုးမသွားအောင် ပြုလုပ်ဖို့စွမ်းအားကို ပေးပါတယ်။ ဒါပေမယ့်... မတော်တဆ ထိခိုက်မှုဖြစ်ပြီး၊ အရိုးကို တိုက်မိ ဆောင့်မိတာက သိပ် ပြင်းထန်တဲ့အခါမှာတော့ အရိုးဟာ ကျိုးသွား(ရ)ပါတယ်။ ဒါပေမယ့် ကျိုးသွားတဲ့အရိုးဟာ... သူ့ဟာသူ ပြန်လည် ပြင်ဆင်ပါတယ်။ ကျိုးကာစ... အစပိုင်းမှာ ရိုးတွင်းခြင်ဆီနဲ့ သွေးတွေဟာ ကျိုးသွားတဲ့အရိုးရဲ့ အလယ်ကနေ စိမ့်ထွက် လာကြတယ်။ တဖြည်းဖြည်းနဲ့... အရိုးအသစ်ကလေးတစ်ခုဟာ ကျိုးသွားတဲ့ နေရာလပ်ကလေးကိုဖြတ်ပြီး ပေါက်လာတယ်။ နောက်ဆုံးတော့ အဲဒီ အရိုးအသစ်ကလေး က မာလာပြီး ကျိုးသွားတဲ့အရိုးရဲ့ အစွန်းနှစ်ဖက်ကို ဆက်ပေးတယ်။ ဒါကြောင့် (အရိုးကျိုးသွား သူကို ကျောက်ပတ်ဟီးကိုင်မယ့်) ဆရာဝန် တစ်ယောက်ဟာ... ကျောက်ပတ်ဟီး (ပလတ်စတာ) မကိုင်ခင် မှာ ကျိုးသွားတဲ့ အရိုးနှစ်ခုရဲ့ အစွန်းနှစ်ဖက်ဟာ မှန်ကန်တဲ့ အနေအထားမှာရှိရဲ့လားဆိုတာသေချာအောင် ဂရုစိုက်ပြုလုပ် သင့်ပါတယ်။

♥ WHY IS BREATHING ESSENTIAL?

In order to survive the breathing is essential for all living things be it human, animals or plants. The simple reason is that by breathing, we take in air, which provides us with oxygen which is very vital for all living things to sustain life. In breathing we inhale and exhale the air. When we exhale we throw the carbondioxide out. Breathing is a natural phenomenon and is divided into two stages namely external and internal. In the internal breathing the oxygen supplied by lungs is carried over to tissues of body by the red blood cells.



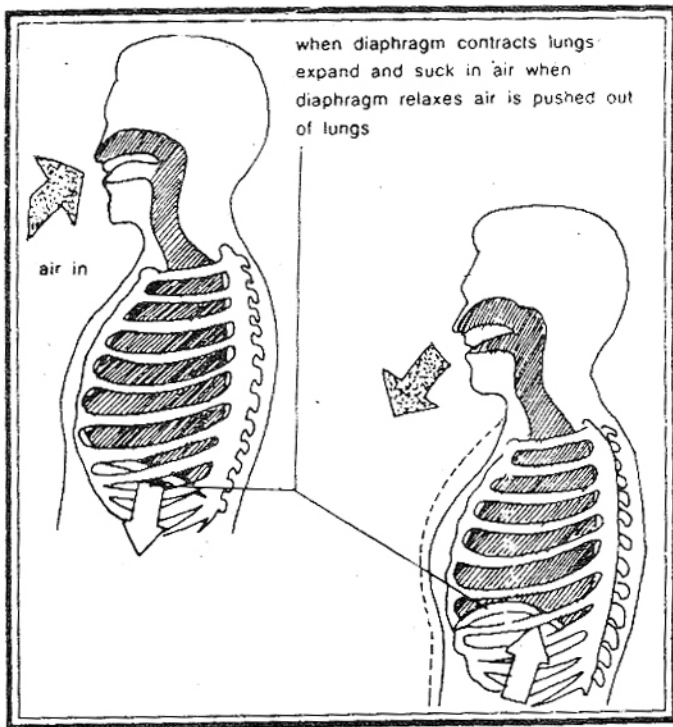


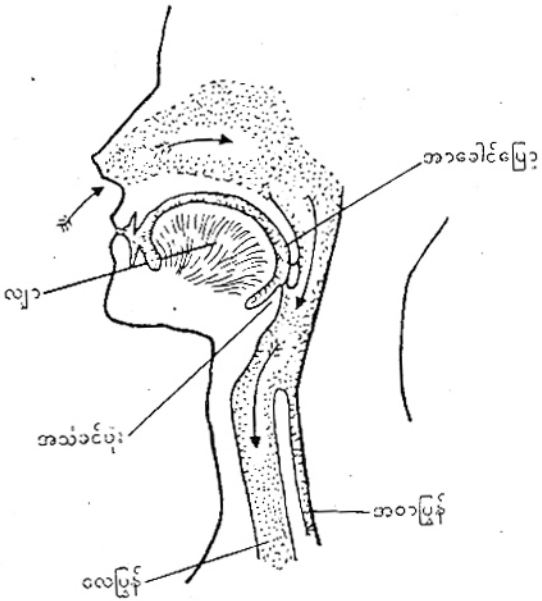
၈) အသက်ရှူဖြူ ဘာကြောင့် မရှိမဖြစ် ကျိအပ်သလဲ...?

လူ ဖြစ်စေ၊ တိရစ္ဆာန် ဖြစ်စေ၊ အပင်တွေ ဖြစ်စေ... သက်ရှိအရာအားလုံး အသက် ဆက်လက်ရှင်သန်နိုင်ဖို့... အသက် ရှူခြင်းဟာ မရှိမဖြစ် လိုအပ်ပါတယ်။ ရိုးရိုးသာမန် အကြောင်းရင်း ကတော့... အသက်ရှူခြင်းအားဖြင့် ကျွန်ုပ်တို့ဟာ လေကို ရှူသွင်း တယ်။ အဲဒီ လေ က ကျွန်ုပ်တို့အတွက် အောက်ဆီဂျင်ကို ပေးတယ်။ အောက်ဆီဂျင်ဟာ သက်ရှိအားလုံး အသက်ရှင်မှု အတွက် အလွန် ပဓာနကျတယ်... မရှိမဖြစ် လိုအပ်တယ်။ အသက်ရှူတဲ့အခါ ကျွန်ုပ်တို့က လေကို ရှူသွင်းတယ်... ရှူထုတ် တယ်။ လေကို ရှူထုတ်လိုက်တဲ့အခါ ဣန္ဒြေခိုင်အောက်ဆီဂျင် ဓာတ်တွေကို ထွက်သွားစေတယ်။ အသက်ရှူတယ်ဆိုတာ သဘာဝ လူ့လောကရဲ့ ဖြစ်ရိုးဖြစ်စဉ်တစ်ရပ် ဖြစ်တယ်။ အသက်ရှူခြင်းကို အပြင်နဲ့ အတွင်းဆိုပြီး အဆင့် နှစ်ဆင့် ပိုင်းခြားထားတယ်။ အတွင်းဘက် အသက်ရှူခြင်းမှာတော့... အဆုတ်က ပေးပို့လိုက် တဲ့ အောက်ဆီဂျင်ကို... သွေးနီဥကလေးတွေ က ခန္ဓာကိုယ်ရဲ့ အသားမျှင်တွေဆီသို့ သယ်ယူပို့ဆောင်ပေးပါတယ်။

♥ **HOW OFTEN DO I NEED TO BREATHE?**

In a relaxed state one needs to breathe approximately fifteen times per minute. When a person is doing some heavy job, such as running, the body's requirement of air increases. The lungs, suck the air inside them when the muscles of the rib cage and the diaphragm contract and push the ribs out. The lungs expand when they suck the air in. When the diaphragm and the rib muscles relax air is pushed out of the lungs. The lungs contract when the air is pushed out. The air goes inside and comes out at the same speed and that is about eight kilometres per hour.



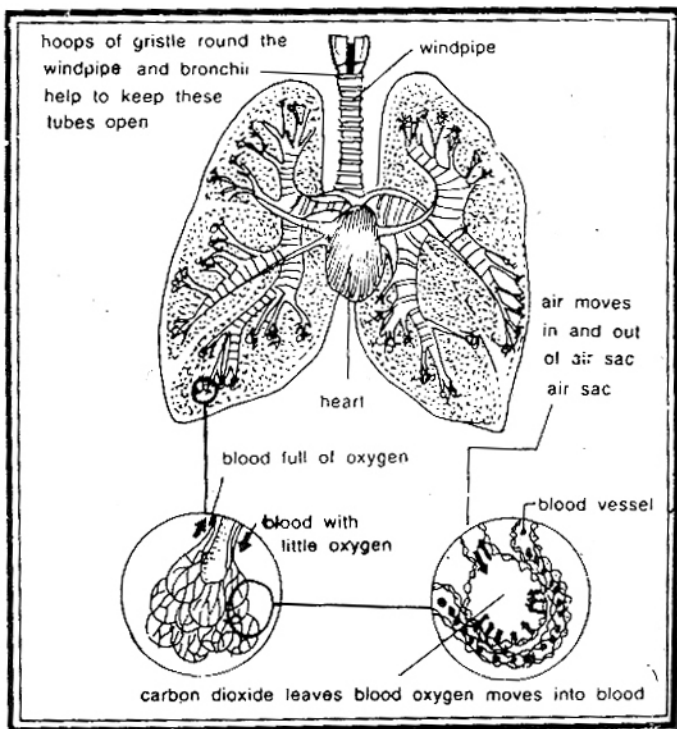


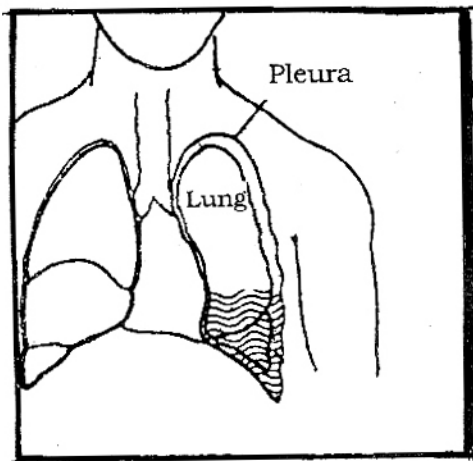
၈) ဘယ်နှစ်ကြိမ် အသက်ရှူဖို့ လိုသလဲ...?

လူတစ်ယောက်ဟာ... နားနားနေနေ... နေတဲ့အခိုက်မှာ ဆိုရင်... ခန့်မှန်းခြေအားဖြင့်၊ တစ်မိနစ်မှာ ဆယ့်ငါးကြိမ်လောက် အသက်ရှူဖို့လိုအပ်တယ်။ ပြေးတာလွှားတာလို ပြင်းပြင်းထန်ထန် လှုပ်ရှားမှုတွေ ပြုလုပ်တဲ့အခါမှာတော့... ခန္ဓာကိုယ်ရဲ့ လေ လိုအပ်ချက် က ပိုမို များပြားလာတယ်။ နံရိုးအိမ်ရဲ့ ကြွက်သားတွေ နဲ့ အမြှေးပါးက ကျုံ့သွားပြီး နံရိုးတွေ ကားထွက်သွားတဲ့အခါ... အဆုတ် က လေကို စုပ်ယူတယ်။ လေကို စုပ်ယူလိုက်တဲ့အခါ အဆုတ် က ပြန့်ကားပြီး ပွသွားတယ်။ အမြှေးပါးနဲ့ နံရိုးကြွက်သား တွေပြေလျော့သွားတဲ့အခါ... လေကို အဆုတ်ထဲကနေ တွန်းထုတ် လိုက်ပါတယ်။ လေကို ထုတ်လိုက်တဲ့အခါ အဆုတ်က ကျုံ့သွား တယ်။ လေကို ရှူသွင်းတဲ့အချိန်နှုန်းနဲ့ လေကို ရှူထုတ်တဲ့ အချိန် နှုန်းက အတူတူပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ တစ်နာရီမှာ ရှစ် ကီလိုမီတာ လောက် ရှိပါတယ်။

♥ HOW MUCH AIR CAN LUNGS HOLD?

We breathe approximately fifteen thousand liters of fresh air in a day. An adult takes six liters of air in a minute in relaxed state. In a child the lungs can hold about three liters of air, whereas in an adult the capacity of lungs to hold air is about five litres. The lungs are neither emptied nor filled with each breathe. The air taken in through either nose or mouth travels to the lungs through wind pipe and bronchii. The lungs have about three hundred million tiny air sacs which absorb the oxygen and pass it on to the blood. Carbon-dioxide leaves the blood at the same time and is thrown out when we exhale.



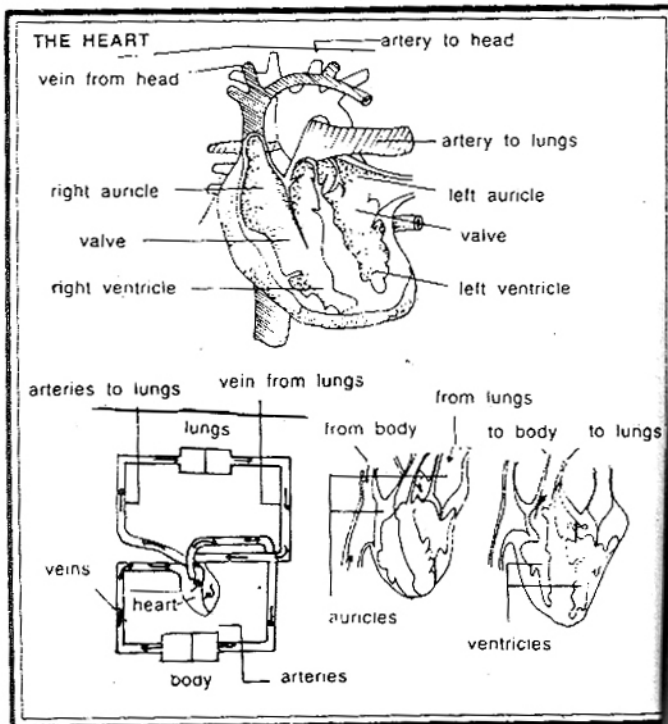


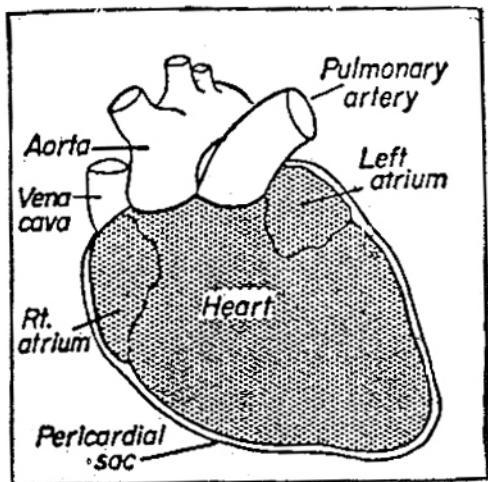
၈ အဆုတ် က လေ ဘယ်လောက်များများ ဆံ့သလဲ...?

ခန့်မှန်းခြေအားဖြင့်... ကျွန်ုပ်တို့ဟာ တစ်နေ့ တစ်နေ့ ကို လေ... လီတာပေါင်း တစ်သောင်း ငါးထောင်လောက် ရှူရှိုက် နေကြပါတယ်။ နားနားနေနေ နေတဲ့အခိုက်မှာဆိုရင်... အရွယ် ရောက်ပြီးသူ လူကြီးတစ်ယောက်ဟာ တစ်မိနစ်မှာ လေ ခြောက် လီတာလောက် ရှူတယ်။ ကလေးတစ်ယောက်ရဲ့အဆုတ် က လေ သုံး လီတာလောက် ဆံ့တယ်။ လူကြီးတစ်ယောက်ရဲ့အဆုတ်မှာ ဆံ့တဲ့ လေပမာဏကတော့ ငါး လီတာလောက် ဖြစ်ပါတယ်။ အသက် တစ်ကြိမ်ရှူလိုက်တဲ့အခါမှာ အဆုတ်ဟာ ဘာမှမရှိဘဲ ဟာလာဟင်းလင်း ဖြစ်သွားတာလည်း မဟုတ်ဘူး။ လေတွေနဲ့ ပြည့်တင်းနေတာလည်း မဟုတ်ဘူး။ နှာခေါင်း ဒါမှမဟုတ် ပါးစပ် ကနေ လေကို ရှူသွင်းလိုက်တဲ့အခါ လေပြန်တွေ... အဆုတ်ပြန် တွေက တစ်ဆင့် အဆုတ်ကို ရောက်သွားတယ်။ အဆုတ်မှာ လေအိတ်ကလေးပေါင်း... သန်း သုံးရာလောက် ရှိတယ်။ အဲဒီ လေအိတ်ကလေးတွေက အောက်ဆီဂျင်ကို စုပ်ယူပြီး သွေးတွေ ဆီသို့ ပို့ပေးတယ်။ တစ်ပြိုင်နက်တည်းမှာပဲ... ကျွန်ုပ်တို့ အသက်ရှူ ထုတ်လိုက်တဲ့အခါ ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ် က သွေးတွေထဲကနေ ထွက်သွားပါတယ်။

HOW MANY TIMES DOES THE HEART BEAT?

The heart beats at the rate of approximately eighty times in one minute. In an adult the heart beats slightly slower, that is seventy times per minute while relaxing. When the heart beats, it contracts and the blood is squeezed into the arteries. When the muscles of heart relax, more blood pours in from the veins. The heart, in fact, has two pumps, one that sends blood to lungs for oxygen and the other that sends blood to the rest of the body. The direction of the flow of blood is controlled by the valves which are situated between auricles and ventricles.



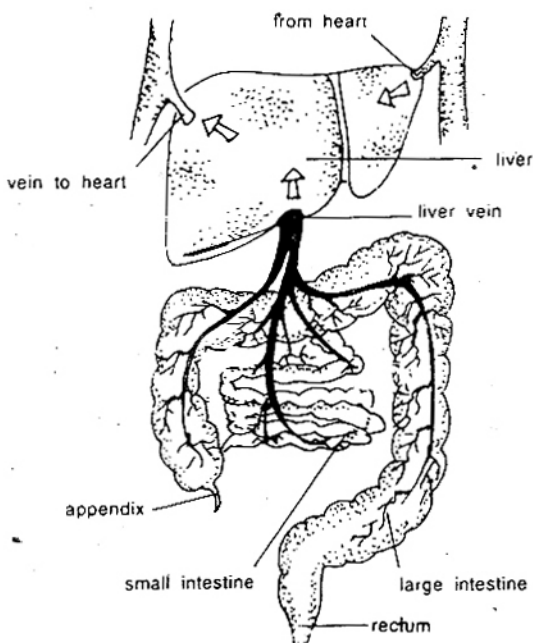


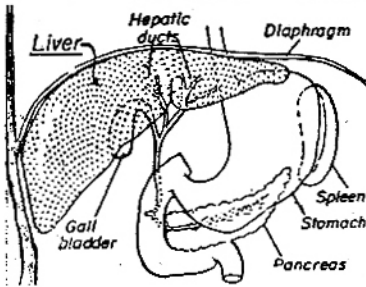
၈) နှလုံးက ဘယ်နှစ်ကြိမ် ခုန်သလဲ...?

နှလုံးဟာ... တစ်မိနစ်မှာ ခန့်မှန်းခြေအားဖြင့် အကြိမ် ရှစ်ဆယ် ခုန်ပါတယ်။ အရွယ်ရောက်တဲ့ လူကြီးထစ်ယောက် ဆိုရင်တော့ နှလုံးခုန်နှုန်း က နည်းနည်းနည်းနည်း သွားပါတယ်။ တစ်နည်းအားဖြင့်ဆိုရရင်... အပြည့်အဝ နားနေတဲ့အခိုက် (လူကြီးတစ်ယောက်ဟာ) တစ်မိနစ်မှာ အကြိမ် ခုနစ်ဆယ် ခုန် ပါတယ်။ နှလုံးခုန်လိုက်တဲ့အခါ... နှလုံးက ကျုံ့သွားပြီး၊ သွေးကို ဖိညှစ်ပေးပြီး သွေးလွှတ်ကြောတွေထဲသို့ စီးဝင်စေတယ်။ နှလုံးရဲ့ ကြွက်သားတွေကို ဖြေလျှော့လိုက်တဲ့အခါ ပိုမိုများပြားတဲ့ သွေးတွေ ဟာ သွေးပြန်ကြောတွေကနေပြီး စီးဝင်လာပါတယ်။ စင်စစ် တကယ်တမ်းက နှလုံးမှာ သွေးကိုထည့်သွင်းဖို့ ထုတ်ယူဖို့ အသုံး ပြုတဲ့ ကိရိယာ နှစ်ခု ရှိတယ်။ တစ်ခု က အောက်ဆီဂျင် ရဖို့ အတွက် သွေးကို အဆုတ်ဆီသို့ ပို့တဲ့ ကိရိယာ ဖြစ်တယ်။ အခြား ကိရိယာကတော့ ခန္ဓာကိုယ်ရဲ့ ကျန်တဲ့ အစိတ်အပိုင်းတွေဆီသို့ သွေးကို ပို့လွှတ်တဲ့ ကိရိယာ ဖြစ်တယ်။ သွေးစီးဆင်းရာ ဦးတည် ချက်လမ်းကြောင်းကို... သွေးလွှတ်ခန်းတွေနဲ့ သွေးပြန်ခန်းတွေရဲ့ ကြားမှာရှိတဲ့ အဆို့ရှင်လေးတွေက ထိန်းချုပ်ပါတယ်။

WHAT IS LIVER?

The liver is the largest gland in our body. It is bigger than our stomach. In a young child it accounts for four percent of the total body weight. We can live without stomach but none can live without a liver. The liver performs many functions. The food after being absorbed in the blood enters a large vein, which takes all the blood along with food to the liver. The liver checks its contents. If the quantity of sugar is high in it the liver removes the additional quantity, and stores it. It is stored either in the liver or as a fat in some other place in the body. It also takes out poisons and passes them onto kidneys.



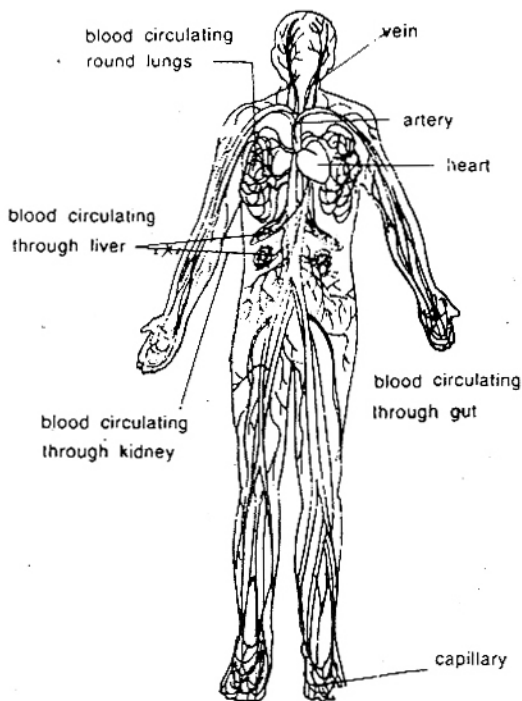


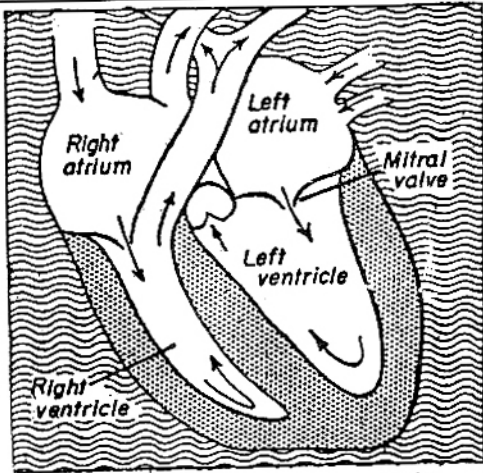
၈ အသည်း(အသဲ)ဆိုတာ ဘာလဲ...?

အသည်းဆိုတာ ကျွန်ုပ်တို့ ခန္ဓာကိုယ်ထဲမှာရှိတဲ့ အကြီးမားဆုံး ဂလင်းကြီး (ခန္ဓာကိုယ်တစ်နေရာရာမှာသုံးမယ့် ဓာတုပစ္စည်း တစ်မျိုးမျိုးကို ထုတ်လုပ်ပေးတဲ့ အင်္ဂါ) ဖြစ်ပါတယ်။ အသည်းဟာ အစာအိမ်ထက် ပိုမိုကြီးမားပါတယ်။ ကလေးငယ်လေးတစ်ယောက်မှာဆိုရင် အသည်း(ရဲ့ အလေးချိန်)ဟာ ခန္ဓာကိုယ်တစ်ခုလုံး စုစုပေါင်း အလေးချိန်ရဲ့ လေး ရာခိုင်နှုန်း ရှိပါတယ်။ ကျွန်ုပ်တို့ဟာ အစာအိမ်မရှိဘဲ အသက်ရှင်သန်နေထိုင်နိုင်ပါတယ်။ ဒါပေမယ့် ဘယ်သူမှ အသည်းမရှိဘဲ ရှင်သန်နေထိုင်နိုင်စွမ်း မရှိပါဘူး။ အသည်းဟာ လုပ်ငန်းတာဝန် အများကြီးကို ထမ်းဆောင်ပါတယ်။ (စားသောက်ပြီးတဲ့) အစာအာဟာရကို သွေးကြောထဲသို့ စုပ်ယူရောက်ရှိပြီးတဲ့အခါ ကြီးမားတဲ့ သွေးပြန်ကြောကြီးတစ်ခုထဲသို့ ဝင်သွားတယ်။ အဲဒီ အကြောက သွေးအားလုံးကို အစာ(အာဟာရ)နဲ့အတူ အသည်းဆီသို့ သယ်ဆောင်သွားတယ်။ အသည်းက အဲဒီအထဲမှာ ပါဝင်တဲ့အရာတွေကို စစ်ဆေးတယ်။ အကယ်၍ သကြားပမာဏပါဝင်မှုက များနေရင် ပိုနေတဲ့ ပမာဏကို အသည်းက ဖယ်ရှားပြီး (တစ်နေရာမှာ) သိမ်းဆည်း သိုလှောင်ထားတယ်။ အဲဒီ ပိုလျှံတာတွေကို... အသည်းထဲမှာ သိမ်းထားတယ်။ သို့မဟုတ် ခန္ဓာကိုယ်ရဲ့ အခြားနေရာအချို့မှာ အဆီအဖြစ်နဲ့ သိမ်းထားတယ်။ အဆီပိတ်အတောက်တွေဆိုရင်လည်း ဖယ်ထုတ်ပြီး သူတို့ကို ကျောက်ကပ်ဆီသို့ ဆက်လက်ပို့ဆောင်တယ်။ (ကျောက်ကပ်က... သွေးကြောထဲမှ စွန့်ထုတ်တဲ့ပစ္စည်းနဲ့ ရေ ကို ဖယ်ရှားပြီး ဆီးအဖြစ် ထုတ်ပစ်လိုက်တယ်)။

♥ HOW MUCH BLOOD DO I HAVE?

Blood is a red coloured vital fluid that flows in our veins. A grown up person contains between five to six litres of blood in his body. Blood circulation is always on inside the body, by pumping by the heart. The heart is a fist sized muscle that makes the blood to travel round the body approximately two thousand times in one day. The blood travels from heart and lungs in large arteries which get divided into narrow tubes. These narrow tubes or capillaries are as slender as hair and they feed every part of our body with food and oxygen. Blood also keeps a check on the temperature of the body.



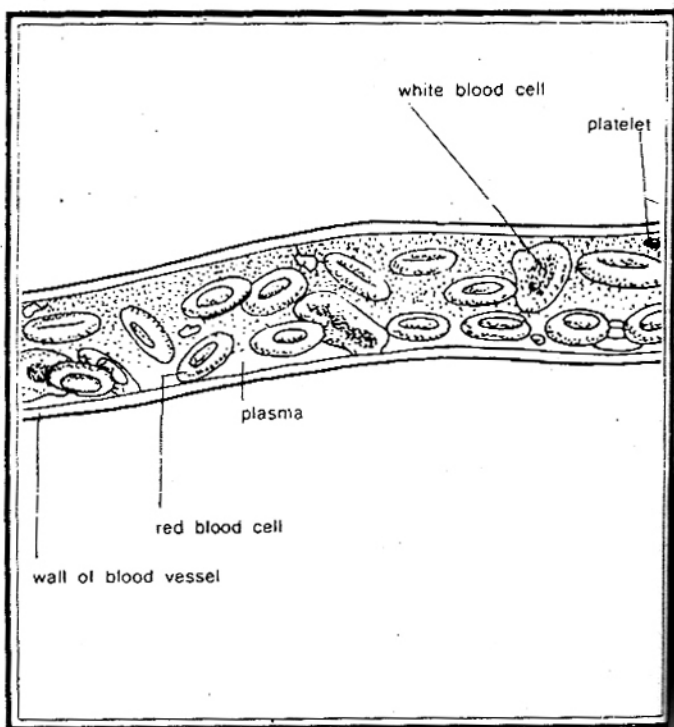


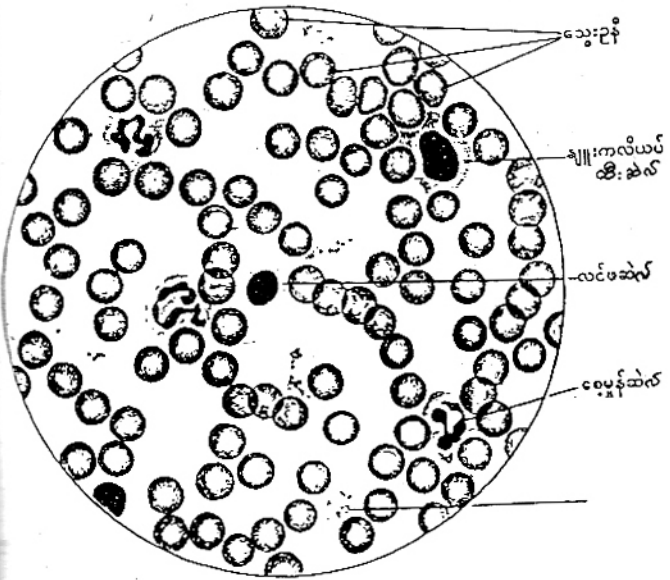
၈) လူ့ခန္ဓာကိုယ်ထဲမှာ သွေး ဘယ်လောက် များများရှိသလဲ...?

သွေး ဆိုတာ ကျွန်တော်တို့ရဲ့ သွေးကြောတွေထဲမှာ စီးဆင်းနေပြီး၊ အသက်ရှင်ရန်အတွက် လိုအပ်တဲ့...၊ အနီရောင် အရည်တစ်မျိုး ဖြစ်ပါတယ်။ အရွယ်ရောက်ပြီးတဲ့ လူကြီးတစ်ယောက်ရဲ့ ခန္ဓာကိုယ်မှာ သွေး ငါးလီတာနဲ့ ခြောက်လီတာကြား ရှိပါတယ်။ နှလုံးကနေ သွေးတွေကို ပန်းထုတ်ပေးခြင်းအားဖြင့်... ခန္ဓာကိုယ်ရဲ့ အတွင်းမှာ သွေး လှည့်လည်မှု အမြဲ ဖြစ်နေပါတယ်။ နှလုံးဆိုတာ လက်သီးဆုပ်အရွယ်ရှိတဲ့ ကြွက်သားတစ်မျိုးပေါ့။ သွေးတွေကို အဲဒီနှလုံးက... လူ့ ခန္ဓာကိုယ်အတွင်းမှာ တစ်နေ့... တစ်နေ့ (ခန့်မှန်းခြေအားဖြင့်) အကြိမ် နှစ်ထောင်နီးပါး လှည့်လည်စေပါတယ်။ သွေးတွေဟာ နှလုံးဆီကနေ အဆုတ်ဆီ သို့ သွေးလွတ်ကြောကြီးတွေကနေ သွေးတယ်။ အဲဒီ သွေးလွတ်ကြောကြီးတွေက သေးငယ်တဲ့ သွေးကြောငယ်လေးတွေ အဖြစ် ကွဲပြား(ပြီး ဖြာထွက်)သွားစေတယ်။ ဒီ သေးငယ်တဲ့ သွေးကြောငယ်လေးတွေ (သို့) ဆံခြည်မျှင်သွေးကြောငယ်လေးတွေဟာ ဆံခြည်မျှင်လေးတွေလောက်ပဲ ရှိပြီး သေးသွယ်ပါးလှတယ်။ သူတို့က ကျွန်တော်တို့ရဲ့ ခန္ဓာကိုယ် အစိတ်အပိုင်းတိုင်းသို့ အာဟာရနဲ့ အောက်ဆီဂျင်ကို သယ်ဆောင်ဖြည့်တင်းပေးတယ်။ သွေးဟာ လူ့ခန္ဓာကိုယ်အပူချိန်ကိုလည်း ထိန်းပေးပါသေးတယ်။

❖ WHY IS BLOOD RED?

The colour of blood is red because it contains red blood cells in very huge quantity. It is an astonishing fact that a small drop of blood, which is approximately one cubic millimeter in size, has in it nearly five million red blood cells. These red blood cells contain haemoglobin and oxygen. When the body consumes oxygen, the colour of the red cells changes from bright red to dark red. Our blood also contains white blood cells which kill the germs. Blood also contains platelets which help it to clot. Red blood cells are produced by the bone marrow.



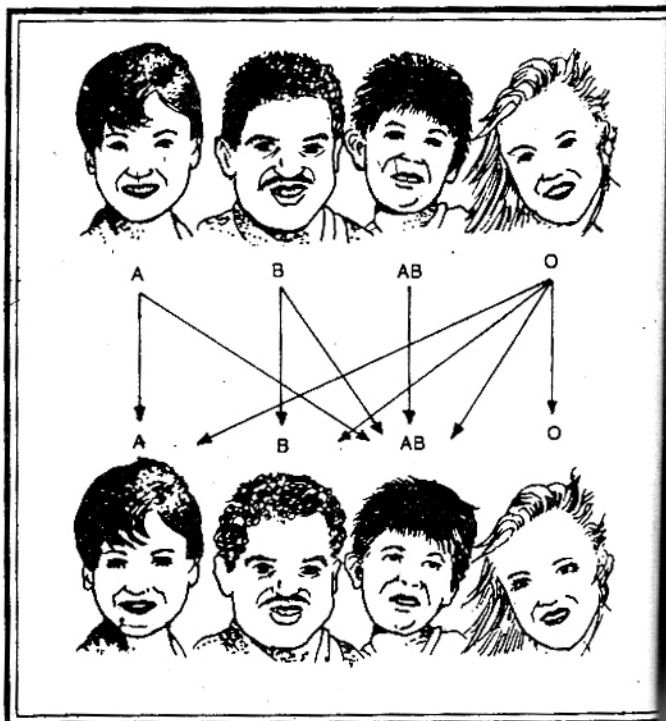


၈) ဘာကြောင့် သွေးရဲ့ အရောင်ဟာ နီ သလဲ...?

သွေးရဲ့ အရောင်ဟာ နီ ပါတယ်။ ဘာကြောင့်ဆို... သွေးထဲမှာ သွေးနီဥတွေက အလွန်များပြားတဲ့ ပမာဏနဲ့ပါဝင်နေလို့ ပါပဲ။ အံ့ဩဖွယ်ကောင်းတဲ့ အချက်တစ်ခုက... အလွန်သေးငယ်တဲ့ - ခန့်မှန်းခြေအားဖြင့် တစ်ကုဗမီလီမီတာလောက်ပဲ ပမာဏရှိတဲ့ - သွေးလေးတစ်စက်မှာ သွေးနီဥတွေ ငါးသန်းနီးပါးရှိနေပါတယ်။ အဲဒီ သွေးနီဥတွေမှာ ဟေမိုဂလိုဗင်နဲ့ အောက်ဆီဂျင်ဓာတ်တွေ ပါဝင်တယ်။ လူရဲ့ ခန္ဓာကိုယ်က အောက်ဆီဂျင်ကို အသုံးပြုတဲ့အခါ သွေးနီဥတွေရဲ့ အရောင်ဟာ နီရဲ့တောက်ပတဲ့ အရောင်ကနေ အနီရင့်သို့ ပြောင်းသွားပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့ သွေးထဲမှာ သွေးဖြူဥတွေလည်း ပါဝင်ပါသေးတယ်။ သူတို့က ရောဂါပိုးတွေကို သတ်တာပေါ့။ သွေးထဲမှာ... သွေးကို ခဲစေရန် အကူအညီပေးတဲ့ အရာလေးတွေလည်း ပါဝင်ပါတယ်။ သွေးနီဥလေးတွေကို ရိုးတွင်းခြင်ဆီက ထုတ်လုပ်ပေးပါတယ်။

WHAT IS BLOOD GROUP?

Although the blood has same red colour in every one, it is not exactly the same, and this fact was not known for a long time. The blood is classified, into four different groups called, A, B, AB and O. It is very vital to understand, before blood transfusion. Which groups of blood can be mixed together? Group O mixes with all other groups, but cannot receive any other group. Group AB, on the other hand can receive any other group, but can only give to group AB. Every person inherits a particular blood which never changes. The persons who give blood are called donors and receivers are called recipients.





၈ (သွေး အမျိုးအစား) သွေးအုပ်စု ဆိုတာ ဘာလဲ...?

လူတိုင်းရဲ့ ခန္ဓာကိုယ်ထဲမှာရှိတဲ့ သွေးဟာ အနီရောင်ချင်း အတူတူဖြစ်ပေမယ့်၊ အတိအကျ တစ်ထပ်တည်း တူညီကြတာ တော့ မဟုတ်ပါဘူး။ အဲဒီအချက်ကို အချိန်ကာလ တော်တော် ကြာအောင် မသိရှိခဲ့ကြပါဘူး။ သွေးကို ကွဲပြားခြားနားတဲ့ အုပ်စု လေးမျိုး ခွဲခြားထားပါတယ်။ “အေ”၊ “ဘီ”၊ “အေဘီ” နဲ့ “အို” လို့ ခေါ်တဲ့ အုပ်စုတွေ ဖြစ်ပါတယ်။ (လူနာကို) သွေးမသွင်းခင်မှာ (ဘယ် သွေးအမျိုးအစားကို သွင်းရမယ်ဆိုတာ) နားလည် သဘောပေါက်ဖို့ အလွန်အမင်း အရေးကြီးလှပါတယ်။

ဘယ်သွေးအမျိုးအစားအုပ်စုတွေကို ရောနှောပေါင်းစပ် လို့ ရသလဲ?

“အို” အမျိုးအစားသွေးဟာ ကျန်သွေးအမျိုးအစားအုပ်စု အားလုံးနဲ့ ရောနှောပေါင်းစပ်လို့ ရတယ်။ ဒါပေမယ့် သူ့ကိုတော့ ဘယ်အုပ်စုကမှ လာရောက်ပေါင်းစပ်လို့ မရဘူး။ လာရောက် ပေါင်းစပ်တာကို လက်မခံနိုင်ဘူး။ သူနဲ့ ဆန့်ကျင်ဘက် တစ်မျိုး ကတော့... “အေဘီ” သွေးအုပ်စု ဖြစ်တယ်။ အေဘီ အမျိုးအစား သွေးအုပ်စုဟာ ဘယ် အမျိုးအစား သွေးကိုမဆို လက်ခံရယူ ပေါင်းစပ်နိုင်တယ်။ ဒါပေမယ့်... သူကတော့ (ဘယ်အုပ်စုကိုမှ သွားရောက်ပေါင်းစပ်လို့ မရဘူး) အေဘီ အမျိုးအစားသွေးအုပ်စု နဲ့ပဲ ရောနှောပေါင်းစပ်လို့ ရတယ်။ လူတိုင်းလူတိုင်းဟာ မျိုးရိုး အလိုက်၊ သီးခြားသွေးအုပ်စုတစ်ခုကို ဆက်ခံရရှိပိုင်ဆိုင်ပါတယ်။ အဲဒီ အမျိုးအစား သွေးဟာ ဘယ်တော့မှ မပြောင်းလဲပါဘူး။ မိမိရဲ့ သွေးကို အခြားသူများသို့ ပေးတဲ့လူကို... သွေးလှူရှင်လို့ ခေါ်တယ်။ အခြားသူရဲ့ သွေးကို ရယူတဲ့လူကိုတော့ သွေးလက်ခံ ရရှိသူ လို့ ခေါ်တယ်။

♥ HOW BLOOD CONTROLS TEMPERATURE?

The blood, besides carrying food and oxygen all around the body, keeps its temperature at its normal, that is thirty seven degrees celcius. When a person gets too hot the small blood vessels near the surface of the skin stretch. When they stretch the quantity of blood reaching that surface increases and cools it. The same blood vessels become narrow when the person gets cold, thus preventing the blood to reach that area and keep its heat in. That is why one is paled with cold and flushed with heat.

PALE WITH COLD

FLUSHED WITH HEAT



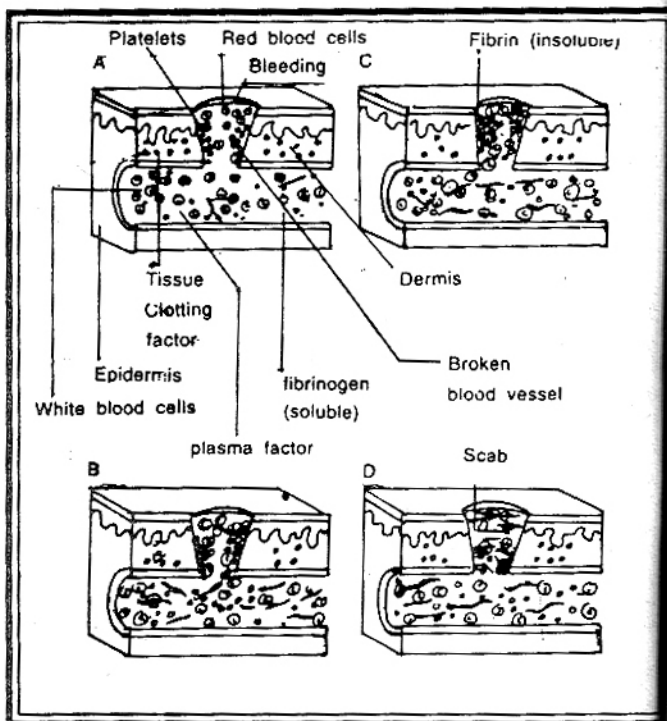


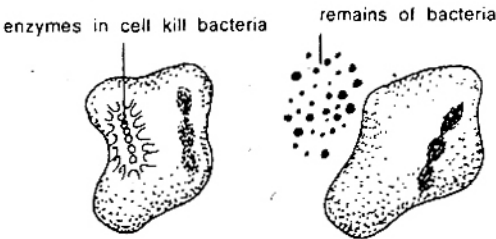
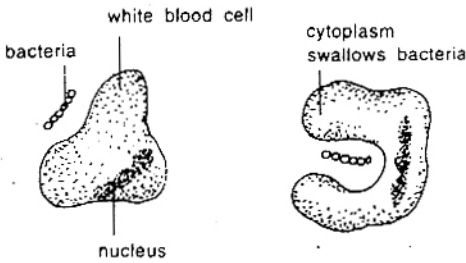
၈။ ခန္ဓာကိုယ် အပူအအေးကို သွေး က ဘယ်လို ထိန်းသလဲ...?

သွေး ဟာ ခန္ဓာကိုယ်တစ်ခုလုံးသို့ အစာအာဟာရရန် အောက်ဆီဂျင်ဓာတ်ကို... သယ်ဆောင်ပေးတဲ့အပြင်၊ ခန္ဓာကိုယ် ရဲ့ အပူအအေးကိုလည်း ပုံမှန်ဖြစ်အောင် ထိန်းပေးပါတယ်။ တစ်နည်းဆိုရရင်တော့ သုံးဆယ့်ခုနစ် ဒီဂရီဆယ်စီးရပ်မှာ ပုံမှန် ရှိနေအောင် ထိန်းပေးတာပါ။ လူတစ်ယောက်... သိပ်ပြီး ပူအိုက် လာပြီဆိုရင်... အရေပြားရဲ့ မျက်နှာပြင်နားမှာရှိတဲ့ သွေးကြော လေးတွေက ဆန့်ထုတ်ပြန့်ကားလာတယ်။ အဲဒီလို ဆန့်ထုတ် လိုက်တဲ့အခါ... အဲဒီ မျက်နှာပြင်သို့ ရောက်ရှိတဲ့သွေးတွေက ပိုပြီး များလာတယ်။ ဒီတော့... အေး... သွားစေတာပေါ့။ လူ တစ်ယောက်... (သိပ်ပြီး) အေးလာပြီဆိုရင်... အဲဒီ သွေးကြော လေးတွေဟာ ကျုံ့ပြီး ကျဉ်းသွားပါတယ်။ အဲဒီလို ကျုံ့လိုက်တဲ့ အတွက်... အဲဒီ နေရာကို သွေး မရောက်အောင် ဟန့်တားတယ်။ ဒီတော့... အဲဒီ နေရာကို အပူဓာတ်ရရှိသွားစေတာပေါ့။ (ပူနွေး အောင် ထိန်းပေးတာပေါ့) ဒါကြောင့်... လူတစ်ယောက်ဟာ... အေးတဲ့အခါ (မျက်နှာ က) ဖြူဖြူဖပ်ဖြူရော်ဖြစ်ပြီး၊ ပူတဲ့အခါ (မျက်နှာမှာ) သွေးရောင်သမ်း... နီမြန်းလာတာပေါ့။

♥ HOW ARE GERMS KILLED IN BLOOD?

We already know that the blood contains red blood cells, white blood cells and platelets. White blood cells when confront the invading germs destroy them by swallowing them up. In this process of killing the germs, they themselves die sometimes. The white blood cells are bigger in size than the red blood cells. When our body becomes infected by these germs, the spleen makes antibodies. These antibodies help the white blood cells to counter act and kill the germs.



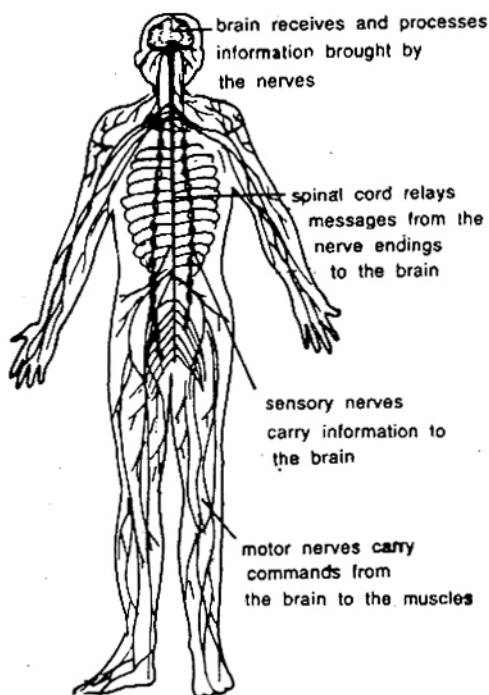


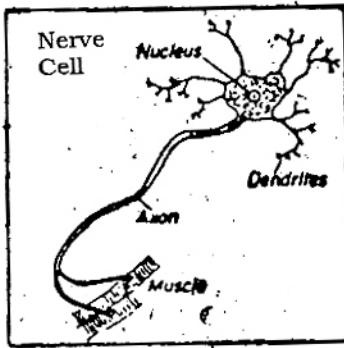
၈ ရောဂါပိုးထွေကို သွေးထဲမှာ ဘယ်လို သတ်သလဲ...?

သွေးထဲမှာ သွေးနီဥ သွေးဖြူဥနဲ့ (သွေးခဲစေရန် အားပေးတဲ့) သွေးဥမှားတွေရှိတယ်ဆိုတာ ကျွန်တော်တို့ သိကြပြီး ဖြစ်ပါတယ်။ သွေးဖြူဥတွေဟာ ကျူးကျော်ဝင်ရောက်လာသော ရောဂါပိုးတွေနဲ့ ထိပ်တိုက်ရင်ဆိုင်တဲ့အခါ ရောဂါပိုးကို ဝါးဖျိခြင်းအားဖြင့် ဖျက်ဆီးတယ်။ အဲဒီ... ရောဂါပိုးကို သတ်ဖို့ လုပ်ဆောင်နေရင်းနဲ့ သွေးဖြူဥတွေ ကိုယ်တိုင်လည်း... တစ်ခါတစ်ရံမှာ သေဆုံးကြရတယ်။ သွေးဖြူဥတွေဟာ သွေးနီဥတွေထက် အရွယ်အစားအားဖြင့် ပိုမို ကြီးမားပါတယ်။ အဲဒီ ရောဂါပိုးတွေကြောင့် ကျွန်တော်တို့ ခန္ဓာကိုယ်မှာ ရောဂါတွေဖြစ်ပြီး ရောဂါကူးစက်ခံရပြီဆိုရင်... သရက်ရွက် က (ရောဂါပိုးကို ခံနိုင်ရည်ရှိအောင် ထုတ်လုပ်ပေးတဲ့ ပဋိပစ္စည်း) အန်တီဘော်ဒီ တွေ ထုတ်ပေးတယ်။ ရောဂါပိုးကို တိုက်ဖျက် သတ်ဖြတ်တဲ့အခါမှာ သွေးဖြူဥတွေကို အဲဒီ (ပဋိပစ္စည်း) အန်တီ ဘော်ဒီတွေ က ကူညီတယ်။

HOW MANY NERVES ARE THERE IN THE BODY?

In the body there are innumerable nerves, thousands of millions of them. Their main function is to carry very small electric impulses, to and from the brain. These impulses, travel through the nerves at tremendous speed. Nerve fibres are of very slender texture. One hundred nerves laid side by side would measure only one millimeter. The spinal cord relays messages from the nerve endings to the brain, sensory nerves also carry information to the brain. Motor nerves take the command from brain to the muscles.



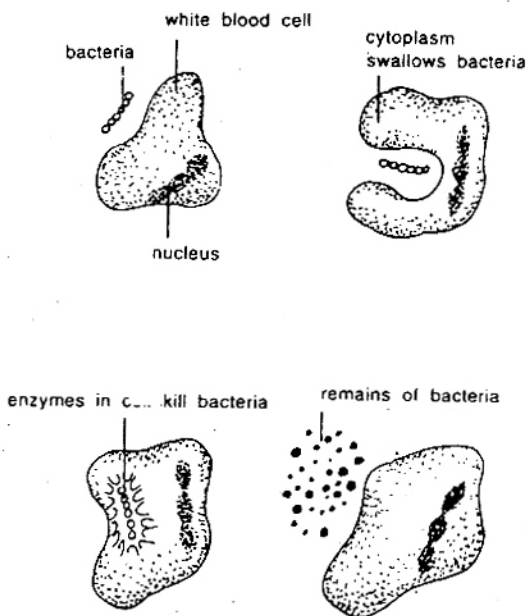


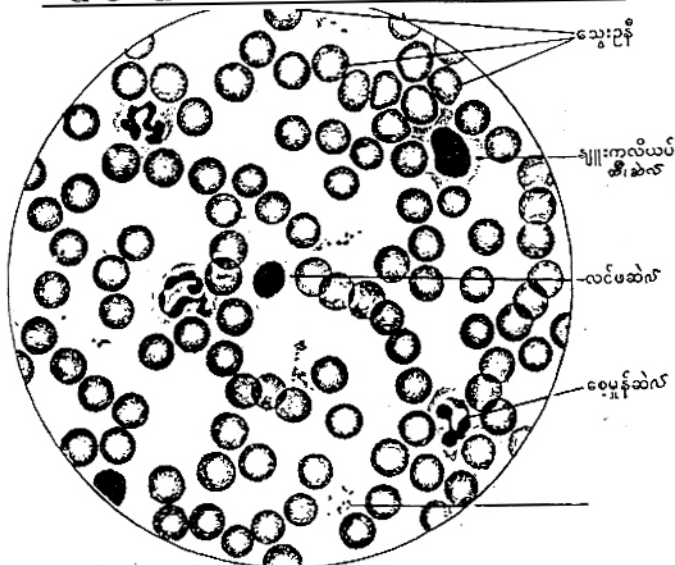
၈) **ခန္ဓာကိုယ်ထဲမှာ နှစ်ကြော ဘယ်လောက် များများ ရှိသလဲ...?**

လူ့ခန္ဓာကိုယ်ထဲမှာ သန်းပေါင်းထောင်နဲ့ချီနေပြီး မရေမတွက်နိုင်လောက်အောင် များပြားလှတဲ့ နှစ်ကြောတွေ ရှိတယ်။ သူတို့ရဲ့ အဓိက လုပ်ငန်းတာဝန်က အလွန်သေးငယ်တဲ့ အာရုံကြောလျှပ်စစ် နှိုးဆွမှုလေးတွေကို ဦးနှောက်ဆီသို့ ပို့... ဖို့ရယ်၊ ဦးနှောက်ဆီမှ ပြန်သယ်ဖို့ရယ် ဖြစ်တယ်။ အဲဒီ လှုံ့ဆော်မှု လေးတွေဟာ နှစ်ကြောတွေတစ်လျှောက် အလွန်အမင်း လျင်မြန် တဲ့နှုန်းနဲ့ ရွေ့လျားသွားလာနေကြတယ်။ နှစ်ကြောမျှင်လေးတွေ ဟာ အလွန်သေးသွယ်တဲ့အရာလေးတွေဖြစ်တယ်။ နှစ်ကြောတစ်ရာ ကို ဘေးချင်းယှဉ်ထားရင်တောင် အတိုင်းအတာက တစ် မီလီ မီတာပဲရှိမယ်။ ကျောရိုးတိုင်အတွင်း ပါဝင်တဲ့ ဗဟိုနှစ်ကြော အဖွဲ့ရဲ့ အစိတ်အပိုင်းတွေက... နှစ် ကြောဆုံး (စေ့ဆော်မှုကို ထက်ခံတဲ့ (သို့) ပေးပို့သည့်နေရာသို့ဝင်တဲ့ နှစ်ကြောအမှတ်) တွေ ကနေ ဦးနှောက်ဆီသို့ သတင်းတွေကို ထပ်ဆင့် သယ်ဆောင် ပေးတယ်။ သိမှု(အာရုံ)နှစ်ကြောတွေကလည်း သတင်း အချက် အလက်တွေကို ဦးနှောက်ဆီသို့ သယ်ဆောင်ပေးတယ်။ (ကြွက်သားတွေကို ကျုံ့နိုင် ကြွနိုင်တဲ့) လှုပ်ရှားမှု နှစ်ကြောတွေ တတော့ (ဦးနှောက်ကနေ ညွှန်ကြားတဲ့) အမိန့် ညွှန်ကြားချက် တွေကို ကြွက်သားတွေဆီသို့ သယ်ဆောင်ပါတယ်။

HOW DO BLOOD CELLS FIGHT DISEASE?

The white blood cells are also called leucocytes and perform a significant role. These cells pass in and out of the blood to find out where germs or injured tissue have collected. When the germs are discovered the white blood cells surround them and swallow them. One white cell can swallow several bacteria. Enzymes which are present inside the cells kill the bacteria and the harmless remains are pushed out. White blood cells consume anything that should not be present in the body. Although WBCs are essential for the body, too many of them are not good either.



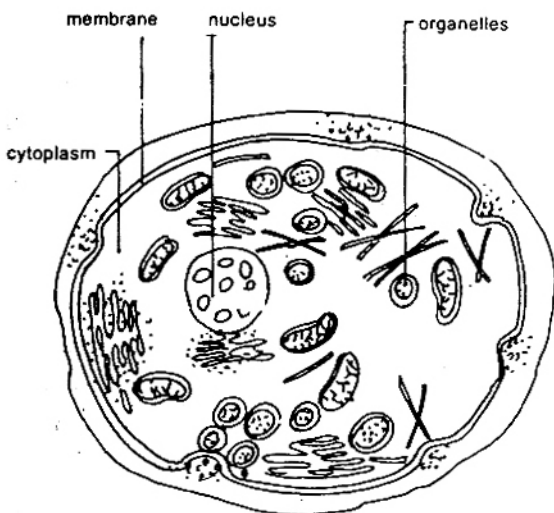


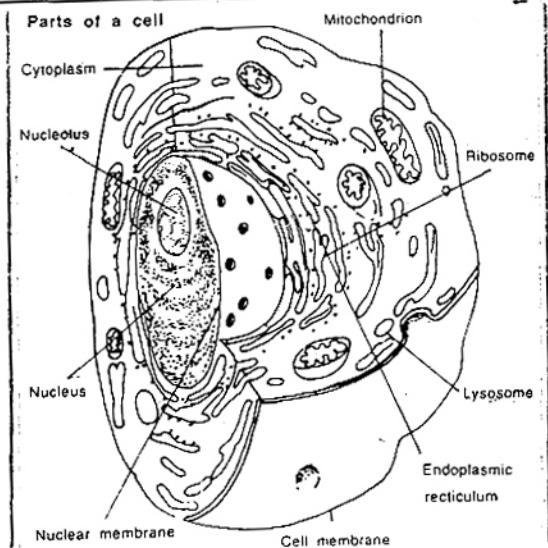
၈) သွေးထဲမှာရှိတဲ့ ဆဲလ် ရောဂါ ဂရောဂါပိုးကို ဘယ်လို တိုက်ခိုက်သလဲ...?

သွေးဖြူဆဲလ် တွေကို လူကိုဆိုက် လို့လည်း ခေါ်ပါတယ်။ သူတို့တွေဟာ အလွန်အရေးပါတဲ့ အခန်းကဏ္ဍကို ဆောင်ရွက်ကြတယ်။ ခန္ဓာကိုယ်မှာ ရောဂါပိုးတွေရှိသလား... ထိခိုက်ပွန်းပဲ့တဲ့ အသားမျှင်တစ်ရှူးတွေရှိသလားဆိုတာရှာဖွေဖို့ သွေး(ကြော)တွေထဲမှာ သူတို့က ဝင်လိုက်ထွက်လိုက်နဲ့ လှုပ်ရှားနေကြရတယ်။ ရောဂါပိုးတွေကို တွေ့ပြီဆိုရင် သွေးဖြူဆဲလ် တွေက အဲဒီ ရောဂါပိုးတွေကိုပိုင်းပတ်ပြီး မျိုလိုက်တော့တာပါပဲ။ သွေးဖြူဆဲလ်တစ်ခုဟာ ဘက်တီးရီးယားရောဂါပိုး အမြောက်အမြားကို မျိုနိုင်တယ်။ ဆဲလ်တွေအတွင်းမှာရှိတဲ့ အင်ဇိုင်း တွေက ရောဂါပိုးတွေကို သတ်တယ်။ အန္တရာယ်မရှိတော့တဲ့ အကြွင်းအကျန်တွေကိုတော့ သွေးဖြူဆဲလ်ထဲကနေ တွန်းထုတ်ပစ်လိုက်တယ်။ ခန္ဓာကိုယ်ထဲမှာ ရှိမနေသင့်တဲ့ အရာမှန်သမျှကို သွေးဖြူဆဲလ်တွေက ဝါးမျိုဖျက်ဆီးပစ်တယ်။ သွေးဖြူဆဲလ်တွေဟာ လူ့ခန္ဓာကိုယ်အတွက် မရှိမဖြစ် လိုအပ်တယ်... လို့ ဆိုပေမယ့်... ခန္ဓာကိုယ်ထဲမှာ သွေးဖြူဆဲလ် သိပ်များလွန်းပြန်ရင်လည်း မကောင်းပါဘူး။

♥ WHAT IS A CELL?

You know that in order to make a building you require bricks and cement, in a similar way the bricks for the structure of your body are cells. A cell is the smallest building block in the body. Your body starts life with a single cell which then divides further and further. You require the help of a microscope in order to observe them as most of them are very tiny. There are many kinds of cells in your body and they all have different shapes and sizes. Each cell has a different function to perform. Red blood cells are round and flat, brain cells are among the smallest in your body.



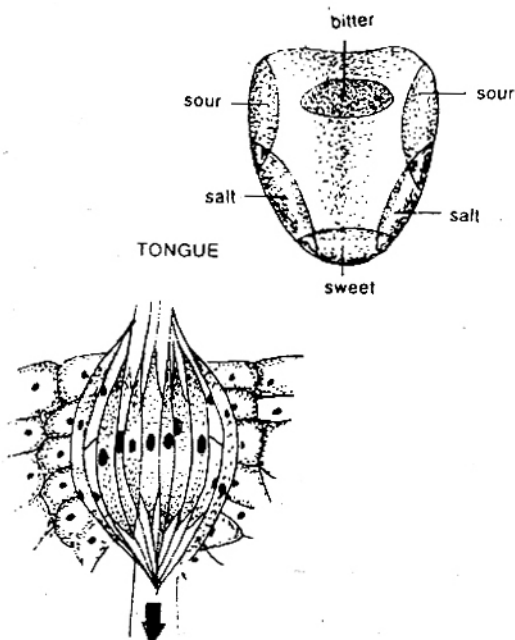


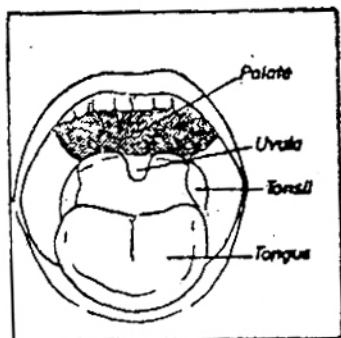
❶ ဆဲလ် ဆိုတာဘာလဲ...?

အဆောက်အအုံတစ်ခုကို ဆောက်လုပ်ဖို့ဆိုရင် အုတ်ခဲ တို့ ဘိလပ်မြေတို့လိုကြောင်း သိရှိကြပြီး ဖြစ်ပါတယ်။ သင့်ရဲ့ ခန္ဓာကိုယ်ကြီးကို ဖွဲ့စည်းတည်ဆောက်တဲ့အခါမှာတော့ ဆဲလ် တွေဟာ... အုတ်ခဲတွေလိုပဲပေါ့။ ဆဲလ်ဟာခန္ဓာကိုယ်ထဲမှာ အသေးဆုံး တည်ဆောက်ရေးပစ္စည်းလေး ဖြစ်ပါတယ်။ သင့် ခန္ဓာကိုယ်ရဲ့အသက်ဟာ ဆဲလ်တစ်ခုတည်းနဲ့ စ တာ ဖြစ်တယ်။ အဲဒီ ဆဲလ်ကမှ ထပ် ထပ်ပြီး ကွဲပြားများပြားလာတာဖြစ်တယ်။ ဆဲလ်တွေအကြောင်း လေ့လာမယ်ဆိုရင် အဏုကြည့် မှန်ဘီလူး (မိုက်ကရိုစကုပ်)ရဲ့ အကူအညီ လိုအပ်ပါတယ်။ ဘာကြောင့် ဆို သူတို့ထဲက အများစုဟာ အလွန်သေးငယ်လွန်းလို့ပါပဲ။ သင့် ခန္ဓာကိုယ်ထဲမှာ ဆဲလ် အမျိုးမျိုးရှိတယ်။ သူတို့တွေမှာ ကွဲပြားတဲ့ ပုံပန်းသဏ္ဍာန်နဲ့ အရွယ်အစား အမျိုးမျိုး ရှိတယ်။ ဆဲလ် တစ်ခုစီမှာ လုပ်ဆောင်ရမယ့်... ကွဲပြားခြားနားတဲ့... လုပ်ငန်း တာဝန် တစ်ခုစီ ရှိပါတယ်။ သွေးနီဥ ဆဲလ်လေးတွေရဲ့ ပုံ သဏ္ဍာန်က ဝိုင်းဝိုင်းပြားပြားလေးတွေ ဖြစ်တယ်။ ဦးနှောက် ဆဲလ်တွေကတော့ ခန္ဓာကိုယ်ထဲမှာရှိတဲ့ ဆဲလ်တွေအနက် အသေးငယ်ဆုံး ဆဲလ်တွေ ဖြစ်ပါတယ်။

HOW DO YOU TASTE?

The tongue is a muscular organ inside our mouth which we use for speaking and feeling tastes of different natures. For example when you lick a chocolate with the tip of your tongue, it will only taste sweet. But when it is swallowed in you will notice that it has a bitter taste also. There are approximately three thousand taste buds that are clustered around the edge and at the back of the tongue. There are four basic tastes, they are sweet, salty, sour and bitter. Each taste bud can detect only one of the basic four.



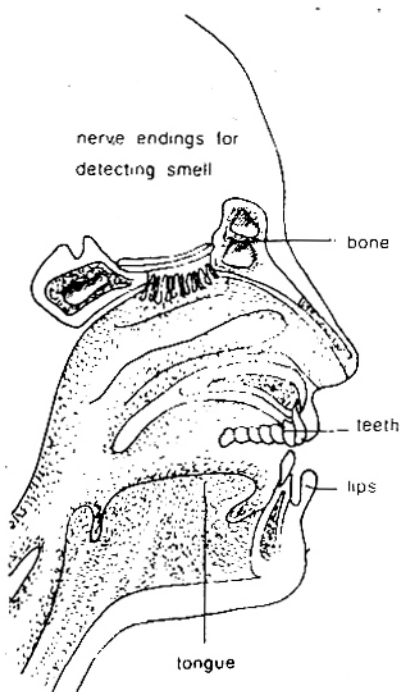


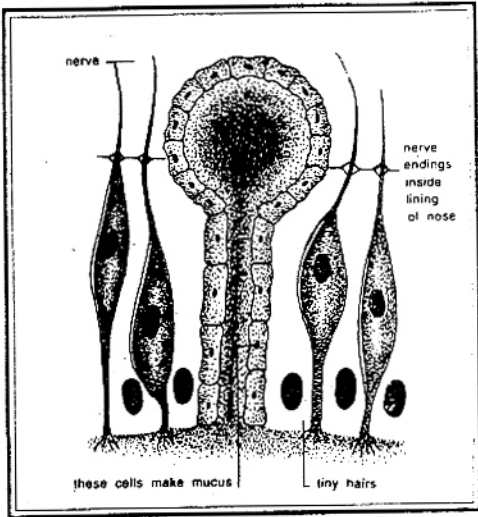
၈) အရသာကို ဘယ်လိုသိသလဲ...?

လျှာဟာ ကျွန်ုပ်တို့ရဲ့ ပါးစပ်အတွင်းမှာရှိတဲ့ ကြွက်သားနဲ့ ဖွဲ့စည်းထားတဲ့ ခန္ဓာကိုယ်အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီလျှာကို စကားပြောဖို့နဲ့ အရသာအမျိုးအစားအမျိုးမျိုးကို သိရှိခံစားဖို့အတွက် အသုံးပြုပါတယ်။ ဥပမာအားဖြင့် ပြောရရင်... ချောကလက်တစ်ခုကို သင့်ရဲ့ လျှာထိပ်ကလေးနဲ့ လျက်ကြည့်မယ်... တို့... ကြည့်မယ်ဆိုရင်၊ ချိုတဲ့အရသာကိုပဲ ရရှိလိမ့်မယ်။ ဒါပေမယ့် အဲဒီချောကလက်ကို မျိုချလိုက်တဲ့အခါ မှာတော့ (သူ့မှာ) ခါးသက်သက်အရသာလည်းရှိကြောင်း သင် သတိပြုမိပါလိမ့်မယ်။ ခန့်မှန်းခြေအားဖြင့် အရသာခံနိုင်တဲ့ အင်္ဂါစုလေးတွေ သုံးထောင်လောက်ရှိတယ်။ သူတို့တွေက လျှာရဲ့ အစွန်အဖျားအနားတွေနဲ့ လျှာရဲ့နောက်ဘက်မှာ ရှိတယ်။ အခြေခံအရသာ လေးမျိုးရှိတယ်။ သူတို့တွေကတော့ အချို့အင်္ဂါ အချဉ်နဲ့ အခါးတို့ ဖြစ်တယ်။ အရသာခံအင်္ဂါစုလေးတစ်ခုစီဟာ အခြေခံအရသာ လေးမျိုးအနက် တစ်ခုကိုသာ သိရှိခံစားနိုင်ပါတယ်။

HOW DO YOU SMELL?

Nose is the organ of smell. It consists of a mucous membrane that contains nerve endings which are sensitive to smell. They are surrounded by nerve fibre which remains moist due to presence of mucous glands. In the nasal cavity there are delicate hairs that stick out through the cells. The presence of mucus catches the smelly chemicals round these hairs. In the course of normal breathing hardly any air touches them. The nerves inside carry the electric impulses to a small smell centre in the brain. On account of this you are able to differentiate between smells.





၈) အနံ့ကို ဘယ်လိုရသလဲ...?

နှာခေါင်းဟာ အနံ့နဲ့ပတ်သက်တဲ့ ခန္ဓာကိုယ် အစိတ်အပိုင်း ဖြစ်တယ်။ နှာခေါင်းမှာ ချွဲကျိတ်အရည်ထွက်တဲ့ အမြှေးပါးလေးတွေ ဖွဲ့စည်းတည်ရှိတယ်။ အနံ့အာရုံကို အလွယ်တကူခံစားနိုင်တဲ့ နှိုးဆွစေ့ဆော်မှုကို လက်ခံတဲ့ (သို့မဟုတ်) ပေးပို့တဲ့ နှပ်ကြော(အာရုံကြော)တွေလည်း ပါဝင်တယ်။ သူတို့ကို နှပ်ကြောမျှင်တွေနဲ့ ဝိုင်းရံထားတယ်။ အဲဒီနှပ်ကြောမျှင်တွေက ချွဲဂလင်းတွေကြောင့် အမြဲတမ်း စိုထိုင်းနေတယ်။ နှာခေါင်းပေါက်ထဲမှာ နုနယ်တဲ့ အမွှေးမျှင်လေးတွေ ရှိတယ်။ အဲဒီအမျှင်လေးတွေက ဆဲလ်တွေကနေ ထိုးထွက်လာတာ ဖြစ်တယ်။ (နှာခေါင်းထဲမှာ ရှိတဲ့) ချွဲတွေက အနံ့ရှိတဲ့ ဓာတုပစ္စည်းတွေကို အဲဒီ အမျှင်လေးတွေရဲ့ ဝန်းကျင်ပတ်လည်မှာ စွဲရောက်ကပ်ငြိစေတယ်။ ပုံမှန်အသက်ရှူနေတဲ့အခါမှာတော့... ရှူသွင်းလိုက်တဲ့ လေက အဲဒီအမျှင်လေးတွေကို မထိပါဘူး။ (အနံ့ရပြီဆိုရင်တော့) အတွင်းမှာရှိတဲ့ အာရုံခံနှပ်ကြောတွေက လျှပ်စစ်လှုံ့ဆော်မှုလှိုင်းတွေကို... ဦးနှောက်တွင်းမှာရှိတဲ့... အနံ့သိ ဗဟိုဌာနသို့ သယ်ဆောင်သွားတယ်။ အဲဒီအကြောင်းကြောင့်... သင်ဟာ အနံ့တွေကို ခွဲခြားသိရှိနိုင်တာ ဖြစ်ပါတယ်။

WHY ARE HAIR CURLY OR STRAIGHT?

The hair start growing when one is in the womb of his mother, although these embryonal hair are shed and replaced by finer hair of a fresh born. The follicles of the hair are of three types that is round, flat and oval follicles. The wavyness, curliness and straightness of the hair depends upon the follicles of your hair. A person with flat follicles of hair will have curly hair, oval follicles make hair wavy and round follicles make hairs straight. The number of hair on the head of most people is approximately one hundred thousand. These hair consist of dead cells.



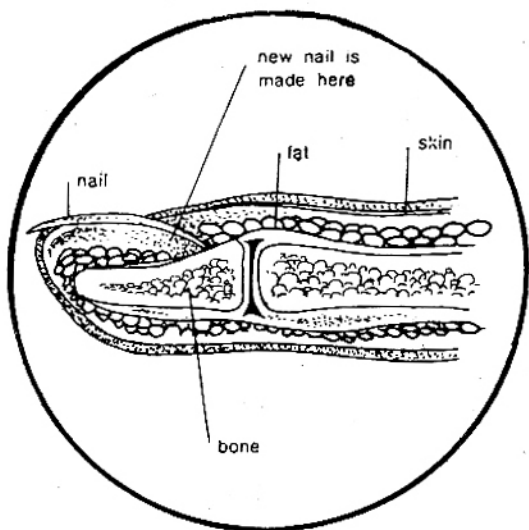


❶ ဘာကြောင့် ဆံပင်တွေ ကောက်တာလဲ (သို့) ဖြောင့်တာလဲ...?

လူသားတစ်ဦးဟာ မိခင်ရဲ့ သားအိမ်၊ ဝမ်းဗိုက်အတွင်းမှာ ခွံကတည်းက ဆံပင်ပေါက်မှု စတင်ပါတယ်။ (စ-ပြီး ဆံပင်ပေါက်ပါတယ်)။ ဒါပေမယ့် (နောက်ပိုင်းမှာ) ဒီ သန္ဓေသားမှာဖြစ်တဲ့ ဆံပင်တွေကျွတ်ပြီး ပိုမိုကောင်းမွန်နူးညံ့တဲ့... အသစ်ပေါက်လာတဲ့... ဆံပင်တွေနဲ့ အစားထိုးတယ်။ ဆံပင်တွေမှာ... ဥအိတ်ငယ်လေးတွေ ရှိတယ်။ ဥ... အိတ်ငယ်အမျိုးအစား က သုံးမျိုး ရှိတယ်။ လုံးဝိုင်းတဲ့ ဥအိတ်ငယ်... ပြင်ညီ ဥအိတ်ငယ်... ဘဲဥပုံ ဥအိတ်ငယ် တို့ ဖြစ်ပါတယ်။ ဆံပင်လှိုင်းတွန့်ခြင်း၊ ဆံပင်ကောက်ခြင်း၊ ဆံပင်ဖြောင့်ခြင်းတို့ဟာ (သင့်) ဆံပင်ရဲ့ ဥအိတ်ငယ်လေးတွေပေါ်မှာ မူတည်နေတယ်။ ပြင်ညီ ဥအိတ်ငယ်ရှိတဲ့ ပုဂ္ဂိုလ်ရဲ့ ဆံပင်တွေဟာ လိမ်ကောက်နေပါလိမ့်မယ်။ ဘဲဥပုံ ဥအိတ်ငယ်ရှိတဲ့ ပုဂ္ဂိုလ်ရဲ့ ဆံပင်ကတော့ လှိုင်းတွန့်တွေ ဖြစ်နေပါလိမ့်မယ်။ လုံးဝိုင်းတဲ့ ဥအိတ်ငယ်ကို ပိုင်ဆိုင်တဲ့ ပုဂ္ဂိုလ်ရဲ့ ဆံပင်တွေကတော့ ဖြောင့်တန်းပါလိမ့်မယ်။ လူအများစုရဲ့ ခေါင်းပေါ်မှာရှိတဲ့ ဆံပင်အရေအတွက်ကတော့ ခန့်မှန်းခြေအားဖြင့် တစ်သိန်းလောက် နှိပါတယ်။ ဒီ ဆံပင်တွေမှာ “ဆဲလ်သေ” တွေ ပါဝင်ပါတယ်။

WHAT ARE NAILS MADE OF?

The horny hard shields at the end of the fingers and toes which protect this zone, where a number of nerves end, are the nails. They are made up of dead cells of skin. The nails grow approximately three millimeters in one month's time or three and a half centimeters in one year. The ends of the nails become weaker with passage of time and have a tendency to crack and break. Even if you don't cut your nails they will not grow very long. The new nail is formed at its root below the skin. The new nail pushes up the old nail. You do not feel any pain when you cut nails because these are only dead cells.





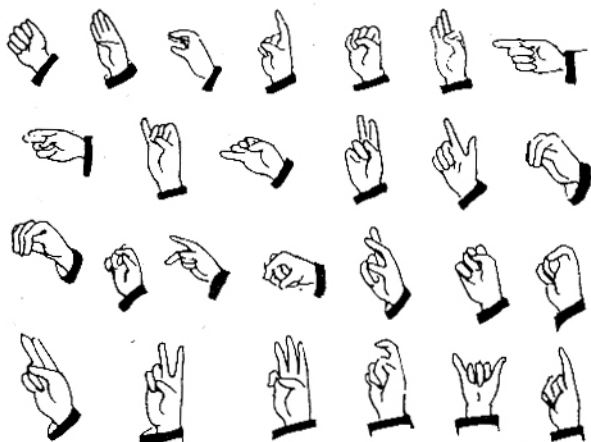
၈) လူရဲ့ ခြေသည်း၊ လက်သည်းတွေကို အာနဲ့လှုပ်ထားသလဲ...?

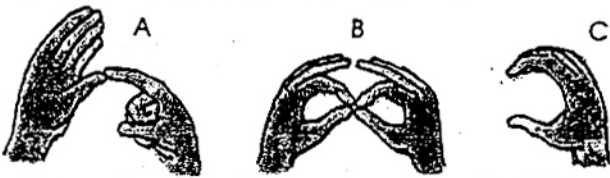
လက်သည်းခြေသည်းတွေဟာ... လက်ချောင်းခြေချောင်းလေးတွေရဲ့ အစွန်းမှာရှိပြီး ဦးချိုသားလို မာကျောတယ်။ နပ်ကြောတွေ အများကြီးရှိတဲ့... အဲဒီ (လက်ထိပ်၊ ခြေထိပ်) နေရာတွေကို အကာအကွယ်ပေးနေတဲ့... အရာတွေကတော့ လက်သည်းခြေသည်းတွေပေါ့။ သူတို့ကို အရေးပြားရဲ့ “ဆဲလ်သေ” (ဒက်ဆဲလ်)တွေနဲ့ ဖွဲ့စည်းပြုလုပ်ထားပါတယ်။ ခန့်မှန်းခြေအနေနဲ့ ပြောရရင်... လက်သည်းခြေသည်းတွေဟာ တစ်လတာ ဆိုတဲ့ ကာလအတွင်းမှာ သုံးမီလီမီတာလောက် ရှည်ထွက်လာပါတယ်။ တစ်နှစ်ဆိုရင်တော့ သုံးစင်တီမီတာခွဲလောက် ရှည်ထွက်တာပေါ့။ အချိန်ကာလကြာမြင့်လာတဲ့အခါမှာ လက်သည်းခြေသည်းတွေရဲ့ အဖျားလေးတွေဟာ ပိုပြီး အားပျော့လာတယ်။ အက်မယ့် ကျီးမယ့် အနေအထားတွေ ဖြစ်လာတယ်။ လက်သည်းခြေသည်းတွေကို မညှပ်ရင်တောင် သူတို့ဟာ အရမ်းရှည်ရှည်ကြီး ထွက်လာမှာ မဟုတ်ပါဘူး။ လက်သည်းခြေသည်းအသစ်ဟာ အဟောင်းရဲ့ အရင်းနား... အရေးပြားရဲ့ အောက်ဘက်မှာ ဖြစ်ပေါ် ပေါ်ပေါက်ပါတယ်။ လက်သည်းခြေသည်း အသစ်တွေက လက်သည်းခြေသည်း အဟောင်းတွေကို တွန်းထုတ်ပါတယ်။ လက်သည်းခြေသည်းတွေကို ဖြတ်တဲ့အခါ နာကျင်မှုဝေဒနာကို မခံစားရပါဘူး... ဘာကြောင့်လည်းဆိုတော့ သူတို့ဟာ “ဆဲလ်သေ” တွေသာ ဖြစ်နေလို့ပါပဲ။

WHO INVENTED SIGN LANGUAGE?

Deafs and mutes were unwelcomed at one time and healthy ones were cruel towards them. An Italian doctor named Jerome Cardan was a sympathetic man who thought that they could be educated by using written characters. A finger alphabet was worked out, in the seventeenth century, for them. This was similar to the finger alphabet which is used now. About seventy five years ago the deaf were taught to communicate ideas almost entirely by means of signs, facial expressions and the finger alphabet. The deafs are now trained to understand what is said to them and even to speak themselves, by observing the movements of lips and vocal organs and then trying to imitate these movements.

SIGN LANGUAGE-



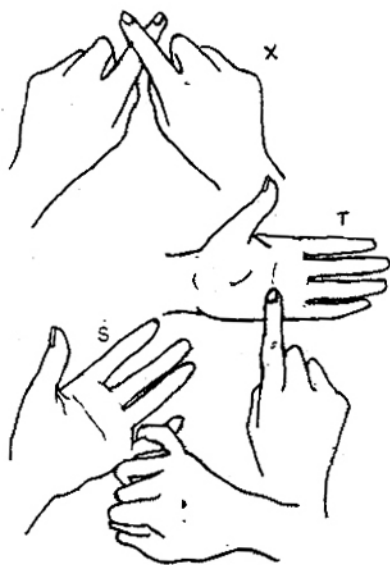


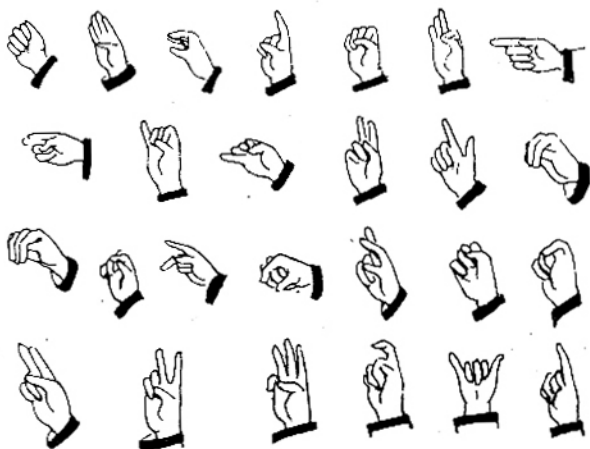
၈ ဆွဲအနားမကြားသူတွေအထက် သီးခြား ဘာသာစကားကို ဘယ်သူ ဟီထွင်ခဲ့ သလဲ...?

ဟိုး... တစ်ချိန်တုန်းကဆိုရင် နားမကြားတဲ့ လူတွေ၊ ဆွဲအနေတဲ့ သူတွေကို လူရာမသွင်းကြဘူး။ ကျေကျေနပ်နပ် လက်မခံ ခဲ့ကြပါဘူး။ ကျန်းမာ(ပြီး... နားကြား၊ စကားပြောတတ်) တဲ့ သူတွေက ဆွဲအနားမကြားတဲ့သူတွေအပေါ်မှာ အကြင်နာ ဝံ့ခဲ့ကြပါတယ်။ အိတလီလူမျိုး၊ ဆရာဝန် ဂျာရွန်းကာဒန် ကတော့ စာနာထောက်ထား၊ သနားကြင်နာတတ်သူတစ်ယောက် ဖြစ်ပါ တယ်။ (စာနဲ့ ရေးထားတဲ့ အက္ခရာစာလုံးတွေ) သီးခြား အမှတ် လက္ခဏာတွေကို သုံးခြင်းအားဖြင့် ဆွဲအနားမကြားသူတွေကို ပညာသင်ပေးနိုင်လိမ့်မယ်... လို့ သူ က တွေးမိတယ်။ တစ်ဆယ့် ခုနစ်ရာစုနှစ်မှာ... လက်ချောင်းကလေးတွေနဲ့ ဖော်ပြတဲ့ အမှတ် အသား အက္ခရာစဉ်ကို သူတို့အတွက် ပြီးမြောက်အောင် (တီထွင်) ဆောင်ရွက်နိုင်ခဲ့ပါတယ်။ ဒီနေ့ ဒီခေတ်မှာသုံးနေတဲ့ လက်ချောင်း အက္ခရာ (အမှတ်အသား)တွေနဲ့ တူပါတယ်။ လွန်ခဲ့တဲ့ ခုနစ်ဆယ့် ငါးနှစ်လောက်ကတော့...အမှတ်အသားသင်္ကေတလက္ခဏာတွေ... မျက်နှာ အမူအရာ၊ မျက်နှာပေးနဲ့ ပုံဖော်မှုတွေ၊ လက်ချောင်း အက္ခရာတွေ... သုံးခြင်းအားဖြင့် နားမကြားသူတွေရဲ့ အတွေး တွေ... စိတ်ကူးတွေကို လုံးဝလောက်နီးပါး ပြောဆိုဆက်သွယ် တတ်အောင် သင်ကြားပေးနိုင်ခဲ့တယ်။ အခုခေတ် အခုအခါမှာ တော့ အခြားသူ က ပြောတဲ့စကားကို နားလည်စေဖို့... သူတို့ ကိုယ်တိုင် စကားပြောတတ်စေဖို့တွေကိုတောင်မှ နားမကြားသူ တွေကို လေ့ကျင့်ပေးနေပါတယ်။ (စကားပြောနေသူရဲ့) နှုတ်ခမ်း လေးတွေ၊ အသံနဲ့ ဆိုင်တဲ့ အင်္ဂါအစိတ်အပိုင်းလေးတွေရဲ့ လှုပ်ရှား မှုတွေကို စနစ်တကျ စောင့်ကြည့်စေပြီး အဲဒီ လှုပ်ရှားမှုတွေကို အတုယူကြိုးစားပြောဆိုစေခြင်းအားဖြင့် လေ့ကျင့်ပေးတာပါ။

WHAT IS DEAF-AND-DUMB LANGUAGE?

Deaf-and-dumb language is a way of 'talking' with the fingers and hands instead of the mouth. People who are unable to speak or hear can use it to hold conversations. There are two main kinds of deaf-and-dumb language. One method uses one hand, the other use both hands. In both methods, different finger positions stand for different letters of the alphabet. Each method involves spelling out words one letter at a time. Talking in deaf-and-dumb sign language is much slower than speaking. Deaf-and-dumb people can talk faster if they also use other gestures and facial expressions as short cuts.





၈ ဆွဲအ နားမကြား ဘာသာစကားဆိုတာ ဘာလဲ...?

ဆွဲအ နားမကြား ဘာသာစကားဆိုတာ... ပါးစပ်နဲ့ စကားပြောမယ့်အစား လက်ချောင်းလေးတွေ လက်တွေကို အသုံးပြုပြီး စကားပြောတဲ့နည်းလမ်းတစ်မျိုး ဖြစ်ပါတယ်။ စကားမပြောနိုင်တဲ့သူတွေ... နား မကြားနိုင်တဲ့ လူတွေဟာ အဲဒီဘာသာ စကားကိုအသုံးပြုပြီး စကားပြောနိုင်ပါတယ်။ ဆွဲအ နားမကြား ဘာသာစကားမှာ အဓိကအားဖြင့် အမျိုးအစား နှစ်မျိုး ရှိတယ်။ တစ်မျိုးက လက်တစ်ဖက်တည်းကိုသုံးပြီး အခြားတစ်မျိုးက လက်နှစ်ဖက်လုံးကို သုံးတယ်။ နည်းလမ်း နှစ်မျိုးလုံးမှာ ကွဲပြားခြားနားတဲ့ လက်ချောင်းလေးတွေရဲ့ အနေအထားက ကွဲပြားခြားနားတဲ့ စာလုံး အက္ခရာလေးတွေကို ကိုယ်စားပြုတယ်။ (အဲဒီ နည်းလမ်းနှစ်မျိုးအနက်) တစ်မျိုးစီမှာ... စကားလုံးတွေကို စာလုံးပေါင်းတဲ့အခါ တစ်ခါပေါင်းရင် စကားလုံးတစ်လုံးကိုသာ ပေါင်းပါတယ်။ (ရိုးရိုးသာမန်) ပါးစပ်နဲ့ စကားပြောတာထက်... ဆွဲအ နားမကြား သင်္ကေတစကားနဲ့ ပြောတာက အများကြီး ပိုမိုနှေးကွေးပါတယ်။ ခြေဟန်လက်ဟန်နဲ့ မျက်နှာအမူအရာတွေကိုလည်း အတိုကောက်ဖြတ်လမ်းအဖြစ် အသုံးပြုမယ် ဆိုရင်တော့... ဆွဲအ နားမကြားသူတွေဟာ စကားကို ပိုပြီး မြန်မြန်ပြောနိုင်ပါလိမ့်မယ်။

WHO WAS PHIDEAS?

Phideas was a sculptor in Ancient Greece. Very little of his work survives today, yet his fame has lasted until modern times. It is thought that Phideas lived from about 490 to 430 BC. The ruler of Athens, Pericles, put him in charge of an important building programme which included the sculptures of the Parthenon. Phideas made a huge gold and ivory statue of the goddess Athena which, at about 10 metres tall, was the largest statue ever erected in Athens. A later, bronze statue of Athena was even taller—but because he put his own portrait as well as Pericles's on her shield, he was accused of irreverence and sent into exile.





၈၀ ဖိဒိဗ် ဆိုတာ ဘယ်သူလဲ...?

ဖိဒိဗ် ဆိုတာ ရှေးခေတ် ဂရိလူမျိုး ပန်းပုဆရာ တစ်ယောက် ဖြစ်တယ်။ သူ့ရဲ့ အနုပညာလက်ရာတွေဟာ... ဒီနေ့ ဒီခေတ်မှာ... နည်းနည်းပဲ ကျန်ရှိပါတော့တယ်။ ဒါပေမယ့် သူ့ရဲ့ ကျော်ကြားမှုကတော့ မျက်မှောက်ခေတ်ထိ တည်ရှိနေဆဲ ဖြစ်တယ်။ ဖိဒိဗ် ဟာ ဘီစီ ၄၉၀ မှ ၄၃၀ ထိ အသက်ရှင် နေထိုင်ခဲ့တယ်လို့ တွေးဆရပါတယ်။ အေသင် ဘုရင် ပါရီစီးလီးစ် က... အရေးကြီးတဲ့ ဆောက်လုပ်ရေးစီမံကိန်းကြီးတစ်ခုမှာ... သူ ကို အကြီးအမှူးအဖြစ် ခန့်အပ်တယ်။ ပါသီနွန် ပန်းပုရုပ်တွေ ထုဖို့လည်း အပါအဝင်ပေါ့။ ဖိဒိဗ် က ရွှေတို့ ဆင်စွယ်တို့ကို သုံးပြီး နတ်ဘုရားမ အက်သီနာ ရဲ့ ကြီးမားတဲ့ ရုပ်တုကြီးကို ထုတယ်။ အဲဒီ ရုပ်တု က (၁၀)မီတာလောက် မြင့်တယ်။ အေသင် မှာ စိုက်ထူခဲ့သမျှ ရုပ်တုထဲမှာ အကြီးဆုံးပေါ့။ အဲဒီနောက်ပိုင်းမှာ ခိုက်ထူတဲ့ အက်သီနာ နတ်ဘုရားမရဲ့ ကြေးရုပ်တုကြီးက... ယခင် ရုပ်တုထက်တောင်မှ မြင့်မားပါသေးတယ်။ ဒါပေမယ့် နတ် ဘုရားမ ရုပ်တုရဲ့ ဒိုင်းပေါ်မှာ အေသင်ဘုရင် ပါရီစီးလီးစ် ရဲ့ ပုံတူရော... သူ့ရဲ့ ပုံတူကိုပါ ထည့်ပေးလိုက်တယ်။ ဒီတော့ သူ့ကို... (ဘုရင့်အပေါ်) မရှိမသေ... မခန့်လေးစားလုပ်တယ် လို့ စွပ်စွဲခံရပြီး... ပြည်နှင့်ဒဏ်အပေးခံခဲ့ရပါတယ်။

♥ WHO WAS OMAR KHAYYAM?

Omar Khayyam was a Persian poet, astronomer and a brilliant scholar who lived in the 11th century. He is most famous as a poet, and a collection of his work, called the *Rubaiyat*, was translated into English in the 19th century.

In his own day, Omar Khayyam was famous as a writer on science, history, law, medicine and, especially, mathematics. The *Rubaiyat* was only published 200 years after his death.





၈) အိုမာခေယမ် ဆိုတာ ဘယ်သူလဲ...?

အိုမာခေယမ် ဟာ ပါရှန်း (အီရန်)လူမျိုး ကဗျာဆရာ... နက္ခတ္တဗေဒပညာရှင်...၊ အလွန်တော်တဲ့ လျှမ်းလျှမ်းတောက် ဘပေ ပညာရှင်တစ်ယောက် ဖြစ်ပြီး (၁၁)ရာစုနှစ် က အသက်ရှင် နေထိုင်ခဲ့သူ ဖြစ်တယ်။ သူ ဟာ ကဗျာဆရာတစ်ယောက်အဖြစ်နဲ့ အကျော်ကြား အထင်ရှားဆုံး ဖြစ်တယ်။ သူ့ရဲ့ စာပေလက်ရာစု ကဗျာပေါင်းချုပ် “ရှဘေးရပ်” ကို (၁၉)ရာစုနှစ်မှာ အင်္ဂလိပ် ဘာသာသို့ ပြန်ဆိုခဲ့တယ်။

သူ့ခေတ် သူ့အခါက အိုမာခေယမ် ဟာ သိပ္ပံ၊ သမိုင်း၊ ဥပဒေ၊ ဆေးပညာနဲ့ အထူးသဖြင့် သင်္ချာဘာသာရပ်တွေကို ရေးသားတဲ့ စာရေးဆရာ ပညာရှင်တစ်ယောက်အဖြစ် နာမည် ကျော်ကြားလူသိများတယ်။ သူ့ရဲ့ “ရှဘေးရပ်” ကဗျာပေါင်းချုပ် စာအုပ်ကို သူ သေပြီးတဲ့နောက် နှစ်ပေါင်း နှစ်ရာလောက်ကြာမှ ပုံနှိပ်ထုတ်ဝေခဲ့တာ ဖြစ်ပါတယ်။



♥ WHO WAS PETRARCH?

Petrarch (1304-1374) was an Italian poet who had an enormous influence on European poetry.

Petrarch's full name was Francesco Petrarch. He wrote more than 400 poems of his own. Many of these are written to a woman called Laura. He set out firm rules for writing poetry, including the number of lines to be used. He spent much of his life researching Latin poetry and it is thanks to his work that the poetry of the Romans Livy and Cicero was rediscovered.





၈ ပီးထရာ့ချ် ဆိုတာ ဘယ်သူလဲ...?

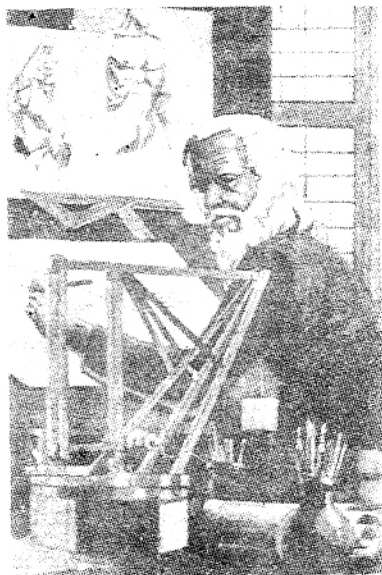
ပီးထရာ့ချ် (၁၃၀၄-၁၃၇၄) ဟာ အီတလီ လူမျိုး ကဗျာဆရာကြီးတစ်ယောက် ဖြစ်တယ်။ ဥရောပ ကဗျာစာပေ အပေါ်မှာ အလွန်ကို သြဇာလွှမ်းမိုးခဲ့သူ ဖြစ်တယ်။

ပီးထရာ့ချ် ရဲ့ နာမည်အပြည့်အစုံ က ဖရန်ဆက်စကို ပီးထရာ့ချ် ဖြစ်တယ်။ သူ ဟာ သူ့ကိုယ်ပိုင် ကဗျာပေါင်း (၄၀၀) ကျော် စပ်ဆိုခဲ့တယ်။ အဲဒီအထဲက ကဗျာတော်တော်များများဟာ လော်ရာ ဆိုတဲ့ အမျိုးသမီးတစ်ယောက်ကို ရည်ညွှန်းစပ်ဆိုခဲ့တာ ဖြစ်တယ်။ ကဗျာစပ်ဆိုရေးဖွဲ့တဲ့အခါ စာကြောင်းရေ ဘယ် နှစ်ကြောင်း ရေးစပ်ရမယ်ဆိုတဲ့ စည်းကမ်းအပါအဝင်... တင်းကြပ်တဲ့ ရေးစပ်နည်းစည်းကမ်းတွေကို... သူ... က ချမှတ်ခဲ့ တယ်။ သူ့ဘဝရဲ့ အချိန်အများစုကို လက်တင် ကဗျာစာပေတွေ... လေ့လာသုတေသနပြုရင်းနဲ့ ကုန်လွန်စေခဲ့တယ်။ သူ့ကို ကျေးဇူး တင်ရမယ်။ အဲဒီ လုပ်ဆောင်ချက်ကြောင့် “လီပိုနှင့် ဆီလာရို” ဆိုတဲ့ နာမည်ကျော် ရောမကဗျာကြီးကို အသစ်တဖန် ပြန်လည် ရှာဖွေ ဖော်ထုတ်နိုင်ခဲ့ပါတယ်။

WHO WAS LEONARDO DA VINCI?

Leonardo (1452-1519) was one of the world's most talented people. He was a painter, sculptor, architect, anatomist, scientist, inventor, engineer and musician.

This extraordinary Italian was a leading figure of the Renaissance, the rebirth of learning. He began many projects, but finished only a few. His artistic masterpiece is the wall painting of the Last Supper at a monastery in Milan. He is noted for his advanced knowledge of anatomy.





၈ လီယိုနာဒို ဒါဗင်ချီ ဆိုတာ ဘယ်သူလဲ...?

လီယိုနာဒို (၁၄၅၂-၁၅၁၉) ဟာ ကမ္ဘာ့အတော်ဆုံး၊ ပင်ကိုယ်စွမ်းရည် အရှိဆုံးလူများအနက် တစ်ယောက် ဖြစ်ပါတယ်။ သူဟာ ပန်းချီဆရာ၊ ပန်းပုဆရာ၊ ဝိသုကာပညာရှင်၊ ခန္ဓာဗေဒပညာရှင်၊ သိပ္ပံပညာရှင်၊ တီထွင်သူ၊ အင်ဂျင်နီယာနဲ့ ဂီတ ပညာရှင်တစ်ယောက် ဖြစ်တယ်။

ဒီ... အံ့မခန်း ထူးခြားတဲ့ အီတလီလူမျိုး (လီယိုနာဒို) ဟာ ရီနေးဆွန်း (ပြန်လည် ဆန်းသစ်သော)ခေတ်ရဲ့ ဦးဆောင်လမ်းပြပုဂ္ဂိုလ်တစ်ယောက် ဖြစ်ခဲ့တယ်။ သူ ဟာ သုတေသနပြုမှု၊ လေ့လာမှုအစီအစဉ် စီမံကိန်းတွေ အများကြီး စတင် လုပ်ကိုင်ခဲ့တယ်။ ဒါပေမယ့် အနည်းငယ်ကိုပဲ အဆုံးသတ်နိုင်ခဲ့တယ်။ သူ့ရဲ့ အပြောင်ပြောက်ဆုံး အနုပညာ လက်ရာကတော့... မီလန် မြို့ ဘုန်းကြီးကျောင်း (ဆန်တာ မာရီယာကွန်ဗင့် ဘုရားရှိခိုးကျောင်း) တစ်ကျောင်းမှာ ရေးဆွဲခဲ့တဲ့... “နောက်ဆုံး ညစာ” နံရံပန်းချီကားကြီးပါပဲ။ သူ ဟာ သူ့ရဲ့ အဆင့်အတန်းမြင့်မားလှတဲ့ ခန္ဓာဗေဒပညာအတွက်လည်း ကျော်ကြားထင်ရှားပါတယ်။

❧ WHO WAS MICHELANGELO?

Michelangelo (1475-1564) is often said to be one of the greatest artists Europe has ever produced. He was certainly one of the most important figures in the Italian Renaissance.

Michelangelo Buonarroti's best known work includes some magnificent sculpture, such as his *Pieta*, and his statue of the young Biblical king, *David*. He is also famous for the frescoes of the Sistine Chapel, in the Vatican in Rome.





၈) မိုက်ကယ်အန်ဂျလို ဆိုတာ ဘယ်သူလဲ...?

မိုက်ကယ်အန်ဂျလို (၁၄၇၅-၁၅၆၄) ကို ဥရောပမှာ ထွက်ပေါ်ခဲ့သမျှ အကြီးကျယ် အမြင့်မြတ်ဆုံး ပန်းချီပန်းပု အနုပညာရှင်များအနက် တစ်ယောက်ဖြစ်တယ်လို့ မကြာခဏ (ဂုဏ်ပြု)ပြောဆိုကြတယ်။ သူဟာ အီတလီ ရီနေဆွန်းခေတ်ရဲ့ အရေးပါအရာရောက်ဆုံးပုဂ္ဂိုလ်တွေထဲက တစ်ယောက်ဖြစ်ခဲ့တာ လည်း ကေန့်မုချပဲပေါ့။

မိုက်ကယ်အန်ဂျလို ဗျူအိုနာရီတီရဲ့ အကျော်ကြားဆုံး အနုပညာလက်ရာတွေထဲမှာ... တင့်တယ်ခမ်းနားတဲ့ ပန်းပု လက်ရာအချို့ ပါဝင်တယ်...၊ ပိုင်တား ရုပ်တုတို့... သမ္မာကျမ်းစာ လာ(ကျမ်းစာထဲမှာပါတဲ့)... ဒေးဗစ် ဘုရင်လေးရဲ့ ရုပ်တုတို့... လို့ ဟာမျိုးပေါ့။ ရောမမြို့၊ ဗရင်ဂျီ ရဟန်းမင်းကြီး နန်းတော်... စစ်ခံတိုင်း ဘုရားဝတ်ပြုဆုတောင်းရာ သုခမ္မာ ဇရပ်မှာ သူ ရေးဆွဲ ခဲ့တဲ့ အင်္ဂတေပန်းချီတွေအတွက်လည်း ကျော်ကြားထင်ရှား ပါတယ်။

♥ WHO WAS WILLIAM SHAKESPEARE?

William Shakespeare (1564-1616) was one of the world's greatest dramatists and his 35 plays remain the most important drama ever written in English. Shakespeare was born in Stratford-upon-Avon but moved to London. There he became an actor and a director, writing plays for his company to perform, and probably producing them too. His plays cover wide variety of subject matter and include histories, light comedies such as *A Midsummer Night's Dream*, shown left, and dark tragedies such as *Hamlet* and *King Lear*. As well as writing plays, he was also a poet.



နေ့လယ်ည အိပ်မက်



❶ **ဝိလျံ ရှိတ်စပီးယား ဆိုတာ ဘယ်သူလဲ...?**

ဝိလျံ ရှိတ်စပီးယား (၁၅၆၄-၁၆၁၆) ဟာ ကမ္ဘာ့အကြီးကျယ် အမြင့်မြတ်ဆုံး ပြဇာတ်ရေးဆရာကြီးများအနက် တစ်ယောက် ဖြစ်ပါတယ်။ သူ့ရဲ့ ပြဇာတ် (၃၅)ခုဟာ အင်္ဂလိပ် ဘာသာစကားနဲ့ ရေးထားတဲ့ အရေးပါဆုံး ပြဇာတ်တွေအဖြစ် ဆက်လက်တည်ရှိနေပါတယ်။ ရှိတ်စပီးယား ကို စထရက်ဖို့ အပွန်... အပွန် မှာ မွေးဖွားခဲ့တယ်။ ဒါပေမယ့်... နောက်ပိုင်းမှာ လန်ဒန် သို့ ပြောင်းရွှေ့နေထိုင်ခဲ့တယ်။ အဲဒီ လန်ဒန် မြို့မှာ... သူ ကုမ္ပဏီ က... ကပြဖို့ ပြဇာတ်တွေရေးရင်း... သူ့ကိုယ်တိုင် ပြဇာတ်မင်းသားတစ်ယောက်၊ ဒါရိုက်တာ တစ်ယောက် ဖြစ်လာခဲ့တယ်။ အဲဒီ ပြဇာတ်တွေကို သူ... ပုံနှိပ်ထုတ်ဝေကောင်း ထုတ်ဝေခဲ့ပါလိမ့်မယ်။ သူ့ပြဇာတ်တွေမှာ ကျယ်ပြန့်တဲ့ အကြောင်းအရာ မျိုးစုံပါဝင်တယ်။ ရာဇဝင်သမိုင်းဆိုင်ရာ အဖြစ်အပျက်တွေ ပါသလို၊ ရွှင်ယုရယ်မောရတဲ့ “နေ့လယ်ည အိပ်မက်” လို ဇာတ်မြူတွေ ပါတယ်။ “ဟမ်းမလက်” နဲ့ “လီယာ ဘုရင်ကြီး” တို့လို အလွမ်းအဆွေးဇာတ်တွေလည်း ပါတယ်။ သူဟာ ပြဇာတ်တွေ ရေးသလို “ကဗျာစာဆို” တစ်ယောက်လည်း ဖြစ်ပါတယ်။

WHO WAS MOLIERE?

Moliere (1622-1673) was a French writer and great comic dramatist. Among his best known works are *Tartuffe*, *Le Misanthrope* and *Le Bourgeois Gentilhomme*.

Miliere—whose real name was Juan-Baptiste Poquelin—was a brilliant comic actor and took part in his own plays. But his work often offended the Church. One of his best known works in *Tartuffe* about a hypocritical religious man who is eventually unmasked. The play was banned for five years. In the end it was a great success.





၈ မော်လျဲ ဆိုတာ ဘယ်သူလဲ...?

မော်လျဲ (၁၆၂၂-၁၆၇၃) ဟာ ပြင်သစ် စာရေးဆရာကြီး တစ်ယောက် ဖြစ်သလို ဟာသပြဇာတ်ရေး ဆရာကြီးလည်း ဖြစ်ပါတယ်။ သူ့ရဲ့ အကျော်ကြားဆုံး လက်ရာတွေကတော့ တားတပ်၊ ကြောင်သူတော်၊ လူကြီးလူကောင်း အဖြစ် ပြောင်းလဲသွားသူ တို့ ဖြစ်ပါတယ်။

မော်လျဲ ရဲ့ အမည်ရင်းက ဂျူအန်ဘက်ပ်တစ် ပိုကီလင်း ဖြစ်တယ်။ မော်လျဲ ဟာ အလွန်တော်တဲ့ ဟာသ(ပြဇာတ်)မင်းသား တစ်ယောက်လည်း ဖြစ်တယ်။ သူ ရေးတဲ့ သူပြဇာတ်တွေမှာ သူကိုယ်တိုင် ပါဝင်သရုပ်ဆောင်တယ်။ ဒါပေမယ့် သူ ပြဇာတ်တွေ ဟာ ဘုရားကျောင်းတော်နဲ့ မကြာခဏ ထိပ်တိုက်တွေ့တယ်။ ထိပါးစေတယ်။ သူ့ရဲ့ အကျော်ကြားဆုံး ပြဇာတ်တွေထဲက “တားတပ်” မှာဆိုရင်၊ သီလကြောင်တစ်ယောက် အကြောင်း ဖြစ်တယ်။ အဲဒီ သူတော်ကောင်းယောင်ဆောင် ဘာသာတရား ကိုင်းရှိုင်းဟန်ဆောင်တဲ့ သီလကြောင် ဟာ နောက်ဆုံးကျတော့ သူ့ရဲ့ ဟန်ဆောင်မျက်နှာဖုံး ကျွတ်သွားတယ်။ အဲဒီပြဇာတ်ကို မကဖို့ ငါးနှစ် ပိတ်ပင်တားမြစ်ခြင်းခံခဲ့ရတယ်။ နောက်ဆုံးမှာ တော့... အဲဒီပြဇာတ်ဟာ အကြီးအကျယ်အောင်မြင်မှုကြီးတစ်ခု ဖြစ်ခဲ့တယ်။

♥ WHO WAS ROBINSON CRUSOE?

Robinson Crusoe was the name of the hero of an adventure story about a shipwrecked sailor. It was written by Daniel Defoe in 1719.

The story tells how Robinson Crusoe was cast up on a desert island, the only survivor of a shipwreck. The idea of a poor castaway having to fend for himself on a desert island has always been popular. Defoe got the idea for the story from real-life tales of shipwrecked sailors—in particular the story of a man named Alexander Selkirk, very like Robinson Crusoe, who was well-known in Defoe's day.





ဒန်နီယယ် ဒီမိုး

၈) **ရော်ဘင်ဆင်ကရူးဆိုး ဆိုတာ ဘယ်သူလဲ...?**

ရော်ဘင်ဆင်ကရူးဆိုး ဆိုတာ သင်္ဘောပျက်တဲ့... သင်္ဘောသား တစ်ယောက်အကြောင်းရေးထားတဲ့ စွန့်စားခန်း ဝတ္ထုတစ်ပုဒ်ထဲက ဇာတ်ကောင်တစ်ယောက်ရဲ့ နာမည် ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီ ဝတ္ထုကို (၁၇၁၉) ခုနှစ်မှာ ဒန်နီယယ် ဒီမိုး ဆိုတဲ့ စာရေးဆရာကြီး က ရေးခဲ့ပါတယ်။

ဒီ ဝတ္ထုမှာ... သင်္ဘောပျက်ပြီး တစ်ဦးတည်း အသက်ရှင် ကျန်နေသူ ရော်ဘင်ဆင် ကရူးဆိုး ဟာ... လူသူကင်းမဲ့တဲ့ ကျွန်းကလေးတစ်ကျွန်းပေါ်သို့ ရေမျောကမ်းတင် ဘဝနဲ့ ဘယ်ပုံ ဘယ်နည်းရောက်သွားပုံကို ဖော်ပြထားတယ်။ သနားစရာကောင်း တဲ့ ရေမျောကမ်းတင် အထီးကျန်လူသားတစ်ယောက်ဟာ လူသူ မရှိတဲ့ ကျွန်းကလေးပေါ်မှာ သူ့ဘဝအတွက်... သူ့ကိုယ်သူ အားကိုးပြီး... သူ့ခြေထောက်ပေါ် သူ ရပ်နိုင်အောင် ကြိုးစား (စေ) တဲ့ (စာရေးဆရာရဲ့) စိတ်ကူးဟာ အစဉ်အမြဲထာဝရ ထင်ပေါ် ကျော်ကြား လူကြိုက်များလှပါတယ်။ စာရေးဆရာကြီး ဒီမိုး ဟာ... ဒီ ဝတ္ထုအတွက် စိတ်ကူးအကြံဉာဏ်ကို တကယ် သင်္ဘောပျက်တဲ့ သင်္ဘောသားတွေရဲ့ တကယ့် အဖြစ်အပျက်တွေကနေ ရရှိပါတယ်။ အထူးသဖြင့် “အလက်ဇန္ဒား ဆဲလ်ကတ်” ဆိုတဲ့ လူ တစ်ယောက်ရဲ့ အဖြစ်အပျက်ကနေရရှိတာ ဖြစ်တယ်။ သူဟာ ရော်ဘင်ဆင် ကရူးဆိုး လိုပဲ... ဒီမိုး တို့ ခေတ်က လူသိများ ကျော်ကြားခဲ့သူ ဖြစ်တယ်။

♥ WHO TOLD STORIES FOR 1001 NIGHTS?

There was once a princess Sharazad in Arabia who saved herself from death by telling stories for 1001 nights.

The story tells of a cruel king who married a new wife every day and had her put to death. On Sharazad's wedding night, she began to tell the king a story. But when she reached the most exciting part, she said if he wanted to hear the end he would have to let her live another day. Among the stories that Sharazad told were those of *Sindbad* the Sailor and *Aladdin*.





၈) တစ်ထောင့်တစ်ညပုံပြင်တွေကို ဘယ်သူ ပြောခဲ့သလဲ...?

တစ်ခါတုန်းက... အာရေးဗီးယား နိုင်ငံမှာ ရှာရာဇက် ဆိုတဲ့ မင်းသမီးတစ်ပါး ရှိတယ်။ သူ(မ)ဟာ (၁၀၀၁) ည တိတိ ပုံပြင်လေးတွေ ပြောပြခြင်းအားဖြင့် သူ(မ)ကိုယ်သူ(မ) သေဘေး ကနေ လွတ်မြောက်အောင် ကယ်တင်ခဲ့ရတယ်။

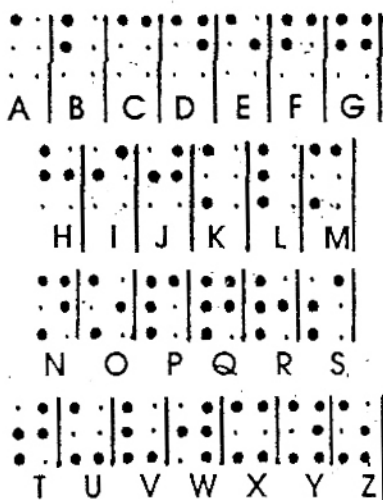
ပုံပြင် က ဒီလိုဆိုတယ်။ (တစ်ခါတုန်းက) ရက်စက် ကြမ်းကြုတ်တဲ့ ဘုရင်တစ်ပါး ရှိတယ်။ သူက နေ့တိုင်း... ကြင်ယာ တော် အသစ် (မိဖုရား အသစ်) တစ်ယောက်ကို လက်ထပ်တယ်။ ပြီးရင် အဲဒီ မိဖုရားကို သေဒဏ်ပေးတယ်။ မင်းသမီး ရှာရာဇက် ရဲ့ မင်္ဂလာဦးညမှာတော့... မင်းသမီး က ဘုရင်ကြီးကို ပုံပြင် တစ်ပုဒ် စတင်ပြောပြတယ်။ ဒါပေမယ့်... သိပ် စိတ်ဝင်စား... စိတ် လှုပ်ရှားဖွယ်ကောင်းတဲ့ (ဇာတ်လမ်း အထွတ်အထိပ်) နေရာ ရောက်ပြီဆိုရင် သူ(မ) က ပုံပြောတာကို ရပ်လိုက်တယ်။ အကယ်၍ ဘုရင်မင်းကြီး က အဲဒီ ပုံပြင်ရဲ့နိဂုံးကို နားထောင် ချင်တယ်ဆိုရင်... သူ(မ)ကို နောက်တစ်ရက် ဆက်လက် အသက်ရှင်သန်ခွင့်ပေးပါ... လို့ တောင်းဆိုတယ်။ မင်းသမီး ရှာရာဇက် ပြောကြားခဲ့တဲ့ ပုံပြင်တွေထဲမှာ “သင်္ဘောသား ဆင်းဘတ်” တို့ “အာလာဒင်” တို့လည်း ပါတာပေါ့။

♥ WHAT IS BRAILLE?

Braille is a code of raised dots. Blind people can read Braille by running their fingers over the dots on a page. The code was invented in the 1820s by a blind student called Louis Braille.

Braille produced 63 different dot patterns standing for different letters, punctuation marks, numbers and even musical notes. People can also type Braille.

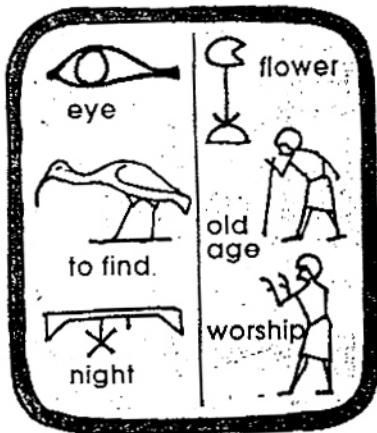




၈ မျက်မမြင်စာ ဆိုတာ ဘာလဲ...?

မျက်မမြင်စာ ဆိုတာ (မျက်မမြင်တွေ လက်နဲ့ စမ်းသပ် ပြီး ဖတ်နိုင်အောင်) အဖု အစက်ကလေးတွေကိုပုံဖော်ပြီး ရိုက်နှိပ် ထားတဲ့ အရေး(သင်္ကေတ) စနစ်တစ်မျိုး ဖြစ်ပါတယ်။ မျက်စိ မမြင်တဲ့ လူတွေဟာ... စာမျက်နှာပေါ်မှာ ရေးထားတဲ့ အဖု အစက်ကလေးတွေကို သူတို့ရဲ့ လက်ချောင်းလေးတွေနဲ့ (ပွတ်တိုက်)ဖြတ်သန်းရွေ့လျားခြင်းအားဖြင့် မျက်မမြင်စာ ကို ဖတ်နိုင်ပါတယ်။ အဲဒီ သင်္ကေတစနစ်ကို မျက်မမြင် ကျောင်းသား တစ်ယောက်ဖြစ်တဲ့ လူးဝစ်စ် ဘရယ်လီ ဆိုသူက ၁၈၂၀ ခုနှစ် (ဝန်းကျင်တွေ)မှာ တီထွင်ခဲ့တာ ဖြစ်ပါတယ်။

ဘရယ်လီ ဟာ ကွဲပြားခြားနားတဲ့ အဖု အစက် ပုံစံ (၆၃)မျိုးကို စီစဉ်ပြုလုပ်ခဲ့တယ်။ ကွဲပြားခြားနားတဲ့ သင်္ကေတပုံစံ တွေဟာ ကွဲပြားခြားနားတဲ့ အကွရာစာလုံးတွေကို ကိုယ်စားပြု တယ်။ ပုဒ်ဖြတ် ပုဒ်ရပ် သင်္ကေတတွေ၊ ကိန်းဂဏန်းတွေနဲ့ ဂီတ သင်္ကေတတွေတောင် ပါဝင်တယ်။ မျက်မမြင်စာကို လက်နှိပ်စက် နဲ့လည်း ရိုက်နိုင်ပါတယ်။



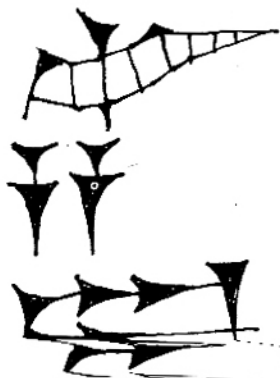
၈) အရုပ်စာ ဆိုတာ ဘာလဲ...?

ရှေးခေတ် အီဂျစ်လူမျိုးတွေဟာ ခက်ခဲရှုပ်ထွေးတဲ့ သင်္ကေတ ရေးနည်းတစ်မျိုးကို သုံးခဲ့ကြတယ်။ ဂရိ လူမျိုးတွေကတော့ အဲဒီ သင်္ကေတတွေကို ဟိုင်ရို ဂလစ်ဖ် (နတ်ဘုရားနဲ့ဆိုင်တဲ့... သာသနာရေးဆိုင်ရာ စာ) လို့ ခေါ်တယ်။ ဘုရားကျောင်းတွေ ဂူ သင်္ချိုင်းတွေမှာ တွေ့ရတဲ့ အရုပ်စာတွေကို အဓိပ္ပါယ်ဖော်ဖို့ အတွက်၊ ကျွမ်းကျင်သူ ပညာရှင်တွေဟာ ရာစုနှစ်ပေါင်းများစွာ ကြာအောင် မဝေခွဲနိုင်ဖြစ်ခဲ့ရတယ်။ အကြံရ ခက်ခဲ့ရတယ်။ ဟိုင်ရို ဂလစ်ဖစ် အရုပ်စာရေးနည်း က... ရှေးအီဂျစ်လူမျိုးတွေ ပထမ ဦးဆုံး အသုံးပြုတဲ့ အရုပ်စာရေးနည်းထက် ပိုပြီး အဆင့်မြင့်တဲ့ ရေးနည်း မူကွဲတစ်မျိုး ဖြစ်တယ်။ ၁၇၉၉ ခုနှစ်ရောက်တဲ့အထိ အဲဒီ ရှေးဟောင်း စာ(အက္ခရာ)တွေကို ဘယ်သူမှ မဖတ်နိုင်ခဲ့ဘူး။ ရိုဆက်တာ ကျောက်စာ လို့ခေါ်တဲ့ ကမ္ပည်းကျောက်စာတိုင်ကို ရှာဖွေ မတွေ့မချင်းပေါ့။ အဲဒီ ကျောက်စာတိုင်ကို အရေးအသား သုံးမျိုးနဲ့ ကမ္ပည်းထိုးထားတယ်။ ဟိုင်ရို ဂလစ်ဖစ်စာ၊ ကော့ပ်တစ် အီဂျစ်စာ နဲ့ ဂရိစာ တို့ ဖြစ်တယ်။ နောက်ဆုံး နှစ်ခုဖြစ်တဲ့ အီဂျစ် စာနဲ့ ဂရိ စာက နားလည်သိရှိပြီးသားဆိုတော့၊ ဟိုင်ရို ဂလစ်ဖစ် စာကိုလည်း ဖတ်ရှုပြီး အဓိပ္ပါယ်ဖော်ဖို့ ဖြစ်နိုင်ခဲ့ပါတယ်။

♥ **WHAT ARE HIEROGLYPHICS?**

They are a system of picture writing used by the ancient Egyptian priests. At first, pictorial symbols represented words that were easily recognised like man, bird, flower, Sun and eye. Later, as hieroglyphics developed, some symbols were used to represent sounds.

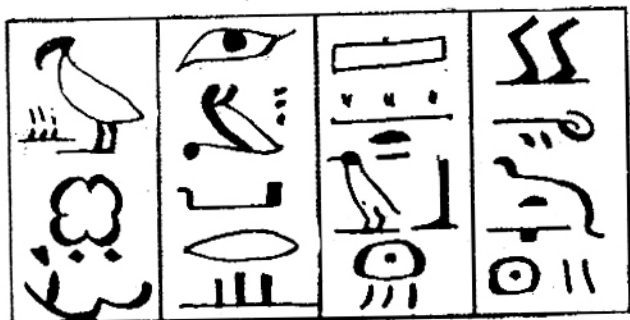
Modern scholars could not understand this writing until the early 1800s.



man

water

to go



၈) (ဟိုင်ရိုဂလစ်ဖစ်) အရုပ်စာတွေဆိုတာ ဘာလဲ...?

(ဟိုင်ရိုဂလစ်ဖစ်) အရုပ်စာဆိုတာ... ဟို... ရှေးခေတ် အိဂျစ် ဘုန်းတော်ကြီးတွေသုံးခဲ့တဲ့... ရုပ်ပုံတွေနဲ့ စာရေးတဲ့... စနစ်တစ်ခု ဖြစ်ပါတယ်။ အစ ပထမ က တော့ ရုပ်ပုံသင်္ကေတ တွေဟာ... လူ... ငှက်... ပန်း... နေ... နဲ့ မျက်စိ... စတဲ့ လူတွေ အလွယ်တကူသိရှိနိုင်တဲ့ စကားလုံးတွေကို ကိုယ်စားပြု တယ်။ နောက်ပိုင်းမှာ... အရုပ်စာ ရေးနည်း တိုးတက်လာတဲ့ အခါ... အချို့ သင်္ကေတတွေက... အသံကို ကိုယ်စားပြုဖို့ အတွက် အသုံးပြုခဲ့ကြတယ်။

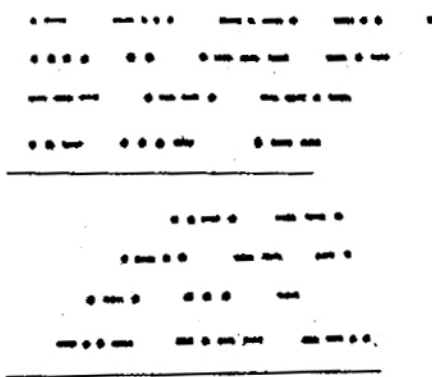
အဲဒီ အရုပ်စာရေးနည်းကို ၁၈၀၀ ပြည့်နှစ်... အစောပိုင်း နှစ်ဦး ကာလတွေ ရောက်တဲ့အထိ ယနေ့ခေတ်... ခေတ်သစ် ပညာရှင်တွေ နားမလည်ခဲ့ပါဘူး။

WHAT IS MORSE CODE?

This is a code using dots and dashes to stand for letters and numbers. It was once the main way of sending telegraph signals along wires or by radio. The code was invented in 1837 by the American inventor Samuel Morse.

In Morse code, different letters, numbers and punctuation marks are given as different groups of dots and dashes. Dots are sent as short signals, dashes as long signals. Signals are made by pressing the key of a sending device which alters a continuous electrical or radio signal and produces rapid sounds in a receiver.

• — A	— • N
— • • • B	— — — O
— • — • C	• — — • P
— • • D	— — — • Q
• E	• — • R
• • — • F	• • • S
— — • G	— T
• • • • H	• • — U
• • I	• • • — V
• — — — — J	• — — — — W
— • — K	— • • — X
• — • • L	— • — — — Y
— — — M	— — — • • Z



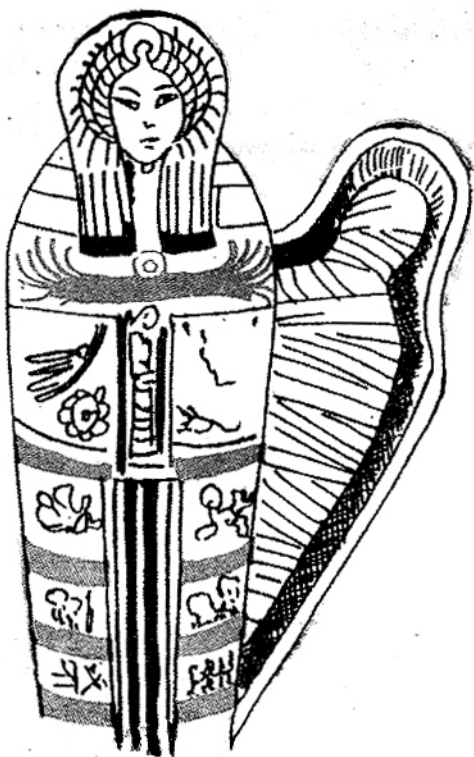
၈) မော့စ် အချက်ပြ သင်္ကေတ ဆိုတာ ဘာလဲ...?

မော့စ် အချက်ပြ ဆိုတာ အက္ခရာစာလုံးတွေ... ကိန်းဂဏန်းတွေ... ကို ကိုယ်စားပြုဖို့အတွက် အစက်ကလေးတွေ မျဉ်းရှည်လေးတွေကို သင်္ကေတအဖြစ် အသုံးပြု(ပေးပို့)တဲ့... အချက်ပြစနစ် ဖြစ်ပါတယ်။ တစ်ချိန်ကတော့... အဲဒီ အချက်ပြနည်းဟာ ကြေးနန်းအချက်ပြ(အကြောင်းကြား) မှုတွေကို ဝိုင်ယာကြိုး (သို့မဟုတ်) ရေဒီယိုကနေပေးပို့တဲ့ အဓိကနည်းလမ်းတစ်ခု ဖြစ်ခဲ့တယ်။ ဒီ အချက်ပြစနစ်ကို ၁၈၃၇ ခုနှစ်က အမေရိကန်လူမျိုး တီထွင်သူ ဆင်မြူရယ် မော့စ် က တီထွင်ခဲ့တာ ဖြစ်ပါတယ်။

မော့စ် အချက်ပြနည်းမှာ ကွဲပြားခြားနားတဲ့ အက္ခရာတွေ၊ ကိန်းဂဏန်းတွေ၊ ပုဒ်ဖြတ် ပုဒ်ရပ်အမှတ်အသားတွေကို... ကွဲပြားခြားနားတဲ့ အစက်တွေ မျဉ်းရှည်တွေနဲ့ (အမှတ်အသားပြု) ထင်ရှားသိသာစေတယ်။ အစက်ကလေးတွေကို အချက်ပြလှိုင်းတိုအဖြစ်ပေးပို့တယ်။ မျဉ်းရှည်လေးတွေကိုတော့ အချက်ပြလှိုင်းရှည်အဖြစ်ပေးပို့တယ်။ သတင်းပို့တဲ့ ကိရိယာလေးရဲ့ ခလုတ်ကို နှိပ်ခြင်းအားဖြင့် အချက်ပြသင်္ကေတတွေကို ပေးပို့တယ်။ အဲဒီလို နှိပ်လိုက်ခြင်း က အဆက်မပြတ်တဲ့ လျှပ်စစ် (သို့မဟုတ်) ရေဒီယို အချက်ပြလှိုင်းတွေအဖြစ် ပြောင်းလဲသွားပြီး သတင်းလက်ခံတဲ့ စက်မှာ အသံတွေကို တစ်မူဟုတ်ချင်း (အမြန်) ထွက်ပေါ်စေတယ်။

WHAT IS A MUMMY?

A dead body that has been embalmed or preserved and sometimes wrapped in hundreds of metres of bandages. The name mummy comes from the Persian word 'mummia', which means 'tar'. Because the bodies were black with age, people wrongly believed they had been soaked in tar.



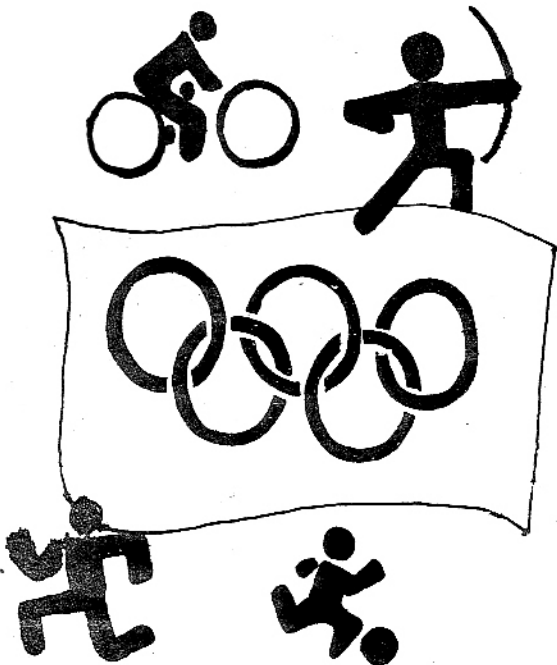


● မမိမိ ရုပ်အလောင်းဆိုတာ ဘာလဲ...?

လူသေအလောင်းကို မပုပ်မသိုးအောင်... ကြာရှည် ခံအောင်ဆေးစီရင်ထားပြီး... တစ်ခါတစ်ရံ မိတာရာပေါင်းများစွာ ရှည်လျားတဲ့ ပတ်တီးတွေနဲ့ စည်းနှောင်ထားတဲ့ ရှေးခေတ် အီဂျစ်ပြည် က ရုပ်အလောင်းတွေ ကို မမ်မီ လို့ ခေါ်တယ်။ မမ်မီ ဆိုတာ ပါးရှား (အီရန်) စကား မမ်မီးယား က ဆင်းသက်လာ တာ ဖြစ်တယ်။ ကတ္တရာစေး လို့ အဓိပ္ပါယ် ရတယ်။ ရုပ် အလောင်းကို ဆေးစိမ်ထားတဲ့ သက်တမ်းကာလ ကြာမြင့်လာတဲ့ အခါကျတော့... ရုပ်အလောင်း က မည်းလာတယ်။ ရုပ် အလောင်းကို ကတ္တရာစေးနဲ့ စိမ်ထားတာလို့ လူတွေ က မှားယွင်း ထင်မြင်ယုံကြည်ခဲ့ကြ(ဖူး)တယ်။

WHY DOES THE OLYMPIC FLAG HAVE FIVE RINGS?

Five interlaced rings on a white background represent the five inhabited continents: Africa, America, Asia, Australasia and Europe. The five different colours of the rings are decorative.



၈) အိပ်ပစ်အလံမှာ ကွင်း ငါးကွင်း ဘာကြောင့် ရှိတာလဲ...?

အဖြူရောင် နောက်ခံပေါ်မှာ... တစ်ခုနဲ့ တစ်ခုဆက်ပြီး၊ လိမ်ယှက်ထားတဲ့ ကွင်း ငါးကွင်း ဟာ... လူသားတို့ မှီတင်း နေထိုင်တဲ့ တိုက်ကြီး ငါးတိုက်ကို...ကိုယ်စားပြုပါတယ်။ အာဖရိက တိုက်၊ အမေရိကတိုက်၊ အာရှတိုက်၊ အော်စထရိလေးရှားတိုက်နဲ့ ဥရောပတိုက်တို့ ဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီ ကွင်းတွေရဲ့ ကွဲပြားတဲ့ အရောင်တွေကတော့ အလှဆင်ရုံ သက်သက်သာ ဖြစ်ပါတယ်။

☛ WHERE DOES THE RED CROSS SYMBOL COME FROM?

The symbol is a red cross, on a white background, the reverse of the national flag of Switzerland.

In 1864 a young Swiss businessman, Henri Dunant, formed the International Red Cross, for the relief of suffering in war.

Nowadays, the Red Cross also provide relief in natural disasters such as earthquakes, floods and hurricanes.



☛ ကြက်ခြေနီ အမှတ်အသား ... ဟာ ဘယ်ကနေ ရရှိလာတာလဲ...?

အဖြူရောင် နောက်ခံမှာ အနီရောင်ကြက်ခြေခတ် အမှတ်လက္ခဏာ သင်္ကေတ ဖြစ်ပါတယ်။ ဆွစ်ဇာလန် နိုင်ငံရဲ့ အမျိုးသားအလံကို အရောင်တွေ ပြောင်းပြန်လုပ်ပြီး (ကြက်ခြေနီ အမှတ်အသားအဖြစ်) ပြုလုပ်ထားတာ ဖြစ်ပါတယ်။

၁၈၆၄ ခုနှစ်မှာ... ဆွစ်ဇာလန် နိုင်ငံသား....(ဘဏ်) စီးပွားရေး လုပ်ငန်းရှင် လူငယ်တစ်ယောက် ဖြစ်တဲ့ ဟင်နရီ ဒူးနန် က အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ ကြက်ခြေနီအဖွဲ့ကြီးကို ဖွဲ့စည်း တည်ထောင်ခဲ့တယ်။ စစ်ဖြစ်နေစဉ် ကာလအတွင်း ခံစားရ တဲ့... ဒုက္ခဝေဒနာတွေကို သက်သာရာရစေဖို့ (အကူအညီပေးရန်) ဖွဲ့စည်းခဲ့တာ ဖြစ်ပါတယ်။

ဒီနေ့ (မျက်မှောက်)ခေတ်အခါမှာတော့... ကြက်ခြေနီ အဖွဲ့တွေဟာ ငလျင်လှုပ်တာ၊ ရေကြီးတာ၊ မုန်တိုင်းတိုက်တာ စတဲ့ သဘာဝဘေးအန္တရာယ်တွေကြောင့် ဒုက္ခရောက်ကြရတဲ့... သူတွေအတွက်၊ ကယ်ဆယ်ရေးပစ္စည်းတွေ...ရိက္ခာတွေ... ကို ပေးပို့ထောက်ပံ့ကြပါတယ်။

WHY DO THE TIDES RISE AND FALL?

The water in the oceans is held close to the Earth by gravity. But the Moon and Sun also have some 'pull' on the Earth. The Moon's gravity affects water in the oceans. The sea is 'pul'ed' slightly towards the Moon, causing a bulge, or high tide. On the opposite side, the sea is pushed away, causing a second bulge.

High tides occur twice in about 25 hours. This is because at the same time as the Earth is rotating on its axis, the Moon is travelling round the Earth (every 27 days).





၈ ဒီရေ တက်တာ ကျတာ ဘာကြောင့်လဲ...?

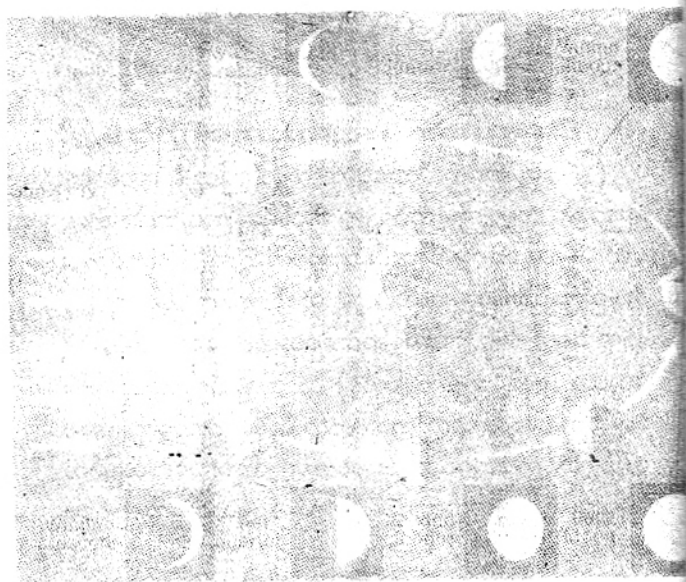
သမုဒ္ဒရာတွေထဲက ရေဟာ ကမ္ဘာ(မြေထု)ရဲ့ ဆွဲငင်အားကြောင့်... ကမ္ဘာကြီးနဲ့ကပ်လျက် တည်ရှိနေကြပါတယ်။ ဒါပေမယ့်... လနဲ့နေတို့မှာလည်း ကမ္ဘာကိုဆွဲတဲ့... ဆွဲငင်အားအနည်းငယ်စီ ရှိကြပါတယ်။ လရဲ့ ဆွဲငင်အားက သမုဒ္ဒရာတွေထဲက ရေကို အကျိုးသက်ရောက်စေတယ်။ ပင်လယ်ထဲက ရေတွေဟာ (လရဲ့ ဆွဲအားကြောင့်) လ ဘက်ဆီသို့ ဆွဲယူခံရပြီး ရေပြင်က ဖောင်းကားကြွတက်လာတယ်။ ဒီရေတက်မှုကို ဖြစ်စေတယ်။ ဆန့်ကျင်ဘက် အခြားတစ်ဖက်မှာလည်း ပင်လယ်ပြင်က ရေတွေဟာ ကြွတက်လာပြီး ဒုတိယ ဒီရေတက်မှုကို ဖြစ်စေတယ်။

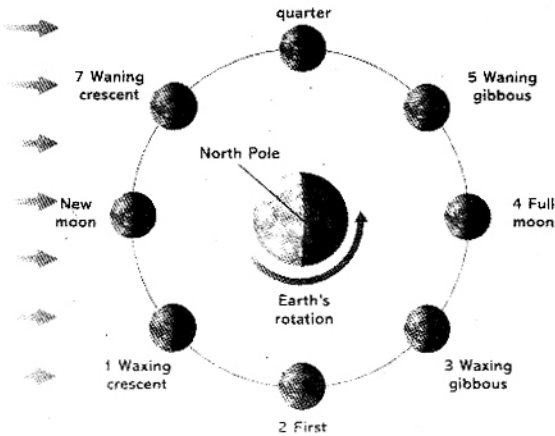
(၂၅)နာရီအတွင်းမှာ ဒီရေတက်မှု နှစ်ကြိမ် ဖြစ်ပျက်တယ်။ အဲဒါက ဘာကြောင့်လည်း... ဆိုတော့ ကမ္ဘာကြီးက သူ့ရဲ့ဝင်ရိုးပေါ်မှာ သူ(ချာချာ)လည်နေတဲ့ အချိန်နဲ့ တစ်ပြိုင်နက် တည်းမှာပဲ... လ, ကလည်း ကမ္ဘာကို ပတ်နေလို့ ဖြစ်ပါတယ်။ လ, က ကမ္ဘာကို (၂၇)ရက်မှာ တစ်ပတ် ပတ်မိပါတယ်။

WHY DOES THE MOON WAX AND WANE?

The Sun can shine on only one half or hemisphere of the Moon. As it orbits the Earth every month, our view of this half changes.

At New Moon this half of the Moon is turned away from the Earth, and cannot be seen, while at Full it is turned towards us. The time as the Moon 'grows' from New to Full is called 'waxing'. After Full, the Moon 'waned' or shrinks to invisibility once more.





၈) အာကြောင့် လဆန်း လဆုတ်တွေ ဖြစ်ရ သလဲ...?

နေ ဟာ စန္ဒာ... လခြမ်းရဲ့ ထက်ဝက်ပေါ်မှာပဲ ထွန်းလင်း တောက်ပ နိုင်ပါတယ်။ လ, က ကမ္ဘာကို လစဉ်ပတ်နေတဲ့အတွက် ကျွန်ုပ်တို့ တွေ့မြင်နေရတဲ့... အဲဒီ... အလင်းရောင်ပြန်တဲ့ လ ရဲ့ တစ်ခြမ်းကပဲ ပြောင်းလဲနေတာ ဖြစ်တယ်။

လဆန်းစအခါမှာ... အဲဒီ အလင်းရောင်ထွက်နေတဲ့ လ ရဲ့ တစ်ဖက်ခြမ်း က ... ကမ္ဘာကနေ မျက်နှာလွှဲသွားတာကြောင့်၊ လ, ကို မမြင်နိုင်ပါဘူး။ ဒါပေမယ့်... လ,က ပြည့်လာတဲ့အခါမှာ တော့ ကျွန်ုပ်တို့ဘက်ဆီသို့ ပြန်လှည့်လာတာ ဖြစ်တယ်။ အဲဒီလို လ, ဟာ ဆန်းရာကနေ ပြည့်လာတဲ့အထိ အချိန်ကာလ ကို လဆန်း (ရက်)လို့ ခေါ်တယ်။ လပြည့်ပြီးတဲ့အခါ... လ,က တဖြည်းဖြည်းနဲ့ ဆုတ်ဆုတ်သွားတယ်။ (နောက်ဆုံး) မမြင်ရတဲ့ အထိ ဆုတ်ဆုတ်သွားတယ်။ အဲဒီကာလကို လဆုတ်(ရက်)လို့ ခေါ်တယ်။

❖ WHY IS THERE NO LIFE ON THE MOON?

The life-forms that are familiar to us need air and water, as well as protection from some dangerous rays sent out by the Sun.

The Moon has no atmosphere, no water on its surface, and is completely exposed to space. Also the temperature at midday is higher than that of boiling water. To find out if any living organisms could survive on the Moon's surface, scientists built special chambers. These copied the Moon's conditions exactly. Even simple bacteria died.





၈။ ဘာကြောင့် လ ပေါ်မှာ သက်ရှိဇီဝရုပ်
တွေ မရှိတာလဲ...?

သက်ရှိဆိုတဲ့ အမျိုးအစားတိုင်းဟာ (အသက်ရှင်တည်နေ
နိုင်ဖို့အတွက်) လေနှင့် ရေ ကို လိုအပ်တယ်။ နေ က ထုတ်လွှင့်
တဲ့ အန္တရာယ်ပေးတဲ့ အချို့ရောင်ခြည်တွေကို ကာကွယ်တဲ့ အကာ
အကွယ်ကိုလည်း လိုအပ်တယ်... ဆိုတာ ကျွန်ုပ်တို့အားလုံး သိရှိ
ကြပါတယ်။

လ.မှာက အာကာသ လေထု မရှိဘူး။ သူ့ရဲ့ မျက်နှာပြင်
ပေါ်မှာ... ရေ မရှိဘူး၊ လုံးဝ... အကွယ်အကာမရှိဘဲ အာကာသ
ထဲမှာ ဟင်းလင်းပြင်အတိုင်း တည်ရှိတယ်။ နေ့လယ်ဘက် အပူ
ချိန်ကလည်း ပွက်ပွက်ဆူနေတဲ့ ရေ (ရေဆူမှတ်)ထက် ကျော်
တယ်။ လ မျက်နှာပြင်ပေါ်မှာ ဇီဝရုပ် သက်ရှိတွေ ရှိနိုင်သလား
ဆိုတာကို ရှာဖွေဖော်ထုတ်ဖို့အတွက်... သိပ္ပံပညာရှင်တွေ က
အထူး သီးသန့်အခန်းကြီးတွေကို တည်ဆောက်ခဲ့ကြတယ်။ အဲဒီ
အခန်းတွေကို လ. နဲ့ တစ်သဝေမတိမ်း တူအောင် တုပဖန်တီး
ထားတယ်။ (သူတို့ လက်တွေ့ စမ်းသပ်ရှာဖွေမှုတွေ လုပ်ကြည့်တဲ့
အခါ) သာမန်ရိုးရိုး ဘက်တီးရီးယားပိုးတွေတောင် သေဆုံးတယ်
(အသက်ရှင် မနေနိုင်ဘူးဆိုတာ သူတို့ တွေ့ရှိခဲ့ရပါတယ်)။

♥ HOW IS THERE A DAY AND A NIGHT?

As the Earth travels around the sun, so it spins on its own axis.

The 24 hours it takes to spin on its axis is called a "day" -- but, of course, this includes the night hours, too. And night-time varies with the seasons and also with the latitude.

At the Equator it always lasts twelve hours, and, as we get towards the Poles the duration varies until, at the Poles themselves, the nights are six months long!





၈ နေ့နဲ့ ည ဘယ်လို ဖြစ်လဲ...?

ကမ္ဘာကြီးဟာ နေ့ ကို ပတ်နေတယ်။ အဲဒီလို ပတ်နေတုန်း မှာပဲ... သူ့ဟာသူလည်း သူ့ဝင်ရိုးကို ဝဟိုပြုပြီး လည်တယ်။

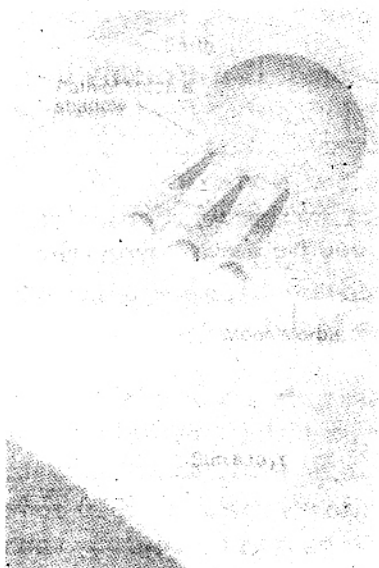
ကမ္ဘာကြီးဟာ သူ့ဝင်ရိုးကို ဝဟိုပြုပြီး လည်တဲ့အခါ (၂၄) နာရီ မှာ တစ်ပတ်ပြည့်တယ်။ အဲဒီလို တစ်ပတ်ပြည့်တာကို တစ်ရက်၊ တစ်နေ့လို့ ခေါ်တယ်။ ဒါပေမယ့် အဲဒီ တစ်ရက်မှာ ည ကာလ အချိန် နာရီတွေလည်း ပါတယ်။ ည ကာလ (ည... တာ)ဟာ ဥတု အပိုင်းအခြား နဲ့ လတ္တီတွဒ်ပေါ်မူတည်ပြီး... ကွဲပြားကွာခြားမှုတွေ ရှိတယ်။

အီကွေတာ အရပ်မှာဆိုရင် ည ကာလ (ည တာ) ဟာ တစ်ဆယ့်နှစ် နာရီကြာတယ်။ ဝင်ရိုးစွန်းဘက်ဆီကို ရွေ့သွားတဲ့ အခါ ည ကာလ ကြာမြင့်မှုတွေ ပြောင်းလဲလာတယ်။ ဝင်ရိုးစွန်း ဧဒသတွေ မှာတော့ ည ကာလ(ည တာ)ဟာ ခြောက်လ ကြာမြင့် ပါတယ်။

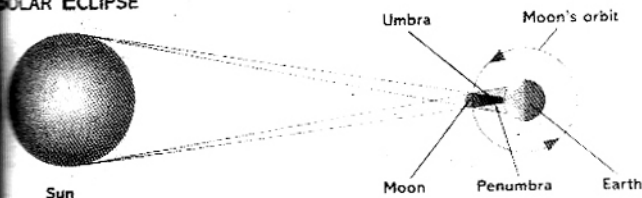
♥ **WHY DO ECLIPSES OF THE SUN OCCUR?**

The Sun is about 400 times the diameter of the Moon, but it is also 400 times as far away from the Earth. This means that both bodies look about the same size in the sky when seen from Earth.

If the Moon passes in front of the Sun, it can block out the brilliant disc, so that the faint surrounding 'corona' can be seen. The beautiful corona can only be seen at New Moon, during a total eclipse.



SOLAR ECLIPSE



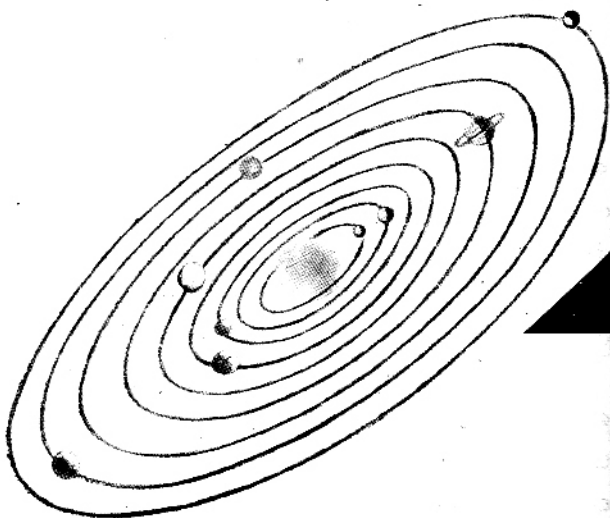
၈ ဘာကြောင့် နေကြွတ်သလဲ...?

နေ ဟာ လ ထက် အချင်းအားဖြင့် အဆ (၄၀၀) လောက် ကြီးပါတယ်။ (ဒါပေမယ့် အကွာအဝေးအားဖြင့် ပြောရင် လည်း)နေ က ကမ္ဘာကနေပြီး အဆ (၄၀၀)လောက် ဝေးပါတယ်။ ဆိုလိုတာက (အဝေးမှာရှိတဲ့ နေက ပုံသဏ္ဍာန်အားဖြင့် သေးသွားတယ်လို့ ထင်ရတဲ့အတွက်)... လ နဲ့ နေ နှစ်ခုလုံးကို ကမ္ဘာကနေ ကြည့်ရင် ကောင်းကင်မှာအရွယ်အစားအတူတူလို့ ထင်ရပါတယ်။

လ က နေ ရဲ့ ရှေ့ကနေ ဖြတ်သန်းသွားတဲ့အခါ တောက်ပတဲ့ လင်းရောင်ခြည် အဝိုင်းတန်းတွေကို ပိတ်ဆို့ ဟန့်တားနိုင်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် လ ရဲ့ ဝန်းကျင်မှာ မှေးမှိန်တဲ့ ရောင်ခြည်စက်ဝန်းကိုပဲ မြင်နိုင်ပါတယ်။ လှပတဲ့ ရောင်ခြည် စက်ဝန်းကိုတော့ လဆန်းတဲ့အခါ လုံးဝ နေကြတ်တဲ့အချိန်မှာသာ တွေ့မြင်နိုင်ပါတယ်။

WHY DO THE PLANETS REVOLVE AROUND THE SUN?

If the planets did not move, the Sun's pull would drag them inwards. But if they moved too quickly, they would fly off into space. The closer a planet is to the Sun, the faster it must move. The planets all move in the same direction. They were probably formed from the same spinning cloud of material that produced the Sun. At birth, the Sun would have been spinning on its axis in a few hours. The cloud's pull slowed it down to its present 25-day period. Apart from Venus and Uranus, all the planets spin in an anti-clockwise direction too. Venus spins very slowly backwards, while the axis of Uranus is tilted right over, so that it spins on its side.





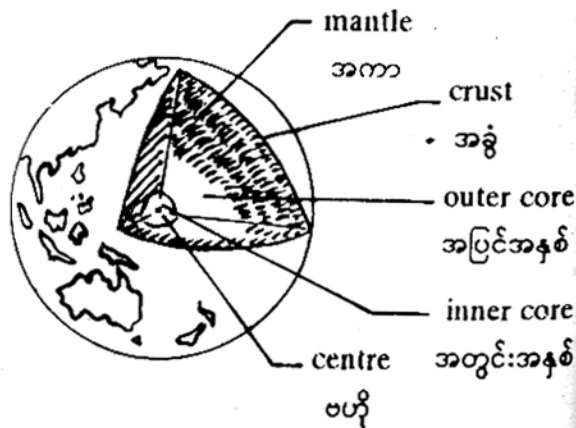
၈) ဂြိုဟ်တွေဟာ နေကို ပတ်ပြီး ဘာကြောင့် လည်ပတ်နေရတာလဲ...?

အကယ်၍ ဂြိုဟ်တွေသာ လှုပ်ရှားရွေ့လျားမနေရင် နေရဲ့ ဆွဲအားက သူတို့ကို နေရဲ့အတွင်းဘက် ဗဟိုချက်ဆီသို့ ဆွဲယူ သွားမှာ ဖြစ်တယ်။ ဒါပေမယ့် သူတို့ အရမ်းကို လျင်လျင်မြန်မြန် ရွေ့လျားလွန်းနေရင်လည်း... သူတို့ဟာ အာကာသထဲသို့ ပျံသန်း ထွက်ခွာ (လွင့်စင်)သွားမှာ ဖြစ်တယ်။ ဂြိုဟ်တစ်ခုဟာ နေနဲ့ နီး လေလေ...၊ အဲဒီ ဂြိုဟ်ဟာ မြန်မြန်လှုပ်ရှားရလေ ဖြစ်တယ်။ ဂြိုဟ်တွေအားလုံး ဟာ တူညီတဲ့ ဦးတည်ချက်လမ်းကြောင်းအတိုင်း ရွေ့လျားကြတယ်။ သူတို့တွေဟာ “နေ” ကို ထုတ်လုပ်မွေးဖွား ပေးလိုက်တဲ့... လည်ပတ်နေတဲ့... တူညီတဲ့ အထုအထည်ကြီးထဲ ကနေ ဖြစ်ထွန်း (ပေါ်)ခဲ့တာ ဖြစ်ကောင်း ဖြစ်နိုင်တယ်။ “နေ” ရယ်လို့ စတင် ဖြစ်ပေါ် စ ကတော့ “နေ” ဟာ သူ့ရဲ့ ဝင်ရိုးပေါ်မှာ နာရီ အနည်းငယ်အတွင်း (တစ်ပတ် ပတ်မိအောင်) လည်ပတ် နေခဲ့တာ ဖြစ်ပါလိမ့်မယ်။ “နေ” ကိုဖြစ်စေခဲ့တဲ့ (မွေးထုတ်ခဲ့တဲ့) အထုအထည်ကြီးရဲ့ ဆွဲအား က နေရဲ့လည်ပတ်မှုအရှိန်ကို လျော့ကျစေပြီး... ယနေ့ လက်ရှိ နှစ်ဆယ့်ငါးရက်မှာ တစ်ပတ်နှုန်း ပတ်မိအောင် လျော့ချပေးခဲ့တာ ဖြစ်တယ်။ ပီးနပ်စ် (သောကြာ ဂြိုဟ်) နဲ့ ယူရေးနပ်စ် (စနေဂြိုဟ်နဲ့ ကိတ်ဂြိုဟ်ကြားရှိ) ဂြိုဟ်တို့က လွဲရင် ဂြိုဟ် အားလုံးဟာ (နာရီလက်တံလည်ပုံနဲ့ ဆန့်ကျင်ဘက်) လက်ဝဲရစ် (လမ်းကြောင်းအတိုင်း) လည်ပတ်ကြပါတယ်။ ပီးနပ်စ် (သောကြာဂြိုဟ်)ကတော့ နောက်ပြန်ဖြည်းဖြည်းလေး လည်တယ်။ ယူရေးနပ်စ်ဂြိုဟ်ရဲ့ ဝင်ရိုးကတော့ လက်ယာ(ညာ) ဘက်ကို စောင်းနေတယ်။ ဒါကြောင့် စောင်းတဲ့ဘက်ကို လည်ပတ်တယ်။

WHEN WAS THE EARTH FORMED?

The oldest rocks found so far are thought to be about 3850 million years old—so the Earth had a solid crust by then. Some meteorites and pieces of Moon rock are probably 4600 million years old, so scientists think that the Earth formed about 4600 million years ago.

Scientists measure the Earth's age by studying the rate of decay of radioactive elements with special equipment. This technique is called carbon-dating.





၈ ဘယ်အချိန်မှာ ကမ္ဘာကြီး စတင်ဖြစ်ပေါ်ခဲ့တာလဲ...?

ယနေ့အထိ တွေ့ရှိခဲ့တဲ့ သက်တမ်းအရင့်ဆုံး ကျောက်ဆောင် ကျောက်ခဲတွေကို တွက်ချက်လေ့လာကြည့်ခြင်းအားဖြင့် သူတို့ရဲ့ သက်တမ်းဟာ နှစ် သန်းပေါင်း (၃၈၅၀)ရှိပြီလို့ မှန်းဆရပါတယ်။ ဒါကြောင့် ကမ္ဘာကြီးရဲ့ အပေါ်ယံမျက်နှာပြင်အလွှာဟာ အဲဒီအချိန်လောက်ကတည်းက အစိုင်အခဲအဖြစ် တည်ရှိခဲ့တယ်။ အချို့ မိုးကျ ကျောက်တွေ... လ ကျောက် အပိုင်းအစတွေရဲ့ သက်တမ်းကတော့ နှစ် သန်းပေါင်း (၄၆၀၀) လောက် ရှိတယ်။ ဒါကြောင့် ကမ္ဘာကြီးဟာ လွန်ခဲ့တဲ့ နှစ် သန်းပေါင်း (၄၆၀၀) လောက်ကတည်းက စတင်ဖြစ်ပေါ်ခဲ့တယ်လို့ သိပ္ပံပညာရှင်တွေက တွက်ဆကြတယ်။

ရေဒီယိုသတ္တိကြွပစ္စည်းတွေပါဝင်တဲ့ ဒြပ်စင်တွေရဲ့ ပျက်စီးယိုယွင်းမှုနှုန်းကို အထူးပြုလုပ်ထားတဲ့ ကိရိယာ တန်ဆာပလာတွေနဲ့ လေ့လာခြင်းအားဖြင့်... ကမ္ဘာကြီးရဲ့ သက်တမ်းကို သိပ္ပံပညာရှင်တွေက တိုင်းတာကြတယ်။ အဲဒီလို စနစ်တကျ တိုင်းတာတဲ့နည်းကို ကာဗွန်ဒိတ်တင်းနည်း လို့ ခေါ်ပါတယ်။

WHERE ARE THE WORLD'S HOTTEST PLACES?

The highest shade temperature on record is 58°C in September 1922 at Al' Aziziyah in the Sahara Desert in Libya. Nearly as hot was the 56.7°C recorded in Death Valley in the USA in July 1913.

The eastern Sahara has more sunshine than anywhere else: sunshine has been recorded for 4300 hours in a year, which is an average of 11 hours 47 minutes per day.





၈ ကမ္ဘာ့အပူဆုံးနေရာတွေဟာ ဘယ်မှာရှိသလဲ...?

၁၉၂၂ ခုနှစ် စက်တင်ဘာလ... က လစ်ဗျား နိုင်ငံ၊ ဆာဟာရ သဲကန္တာရ... အလ် အဇီးဇီးယား ဒေသမှာ တိုင်းတာမှတ်တမ်းတင်ချက်အရ အမြင့်ဆုံးအပူချိန်ဒီဂရီ ၅၈°C ဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီလောက်နီးပါး ပူတဲ့အပူချိန်ဒီဂရီ မှတ်တမ်းတင်ချက်လည်း ရှိပါတယ်။ ၁၉၁၃ ခုနှစ် ဇူလိုင်လက အမေရိကန် နိုင်ငံ ဒက်သ်ဗယ်လီ မှာ တိုင်းတာချက်မှတ်တမ်းအရ အမြင့်ဆုံးအပူချိန်ဒီဂရီ ၅၆.၇°C ဖြစ်ပါတယ်။

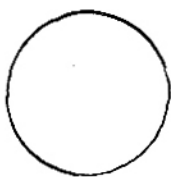
ကမ္ဘာပေါ်မှာ ရှိတဲ့ ဘယ်အရပ်ဒေသမဆိုထက်... နေရောင်ကို အရှေ့ဆာဟာရ အရပ်က ပိုမိုရရှိပါတယ်။ တစ်နှစ်အတွင်း နေရောင်ခြည်ရရှိတဲ့ နာရီပေါင်း... ၄၃၀၀ ဖြစ်တယ်လို့ မှတ်တမ်းတင်ထားပါတယ်။ ပျမ်းမျှခြင်းအားဖြင့် တစ်နေ့ကို (၁၁)နာရီနဲ့ (၄၇)မိနစ် ရရှိခြင်း ဖြစ်ပါတယ်။

♥ WHERE IS THE DRIEST PLACE ON EARTH?

In the Atacama Desert in northern Chile, the first rain for 400 years fell in 1971. All deserts are dry, but the Atacama is the driest.

Cairo, in the eastern Sahara, averages 28 millimetres of rain a year, and Bahrain on the edge of the Arabian Desert, has 81 millimetres. Not all the dry parts of the Earth are also hot—the Polar lands are also very dry.





၈ ကမ္ဘာပေါ်မှာ အခြောက်သွေ့ဆုံး နေရာ က ဘယ်မှာရှိသလဲ...?

ချီလီ နိုင်ငံမြောက်ပိုင်း အတာကမာသဲကန္တာရ မှာ နှစ်ပေါင်း (၄၀၀)အတွင်း ၁၉၇၁ ခုနှစ်ကမှ ပထမဆုံးအကြိမ် မိုးရွာခဲ့ပါတယ်။ သဲကန္တာရအားလုံးဟာ ခြောက်သွေ့ပါတယ်။ ဒါပေမယ့် အတာကမာ သဲကန္တာရ ကတော့ အခြောက်သွေ့ဆုံး ဖြစ်ပါတယ်။

အရှေ့ဆာဟာရမှာရှိတဲ့ ကိုင်ရိုဟာ တစ်နှစ်မှာ မိုးရေချိန် ပျမ်းမျှ (၂၈) မီလီမီတာ ရရှိပါတယ်။ အာရေဗျ သဲကန္တာရ ရဲ့ အစွန်မှာရှိတဲ့ ဘာရိန်း ဟာ (၈၁) မီလီမီတာ ရရှိပါတယ်။ ကမ္ဘာ့ ခြောက်သွေ့တဲ့ဒေသ အားလုံးဟာ ပူတယ်လို့တော့ မဆိုနိုင်ပါဘူး။ (ဘာကြောင့်လဲဆိုတော့) ဝင်ရိုးစွန်းဒေသတွေဟာလည်း အလွန် ခြောက်သွေ့တဲ့အတွက် ဖြစ်ပါတယ်။

❖ WHERE ARE THE WORLD'S COLDEST PLACES?

The coldest temperatures are recorded in winter in Antarctica. In July 1983, Russian scientists measured a new record low of 89.2°C .

Very cold temperatures have been recorded in Siberia; -68°C at Verkhoyansk in 1892. This place holds the record for the greatest temperature range: from a coldest winter temperature of 68°C to a hottest summer temperature of 36.7°C .





၈) ကမ္ဘာအအေးဆုံးနေရာဈေးဟာ ဘယ်မှာ ရှိသလဲ...?

အန္တာတိက ဒေသ-ဆောင်းတွင်း... ရဲ့ အအေးပမာဏဟာ အမြင့်ဆုံးပဲလို့ မှတ်တမ်းတင်ထားခဲ့ပါတယ်။ ၁၉၈၃ ခု ဇူလိုင်လမှာ ရုရှားသိပ္ပံပညာရှင်များက ၈၉. ၂°C ထက် နိမ့်တဲ့ စံချိန်သစ်တစ်ခုကို တိုင်းတာပြီး မှတ်တမ်းတင်နိုင်ခဲ့ပါတယ်။

အလွန်အေးတဲ့ ပမာဏဟာ ဆိုက်ဗေးရီးယား က ဗာကိုယန် မှာ-၆၈°C ဖြစ်တယ်လို့ ၁၈၉၂ ခုနှစ်က မှတ်တမ်းတင်ခဲ့တယ်။ အဲဒီနေရာဟာ အပူချိန်ဒီဂရီ အပိုင်းအခြား-ပြောင်းလဲမှု အများဆုံးဆိုတဲ့ စံချိန်ကို အတင်ခံရတဲ့နေရာလည်း ဖြစ်တယ်။ အအေးဆုံးကာလ ဆောင်းတွင်းမှာ အပူချိန် ၆၈°C ကနေ၊ အပူဆုံးကာလ နွေရာသီမှာ အပူချိန် ၃၆. ၇°C အထိ အပြောင်းအလဲရှိပါတယ်။

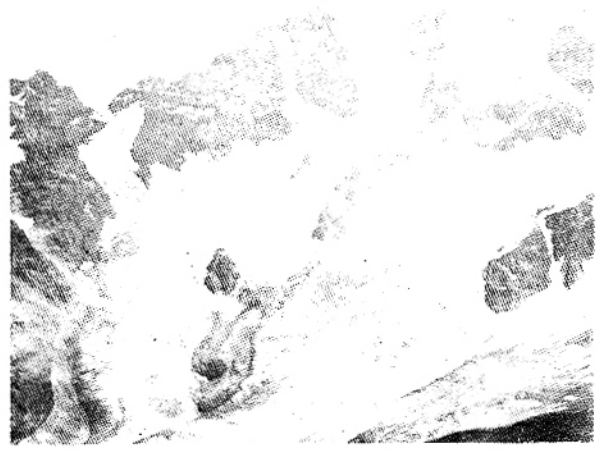
♥ WHERE IS THE COLDEST PLACE ON EARTH?

The coldest place on Earth is the Antarctic, where temperatures can often go as low as 78° below zero, Celsius!

Then comes Siberia with 50.1° Celsius below zero.

The coldest cities in Europe, based on average temperatures during the coldest months, are Archangel in Russia with 13.3° Celsius below zero, followed by Montreal, Canada, with 10.6°, Beijing with 4.7° and Tashkent with 1.3°.





**၈) ကမ္ဘာပေါ်မှာ အအေးဆုံးနေရာဟာ ဘယ်
နေရာမှာ ရှိသလဲ...?**

ကမ္ဘာပေါ်မှာ အအေးဆုံးနေရာဟာ အန္တာတိတ် အရပ်
ဒေသ ဖြစ်တယ်။ အဲဒီနေရာမှာ အပူချိန်ဟာ သုညဒီဂရီ
ဆဲလ်စီးယပ်စ်ရဲ့ အောက်(၇၈°)အထိ ရောက်ပါတယ်။

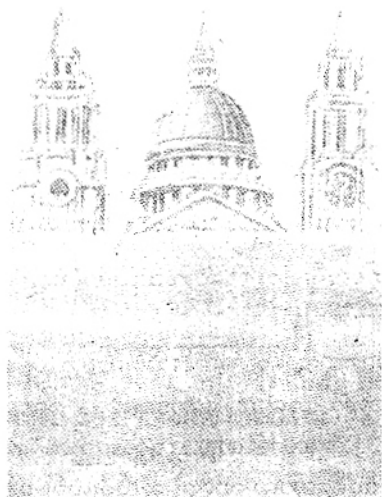
ဆိုက်ပေးရီးယား ကတော့ သုညဒီဂရီအောက် ၅၀. ၁°
ဆဲလ် စီးယပ် ဖြစ်ပါတယ်။

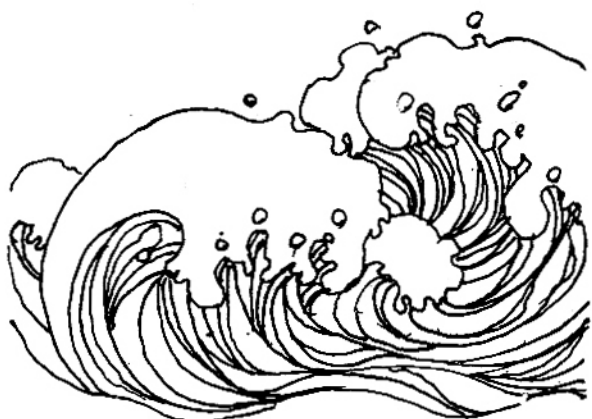
အအေးဆုံးလတွေအတွင်းတိုင်းတာတဲ့ ပျမ်းမျှအပူချိန်
မှတ်တမ်းတွေကို အခြေခံပြီးပြောရရင်... ဥရောပတိုက်ရဲ့
အအေးဆုံးမြို့ကြီးတွေကတော့... ရုရှားပြည်က အာချန်ဂျယ်
မြို့မှာ သုညဒီဂရီအောက် ၁၃. ၃° ဆဲလ်စီးယပ်။ မွန်ထရီယယ်
နဲ့ ကနေဒါ မှာ ၁၀. ၆°...။ ဘေဂျင်း မှာ ၄. ၇°...။ တပ်ရှ်ကင့်
မှာ ၁. ၃° တို့ ဖြစ်ကြပါတယ်။

♥ WHAT WOULD HAPPEN IF ALL THE WORLD'S ICE MELTED?

If all the ice in the world melted, new land would be revealed in the Arctic and the Antarctic and in some mountains. But large area of the world would be flooded as sea-level rose.

Sea-level has changed in the past during glacials and inter-glacials, so it may change in the future. If the world's ice melted, sea-level would rise by at least 65 metres, Denmark would be flooded, and many great capitals such as London, Dublin, Paris, Rome and Helsinki would be drowned.





❶ အကယ်၍... ကမ္ဘာ ရေခဲပြင်တွေ အားလုံး အရည် ပျော်သွားရင် ဘာဖြစ်မှာလဲ...?

အကယ်၍သာ ကမ္ဘာ့ရေခဲပြင်တွေအားလုံး အရည်ပျော် သွားရင်... အာတိတ် နဲ့ အန္တာတိတ် ဒေသတွေ၊ အချို့ တောင်တန်းတွေမှာ... နေရာဒေသ အသစ်တွေ ပေါ်ပေါက် လာပါလိမ့်မယ်။ ဒါပေမယ့်... ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင် မြင့်တက် လာမှုကြောင့်... ကမ္ဘာ့ ဒေသအများစုကတော့ ရေလွှမ်းမိုးခြင်း ခံရပါလိမ့်မယ်။

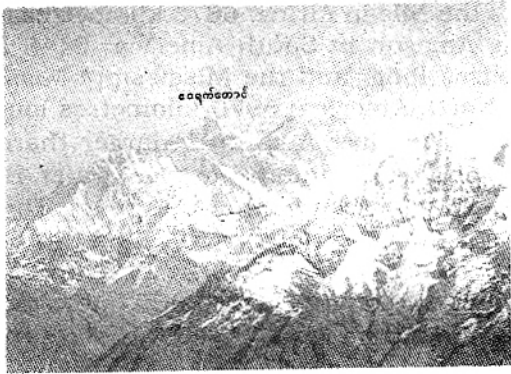
အတိတ်တုန်းကလည်း... ရေခဲပြင်တွေကြောင့် ပင်လယ် ရေမျက်နှာပြင် အပြောင်းအလဲဖြစ်ခဲ့ပြီးပြီ။ ဒါကြောင့် အနာဂတ် မှာလည်း အပြောင်းအလဲ ဖြစ်နိုင်တယ်။ အကယ်၍ ကမ္ဘာ့ ရေခဲပြင်တွေသာ အရည်ပျော်ခဲ့ရင်... ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင် ဟာ အနည်းဆုံး (၆၅) မီတာလောက် မြင့်တက်လာမှာ ဖြစ်တယ်။ ဒိန်းမတ် (တိုင်း)ပြည်ဟာ ရေလွှမ်းမိုးခံရပြီး ရေအောက် ရောက်သွားမယ်။ လန်ဒန်... ဒင်ဗလင်... ပဲရစ်... ရောမ... ဟဲလ်စင်ကီ စတဲ့ မြို့တော်ကြီးတွေ အမြောက်အမြားလည်း ရေလွှမ်းမိုးခံရပြီး ရေအောက်မှာ နစ်မြုပ်ကုန်ကြမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

❧ WHERE IS THE WORLD'S GREATEST MOUNTAIN RANGE ?

The greatest mountain range on land is the Himalaya-Karakoram Range to the north of India. It has the most of the world's highest peaks.

In the Himalayas, on the border of Nepal and Tibet, is Mount Everest, the highest mountain on land: 8848 metres high. The height of Mount Everest was discovered in 1852. It was named after Sir George Everest, the Surveyor-General of India at the time. The Andes of South America are a longer but lower mountain range.





၈) ကမ္ဘာ့အကြီးဆုံးတောင်တန်း... ဘယ်မှာ ရှိသလဲ...?

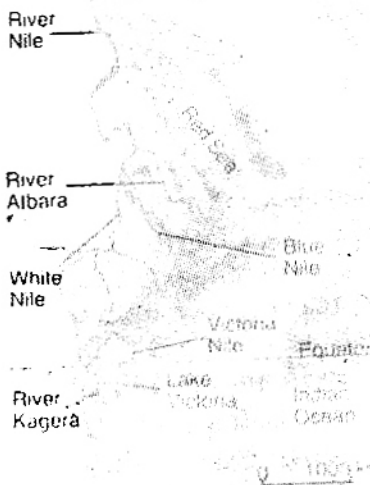
ကမ္ဘာ့အကြီးဆုံးတောင်တန်းဟာ... အိန္ဒိယပြည် မြောက်ပိုင်းမှာ ရှိတဲ့ “ဟိမာလရာ ကာရာကိုရမ်” (ဟိမဝန္တာ) တောင်တန်း ဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီတောင်တန်းမှာ ကမ္ဘာ့အမြင့်ဆုံး တောင်ထိပ်တွေ ရှိပါတယ်။

နီပေါနဲ့ တိဗက် နယ်ခြား... ဟိမာလရာ (ဟိမဝန္တာ) တောင်တန်းမှာရှိတဲ့... ဝေရက် တောင် ဟာ ကမ္ဘာပေါ်မှာ အမြင့်ဆုံး တောင် ဖြစ်တယ်။ (၈၈၄၈) မီတာ မြင့်တယ်။ ဝေရက် တောင်ရဲ့ အမြင့် ကို ၁၈၅၂ ခုနှစ် က ရှာဖွေတွေ့ရှိခဲ့တယ်။ အဲဗရက် (ဝေရက်) တောင် ဆိုတဲ့ အမည်ဟာ ဆာဂျော့အဲဗရက်စ် ရဲ့ အမည်တူကို ယူပြီး မှည့်ထားတာ ဖြစ်တယ်။ အဲဒီခေတ် အဲဒီအခါတုန်းက သူ ဟာ အိန္ဒိယပြည် မြေတိုင်းဌာန အကြီးအကဲ ဖြစ်တယ်။ တောင် အမေရိကတိုက်မှာရှိတဲ့ အန်ဒီးစ် တောင်တန်း ဟာ ဟိမဝန္တာ တောင်တန်းထက် ပိုပြီးရှည်ပေမယ့် အမြင့် ကတော့ ဟိမဝန္တာထက် ပိုပြီးနိမ့်ပါတယ်။

WHICH IS THE LONGEST RIVER?

The three longest rivers in the world are the Nile in Africa: 6670 kilometres long; the Amazon in South America: 6448 kilometres long; and the Mississippi-Missouri in North America; 5970 kilometres long.

The river Amazon is larger than the river Nile and contains far more water. Boats can travel much further upstream. The average discharge of the Nile is 3120 cubic metres per second, and the Amazon has an average discharge of 180,000 cubic metres per second.





● ကမ္ဘာပေါ်မှာ ဘယ်မြေဧကမှာ အရှည်ဆုံး ဝဲ...?

ကမ္ဘာပေါ်မှာ အရှည်လျားဆုံးမြစ် သုံးခု ရှိပါတယ်။ အာဖရိက တိုက်မှ ကီလိုမီတာ (၆၆၇၀)ရှည်တဲ့ နိုင်း မြစ်...၊ တောင်အမေရိကတိုက်မှ ကီလိုမီတာ (၆၄၄၈)ရှည်တဲ့ အမေရုံ မြစ်... နဲ့ မြောက်အမေရိကတိုက်မှ ကီလိုမီတာ (၅၉၇၀)ရှည်တဲ့ မစ်ဆူရီ ပြည်နယ် မစ္စစ္စပီ မြစ် တို့ ဖြစ်ကြပါတယ်။

အမေရုံ မြစ် က နိုင်း မြစ် ထက်ပိုကျယ်ပြီး မြစ်ရေလည်း ပိုများတယ်။ လေ့ သင်္ဘောတွေဟာ မြစ်ညာကိုဆန်ပြီး (နိုင်း မြစ် ထက်)ပိုမို ခုတ်မောင်းနိုင်ကြတယ်။ နိုင်း မြစ် ရဲ့ တစ်စက္ကန့်မှာ ရေထုတ်လွှတ်မှု ပမာဏဟာ ပျမ်းမျှ (၃၁၂၀) ကုဗမီတာ ရှိတယ်။ အမေရုံ မြစ် ကတော့ တစ်စက္ကန့်မှာ ပျမ်းမျှ (၁၈၀,၀၀၀) ကုဗမီတာ ရှိတယ်။

♥ HOW MANY OCEANS ARE THERE?

The oceans are huge masses of water between continents—but all linked together to form one mass. There are three. The most easterly is the Pacific Ocean, covering about 100,000,000 square kilometres; then comes the Atlantic, with around 106,000,000 square kilometres and the Indian Ocean—around 75,000,000 plus the two glacier seas of the Arctic and the Antarctic, covering 70% of the Earth's surface, altogether.





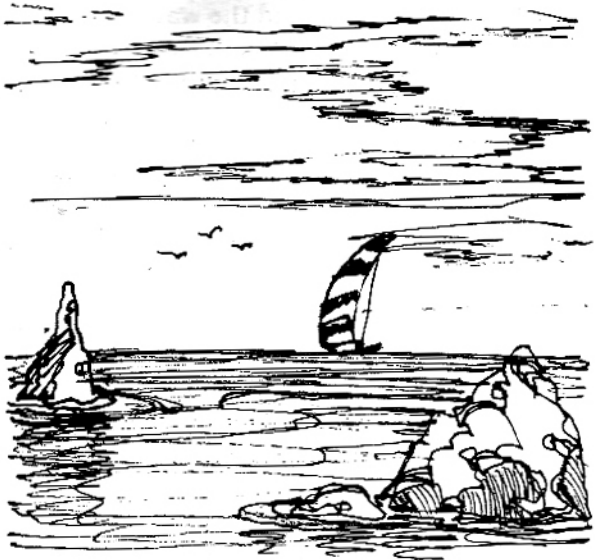
၈) သမုဒ္ဒရာထော့ ဘယ်နှစ်ခုရှိသလဲ...?

သမုဒ္ဒရာတွေဟာ ကမ္ဘာ့တိုက်ကြီးတွေရဲ့ကြားမှာရှိတဲ့ ရေပြင်ထုအစုအဝေးကြီးတွေ ဖြစ်တယ်။ ဒါပေမယ့်... သူတို့ အားလုံး တစ်ခုတည်းသော အစုအပေါင်းဖြစ်အောင် ဆက်စပ် နေကြတယ်။ သမုဒ္ဒရာ သုံးခု ရှိပါတယ်။ အရှေ့ဘက်အကျဆုံး သမုဒ္ဒရာ က ပစိဖိတ် သမုဒ္ဒရာ ဖြစ် တယ်။ စတုရန်း ကီလိုမီတာ ၁၀၀.၀၀၀.၀၀၀ ကျယ်ဝန်းတယ်။ (အဲဒီ နောက်) အတ္တလန္တိတ် သမုဒ္ဒရာ က စတုရန်း ကီလိုမီတာ ၁၀၆.၀၀၀.၀၀၀ လောက် ကျယ်တယ်။ အိန္ဒိယ သမုဒ္ဒရာ ကတော့ စတုရန်း ကီလိုမီတာ ၇၅.၀၀၀.၀၀၀ ခန့်ရှိတယ်။ သူတို့ကို ရေခဲပင်လယ်ပြင်ကြီး နှစ်ခု ဖြစ်တဲ့ အာတိတ် နဲ့ အန္တာတိတ် တို့ကိုပါ ပေါင်းထည့်ပေးမယ် ဆိုရင် ကမ္ဘာ့မျက်နှာပြင် စုစုပေါင်းရဲ့ (၇၀%)ကို ပင်လယ် သမုဒ္ဒရာ ရေပြင်ထုက ဖုံးလွှမ်းထားပါတယ်။

♥ WHAT COLOUR IS THE SEA?

Sea waters are clear, but the surface colour depends on the reflection of the sky. So with a grey sky, the sea will be grey and in bad weather, the sea would be leaden colour. But the deeper the water, the deeper the colour, becoming blue then gradually darkening into violet. This is because the lights from the rays of the sun are made up of all the gradual changes or "graduations" in colour. These graduations are "lost", one by one, as the light cuts through the water.





● ပင်လယ် က ဘာအရောင်ရှိသလဲ...?

ပင်လယ်ရေပြင်ဟာ ကြည်လင်ပါတယ်။ ဒါပေမယ့် ပင်လယ် ရေမျက်နှာပြင်ရဲ့ အရောင်ကတော့ ကောင်းကင်ရဲ့ ရောင်ပြန်ဟပ်မှုအပေါ် မူတည်တယ်။ ကောင်းကင်က ညိုမှိုင်းနေရင် ပင်လယ်ပြင်က ညိုမှိုင်းနေမယ်... မိုးလေဝသအခြေအနေ ဆိုးဝါးတဲ့အခါမျိုးမှာဆိုရင် ပင်လယ်ရေပြင်ဟာ ခဲသားရောင် ဖြစ်နေပေလိမ့်မယ်။ ဒါပေမယ့် ပင်လယ်ရေနက်ပိုင်း ရောက်သွားလေ... အရောင်က ရင့်သွား လေ ဖြစ်တယ်။ အပြာရောင်ကနေ တဖြည်းဖြည်းရင့်လာပြီး ခရမ်းရောင် ဖြစ်သွားတယ်။ ဒီလို ဘာကြောင့် ဖြစ်ရသလဲဆိုတဲ့ အကြောင်းရင်းက နေရောင်ခြည် တွေကြောင့်ပါပဲ။ နေရောင်ခြည်တွေဟာ တဖြည်းဖြည်း ပြောင်းလဲတဲ့ ရောင်ခြည် “ပိုင်းခြား စိတ်ဖြာရောင်စဉ်” တွေနဲ့ ဖွဲ့စည်းထားတယ်။ (နေ ရဲ့) အလင်းရောင်က ရေပြင်ထုကို ဖြတ်သန်းတဲ့အခါ အဲဒီ “ပိုင်းခြားစိတ်ဖြာ ရောင်စဉ်” တွေဟာ တစ်ခုပြီးတစ်ခု ပျောက်ပျောက်သွားတာ ဖြစ်ပါတယ်။

♥ WHY IS THE SEA SALTY?

All water contains salt. The taste depends on the quantity and the water in which it is dissolved. In the sea, the saltiness depends on the temperature, the rivers flowing into it and the currents. With high temperatures, water evaporates and the salt gets very concentrated. Rivers bring clear water—so a sea which has a lot of river water has less salt than one where few rivers flow. The currents mix the waters and so dilutes the quantity of salt.





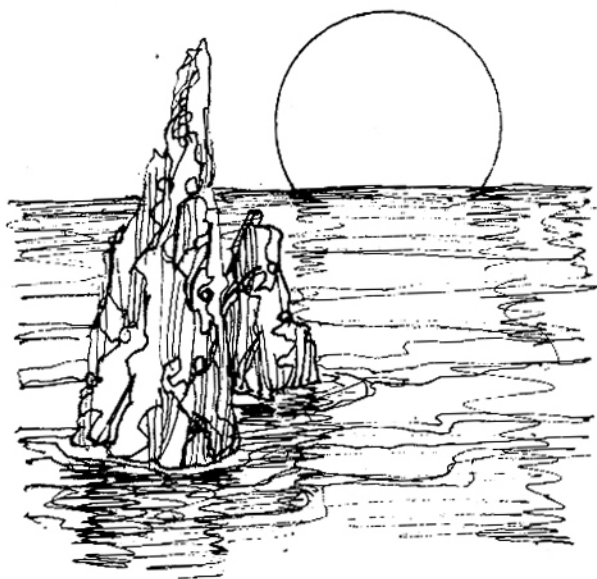
၆။ ပင်လယ်ရေ ဘာကြောင့် ငန်သယံ...?

ရေအားလုံးမှာ ဆား ပါဝင်ပါတယ်။ အရသာကတော့ ရေထဲမှာ ဆားပါဝင်မှု အနည်းအများပမာဏရယ်။ ရေထဲသို့ ဆားပျော်ဝင်မှုရယ်ပေါ့ မှာ မူတည်တယ်။ ပင်လယ်ထဲမှာတော့ ဆားငန်ခြင်းဟာ... အပူချိန်...၊ ပင်လယ်ထဲသို့စီးဝင်တဲ့ မြစ်တွေ နဲ့ ရေစီးကြောင်းတွေပေါ်မှာ မူတည်တယ်။ အပူချိန် သိပ်မြင့်မား သွားရင် ရေတွေက အငွေ့ပျံ့တယ်။ ဒီတော့ (အငွေ့ပျံ့တဲ့အထဲ မပါတဲ့) ဆားတွေက အရမ်းပျစ်ခဲပြီး ငန်စေတယ်။ မြစ်တွေက ရေကြည်တွေကို သယ်ဆောင်လာကြတယ်။ ဒါကြောင့် မြစ်ရေ အများကြီးစီးဝင်တဲ့ ပင်လယ်ဟာ မြစ်ရေအနည်းငယ်ပဲ စီးဝင်တဲ့ ပင်လယ်ထက် အငန်ဓာတ် လျော့နည်းတယ်။ ရေစီးကြောင်းတွေ က ရေထုရေပြင်ကို ရောမွှေပေးတယ်။ ဒီတော့ ဆားပျော်ဝင်မှု ပမာဏက အရည်ရောစပ်ပြီး ကျသွားစေတယ်။ အငန်အာနိသင် လျော့နည်းသွားစေတယ်။

♥ HOW DEEP IS THE SEA?

The Pacific Ocean is the deepest, with a minimum depth of 4,050 metres, maximum 11,030. Next is the Indian Ocean—minimum 3,900 metres, maximum 9,200 and the Atlantic—minimum 3,300, maximum 9,200. The maximum depth of the Arctic Ocean is 5,500 metres, then the Mediterranean Sea with a maximum depth of 5,120 metres, minimum 1,000. Bottom of the deep sea league is the Baltic—minimum depth 460 metres and the North Sea—90-100 metres.





❶ ပင်လယ် ဘယ်လောက်နက်သလဲ...?

ပစိဖိတ်သမုဒ္ဒရာ ဟာ အနက်ဆုံးဖြစ်ပါတယ်။ အနည်းဆုံး ၄၀၅၀ မီတာကနေ... အများဆုံး ၁၁၀၃၀ မီတာထိ နက်တယ်။ ပြီးတော့ အိန္ဒိယသမုဒ္ဒရာ က အနည်းဆုံး ၃၉၀၀ မီတာကနေ-အများဆုံး ၉၂၀၀ မီတာ ထိ နက်တယ်။ အတ္တလန္တိတ်သမုဒ္ဒရာ က အနည်းဆုံး ၃၃၀၀ မီတာကနေ အများဆုံး ၉၂၀၀ မီတာထိ နက်တယ်။ အာတိတ်သမုဒ္ဒရာ ရဲ့ အနက်ဆုံးနေရာက မီတာ ၅၅၀၀ ဖြစ်တယ်။ မြေထဲပင်လယ် က အများဆုံး ၅၁၂၀ မီတာ နက်တယ်။ အနည်းဆုံး မီတာ ၁၀၀၀ နက်တယ်။ ပင်လယ်ရဲ့ အနက်... အောက်ခြေ အတိုင်းအတာကတော့-ဘော်လ်တစ်ပင်လယ် က အနည်းဆုံး ၄၆၀ မီတာဖြစ်ပြီး၊ မြောက်ပင်လယ် က မီတာ ၉၀-၁၀၀ ဖြစ်တယ်။

♥ WHAT LIVES AT THE BOTTOM OF THE SEA?

It is very dark in the deep sea but many strange fish and other creatures live there. The loose jaw has a huge gaping mouth which traps food. The viperfish is a fierce predator with long, sharp teeth. The hatchetfish has bulging eyes which help it see clearly in the gloom. The anglerfish attracts its prey by waving a shining lure on its snout.



Hatchetfish



Anglerfish

Loosejaw



Viperfish

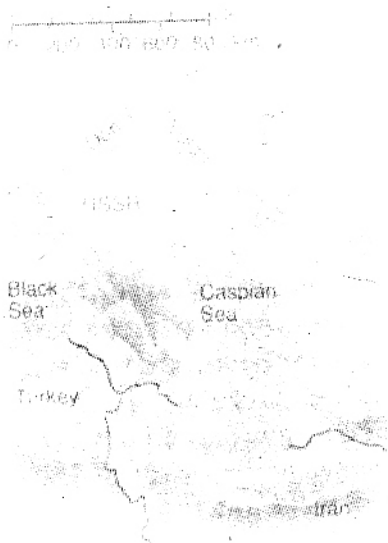


၈ ပင်လယ်ရဲ့ အောက်ခြေမှာ ဘာကောင်
တွေ နေသလဲ...?

ပင်လယ်ရေနက်ပိုင်း အောက်ခြေမှာ အရမ်းကို မှောင်မိုက်နေပါတယ်။ ဒါပေမယ့် ထူးဆန်းတဲ့ ငါးအမြောက်အမြား နဲ့ အခြား သတ္တဝါတွေ... ဟာ အဲဒီနေရာမှာ နေထိုင်ကြပါတယ်။ လှစ်ဂျော ငါး မှာ ကြီးမားပြီး ဟင်းလင်းပွင့်နေတဲ့ ပါးစပ်ရှိတယ်။ သူ စားသောက်မယ့် အစားအစာ(အကောင်လေး)တွေကို အဲဒီ ပါးစပ်နဲ့ ထောင်ဖမ်းတယ်။ ဗိုက်ပါ ငါး ကတော့ ရှည်လျားပြီး ချွန်မြနေတဲ့ သွားတွေရှိတဲ့ ငါးပေါ့။ ရက်စက်ကြမ်းကြုတ်ပြီး... သူ့ရဲ့ အစာအဖြစ် အခြား သတ္တဝါတွေကို သတ်ဖြတ်စားသောက် တတ်တဲ့... ကြောက်မက်ဖွယ် ငါး ဖြစ်တယ်။ ဟက်ချက် ငါး မှာတော့ ဖောင်းပြီး စူထွက်နေတဲ့ မျက်လုံးတွေ ရှိတယ်။ အဲဒီ မျက်လုံးတွေ က အမှောင်ထုထဲမှာ ကြည်ကြည်လင်လင် ထင်ထင် ရှားရှား မြင်ရအောင် အကူအညီပေးတယ်။ အန်ဂလာ ငါး ကတော့ သူ့ရဲ့ နှာယောင်ပေါ်က တောက်ပပြီး စွဲမက်ဖွယ်ရာ ကောင်းတဲ့ အရာလေးကို တလွှားလွှား လှုပ်ယမ်းပြီး သူ့ရဲ့ သားကောင်ကို ဆွဲဆောင်ခေါ်ယူတယ်။

WHERE IS THE LARGEST LAKE?

The world's largest lake is the Caspian Sea, between Iran and the Russian Commonwealth. Although it is called a sea, it is not connected with the oceans, but is a very large inland lake. Its total area is 371,800 square kilometres. It is in a desert, so a lot of water evaporates, and the water is very salty. The largest fresh water lake is Lake Superior, between the USA and Canada. It covers 82,350 square kilometres. The world's highest lake is an unnamed glacial lake near Mount Everest. It is 5880 metres above sea level. Lake Titicaca is the highest navigable lake.





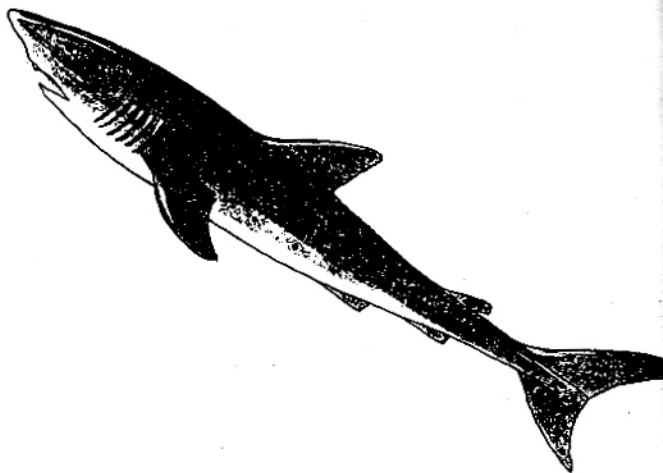
၈ အကျယ်ဆုံးရေကန် ဘယ်မှာ ရှိသလဲ...?

ကမ္ဘာ့အကျယ်ဆုံးရေကန်ဟာ အီရန်နဲ့ ရုရှား ဓနသဟာယနိုင်ငံတွေအကြားမှာရှိတဲ့ ကက်စ်ပီယန် ပင်လယ် ဖြစ်ပါတယ်။ ကက်စ်ပီယန် ပင်လယ်ကို ပင်လယ်လို့ခေါ်ပေမယ့်... သမုဒ္ဒရာတွေနဲ့ ဆက်သွယ်ဆက်စပ်နေတာ မရှိဘူး။ အလွန်တရာကြီးမားတဲ့ ကုန်းတွင်းပိုင်း ရေကန်ကြီးတစ်ခုသာ ဖြစ်ပါတယ်။ သူ့ရဲ့ စုစုပေါင်း ဧရိယာ အကျယ်အဝန်းက စတုရန်း ကီလိုမီတာ (၃၇၁,၈၀၀) ဖြစ်ပါတယ်။ သဲကန္တာရ တစ်ခုရဲ့ အတွင်းမှာရှိတာကြောင့်... ရေတွေဟာ အမြောက်အမြား အငွေ့ပျံ့တယ်။ ပြီးတော့ ရေ က သိပ်ငန်တယ်။ အမေရိကန်နဲ့ ကနေဒါကြားမှာရှိတဲ့ ဆူပီးရီးယား ရေကန်ကြီးကတော့ အကြီးဆုံး ရေချိုကန်ကြီး ဖြစ်တယ်။ သူ့ရဲ့ ဧရိယာအကျယ်အဝန်းက ၈၂,၃၅၀ စတုရန်း ကီလိုမီတာ ဖြစ်တယ်။ ကမ္ဘာ့အမြင့်ဆုံး (နေရာမှာ တည်ရှိတဲ့) ရေကန်ကြီးကတော့... ဝေရက်တောင်နားမှာရှိတယ်။ ရေခဲတောင်က လျှောဆင်းလာပြီး အမည်နာမ မမှည့်ခေါ်ရသေးတဲ့ ရေခဲ (ရေ)ကန်ကြီး ဖြစ်တယ်။ ပင်လယ်ရေမျက်နှာပြင်အထက် မီတာ ၅၈၈၀ မှာ ရှိတယ်။ တီတီကာကာ ရေကန်ကြီးကတော့ လှေသင်္ဘောတွေ သွားလာနိုင်တဲ့ အမြင့်ဆုံး(နေရာမှာ တည်ရှိတဲ့) ရေကန်ကြီး ဖြစ်ပါတယ်။

WHICH IS THE LARGEST FISH OF ALL?

The world's largest fish is the whale shark. It is a plankton eater.

Whale sharks are found in tropical waters. Most are about 15 metres long, but a record specimen caught in 1919 was 18.5 metres long. A whale shark feeds by sieving plankton from the water. Inside its mouth its gill arches bear a number of 'strainers', or gill rakers. These collect up plankton and small fishes from the water that passes into the whale shark's mouth and out through its gills.





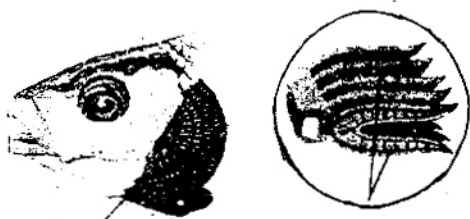
၈ ငါး ... အားလုံးအနက် ဘယ် ငါးဟာ အကြီးဆုံးလဲ...?

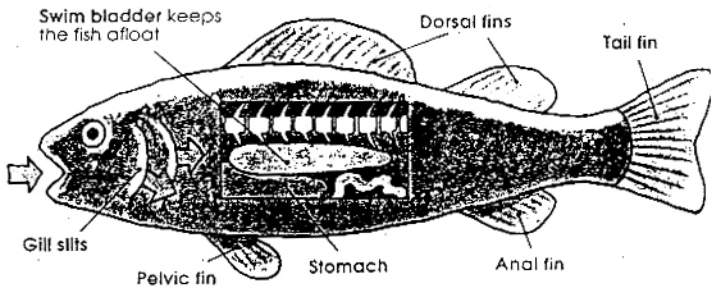
ကမ္ဘာ့အကြီးဆုံး ငါး ဟာ ဝေလငါးမန်း ဖြစ်ပါတယ်။ ပလန်တန် ခေါ်တဲ့ မျှောကောင်တွေကို စားသောက်သူ ဖြစ်တယ်။ ဝေလငါးမန်းတွေကို အပူပိုင်းဒေသ ရေပြင်တွေမှာ တွေ့ရတယ်။ (အဲဒီ ငါး) အများစုဟာ (၁၅)မီတာလောက် ရှည်လျားတယ်။ ဒါပေမယ့် ၁၉၁၉ ခုနှစ်မှာ ဖမ်းမိတဲ့ အကောင်ကို တိုင်းတာတဲ့ အခါ (၁၈.၅)မီတာ ရှည်လျားတယ်လို့ မှတ်တမ်းတင် ထားတယ်။ ဝေလငါးမန်း ဟာ ရေထဲမှာရှိတဲ့ ပလန်တန် မျှောကောင်တွေကို စစ်ယူ စားသောက်တယ်။ သူ့ပါးစပ်အတွင်းက ပါးဟက်မှာ အရည် စစ်ယူတဲ့ (ဇကာလို) အရာလေးတွေ အများကြီးပါတယ်။ အဲဒီ အရာလေးတွေက... ရေထဲ က ပလန်တန်တွေ... ငါးသေးသေး လေးတွေကို (ဖမ်းယူ)သိမ်းဆည်းတယ်။ အဲဒီ သတ္တဝါလေးတွေ ဟာ ဝေလငါးမန်းရဲ့ ပါးစပ်ကဝင်ပြီး ပါးဟက် က ထွက်တဲ့အခါ မှာ ဖမ်းယူသိမ်းဆည်းထားလိုက်တာ ဖြစ်တယ်။

HOW DO FISH BREATHE?

A fish takes in oxygen through its gills. Water flows over the gills and oxygen passes from the water into the gill blood vessels.

A fish's gills lie in two passages that lead from the back of the mouth cavity to the outside. Each of the openings to the outside is covered by a flap called the operculum. When the fish opens its mouth, the operculum is closed and the mouth cavity is expanded, drawing water in. Then the fish closes its mouth, the operculum is opened and water is squeezed out over the gills.





❶ ငါးတွေ ဘယ်လို အသက်ရှူသလဲ...?

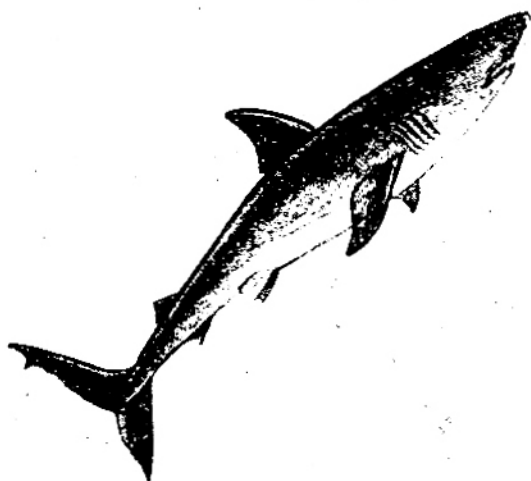
ငါး ဟာ အောက်ဆီဂျင် ကို သူ့ရဲ့ ပါးဟက်ကနေ သွင်းယူပါတယ်။ ရေ က ပါးဟက် ကို ဖြတ်သန်းစီးဆင်းတဲ့အခါ ရေထဲမှ အောက်ဆီဂျင် က ငါးပါးဟက်သွေးကြောလေးတွေထဲသို့ ရောက်ရှိသွားပါတယ်။

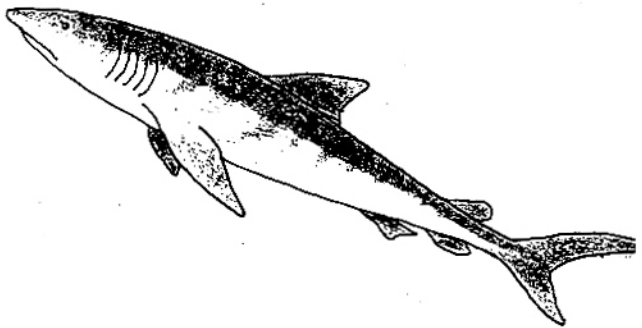
ငါးတစ်ကောင်ရဲ့ ပါးဟက်တွေမှာ ဖြတ်သန်းသွားလာရန် လမ်းကြောင်းနှစ်ခု ရှိတယ်။ ငါးရဲ့ ပါးစပ်ပေါက်နောက်ဘက်ကနေ အပြင်သို့ ဖြတ်သွားတယ်။ အပြင်သို့ ဖြတ်သွားတဲ့ အပေါက် တစ်ခုစီကို ငါးပါးဟက်ဖုံးလို့ခေါ်တဲ့ အချပ် အပြားလေးတစ်ခုနဲ့ ဖုံးထားတယ်။ ငါး က ပါးစပ်ကို ဖွင့်လိုက်တဲ့အခါ ပါးဟက်ဖုံး က ပိတ်သွားတယ်။ ပါးစပ်ပေါက် က ကျယ်သွားတယ်။ ရေ ကို အထဲသို့ ဝင်လာစေတယ်။ အဲဒီနောက် ငါး က ပါးစပ် ကို ပိတ်လိုက်တဲ့အခါ ပါးဟက်ဖုံး က ပွင့်သွားပြီး ပါးဟက် က တစ်ဆင့် ရေတွေ ထိုးထွက်စီးဆင်းသွားပါတယ်။

♥ HOW DANGEROUS ARE SHARKS?

All large flesh-eating sharks may attack humans. But stories of man eating sharks are often exaggerated.

Most sharks are not really dangerous and do not always attack. But it is wise to get out of the water when a shark is nearby. Sand sharks and hammerhead sharks have been known to attack bathers. The great white shark sometimes grows to over ten metres long. It is a terrifying predator.





၈) **ငါးမန်းတွေဟာ ဘယ်လောက်ထိ အန္တရာယ် ကြီးမားသလဲ...?**

အရွယ်အစားကြီးမားတဲ့ အသားစား ငါးမန်းအားလုံး ကတော့... လူတွေကို တိုက်ခိုက်ရန်မူနိုင်ပါတယ်။ ဒါပေမယ့် လူသားစား ငါးမန်းတွေအကြောင်း ပြောကြတဲ့ ပုံပြင်ဇာတ်လမ်း တွေကတော့ များသောအားဖြင့် ပုံကြီးချဲ့ ပြောကြတာ ဖြစ်ပါတယ်။

ငါးမန်းအများစုဟာ တကယ် အန္တရာယ်ကြီးမားတာ မဟုတ်ပါဘူး။ ပြီးတော့ အမြဲတမ်း တိုက်ခိုက်(ရန်မူ)နေတာလည်း မဟုတ်ပါဘူး။ ဒါပေမယ့်... ငါးမန်းတစ်ကောင် ကိုယ့်ရဲ့ အနီး အနားမှာရှိပြီဆိုရင်တော့... ရေထဲကနေ ကုန်းပေါ်တက်သင့် တယ်။ ကုန်းပေါ်ကို တက်(ပြီး ရှောင်)တာဟာ အမြော်အမြင် ရှိရာရောက်တယ်။ ဆင်း ငါးမန်းနဲ့ ဟမ်းမားဟက် ငါးမန်းတွေက တော့ (ရေထဲဆင်းပြီး) ရေချိုးသူတွေကို တိုက်ခိုက်ရန်မူတတ်တယ် လို့ သိရတယ်။ ကြီးမားတဲ့ ငါးမန်းအဖြူကြီးတွေဟာ တစ်ခါတစ်ရံ တစ်ဆယ်မီတာ ကျော်ကျော် ရှည်လျားတဲ့အထိ ကြီးထွားတယ်။ အဲဒီ ငါးမန်းမျိုးကတော့ ကြောက်စရာကောင်းလှတဲ့ သားရဲ တိရစ္ဆာန် ဖြစ်ပါတယ်။



WHICH IS THE BIGGEST ANIMAL?

The largest animal that has ever lived on Earth is the blue whale. The largest specimen ever recorded was 33.58 metres long.

Land animals the size of a blue whale have never existed because they could never support the weight of their bodies. A beached whale cannot breathe because its tremendous weight prevents it from expanding its lungs. Usually the whale's mass is supported by the water around it.





၈) ဘယ်သတ္တဝါဟာ အကြီးဆုံး သက်ရှိ သတ္တဝါ ဖြစ်သလဲ...?

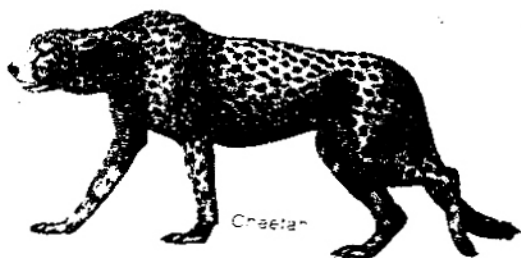
ကမ္ဘာပေါ်မှာ အသက်ရှင်နေထိုင်ဖူးခဲ့သမျှ သက်ရှိ သတ္တဝါတွေထဲမှာ ဝေလငါး ဟာ အကြီးဆုံး ဖြစ်တယ်။ အကြီးဆုံး နမူနာ(စံ) အဖြစ် မှတ်တမ်းတင်ထားတဲ့ (ဝေလငါးရဲ့) အရှည် ဟာ ၃၃. ၅၈ မီတာ ဖြစ်တယ်။

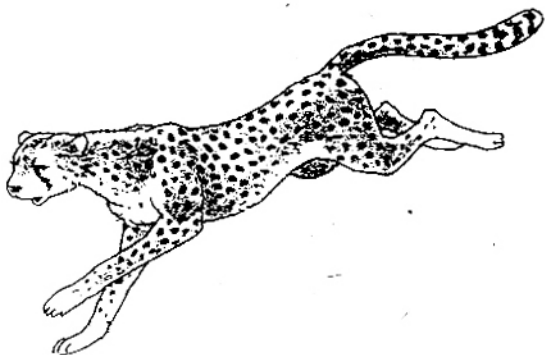
ကုန်းသတ္တဝါတွေထဲမှာ ဝေလငါး အရွယ်အစားလောက် ကြီးမားတဲ့ သတ္တဝါ ဘယ်တုန်းကမှ မတည်ရှိ မပေါ်ပေါက်ခဲ့ဖူး ပါဘူး။ ဘာကြောင့်လည်းဆိုတော့ အဲဒီလောက်လေးတဲ့ သူတို့ရဲ့ ခန္ဓာကိုယ်ကို သူတို့ ထောက်...ကန်...ပင့်...မ... မထားနိုင်လို့ဘဲ ဖြစ်ပါတယ်။ ကမ်းပေါ်တင်နေတဲ့ ဝေလငါးဟာ အသက်မရှူနိုင် ပါဘူး။ ဘာကြောင့်လည်းဆိုတော့... သူ့ရဲ့ အလွန်အမင်း ကြီးမား လွန်းတဲ့ အလေးချိန် က သူ့ရဲ့ အဆုတ်ကိုဆန့်ကားပြီး ထုတ်တဲ့ နေရာမှာ အဟန့်အတားဖြစ်စေလို့ပါပဲ။ ဝေလငါးရဲ့ (လေးလံလှ တဲ့) အထူအထည်ကြီးကို သူ့ရဲ့ ဝန်းကျင်မှာရှိတဲ့ ရေထုက ထောက်ကူ ပင့်မပေးထားတာ ဖြစ်ပါတယ်။

WHICH IS THE FASTEST LAND ANIMAL?

The world's fastest land animal is the cheetah, which can run at speeds of up to 100 kilometres an hour. However, it cannot run very far at this speed.

Cats cannot run very far. They hunt by stalking their prey. They get as close as possible and then rush over the last few metres. Cats that hunt in open country cannot get very close to their prey, so the last rush has to be very fast.





၈) အမြန်ဆုံး ပြေးနိုင်တဲ့ ကုန်းသတ္တဝါဟာ ဘယ် အကောင်လဲ...?

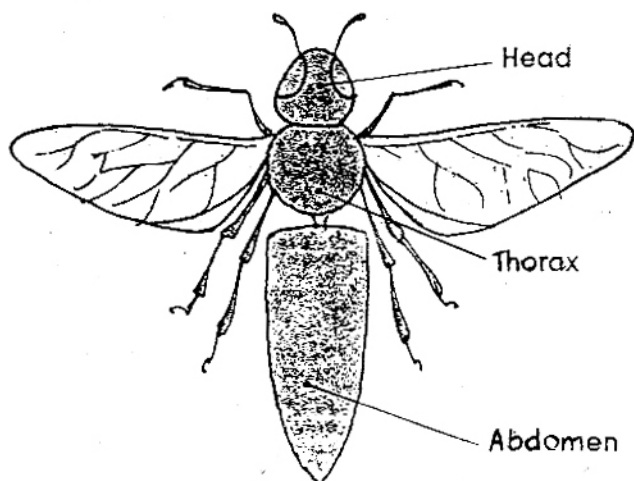
ကမ္ဘာ့အမြန်ဆုံးပြေးနိုင်တဲ့ ကုန်းသတ္တဝါဟာ တောလိုက် ကျားသစ် ဖြစ်တယ်။ တစ်နာရီမှာ ကီလိုမီတာ တစ်ရာအထိ ပြေးနိုင်တယ်။ ဒါပေမယ့် ဒီ စံချိန်အတိုင်း (အကြာကြီး) အဝေးကြီး မပြေးနိုင်ပါဘူး။

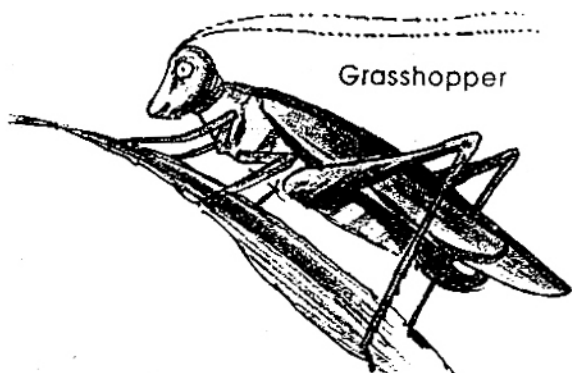
ကြောင်(မျိုးနွယ်စု)တွေဟာ အဝေးကြီး မပြေးနိုင်ဘူး။ သူတို့တွေဟာ သူတို့ရဲ့ သားကောင်တွေကို ချောင်းမြောင်းပြီး အမဲလိုက်တယ်။ သူတို့ဟာ သားကောင်နဲ့ တတ်နိုင်သမျှ အနီးဆုံး ချဉ်းကပ်တယ်။ ပြီးတော့မှ နောက်ဆုံးကျန်တဲ့ မိတာ အနည်းငယ်ကို အရှိန်နဲ့ တစ်ဟုန်ထိုးပြေး(ပြီး ဖမ်း)တယ်။ ကြောင်(မျိုးနွယ်စု) တွေဟာ သစ်ပင်စတဲ့ အရာတွေမရှိဘဲ... ကွင်းပြင်မှာ အမဲလိုက်ရတဲ့အခါ သူတို့ရဲ့ သားကောင်အနားကို အရမ်းကြီး ချဉ်းကပ်လို့ မရပါဘူး။ ဒါကြောင့် နောက်ဆုံး တစ်ဟုန်ထိုးပြေးရတဲ့ အပြေးဟာ အလွန် လျင်မြန်ရပါတယ်။

WHAT IS AN INSECT?

Insects are hard-bodied animals with six legs.

Their bodies are divided into three parts: head, thorax and abdomen. In addition, there are three pairs of legs on the thorax and often one or two pairs of wings. Insects can be found in almost every habitat except the sea. Some primitive wingless insects include springtails and bristletails. Winged insects include dragonflies, grasshoppers, ants, beetles and wasps.





❶ အင်းဆက်ပိုးမွှား ဆိုတာ ဘာလဲ...?

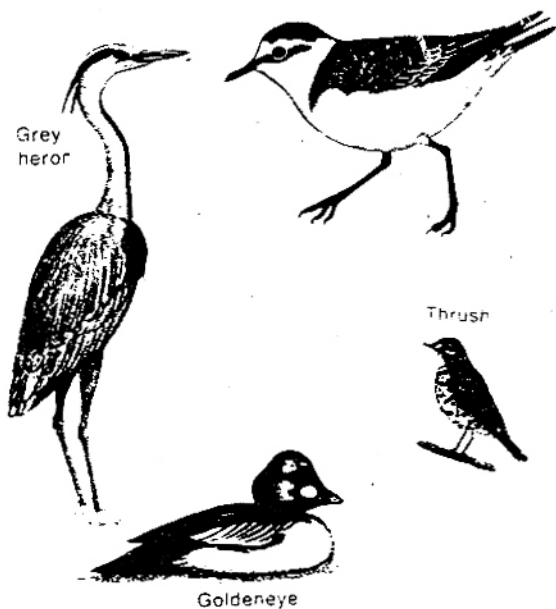
အင်းဆက် တွေဟာ ခြေထောက် ခြောက်ချောင်းရှိပြီး မာကျောသော ခန္ဓာကိုယ်ရှိတဲ့ ပိုးကောင်တွေ ဖြစ်တယ်။

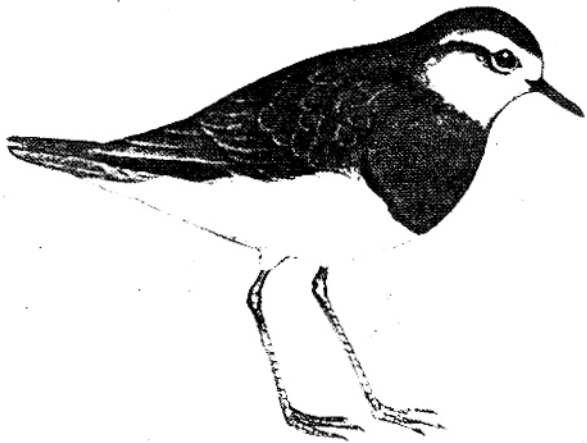
သူတို့ရဲ့ ခန္ဓာကိုယ်ကို သုံးပိုင်း ပိုင်းခြားထားတယ်။ ခေါင်းပိုင်း၊ ရင်အုံပိုင်းနဲ့ ဝမ်းဗိုက်ပိုင်း တို့ ဖြစ်တယ်။ ဒါ့ပြင် ရင်အုံပိုင်းမှာ ခြေထောက် သုံးစုံ ရှိတယ်။ ပြီးတော့ တောင်ပံတစ်စုံ (သို့မဟုတ်) နှစ်စုံလည်း ရှိတယ်။ အင်းဆက်ပိုးမွှားတွေကို ပင်လယ်ပြင်ကလွဲရင်... ကျန် သဘာဝ ပတ်ဝန်းကျင်ဒေသ အားလုံးလိုလိုမှာ တွေ့နိုင်တယ်။ အချို့ ရှေးကျတဲ့ တောင်ပံပဲ့... စပရင်းတေးနဲ့ ဘရစ်စတယ်တေး တွေဟာလည်း အင်းဆက်ပိုးထဲမှာ ပါတယ်။ အတောင်ပံရှိတဲ့ အင်းဆက်တွေထဲမှာ ပုစဉ်းတွေ... နံ့ကောင်တွေ... ပုရွက်ဆိတ်တွေ... ပိတုန်းတွေ... နကျယ် (နကျည်)ကောင်တွေလည်း အပါအဝင် ဖြစ်တယ်။

WHAT ARE BIRDS?

Birds are warm-blooded vertebrates (animals with backbones). They have feathers to keep them warm. They walk on their hind legs and their front limbs are wings.

A bird's body is designed for flying. It is compact and light, but at the same time it is very strong. A bird's wings are mostly made up of feathers. These are supported on the greatly lengthened bones of the 'arm' and 'hand'. The large breast bone, or sternum, has powerful wing muscles attached.





၈ 'ငှက်' ဆိုတာ ဘာလဲ...?

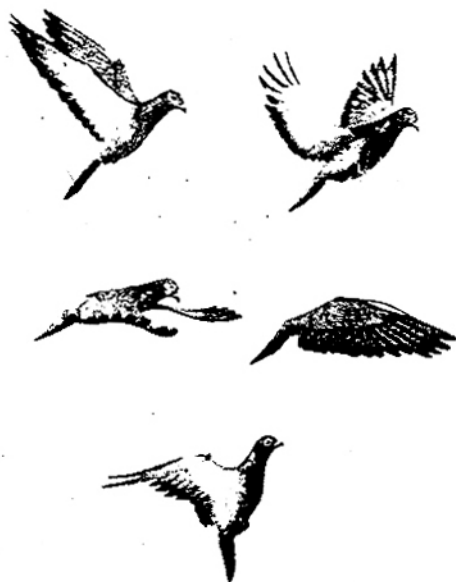
ငှက် တွေဟာ ကျောရိုးရှိ သွေးနွေးသတ္တဝါတွေ ဖြစ်တယ်။ သူတို့ရဲ့ ခန္ဓာကိုယ်ကို နွေးထွေးစေဖို့... သူတို့မှာ အမွေးအတောင် တွေ ရှိတယ်။ သူတို့ဟာ... သူတို့ရဲ့ နောက်ခြေထောက်တွေနဲ့ လမ်းလျှောက်တယ်။ သူတို့ရဲ့ ရှေ့ဘက်ခြေဆံလက်ဆံတွေကတော့ အတောင်ပံတွေပေါ့။

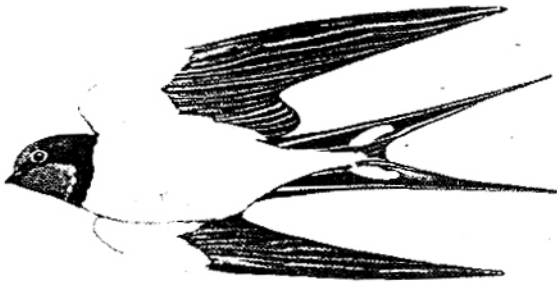
ငှက်ရဲ့ ခန္ဓာကိုယ် ကို ပျံသန်းဖို့ရာအတွက် အံကိုက် အောင် (သဘာဝတရား က) စီမံပေးထားတာ ဖြစ်တယ်။ ငှက်ရဲ့ ခန္ဓာကိုယ် ဟာ ကျစ်လျစ်ပေါ့ပါးတယ်။ ဒါပေမယ့်... တစ်ပြိုင်နက် တည်းမှာပဲ... ငှက်ရဲ့ ခန္ဓာကိုယ်ဟာ သန်မာပြီး ကြံ့ခိုင်တယ်။ ငှက်ရဲ့ အတောင်ပံအများစုကို ငှက်မွေးငှက်တောင်နဲ့ ဖွဲ့စည်း ပြုလုပ်ထားတယ်။ အဲဒီ အမွေးအတောင်တွေကို အလွန်အမင်း ဆန့်ထုတ်နိုင်တဲ့ လက်နဲ့ လက်ချောင်းလေးတွေရဲ့ အရိုးတွေ က ထောက် မ အားကူပေးထားတယ်။ ကြီးမားတဲ့ ရင်ညွန့်ရိုးကြီးမှာ အားကောင်းတဲ့ အတောင်ပံ ကြွက်သားတွေ ပူးတွဲပါရှိတယ်။

♥ HOW DO BIRDS FLY?

In cross-section, a bird's wing is shaped like the wing of an aircraft. It is slightly curved so that air passes more rapidly over the upper surface than over the lower one. This produces lift.

In flight the downstroke of the wing is the power stroke. The wing beats downwards and forwards and the inner part of the wing produces lift. The outer part of wing, which has large flight feathers, produces even more lift and forward thrust. As the wing comes down, the flight feathers twist and curl upwards to act like propellers.





❶ **ငှက်ဈေး ဘယ်လို ယှဉ်သလဲ...?**

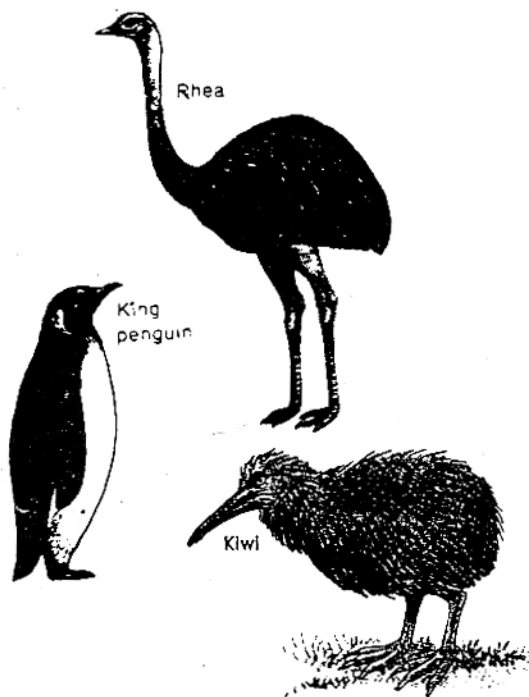
ငှက် တစ်ကောင်ရဲ့ တောင်ပံကို ဖြတ်ပိုင်းပုံ အလျားလိုက် ဖြန့်လိုက်ရင် လေယာဉ်ပုံရဲ့ တောင်ပံနဲ့ ပုံပန်းသဏ္ဍာန်အားဖြင့် တူပါတယ်။ အတောင်ပံဟာ နည်းနည်းလေး ကွေးနေတယ်။ အောက်မျက်နှာပြင်ထက် အပေါ်မျက်နှာပြင်ကို လေ က ပိုမို ဖြတ်သန်းတိုက်ခတ်နိုင်အောင် ဖြစ်တယ်။ အဲဒီလို တိုက်ခတ်ခြင်း အားဖြင့် ငှက် ရဲ့ တောင်ပံအပေါ် သက်ရောက်တဲ့ လေပင့်အား ကို ဖြစ်စေတယ်။

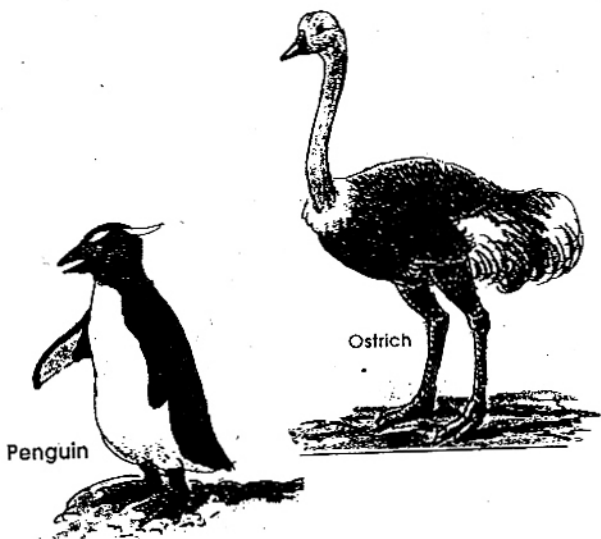
ယှဉ်သန်းနေစဉ်မှာ တောင်ပံကို အောက်ဘက်သို့ ခတ်ခြင်း က အားယူတဲ့ ရိုက်ခတ်ခြင်းဖြစ်တယ်။ တောင်ပံ က အောက်သို့ ခတ်လိုက်၊ ရှေ့ဘက်သို့ (အားယူပြီး) ခတ်လိုက် လုပ်တော့... တောင်ပံရဲ့ အတွင်းဘက် အစိတ်အပိုင်း က လေပင့်အားကို ရစေ တယ်။ အတောင်ပံရဲ့ အပြင်ဘက်ပိုင်းမှာ ယှဉ်သန်းနိုင်ရန် ငှက်မွှေး ငှက်တောင်တွေ ရှိတယ်။ အဲဒါတွေက လေပင့်အားကို ပိုမိုရရှိစေ ပြီး ရှေ့ (လေထုထဲ)သို့လည်း ပိုမိုပြီး တိုးဝင်သွားစေတယ်။ အတောင်ပံကို အောက်သို့ချလိုက်တဲ့အခါ... အဲဒီ ငှက်မွှေး ငှက်တောင်တွေဟာ အပေါ်ဘက်သို့ လိပ်ခွေသွားတယ်။ (လေယာဉ်) ပန်ကာလို လုပ်ဆောင်တာပေါ့။

WHICH BIRDS CANNOT FLY?

Some birds, such as the ostrich and the emu have lost the ability to fly. The wings of penguins are used for swimming instead of flying.

Flightless birds are found in a number of places. Most live where there are few natural enemies. The ostrich roams the African savannah and the two species of rhea live in the grasslands of South America. Emus are Australian birds. Kiwis live in the forests of New Zealand.





❶ ဘယ်ငှက်တွေ မပျံနိုင်တာလဲ...?

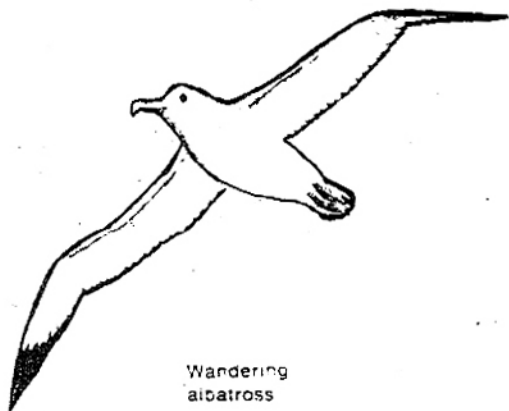
ငှက်ကုလားအုတ်တို့... အီးဗျူငှက်တို့... လို အချို့ငှက်မျိုးတွေမှာ ပျံသန်းနိုင်တဲ့ စွမ်းရည် မရှိပါဘူး။ ပင်ပွင်းငှက်တွေရဲ့ တောင်ပံတွေကို (လေထဲမှာ) ပျံသန်းမယ့်အစား (ရေထဲမှာ) ကူးခတ်ဖို့အတွက် အသုံးပြုပါတယ်။

မပျံနိုင်တဲ့ ငှက်တွေကို နေရာတော်တော်များများမှာ တွေ့ရှိရပါတယ်။ အများစုကတော့ သဘာဝအန္တရာယ်တွေ ရန်သူတွေ မရှိသလောက် နည်းပါးတဲ့နေရာတွေမှာ နေထိုင် ပါတယ်။ ငှက်ကုလားအုတ်တွေဟာ အာဖရိကတိုက် ဆားနား မြက်ခင်းပြင်မှာ လှည့်လည် နေထိုင်ပါတယ်။ အမေရိကန် တောင်ပိုင်းဇာတိ-ခြေဆံသုံးချောင်းရှိတဲ့ ငှက်ကုလားအုတ်ငယ်...မျိုးစိတ်... ဝင် ငှက်နှစ်မျိုးကတော့ တောင်အမေရိကတိုက် မြက်ခင်းပြင် တွေမှာ နေပါတယ်။ အီဗျူတွေကတော့ သြစတြေးလျ ငှက်(မျိုး) တွေ ဖြစ်တယ်။ ကီဝီ ငှက်တွေကတော့ နယူးဇီလန်က သစ်တောတွေထဲမှာ နေပါတယ်။

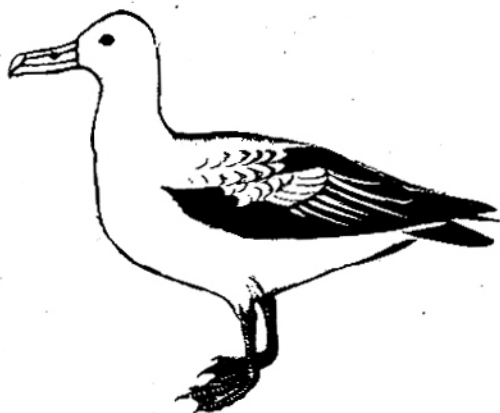
♥ WHICH BIRD HAS THE LONGEST WINGSPAN?

Albatrosses have long, thin wings for gliding. The bird with the longest wingspan is the wandering albatross.

Fully spread, the wings of a wandering albatross measure over three metres from wingtip to wingtip. The greatest recorded wingspan is 3.63 metres. Such wings provide only a small amount of lift. But this does not matter, as this bird lives in an area where there is almost always enough wind to provide the lift it needs. Wandering albatrosses nest on the top of cliffs.



Wandering
albatross



❶ ဘယ်ငှက်မှာ အရှည်ဆုံး တောင်ပံအလျား ရှိသလဲ...?

အယ်လ်ဗတ် ထရော့ဆက်စ် ခေါ် ပင်လယ်စင်ရော်ကြီး မျိုးတွေမှာ လေထဲမှာ ပျံဝဲဖို့အတွက် ရှည်လျားပါးလွှာတဲ့ အတောင်ပံတွေ ရှိတယ်။ အရှည်ဆုံးတောင်ပံအလျားရှိတဲ့ ငှက် ကတော့ လှည့်လည်ပျံသန်းသွားလာနေတဲ့ အယ်လ်ဗတ်ထရော့စ် ပင်လယ်စင်ရော်ငှက်မျိုး ဖြစ်တယ်။

တောင်ပံကို အပြန်ဖြန့်လိုက်ရင်... အယ်လ်ဗတ်ထရော့စ် ပင်လယ်စင်ရော်ငှက်ရဲ့ တောင်ပံထိပ်ဖျားတစ်ဖက်ကနေ အခြား တစ်ဖက်ထိ အတိုင်းအတာဟာ သုံးမီတာကျော်ကျော် ရှည်လျား တယ်။ အကြီးမား အရှည်လျားဆုံး တောင်ပံအဖြစ် မှတ်တမ်းတင် ထားတဲ့ တောင်ပံအလျားဟာ (၃. ၆၃) မီတာ ဖြစ်တယ်။ အဲဒီလို တောင်ပံမျိုးဟာ လေပင့်အား အနည်းငယ်ကိုသာ ရရှိစေနိုင် ခါပေမယ့်... ဒါက အကြောင်း မဟုတ်ပါဘူး။ ဒီ ငှက် (မျိုး) ဟာ အမြဲတမ်းလိုလို သူတို့ လိုအပ်တဲ့ လေပင့်အား လိုလောက် လောက်လောက်ရှိတဲ့ နေရာဒေသတွေမှာ နေထိုင်ကြလို့ ဖြစ်ပါ တယ်။ အဲဒီ ပင်လယ် စင်ရော်ငှက်တွေဟာ ကျောက်ကမ်းပါး စောက် တွေထိပ်မှာ အသိုက်ဆောက်(ပြီး နေထိုင်လေ့ရှိ)ကြပါ တယ်။

♥ WHY DO BIRDS SING?

A bird usually sings to stake out and defend its territory or to attract a mate. Most birds begin to sing just before dawn. They sing to advertise their presence. In spring, many birds continue to sing all day. A yellowhammer may repeat its 'little-bit-of-bread-and-no-cheese' song over a thousand times before nightfall. Birds can vary their songs. The song of a chaffinch has six possible variations. These may be used to tell of such things as the location of food or a good nesting site. Many birds sound an alarm. And different alarm calls can tell other birds whether the danger is in the air, in a tree or on the ground. Jays can sometimes signal exactly which predator is nearby.



Song thrush



၈) **ငှက်ကလေးတွေ ဘာကြောင့် တေးဆိုကြ သလဲ...?**

ပိုင်နက်နေရာကို ရယူဖို့၊ ပိုင်နက်နယ်မြေကို ကာကွယ်ဖို့ (ဒါမှမဟုတ်) မိမိရဲ့ ကြင်ဖော်ကြင်ဖက်ကို ဆွဲဆောင်ဖို့အတွက် ငှက်ကလေး... က တေးဆိုလေ့ရှိတာ ဖြစ်တယ်။ ငှက်အများစုဟာ အရုဏ်မတက်မီမှာ စတင်ပြီး တေးဆိုကြတယ်။ သူတို့ တည်ရှိတဲ့ နေရာကို အသိပေးဖို့ တေးဆိုကြတာ ဖြစ်တယ်။ နွေဦးရာသီမှာ ဆိုရင်... ငှက် တော်တော်များများဟာ တစ်နေကုန်အောင် ဆက်လက် တေးဆိုကြပါတယ်။ ငှက်ဝါ ငှက်ကလေးဆိုရင် သူ့ရဲ့ သီချင်းလေးကို နေဝင်ချိန်မတိုင်မီအထိ အကြိမ်တစ်ထောင်ကျော် လောက် ထပ်ခါတလဲလဲ သီဆိုပါတယ်။ ငှက်ကလေးတွေဟာ သီချင်းလေးတွေကို ပြောင်းလဲသီဆိုနိုင်ပါတယ်။ (ဥရောပ-စာကလေး မျိုးနွယ်ဝင်) စာကျွဲခေါင်း ငှက်ဟာ အပြောင်းအလဲ မူကွဲ ခြောက်မျိုးလောက် သီဆိုနိုင်တယ်။ အစာရှိတဲ့နေရာ... ၊ အသိုက်ဆောက်လို့ ကောင်းမယ့်နေရာ... စတဲ့ အရာတွေကို ညွှန်းဆိုဖို့ အသုံးပြုတာ ဖြစ်ကောင်းဖြစ်နိုင်ပါတယ်။ ငှက် တော်တော်များများဟာ ဘေးရန်ရှိတဲ့ အကြောင်းအချက်ပေးသံ ပြုကြတယ်။ ကွဲပြားခြားနားတဲ့ အချက်ပေးသံ က ... ဘေး အန္တရာယ်ဟာ လေထဲမှာလား... သစ်ပင်မှာလား... ဒါမှမဟုတ် မြေပြင်မှာလားဆိုတာကို... အခြားငှက်များသို့ ပြောပြနိုင်တယ်။ ဂျေး ခေါ် ဗွတ်ကုလားငှက် တွေဟာ တစ်ခါတစ်ရံမှာ... ဘယ်လို သားရဲငှက်ရဲမျိုး အနီးအနားမှာ ရှိတယ် ဆိုတာ အတိအကျ အချက်ပေးနိုင်တယ်။



SAYA U THEIN LWIN

TO KNOW

သိရန်

TO LEARN

မှတ်ရန်

လေ့လာရန်