

ÂU HỌC QUỐC-NGŨ TÂN THU

LIVRE DE LECTURES ANNAMITES
(ÉCOLES DU 1^{er} DEGRÉ)

1^{re} PARTIE

III. — Sciences Physiques et Naturelles — Hygiène

CÁCH TRI — VỆ SINH

(TRONG SÁCH NÀY CÓ MỘT BẢNG DỊCH NHỮNG TIẾNG BÁC-KỲ
NÓI KHÁC TRONG TRUNG KỲ)

PAR

TRẦN VĂN-THÔNG

ĐỐC-HỌC

Directeur des cours à l'École des Hôu-bô

Tous droits réservés

Ouvrage approuvé par le Conseil de Perfectionnement
de l'Enseignement Indigène

SEUL DÉPOSITAIRE : Librairie ICH-KY, 58, RUE DU PAPIER, HÀNỘI

Chỉ bán tại Hiệu ICH-KY, số 58, phố Hàng Giấy, Hà-nội



HANOI-HAIPHONG
Imprimerie d'Extrême-Orient
1908

ẤU HỌC QUỐC-NGŨ TÂN THƯ

LIVRE DE LECTURES ANNAMITES
(ÉCOLES DU 1^{er} DEGRÉ)

1^{re} PARTIE

III. — Sciences Physiques et Naturelles — Hygiène

CÁCH TRÍ — VỆ SINH

(TRONG SÁCH NÀY CÓ MỘT BẢNG DỊCH NHỮNG TIẾNG BÁC-KỶ
NÓI KHÁC TRONG TRUNG-KỶ)

PAR

TRẦN VĂN-THÔNG

ĐỨC-HỌC

Directeur des cours à l'École des Hào-bồ

Tous droits réservés

Ouvrage approuvé par le Conseil de Perfectionnement
de l'Enseignement Indigène

SEUL DÉPOSITAIRE : Librairie ICH-KY, 58, RUE DU PAPIER, HANOÏ
Chỉ bán tại Hiệu ICH-KY, số 58, phố Hàng Giấy, Hà-nội



HANOI-HAIPHONG
Imprimerie d'Extrême-Orient
1908

ĐIỀU NHỮNG TIẾNG BẮC-KỲ NÓI KHÁC TRONG TRUNG-KỲ

Ớp = úp.	Lượ = lán.
Ba ba = hôn.	Mắm = mọng.
Bằng bặng = bằng phằng.	Máu = màu.
Bào = biểu.	Mây = vói.
Bức = nức.	Muộm = soài cơm.
Cá chép = cá gáy.	Nắt = nứt.
Cá chuối = cá tràu bông.	Nền = bạch lạp; đèn sáp.
Cây = chòn.	Ngạt = ngột.
Chân = churn.	Ngó ngoáy = ngúc ngoát.
Chiếu = chiu.	Ngủi = người.
Chum = lu.	Nhài = lái.
Đậm mắt = xôn mắt.	Nhật = nhứt.
Dán dãn = lán lãn.	Nhớn = lớn.
Dấu lặc = dấu phụng.	Nhờn = lờn.
Dấu sớ = dấu tam thất.	Nọc = độc.
Đê = rê.	Nòng nọc = nọc nóc.
Danh = dinh.	Nước lã = nước lạnh.
Đày = dó.	Quả = trái.
Dùi = vùi.	Quả na = trái măng cầu.
Êm khê = sè sè.	Quát = héo.
Gì = chi.	Rác rưởi = rác rế.
Giấy = giầy.	Rắn = cứng.
Giệc = triềc.	Rét = lạnh.
Giống = trống.	Sốt = hệt.
Giời = trời.	Tác kẻ = kẻ hè.
Giun = trùn.	Tất cả = hệt thảy.
Ghét = rét.	Tê giác = tê ngứa.
Go = mang.	Thật = thực.
Hấp = hớp.	Thùng vào = kôm vào.
Hầu = hâu.	Tính = tánh.
Hôi bửn = hôi hám.	Thót = thóp.
Kế rãng = kệ rãng.	Vuốt = vút.
Kiênghem = kiênghê.	Xát nhau = cọ nhau.
Kháu = may.	Xà phòng = xà bông.
Lăn lộn = lộn lạo.	

VẠN VẬT LUẬN

BA LOÀI TRONG GIỚI ĐẤT

Các vật trong giới đất chia ra ba loài :

1° LOÀI KIM THẠCH là tất cả những vật chất không động đậy, không sông chết như là *đất, đá, loài kim*.

2° LOÀI THỰC VẬT là loài có sông có chết mà không động đậy và không biết gì sốt, ấy là những *cây cỏ*.

3° LOÀI ĐỘNG VẬT là những loài có sông chết mà nó khác hai loài kia là nó cử động được và nó có tri giác.

ĐỊA LÝ

Địa lý là nói về việc biến cải trong địa cầu, cho biết hình thế địa cầu đời đời làm sao.

Quả đất khi trước là một khối lỏng mà vẫn cháy, có hơi nước bao chung quanh. Khối đất xoay mãi, về sau dần dần mặt ngoài lạnh đi rồi thì đông lại.

Khi đông lại thì vỏ quả đất phải giãn; vậy có chỗ lồi, có chỗ lõm, chỗ lồi thành núi, chỗ lõm thành bể.

Hơi nước bao ngoài quả đất cũng đông lại, rơi xuống thành ra nước bể.

Có mấy ông địa lý nghĩ rằng vỏ ngoài quả đất đặc lại, ước chừng *bốn mươi nghìn thước*, còn trong ruột hãy còn lỏng và cháy.

Trên mặt đất ta ở, chỗ cao chỗ thấp không nhất định,



thường dần dần biến đổi luôn. Còn như bất thành linh mà chỗ cao sụt xuống, chỗ thấp nổi lên thì thành ra sự *động đất*.

Mây xú hay phải động đất là gần hòa diệm sơn.

Hóa diệm sơn thì cũng như núi thường, nhưng mà trên đỉnh núi có lỗ thông xuống tim đất, những khí

chất nóng ở ruột quả đất phun lên.

LOÀI KIM THẠCH

Những vật chất ở dưới đất là đá, loại kim và than đá.

ĐÁ

Theo sách địa lý phương tây thì đá đất một giống. Đất bởi đá mà sinh ra. Đá có khối to, có khối nhỏ, tan nát ra thì là cát.

Lấy một nắm đất ruộng hay đất vườn xem cho kỹ thì thấy có đất sét, có đá vôi, có sỏi, có cát lẫn lộn với cỏ cây và xác động vật nát ra.

Đá chia ra làm bốn thứ :

1o Đá mềm và giòn tục gọi là đất sét, nhào với nước thì nặn được, nung thì rắn lại. Đất sét dùng mà làm gạch, ngói, chum, chậu, nồi, vau vau....

Đất làm đồ sứ (*kaolin*) cũng là một loại đất sét trắng và tốt. Đá đen (*ardoise*) để dùng làm bản đá, và lợp nhà thì cũng là một loại đất sét rắn lại thành từng phiến.

2o Đá vôi là đá không rắn lắm, lấy dao rạch thành vệt. Đổ nước cường thủy vào thì sôi lên. Đá vôi là đá hoa, phấn, vau vau.... Phấn dùng mà viết chữ, hoặc pha với nước keo mà làm phấn đánh giấy, đánh nón. Đá hoa, để làm cột đền, cột nhà, lò sưởi, bàn, ghế, làm đá lát. Đá vôi nung thành vôi, hòa lộn với cát với nước để làm hồ xây.

3o Đá lửa là đá rất rắn, dao rạch không vệt, đổ nước cường thủy vào thì không sôi.

Đá cuội méo bé, cát là về loài đá lửa. Đá lửa để làm đá mài dao, làm cò máy súng. Thuở xưa chưa biết dùng sắt thì lấy nó mà làm búa làm dao.

Đá vôi, đá sỏi và đất sét thì nằm dài chập chồng từng lớp, nên thường hay gọi nó là đá văng.

40 Đá núi thì không có năm tầng lớp. Có khi cả quả núi chỉ nguyên một thứ đá ấy mà thôi. Đá núi để làm cột, làm cầu, xây nhà, xây thêm, xây mộ, vân vân....

Đá văng là đá có tầng lớp thì người ta đoán là nước bề nước sông bồi nó ; người ta cũng có tìm được vỏ sò hên, hoặc xác cá, rùa, trong mấy lớp đá ấy. Còn đá núi là ở tim đất phun lên, nên không bao giờ trong đá núi mà tìm vỏ sò hên được.

GẠCH VÀ ĐÁ XANH

Làm gạch thì lấy đất sét ngâm nước ít lâu rồi nhào đi ; xong rồi vạt vào khuôn ; đồ ra phơi ; khô rồi thì bỏ vào lò nung.

Đá xanh là đá núi. Đá nổi thì dễ lấy. Phải khoan thành lỗ, rồi đổ thuốc súng hoặc cốt mìn bắn vỡ ra. Còn đá chìm, lại phải đào hầm mà đục lấy, rồi trục đá lên. Hầm lấy đá không sâu bằng mỏ than, mỏ kim. Than và kim ở dưới đất có tầng lớp, có khi phải đào sáu bảy trăm thước mới đến. Đào giếng đến lớp than hoặc lớp kim rồi phải đào hang trở ra mà lấy, rồi chở xe đem ra giếng, trục lên. Mỗi mỏ phải có nhiều giếng để đặt máy thông khí gửi vào cho người ta thở.

LOẠI KIM

Các loại kim ở dưới đất thường lẫn lộn với đá với đất, ít khi có toàn một thứ.

Lấy ở mỏ lên rồi thì phải làm cách mà lọc nó ra.

Loại kim có chừng 50 thứ, nhưng mà có 10 thứ thì dùng nhiều, như vàng, bạc, sắt, đồng, chì, thiếc, kẽm, cách (nickel), bạch kim (platine), thủy ngân.

Nhiều loại kim kéo ra chỉ dài được. Nhờ có tính ấy, nên người ta kéo dây thép, dây sắt, dây đồng, chỉ bạc,

chì vàng. Bạc 1 gramme (phần tây) kéo chì dài được 2 600 thước tây. Chì và kẽm, kéo chì nhỏ khó lắm. Dây đồng dễ làm rây, dây dờn, kim cúc, dây điện, v. v.... Dây sắt cũng làm dây điện, làm lưới sắt, dây buộc tàu, đinh, kim khâu, v. v....

Vàng, bạc, đồng và thiếc có một tính quý là đập được ra kim bản rất mỏng. Nhất là vàng; lấy một nghìn lá xấp chồng lại, giấy không được một ly tây. Thiếc đánh giát mỏng để bao chocolat và thuốc cigars. Vàng lá để dùng mà thếp. Đồng giát mỏng để bọc tàu, đồng vào nước mặn thì ít gì. Kẽm giát mỏng để lợp nhà. Chì giát mỏng để bao thùng đựng đồ hàng hóa.

Loài kim cứng có phép đục chủy. Chì, thiếc, kẽm mau chảy. Bạc, vàng, đồng, phải nhiều lửa hơn mới chảy. Nhờ tính ấy, nên người ta mới rèn đúc được, để làm những các đồ dùng.

Trong các loại kim thì sắt là chắc bền hơn, ít đứt, ít gãy. Một sợi chì sắt 1 ly tây treo được 60 kilogs không đứt, cho nên lấy sắt làm dây buộc tàu và dây xích.

Vàng, bạc mềm, pha nó với đồng thì ít mòn.

Đồng đó hợp với kẽm thì làm ra thau (hoàng đồng) ít gì hơn đồng đỏ.

Đồng đó hợp với thiếc làm ra một thứ đồng dễ đúc chuông, súng, tượng hình.

Các loại kim hay gỉ ghét; vàng, bạc thì không, cho nên quý hơn.

Đồng có gỉ xanh rất độc. Nên dùng nồi bằng đồng phải cẩn thận, lau chùi thật sạch.

Nồi và đồ dùng nấu ăn bằng sắt, đồng, hay chì, muốn cho nó không gỉ, thì người ta tráng một lớp thiếc ở ngoài.

SẮT

Trong các loại kim có sắt là hay dùng, vì làm nghề nghiệp gì đều nhờ nó hơn. Làm cầu, nhà, xe, tàu, đồ việc binh, đồ làm ruộng cũng là nhờ sắt. Giới sinh sắt xứ nào cũng có.

Xứ Thụy-điền, Anh-cát-lợi và Đại-Pháp có nhiều mỏ sắt rất tốt.

Sắt mỏ đem về còn lẫn lộn với đất, đá, thì phải đập nát ra và rửa cho sạch, rồi mới bỏ chung sắt với than trong lò mà đốt; sắt chảy xuống đáy lò, lại lấy mà đúc lại.

BẠC

Bạc sắc trắng, rần hơn vàng. Nó có mỏ tự nhiên bên Tân thế giới, tại xứ *Mexique*, và bên Âu châu, tại xứ *Nauy*. Bạc khối ít có, nó thường lẫn lộn với đá, đất hay là lưu-hoàng.

Bạc mỏ đem về, đem xay cho nhỏ, đốt nó rồi tán nát ra, mới đổ vào thùng lộn với thủy ngân để cho thủy ngân ăn bạc. Sau lấy thủy ngân ấy đem đốt cho nó bay đi thì bạc còn lại.

THAN ĐÁ

Than tự-nhiên ở dưới đất đào lên gọi là than đá hay là than dất.

Ở Bắc-kỳ, tại Hòn-gay cũng có thứ than ấy.

Than đá là cả rừng thuở trước khi giới chưa sinh người, những loài cây bị đất lấp lên trên, cây đùn đống lại, từ thuở ấy dần dần thành ra đồng rần chặt và đen, ngày nay người ta mới đào lên. Vậy thì than đá và than gỗ, tuy là sắc khác nhau chớ cũng một cội mà ra, cũng là loài thảo mộc sinh ra đây. Có chỗ đào than lên thì còn thấy nguyên cả hình cành lá cây.

Có thứ than đá tên là LIGNITE không được rắn lắm, là mới thành sau đây. Có một thứ nữa rẻ tiền, đốt không nóng lắm, có khói nhiều và bay mùi khó chịu. Nó bở sây, cò, sen, muông, rơi xuống đáy hồ lâu năm thành than, người ta đào lên hãy còn hình cò rác. Thứ ấy gọi là TOURBE, nhà nghèo thường dùng.

Bút chì ta viết đó không phải là chì, cũng là một loại than đá gọi là GRAPHITE.

Ngọc KIM CƯƠNG là tinh than đá. Chật nó rắn hơn các loại đá và các loại kim. Muốn sửa nên hình thì phải dùng mạt nó, chớ không lấy vật gì mài được.

MỎ THAN

Người làm trong mỏ than làm dưới đất sâu, chỉ nhờ có đèn soi sáng mà thôi. Cái đèn ấy có lưới sắt bao ngoài ; đèn thường không nên dùng vì có một thứ khí kia sinh ra trong mỏ than, bắt hơi lửa mà nổ một cách dữ lắm. Có khi hầm than đá lại bị nước mạch chảy ngập đi, nên người làm mỏ than phải bị lắm sự hiểm nghèo mà chết.

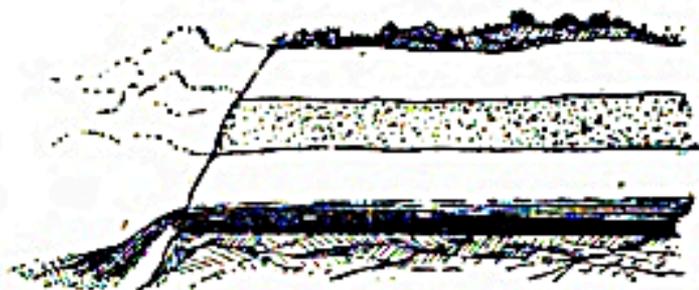
Than đá cháy nóng hơn than củi. Tàu hỏa, xe hỏa chạy đi bốn phương giới, lò lửa, máy lửa, mỗi ngày đốt dư thiên vạn tạ. Vậy thì biết than đá là một vật quý lắm. Trong thiên hạ, thì nước Anh-cát-lợi là có than ấy nhiều và cũng dùng nó nhiều hơn các nước.



SÔNG, LẠCH, HỒ, AO

Suối. — Nước mưa trên núi ngấm xuống mấy lớp đất đen khi gặp lớp đất sét, thì không ngấm được nữa, nó

mới chảy ngang ra cho tới sườn núi. Dền đó không có cái gì ngăn nũa, thì nó chảy vọt ra ; ta gọi là suối.



Nước mưa không ngấm vào núi, thì chảy tràn trên đỉnh núi xuống dền chân núi. Núi nào mà ở sườn có nhiều cây cối ngáng lầy thì nước chảy xuống không mạnh, không có hại gì cả, còn như núi nào trọc không cây ngáng, nước âm âm chảy xuống như trút, làm hại cho dân cư ở gần đó.

Núi cao trên đỉnh lạnh quá, thì có những tuyết đóng ở trên ấy. Tuyết dần dần trọt xuống chân núi, gặp khí nóng phải tan ra thành suối.

Những các nước suối ấy hợp lại thành ra lạch ra sông.

Còn những hồ ao là một chỗ trững, nước mưa tụ lại không ngấm đi đâu được vì ở dưới đáy có lớp đất sét.

Giờ nắng, nước sông bề bõe hơi lên thành ra mây mưa ; mưa đổ xuống sông, xuống bề lại thành ra nước. Thế là cái nhẽ tuần hoàn.

LUẬN VỀ CÂY CỎI

LOÀI THỰC VẬT

Trong mỗi cây thì có rễ, có thân cây và có lá.

RỄ CÂY để giữ vững cho cây khỏi đổ và hút những nước mầu ở dưới đất lên để mà nuôi cây. Đầu rễ cây, có rễ nhỏ nhỏ như lông, hút nước mầu nhờ rễ nhỏ ấy nhiều hơn.



Thân cây là đoạn giữa cây, có cành có chánh, từ mặt đất mọc lên. Thân cây có hai

thứ, một loài thảo, một loài mộc.

Loài thảo, như thân cây lúa, cây đậu, cây ngô, thì rỗng mà ngoài có da mỏng chớ không như vỏ cây, lại thường sống một năm mà thôi. Loài mộc thì rắn hơn. Nếu ta cắt ngang một khúc gỗ mà xem thì thấy nó phân biệt ra làm ba lớp: 1° Trung tâm; 2° Thịt; 3° Vỏ.

Trung tâm là cái ruột ở giữa. Khi cây còn nhỏ



thì ruột nó to. Cây nhớn lên thì ruột nó lại quắt đi. Có cây lâu năm thì ruột nó rộng.



Thịt cây là lõi và dác. Lõi rắn hơn dác, dùng làm đồ tốt hơn. Mỗi năm, một lớp dác thành ra lõi, lại sinh ra một lớp dác khác. Thịt cây mỗi năm dần dần nhớn ra, thì có tầng vành. Đem mây vành biết cây mấy tuổi.

Vỏ là lớp bao ở ngoài. Mỗi năm thịt cây nhớn lên thì vỏ phải nứt, thay đi, sinh lớp khác, nên thường vỏ không được giáy lăm.

LÁ

Cây *thở* bởi lá. Người ta ví lá cây cũng như phổi người. Lấy kính hiển vi mà xem một cái lá thì thấy hai bên có lỗ nhỏ nhỏ, tròn tròn; cây *thở* thì bởi mấy lỗ đây.

Cũng bởi mấy lỗ đây mà cây *bốc hơi nước* ở trong thân nó ra, như ta đổ bỏ hơi vậy. Nước ấy là nước máu nó hút ở dưới đất lên để nuôi cây. Máu đọng lại cây, nước dư thì *bốc* ra ngoài.

Người ta lấy một cái chụp thủy tinh úp vào cây, chừng một đêm thì thấy giọt nước đọng ở trong chụp ấy, mới biết là cây *đổ bỏ* hơi.

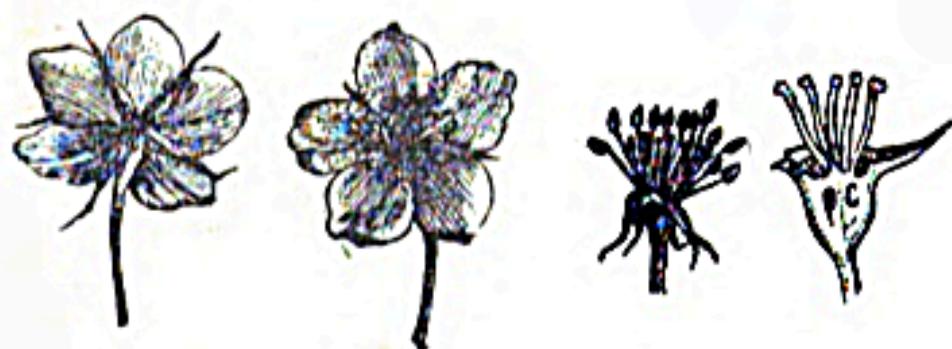
DỰA CÂY

Trong cây, thì *dựa* chạy từ rễ lên đến cành, đến lá. Tới đó nó hút *thần khí* thì có sức mạnh mới chạy từ ngọn xuống rễ mà nuôi cây.

HOA

Hoa đẻ mà sinh ra cây khác, vì hoa thành ra quả và hạt.
Hạt gieo xuống đất, lại sinh ra cây.

Trong hoa có bốn bộ: 1° cái ĐÀI; 2° cái TRĂNG; 3° NHỊ ĐỰC; 4° NHỊ CÁI.



Cái đài là cái bao hoa phía ở ngoài. Cánh nó thì xanh.

Cái tràng hoa cũng có cánh mà lại có sắc, như hoa nhài thì tràng nó trắng, hoa quỳ thì đỏ. Nhưng mà cái tràng ấy không có ích gì cho sự thành ra quả.

Nhị đực của hoa có từng tua như sợi chỉ; đầu tua lại có cái bao; trong bao có phân vàng vàng gọi là phấn hoa.

Nhị cái ở giữa, là một cái trụ nhỏ, trên đầu cũng có cái bao, mà dưới chân lại có một cái bầu để đựng hạt.

Có hoa đủ nhị đực, nhị cái; chỉ có nhị đực thì gọi là hoa đực; chỉ có nhị cái, thì gọi là hoa cái.

HOA GIAO KẾT

Trên bao nhị đực có *phấn vàng*. Đền kỹ thì phân ấy rơi xuống vào cái bao nhị cái, thâm theo cái trụ nhỏ mà đến cái bầu vào đến hạt.

Cái bầu của nhị cái, chín thì thành ra quả; hạt trong bầu ấy là hạt của quả.

HỘT

Nếu ta lấy một hạt đậu, bóc vỏ ra, thì thấy hai mảnh áp một. Ở trong có một cái mầm chia ra ba phần, giữa là *thân cây non*, dưới là *rễ*, trên là *búp*.

Giống hạt thì rễ mầm ăn xuống đất và mọc thêm rễ con. Ở đoạn giữa thì thành ra thân cây, búp thì nở ra lá. Còn hai cái mảnh đều có khí vị để nuôi cây. Cây nhón lên ăn hết khí vị ấy, thì hai cái mảnh quắt đi. Bây giờ rễ mạnh hút được nước mầu dưới đất.



SÁNH CÂY MUỐM VỚI CÂY LÚA

Xem một cây muỗm và một cây lúa thì thấy hai cây khác nhau xa. Cây muỗm có rễ cái ăn thẳng xuống, rễ con mọc chung quanh. Lúa không rễ cái, chỉ có một chùm rễ nhỏ đều nhau. Thân cây muỗm, dưới gốc to, lên trên dần dần nhỏ lại, có cành, có chánh, có lá, có hoa. Thân cây lúa thì rộng và có từng đốt, không cành không chánh. Lá muỗm có cuống, lá lúa thì không, chỉ có bẹ áp liền vào cây.

Phép học thực vật chia loài cây cỏ ra nhiều thứ, cứ lấy thân cây, lá, rễ mà phân biệt, sau này học lên bậc trung học sẽ biết rõ.

THỰC CÂY CỎ ĂN ĐƯỢC

Cây cỏ dùng nuôi người ta là các thứ *lúa*, *rau*, *đậu* và *cây có quả*.

Các thực lúa là *lúa mì*, *lúa nếp*, *lúa tẻ*, *lúa ngô*, vãn vãn. *Lúa mì* xay ra bột làm bánh, nhiều xứ ăn thể cho cơm.

Lúa tẻ giống ở xứ nóng và chịu nước. Bên Âu châu giống ở Ý-dại-lợi và phía nam Pháp-lan-tây được mà thôi. Còn ở châu Á thì Đông-dương và Diên-điện giống nhiều.

Lúa ngô cũng làm bột được, nhưng mà ăn nguyên nó thì nóng hay sinh bệnh.

RAU, ĐẬU. — Rau là *muống, cần, diếp, bắp cải, vãn, vãn*, các thứ ấy thì ăn lá; *măng tre, măng tây*, thì ăn mầm; *hành, tỏi, khoai, củ cải*, thì ăn củ.

Đậu thì có thứ ăn cả quả, có thứ lại ăn hạt mà thôi.

Cây có quả. — Nhiều cây có quả ngon. Như xứ ta thì có *dừa, ổi, mít, xoài, hồng, vải, nhãn, đào, mơ, mận, cam, quýt, chuối, vãn, vãn....*

Cây cỏ cũng có thứ dùng làm vị thuốc để *chữa bệnh* cho người, cũng có thứ dùng để *dệt gai* vải làm *đồ áo mặc*.

Cây cỏ cũng có nhiều thứ độc, như là *giả cát, cà độc dược, cà vạt, ba đậu, hoàng đàn, lá ngón, lá han, lá thị, trúc đào* và nhiều thứ nằm như *nấm lim, nấm dầu, nấm xoan, nấm đất*, cho nên phải biết mà cẩn thận.

RỪNG

Rừng là một cõi đất có cây mọc tự nhiên. Ta làm nhà, đóng tù, bàn, ghế, tàu, thuyền, cũng là lấy cây trong rừng như *trúc, gụ, lim, giổi, vàng tâm*; vậy mới biết rừng là một của quý trong nước.

Có rừng, không nên đốn cây quá; ở sườn núi càng không được đốn nhiều, vì sợ mưa thì nước lũ đổ ầm ầm xuống làm hư hại cho dân, cho nên bên phương Tây, cây gỗ có đủ thước mới được đốn. Chỗ nào đốn nhiều, thì nhà nước phải giống lại.

LOÀI ĐỘNG VẬT

Giới sinh ra có vô số loài vật, dấu hình thể nó khác nhau lắm nhưng mà người ta cũng gộp lại được làm 4 giớng :

1^o LOÀI CÓ XƯƠNG SỐNG (*thực trùy động vật*) ;

2^o LOÀI CÓ TỪNG ĐỘT (*tiết túc động vật*) là loài không xương sống mà vỏ nó có từng đốt ;

3^o LOÀI NẤU, NẾM, ỐC (*nhuyễn thể động vật*) cũng là loài không xương sống, thịt mềm mà vỏ đốt làm vôi được ;

4^o LOÀI CÓ TIA CỎ LÁ (*cực bì động vật*) là loài vật hình giống như cây, như hoa.

LOÀI CÓ XƯƠNG SỐNG

Loài này hơn các loài khác ; bởi là nhiều lắm, cho nên chia làm năm hạng. Thứ nào giống nhau thì để vào một hạng :

1^o LOÀI CÓ VỎ (*nhũ dục loại*) là loài có lông (mao) và cho con bú ;

2^o LOÀI CHIM (*điều loại*) là loài có lông (vú), có mỏ, có cánh ;

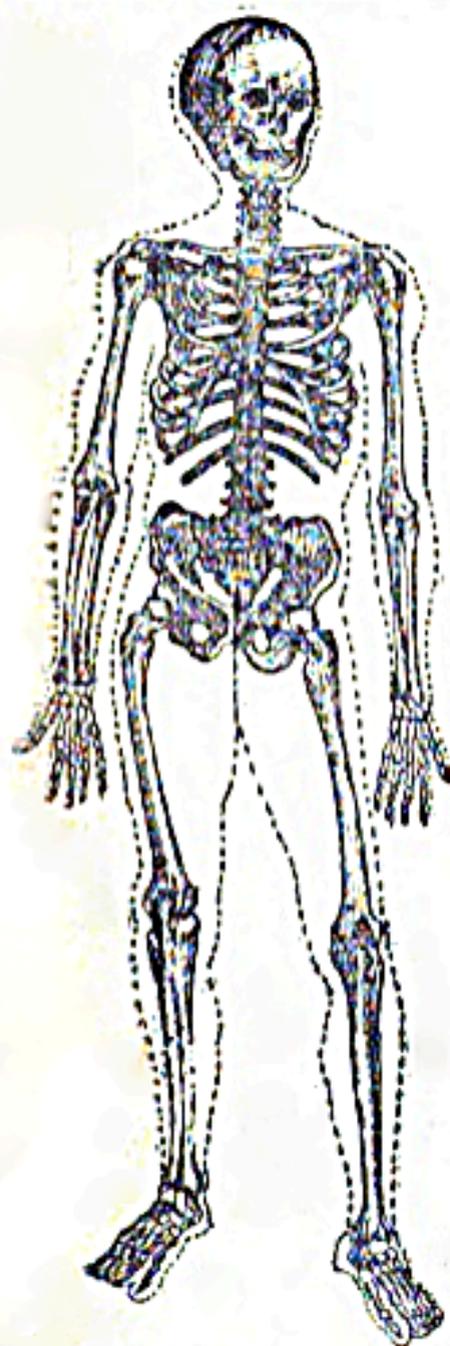
3^o LOÀI NẤM VÀ CÁC THỨ BÒ SÁT DƯỚI DẤT (*bà trùng loại*). Mình nó dài có vây, không chân như rắn, hay là có chân mà ngắn như rùa, như cá sấu ;

4^o LOÀI ÉCH NƯỚC (*lưỡng thể loại*). Khi mới đẻ, ở dưới nước ; nhớn thì lên cạn ;

5^o LOÀI CÁ (*ngư loại*), thì ở dưới nước luôn, mình có vây có vây.

LOÀI CÓ VŨ

Loài có vú chia ra nhiều thứ :



- LOÀI NGƯỜI (nhân loại) ;¹
- LOÀI KHỈ (viên hầu loại) ;
- LOÀI GÌSỈ (dực thú loại) ;
- LOÀI ĂN SÂU BỌ (thực trùng loại) ;
- LOÀI CẶM, NHẮM (khiết xỉ loại) ;
- LOÀI ĂN THỊT (nhục thực loại) ;
- LOÀI DA GIẤY (hậu bì loại) ;
- LOÀI NHAI LẠI (phân sò loại) ;
- LOÀI VỪA Ở NƯỚC VỪA Ở CẠN (thủy lục giai nghi loại) ;
- LOÀI CÁ VỢI (đại ngư loại) ;
- LOÀI CÓ TÚI DA NGOÀI BỤNG (hữu đại loại).

NÓI VỀ LOÀI NGƯỜI

Người ta có một bộ xương kết nên hình thể.

Bộ xương ấy chia ra làm ba phần :

- 1^o Xương đầu.
- 2^o Xương mình.
- 3^o Xương chân tay.

Xương đầu là xương bao óc và xương mặt, xương ấy có khớp dính mây nhau chặt lẫm. Có 8 cái xương bao óc, 14 cái xương mặt, 32 cái răng.

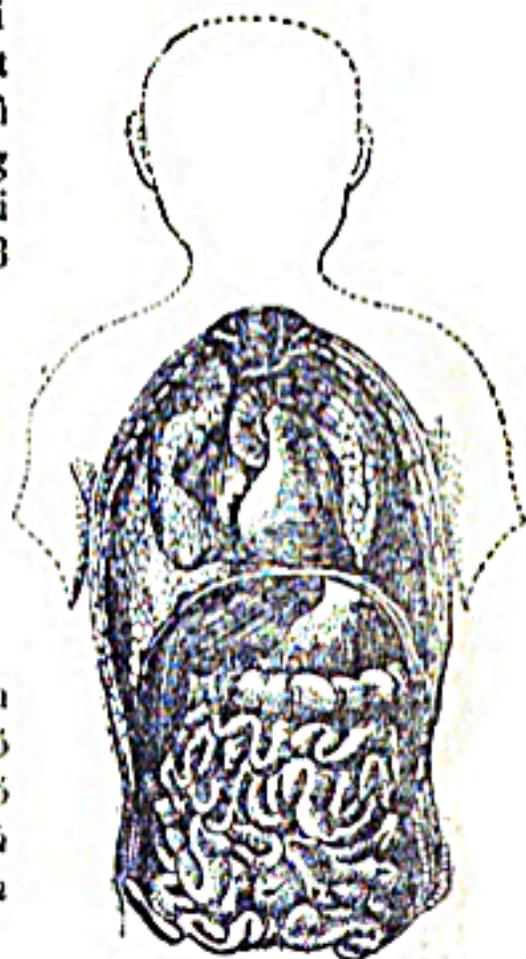
XƯƠNG MÌNH là *xương sống* và *xương ngực*. Xương sống có 33 đốt chập chồng với nhau, thành một cái trụ ở giữa có tỳ. Xương ngực thì có 24 cái *xương sườn*, mỗi bên 12. Trước ngực có một cái *xương gập* gọi là *xương mỏ ác* chỉ có 14 cái *xương sườn* (mỗi bên 7) dính vào đó mà thôi.

XƯƠNG TAY thì dính với *xương bả vai* và *xương quai xanh*. Cái tay, trên thì một *xương ống*, dưới thì hai; chỗ cổ tay có 8 *xương con*; bàn tay có 5 cái *xương*; mỗi ngón 3 đốt, ngón tay cái thì có hai.

XƯƠNG CHÂN dính với *xương gám*; đùi có một *xương ống*, bắp chân thì 2. Cổ chân có 7 cái *xương con*; bàn chân có 5 cái *xương*; ngón chân con 3 đốt, chân cái 2 đốt.

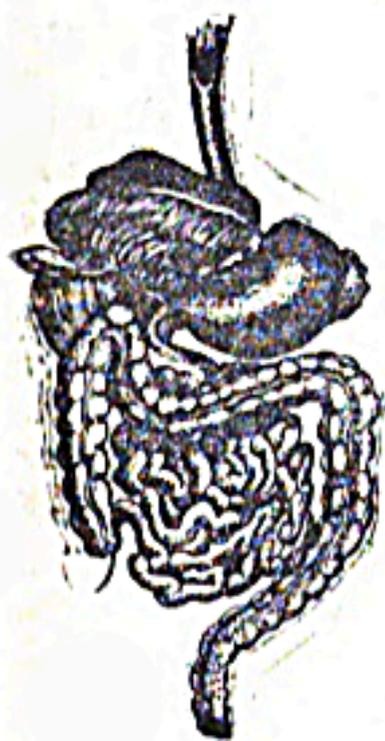
TẠNG PHU TRONG MÌNH
NGƯỜI

Trong mình người chia ra hai ngăn. Ngăn trên có *quả tim*, *phổi*. Ở giữa có một cái màng gọi là *hoành cách mô*, còn *dạ dày*, *gan* và *ruột* ở ngăn dưới.



CÁC BỘ ĐỒ DỄ TIÊU HÓA

Các bộ ấy là *miệng*, *cuống họng* (thực đạo quắn), *dạ dày* (vị tạng), *gan* (can tạng), *lá lách* (tỳ tạng), và *ruột non*, *ruột già* (tiểu tràng, đại tràng).

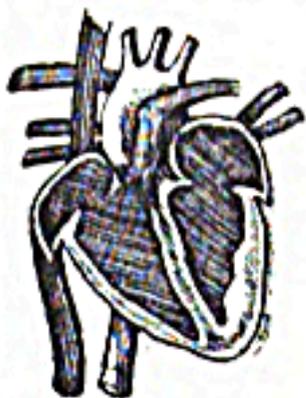


Đồ ăn nhai trong miệng có nước bọt thấm vào, lấy lưỡi đưa xuống cuống họng đến dạ dày, lại sẵn có nước vị toan, chua cay như men thấm vào đồ ăn dặng lên cho dễ tiêu hóa. Dẫn dẫn xuống ruột non, lại có nước vị toan và đờm trấp rưới vào làm ra nước trắng như sữa. Trong ruột non, có ống nhỏ hút lấy nước ấy sinh ra huyết, còn bã xuống ruột già mà tống ra ngoài.

NÓI VỀ HUYẾT CHẠY TRONG MÌNH

Huyết chạy trong mình thì bởi quả tim và mạch máu. Có mạch máu đỏ (phát huyết quắn), có mạch máu đen (hối huyết quắn), lại có vô số những mạch nhỏ nhỏ như tóc (vi tư huyết quắn), để làm cho mạch máu đỏ liên thông với mạch máu đen.

Quả tim ở trong rỗng mà chia ra 2 phòng, tả hữu cách nhau. Mỗi phòng có 2 ngăn, ngăn trên, ngăn dưới thông nhau.



Huyết đỏ ở phòng bên tả, huyết đen ở phòng bên hữu.

Huyết đỏ phát từ ngấn dưới bên tả, ra phát huyết quản mà chạy khắp mình để nuôi thân thể. Huyết đã nuôi rồi, thì hóa ra đen, lại có hồi huyết quản đem về phòng bên hữu, vào ngấn trên.



Huyết đỏ, khi đi thì lỏng, khi về thì đặc và đen. Nếu không biến hóa nữa, cứ đặc và đen thì người phải chết. Cho nên huyết đen về ngấn trên bên hữu quả tim, chạy xuống ngấn dưới; ở đó lại có mạch như đem nó qua phổi, gặp khí giới ta hít vào, lại thành ra đỏ rồi sang một cái mạch như nữa về ngấn trên quả tim phía

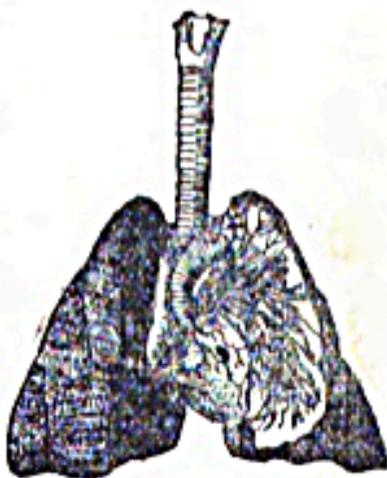
bên tả, xuống ngấn dưới lại đi như trước.

PHỔI

Phổi có một cái ống tròn gọi là khí quản, ở trước cuống họng chạy dài xuống, chẻ ra làm đôi, lại phân chi ra khắp 2 lá phổi. Phổi có nhiều lá xấp mêm có lỗ như tổ ong.

Huyết trong mình người, trong một phút đồng hồ thì chạy qua phổi hai lần. Khi ta hít khí giới vào đây hai lá phổi thì huyết đen đen đó, gặp dưỡng khí, hóa ra huyết đỏ, thở thân khí ra ngoài.

Thân khí ta thở ra độc lắm, không sinh dưỡng ta được nữa.

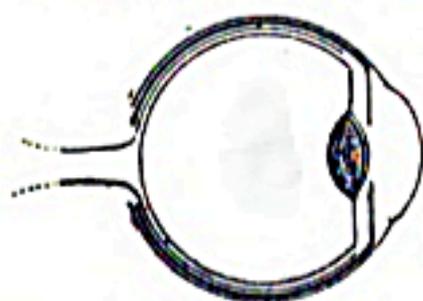


NGŨ QUAN

Người ta nhờ có ngũ quan mà *trông được, nghe được, ngửi được, nếm được, động biết được.*

Ngũ quan ấy là *thị giác, thính giác, khứu giác, vị giác, xúc giác.*

1^o **Thị giác.** — Con mắt hình tròn như hòn đạn. Chung

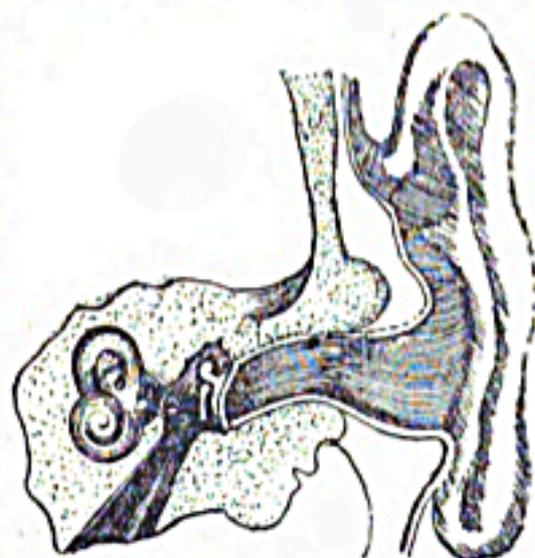


quanh ngoài trắng mà đục gọi là *bạch nhân*; ở giữa lối lên sáng như mặt gương đồng hồ. *Lòng đen* là một cái bao ở lớp trong, mà sắc nó đen. Cái bao ấy hoặc đen, hoặc xanh, hoặc vàng tùy theo giống

người; ở giữa có lỗ thủng, gọi là *đồng tử không khi rộng, khi hẹp* tùy lúc người ta trông; ở sau đồng tử không lại có một cục trong vắt, hình như kính hiển vi gọi là *thủy tinh thể*. Sau thể ấy lại có một khối nước trong như lòng trắng trứng gà, liền thông với một lớp da mỏng và mờ gọi là *manh ban* dính với gân con là *thị thần kinh* thông vào óc.

Xem như thế, thì mắt người ta như một bộ đồ chụp ảnh vậy, cho nên khi ta trông vật gì thì nhờ có ánh sáng chiếu vào đồng tử không, qua thủy tinh thể, in hình vật ấy vào manh ban thì có gân con báo vào óc cho ta biết.

2^o **Thính giác.** — Tai chia ra ba ngăn, ngăn ngoài, ngăn giữa và ngăn trong.



Ngăn ngoài là cái vành tai và lỗ tai; *ngăn giữa* cách ngăn ngoài một cái da mỏng thẳng như mặt trống. Trong

ngăn giữa có 4 cái xương con, nằm khít liền với da mỏng ấy, còn *ngăn trong* thì xoáy tròn ốc. Ở đây có thứ nước đặc, gân con gọi là *thần kinh* dính vào đó.

Nếu có tiếng gì ở ngoài, thì lọt vào lỗ tai, động vào da mỏng, rung 4 cái xương, thâu vào ngăn tai trong, tới gân con, báo vào óc thì ta nghe được.

3° *Khứu giác*. — Mũi có hai lỗ, ở trong có da mỏng khâu khúc (*khứu giác tế bào*), có gân con là *khứu thần kinh* thông vào óc.

4° *Vị giác*. — Lưỡi là một miếng thịt có thớ nằm ngang dọc đủ phía, cho nên cong uốn bẻ nào cũng được; trên lưỡi có như đầu gai nhỏ nhỏ, ở trong có gân con gọi là *vị thần kinh* thông vào óc.

5° *Xúc giác*. — Động biết là nhờ da, nhất là da tay. Da có hai lớp, lớp ngoài mỏng, lớp trong giầy. Có gân con gọi là *xúc thần kinh* giáp lớp da ngoài và thông vào tủy.

HÌNH HÀI NGƯỜI VỚI CON THÚ.

Giới sinh ra người ta cùng giống thú vẫn rằng mỗi loài mỗi dáng. Nhưng trừ trong tạng phủ không kể, cứ toàn thể bề ngoài mà nói. Như con chó cũng có đầu, có cổ, có mình, có đuôi, đều có lông da che bọc ở ngoài. Đầu, thì trước mặt có miệng, hàm răng trên liền với đầu, trên miệng lại có hai lỗ mũi để thở, hai con mắt để trông, hai lỗ tai để nghe. Cổ thì có từng khớp xương, hay ngành đi ngành lại được. Mình thì nửa trên có xương sườn là ngực, nửa dưới không xương là bụng, ngang bên ngực là hai chân trước, có xương vai, xương đùi, xương ống với bàn chân, ngón chân, móng chân. Bên dưới bụng giáp với xương hông là hai chân sau cũng như chân trước. Đuôi thì hay ve vẩy vì có từng đốt xương theo với một hàng xương sống. Phàm các giống thú thì cũng như vậy, hoặc giống trèo cây, hoặc ngoi nước, ăn thịt, ăn

cổ ; có khác nhau ấy là theo cách ăn ở mà thôi. Xem vậy thì một bộ hình hài người ta với giồng thú cũng không khác mấy.

BỘN GIỒNG NGƯỜI

Trong thế gian, chia ra là 4 giồng người, tùy theo màu da.

NGƯỜI DA TRẮNG. — Người giồng ấy màu da trắng, mũi cao, râu rậm, tóc mềm mượt, tài trí khôn ngoan. Ở khắp Âu-châu, lại có một phần ở phía bắc Phi-châu và phía tây Á-châu.

NGƯỜI DA VÀNG. — Người da vàng, lưng quyền cao, râu thưa, mũi thấp, mắt xèch lên, là người ở châu Á-tê-ô, như Nhật-bản, Tàu, An-nam, vân vân... Trí tuệ cũng thông minh và bền chí.

NGƯỜI DA ĐỎ. — Người giồng ấy da đỏ như đồng. Hình thể như người da vàng. Thuở trước cũng đông và thông minh ít nhiều. Bây giờ suy đi, vì người da trắng qua chiếm nước, đuổi chúng nó vào rừng, núi.

NGƯỜI DA ĐEN. — Người da đen ở Phi-châu, tóc quăn như lông cừu, môi giầy. Trí tuệ kém hơn cả.

LOÀI KHỈ

Loài khỉ cũng gọi là loài *bốn tay*, vì hai chân nó biết cầm như tay. Có khỉ cao từ 1 thước 3, đến 2 thước tây. Loài ấy tinh khôn lắm ; ở lẻ thể một vài con với nhau mà thôi.



Còn thú khỉ nhỏ, thì ở từng đàn trong rừng núi xứ nóng nực.

LOÀI GIỚI

Loài giới là loài có vú, không phải là loài chim, có lông (mao), có tai và có răng. Răng nó tròn mà nhọn, hai hàm khít nhau như răng cửa. Ngón tay nó dài lắm, mà có da mỏng liền lại, dùng để bay. Ban ngày, tìm chỗ tối, bám lên đầu xương dật mà ngủ. Ban đêm bay ra mà ăn những ruồi muỗi, sâu bọ. Có thứ giới nhón hay ăn quả.



LOÀI ĂN SÂU BỌ

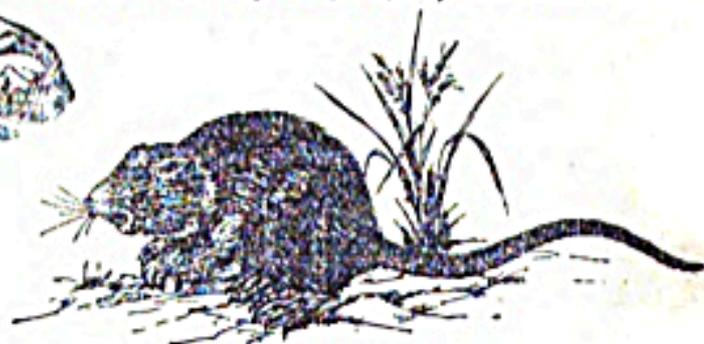
Loài này cũng ăn sâu bọ, giun, dế, như giới, nhưng mà nó không có cánh. Mình nó nhỏ con, như là loài *đm nhỏ* và một hai thứ *chuột* bên phương tây.



LOÀI GẬM NHÂM

Loài này có bốn cái răng cửa to, không có răng nanh, răng hàm lại ít.

Loài này là *chuột*, *sóc*, *thỏ*, *chuột bạch*, vằn vằn...

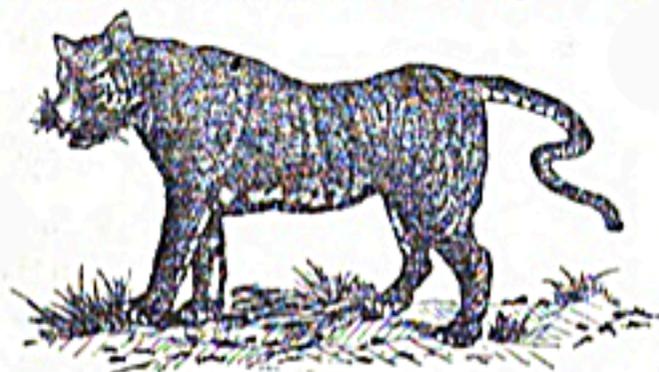


LOÀI ĂN THỊT

Loài này bàn chân to và có móng vuốt, răng nhọn, to và dài. Các giồng ây đi chụm chân trên móng, chỉ có giồng gâu đi cả bàn chân mà thôi.

Cọp, sư tử, báo, gấu, mèo rừng, mèo nhà, chó sói, chó nuôi, cáo, cáo, rái là những giồng ăn thịt.

Sư tử mạnh và đẹp, phương nào cũng cho là *bách thú vương*. Nhiều nhất là ở Phi châu, trong núi và đồng cát.



Cũng có con, mình dài hơn hai thước tây. Cổ vai có lông mao xù xù, bụng thót, cuối đuôi có chùm lông. Sư tử cái không có lông vai và nhỏ hơn sư tử đực.

Sư tử, đôi mới dữ, cọp dù đôi dù no cũng dữ.

Thú *gấu lông đen* thì ở xứ nóng, *gấu bạch* thì ở xứ lạnh



gấu bạch tính dữ tợn, gặp người bắt ăn thịt liền. Gấu đen ở rừng núi, hay trèo, tìm tổ ong mà ăn, có ai trêu nó thì nó mới làm

hung tợn. Tới mùa đông, thiếu đồ ăn, thì rúc vào hang mà mút bàn chân cho đỡ đói.

Người ta săn gấu, cáo, cáo và rái, lấy da làm áo cừu quý giá lắm.

LOÀI DA GIẤY

Giống này da nó giấy lấm như voi, *tê giác*, *trâu nước*, *ngựa*, *lừa*, *lợn*.

Voi là nhớn hơn cả các loài vật trên cạn. Nó cao đến 5 thước và nặng được 7.000 cân tạ. Mũi nó dài ra gọi là vòi có hai cái nanh to gọi là ngà; mỗi chân 5 móng.

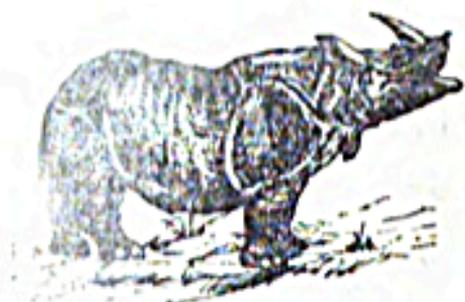
Trâu nước ở phương A-phi-li-gia, đầm dưới sông dưới vũng, đầu to, kỳ quái, coi ra nặng nề, rặt râu. Da nó



thuộc thì tốt lắm, răng nó rất rắn; thợ giống răng dùng để làm răng giả.

Tê giác, da giần giú như vỏ quả na, súng bắn vào không thủng. Minh thò hơn voi mà dài; có sừng trên mũi. Nó hay ở vắng vẻ một mình.

Ngựa, *lừa*, chân có một móng.

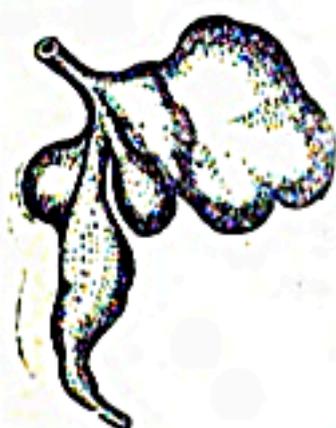


LOÀI NHAI LẠI

Loài này ăn cỏ vào bụng rồi lại nhả ra mà nhai một lần nữa.

Dạ giấy của nó có bốn ngăn. Nó không có răng nanh, hàm trên không có răng cửa, mà răng hàm lại to và bằng bần để mà nhai.

Chân loài này có hai móng. Loài nhai lại có thứ có sừng, có thứ không sừng.



Những thú có sừng ở trong rừng là *bò*, *trâu*, *dê*, *cừu*. Sừng đặc hay rụng, hay thay là *hươu*, *nai*, *girafe*.

Thú không sừng là *lạc đà*.

Gần bắc cực, người ta dùng một thú nai chà chành, gọi là *renne* để mà kéo xe chạy trên nước băng.

Con *girafe*, cổ dài, chân trước cao hơn chân sau. Cao từ đất lên đỉnh đầu năm sáu thước tây, nên nhờ đây mà ăn lá cây cao được.

Nó chạy tài lắm, mà có đi có chạy, thì hai chân phía nào bước theo phía ấy một lượt. Tính nó lành; như gặp thú dữ, thì tài chạy như gió.



Con *lạc đà* ở Á châu có hai bướu trên lưng, thú lưng một bướu thì ở Phi châu.

Trong những đồng cát đi bốn năm ngày, không nước, không cỏ, thì có một giống lạc đà qua được mà thôi, vì dạ dày nó to, đựng đồ ăn nhiều, có đói thì nhả ra miệng

mà nhai. Trong mây xứ đồng cát khô khan, vận tải hàng hóa thì phải cần nó lắm.



LOÀI VỪA Ở NƯỚC VỪA Ở CẠN.

Loài này, rặng nó như loài ăn thịt ; bàn chân như vây cá, dễ bơi, cho nên lội dưới nước như cá ; lên bờ thì lật đật đi được năm ba thước mà thôi. Ở dưới nước lâu thì chết ngạt, nên phải nhô lên mà thở. Thường lên trên cạn mà cho con bú và phơi nắng.

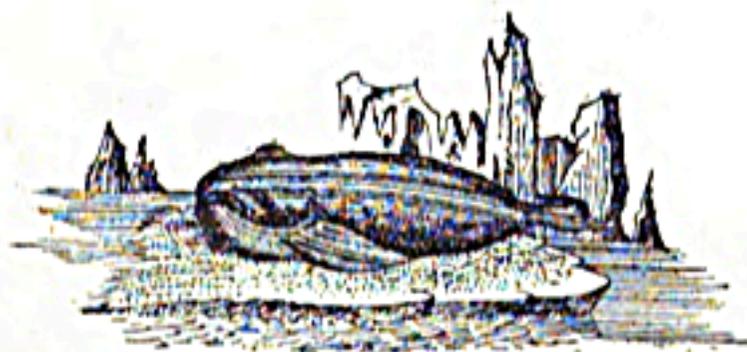
Hải cẩu ở xứ lạnh, phía bắc. Người ta săn nó mà lấy mỡ nâu dầu.



Loài này có thừ nhọn lắm, thường gọi là *bò bẻ*, *gấu bẻ*. Có thừ nanh dài dữ tợn, lấy nanh mà đánh loại khác và dễ treo lưng lẳng trên gành, trên đá. Minh dài 6, 7 thước tây, tiếng cấn như chó.

LOÀI CÁ VOI

Trong các loài vật, cá voi là to nhất. Minh dài đến 35 thước tây, nặng bằng 30 con voi. Nó ăn cá, tôm nhỏ. Răng mềm như gân, khít nhau như bản chải. Da trơn



không vảy, đuôi năm ngang. Nó thở tại phổi, không phải tại go và lên cạn mà cho con bú.

Cá nước, cá cúi cũng là loài cá voi.

LOÀI CÓ TÚI DA NGOÀI BỤNG

Loài này ở phương Úc-đại-lợi. Nó có một cái túi da trước bụng, khi con còn nhỏ, thì bỏ vào đây, để mang



chạy đi. Thứ nhón bằng bò con gọi là *Kangourou*; thứ bé bằng con cáo gọi là *sarigue*.



Một thứ nữa gọi là *cáo mỏ vịt*, hình bằng con cáo mà mỏ vịt, chân vịt, lội dưới nước được, lại đẻ ra trứng.

LOÀI CHIM

Loài chim có lông (vũ), có mỏ, có cánh. Xương nó nhẹ hơn xương thú, vì trong xương có lỗ để thông khí giới vào. Cổ có nhiều đốt xương, ngành dềng trước ra sau để lằm.

Chân nó, thì xương ống liền với xương ngón, cho nên nhảy được nhẹ nhàng không sai khớp.

Loài chim chia ra sáu thứ :

1° **LOÀI ĂN THỊT.** — Loài này mỏ quặp, móng chân to, con mắt trông xa.



Loài ăn thịt có thứ đi ăn ban ngày như *chim ưng*, *bà cụt*; có thứ ăn đêm như *cú*, *vọ*, *chim lợn*.

2^o Λολι τρέο κάτ. — Loài này mỗi chân có 4 ngón, hai ngón trước, hai ngón sau, để mà trèo mà quặp vào cành như là con vẹt.



3^o LOẠI GÀ — là các loại chim giống như gà, là con công, gà lôi, đa đa, cun cút, bồ câu.



4^o LOẠI CHÂN CAO — là các thứ chim, chân trụi lông mà cao. Thường cổ cũng cao, nên đứng mà mỏ cá, tôm được, như sếu, cò, diệc, gà nước.



5^o LOẠI CHÂN VỊT. — Chân loài chim này thì màng có da dính lại để bơi, như vịt, ngỗng, bồ nông, chim le le.



60 LOẠI CỊ SÈ — là các thứ chim nhỏ nhỏ như sè, yến, sáo, yến g.



LOẠI RÂN VÀ CÁC GIỒNG BÒ SÁT DẤT

Trong loài này, có thứ không chân như rắn, có thứ có chân mà ngắn như rùa, cá sấu, bò sát đất. Người ta chia nó ra làm ba thứ :

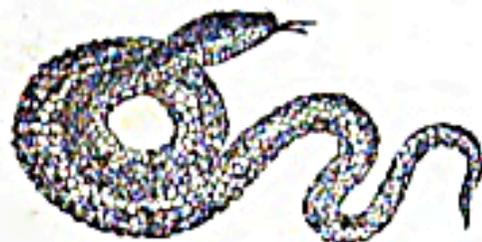
1° LOẠI RỪA — là các thứ rùa bé, rùa đất, dơi mồi, ba ba. Mây giồng này có một cái mai bao bọc lấy mình, có 4 chân và mỏ như mỏ chim.



2° LOẠI CÁ SẤU — là các giồng hình như cá sấu, mình dài, có 4 chân là cá sấu, kì đà, tắc kè, thằn lằn, vằn vằn.



3° LOẠI RÂN — là các thứ rắn có nọc cùng không nọc, mình dài, tròn có vảy và không chân. Lưỡi rắn nhọn và có hai tia, nhưng nọc không phải ở lưỡi, ở hai răng nhọn hàm trên.



Quả tim các loài ây thường có ba ngăn mà thôi, 2 ngăn trên, 1 ngăn dưới, cho nên huyết đen, huyết đỏ lẫn lộn mây nhau trong ngăn dưới. Bởi thế nên huyết nó lạnh.

LOÀI ÊCH NHÁI

Loài này mới sinh ra ở dưới nước, thở tại go như cá, sau nhón lên ở cạn thì thở tại phổi.



Mây giống đó, khi trong trứng nở ra, đầu to, bụng nhón, có đuôi ngó ngoáy gọi là nòng nọc. Sau dần dần mọc hai chân trước, hai chân sau mới rụng đuôi, như cóc, nhái, chẫu chuộc.



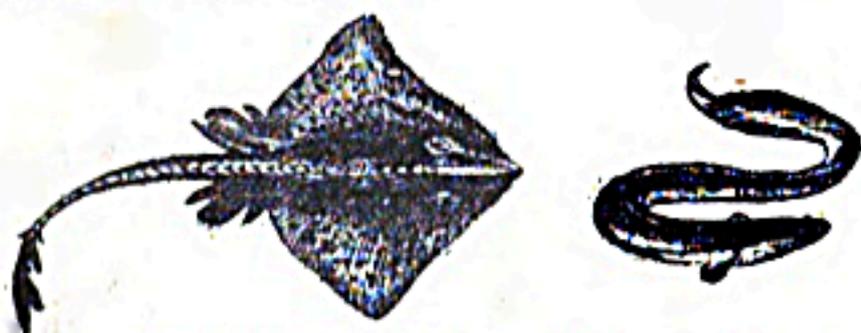
LOÀI CÁ

Loài này ở luôn dưới nước, thở tại go. Nhờ vây với đuôi mà ngoi. Có thứ có vây, có thứ không; có thứ



xương rắn như cá chép, cá chuối, có thứ xương mềm như

cá đuối, cá nhám, lại nhiều hình khác nhau, thứ dài, thứ giẹp, thứ tròn, thứ như rắn.



Loại cá sách tây cũng chia ra nhiều thứ, nhưng mà không quan thiết lắm, nên ta nói tóm lại cho dễ hiểu.

LOÀI HẦU, HÉN, ỐC

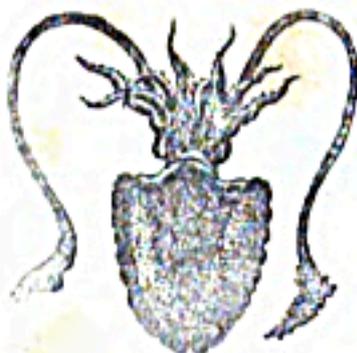
Loại này mình nó mềm không xương, hoặc có một vỏ hay là hai vỏ úp nhau.

Ở trên cạn thì thở tại phổi như con *ốc sên*.

Ở bể thì thở tại go như *hầu, hén, ốc bể*. Người ta vẫn gọi là giồng không có đầu.



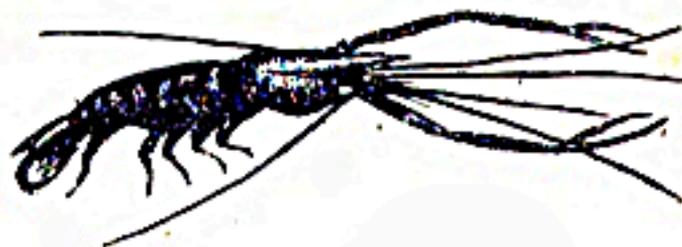
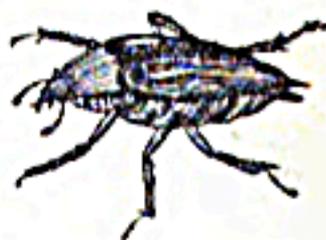
Còn *cá mực* thì cũng vỏ loại *nhuyễn thể*, vì mình nó mềm không xương.



LOÀI CÓ TỪNG ĐÓT

Loài này không xương sống mình, có từng đốt nối nhau.

Có thứ có chân là cào cào, chuồn chuồn, ong, bọ dừa, ruồi, bọ xít, bọ cạp, dện, lôm, cua, ván ván...



Có thứ không chân như *giun*, *sán*, *đid*.

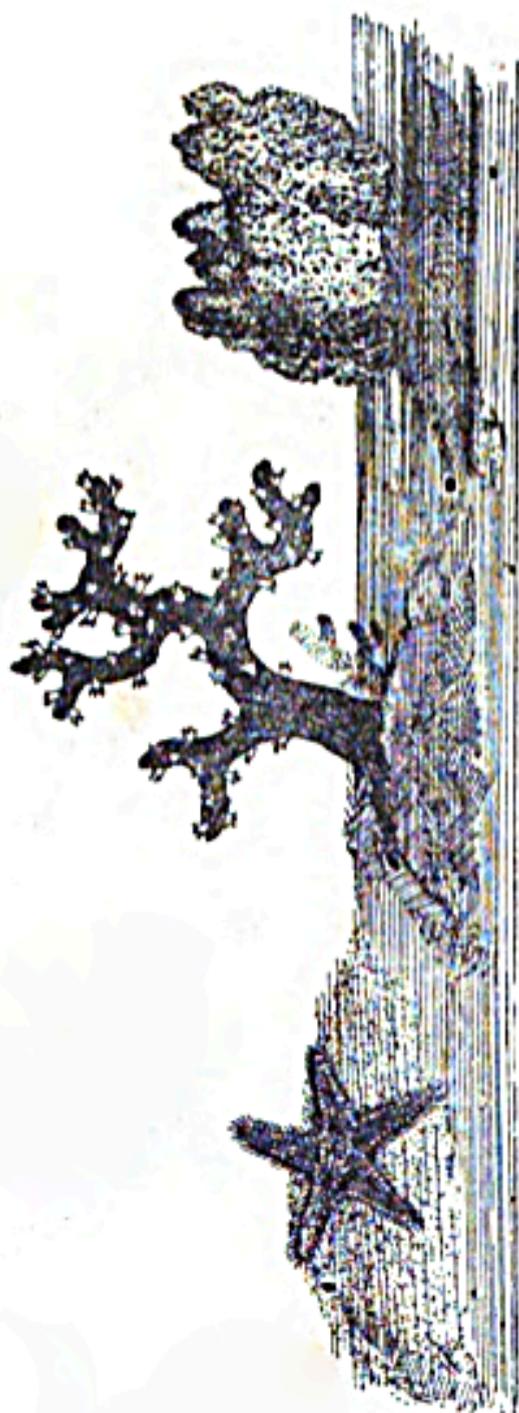


Các loài ấy còn phân biệt ra nhiều lắm, tùy theo hình thể nó. Xem cánh mày mình, thì biết về loài nào. Đây ta cũng nói sơ lược mà thôi.

— — —

LOÀI CÓ TIA CÓ LÁ

Loài này bình giống cây còi; thường ở bề như *chong chóng* (hải tinh), *hoa đá*, *rong đá*, *san hô*, *sứa*, *chôm chôm* (hải lật).



Mây con vi trùng trong nước cũng về loài ấy.

Có chỗ hoa đá sinh tụ dần dần thành cả củ lao.

Rong đá thì xốp, dùng mà rửa mặt, thứ xâu để lau chùi ;
xứ ta có người lại gọi là *tổ đĩa bé*.

Rong đá và san hô, thuộc trước thì người ta vẫn tưởng
là cây. Bây giờ mới nhận nó thật là động vật.

LOÀI CÓ XƯƠNG SỐNG

NHỮNG LOÀI

LOÀI NGƯỜI (*nhân loại*).

LOÀI KHỈ (*viên hầu loại*).

LOÀI GÌSỈ (*dực thú loại*).

LOÀI ĂN SÂU BỌ (*thực trùng loại*).

LOÀI Gặm NHÂM (*khuyết xỉ loại*).

LOÀI ĂN THỊT (*nhực thực loại*).

LOÀI DA GIẤY (*hậu bì loại*).

LOÀI NHAI LẠI (*phân sô loại*).

LOÀI VỪA Ở NƯỚC VỪA Ở CẠN (*thủy lục giai nghi
loại*).

LOÀI CÁ VOI (*đại ngư loại*).

LOÀI CÓ TÚI DA NGOÀI BỤNG (*hữu đại loại*).

ĐIỀU LOÀI

LOÀI ĂN THỊT (*mãnh cầm loại*).

LOÀI TRÈO CÂY (*duyên mệc loại*).

LOÀI GÀ (*kê loại*).

LOÀI CHÂN CAO (*trường túc loại*).

LOÀI CHÂN VỊT (*áp túc loại*).

LOÀI GI SẼ (*yến tước loại*).

BÀ TRÙNG LOẠI

LOÀI NỮA (*quí loại*).
LOÀI CÁ SẼU (*ngạc ngư loại*).
LOÀI RÂN (*xà loại*).

LƯỠNG THÊ LOẠI

Có hai loài, một loài nhón lên thì rụng đuôi,
một loài không rụng đuôi.

NGƯ LOẠI

Có nhiều loại lắm nhưng mà sách này không kể đủ.

LOÀI KHÔNG XƯƠNG SỐNG

NHUYẾN THÊ ĐỘNG VẬT

LOÀI ỐC Ở TRÊN CẠN (*thở tại phổi*).
LOÀI HẦU, HÈN, ỐC BÈ (*thở tại go*).
LOÀI CÁ MỰC.

TIẾT TỨC ĐỘNG VẬT

LOÀI Ở TRÊN CẠN MÀ CÓ CHÂN (*dế, cào cào, v.v...*)
LOÀI KHÔNG CHÂN (*giun, sán*).
LOÀI Ở NƯỚC (*cua, tôm...*)

CỨC BỊ ĐỘNG VẬT

HOA ĐÁ, SAN HỒ, HẢI LẬT, vân vân....

PHYSIQUE ET CHIMIE

BÁC HỌC VÀ HÓA HỌC

BÁC HỌC VÀ HÓA HỌC

LỬA VÀ NHỮNG VẬT ĐÓT RA LỬA

Thuở xưa, lấy hai cây khô xát nhau, sau lấy sắt đánh vào đá làm ra lửa. Ngày nay lấy lửa thì dùng diêm, dùng điện khí. Lấy lửa mặt trời thì dùng kính hiển vi.

Nhiều vật cháy có ngọn lửa, nhiều vật cháy không thành ngọn.

Vật cháy có ngọn là bởi khi cháy thành ra một thứ khí cháy được, nghĩa là thứ khí ấy gặp lửa thì cháy bùng lên.

Có hai thứ than, thứ giới sinh tự nhiên là các thứ than đá và thứ người ta làm ra là than gỗ và than luyện.

Than đá có sức nóng hơn than gỗ. Người ta dùng nó mà đốt lò các máy và làm ra một thứ khí để thắp đèn.

THÁP ĐÈN

Thuở xưa đốt đèn dùng đèn chai (dựa cây), bây giờ có nến, có dầu, có rượu, có khí than đá, có điện khí.

Ta thường dùng sáp ong mà làm nến, còn thứ nến bạch lạp, thì làm bằng mỡ bò, mỡ cá.

Dầu thắp đèn thì có dầu hạt như dầu dừa, dầu lạc, dầu sò, vụn vụn; dầu cá là lấy mỡ cá làm ra; có dầu hỏa thì lấy ở mỏ.

Dầu hỏa ở dưới đất phải đào lỗ như đào giếng mà lấy. Đào tới mỏ thì vọt dầu lên.

Bên Nga la tư và Tân thế giới có nhiều mỏ dầu hỏa.

Khí than đá dùng thắp đèn trong mấy thành phố to mà thôi, vì lạp nến nhà máy cũng phải nhiều tiền lắm.

Lấy khí than đá thì bỏ than đá vào nồi to rất kín lấy lửa đun dưới. Hơi than bốc lên truyền theo ống về chứa một nơi, rồi phân phát ra mây ống con chạy ra các ngọn đèn. Khi nào muốn tắt thì mở khóa đèn, châm lửa vào, ngọn đèn cháy bùng lên, sáng hơn dầu hỏa mà kém đèn điện.

KHÍ GIỚI

Khí giới bao bọc chung quanh địa cầu độ chừng 60 nghìn thước.

Khí giới không có *sắc*, nhưng mà trông xa thì thấy nó *xanh*.

Hợp khí giới vào miệng, nếm thì cũng không thấy có *vị* gì.

Hít vào lỗ mũi mà ngửi thì cũng không thấy *hơi* gì.

Dưỡng khí (*oxygène*) hợp lại với *dạm khí* (*azote*) thành ra khí giới.

Nếu mà trong khí giới chỉ có dưỡng khí mà thôi thì khí giới mạnh quá làm cho trong phổi nóng nẩy, cho nên lại có đạm khí để pha với nó chèn bớt lực đi.

Lấy một cục than lửa, dúng vào trong một cái bình đựng dưỡng khí thì thấy cháy bùng lên. Bỏ một con chim vào một cái chụp thủy tinh có dưỡng khí thì thấy con chim ban đầu thờ khỗi lắm, một lúc thờ không kịp, bị dưỡng khí đốt trong phổi mà chết ngay.

Cây lửa dưỡng cháy dúng vào bình đạm khí thì phải tắt; loài vật vào đó, phải ngạt chết.

Lửa tắt, chim chết, là bởi không có dưỡng khí, chứ không phải đạm khí là độc. Đạm khí không có làm hại gì, lại có ích, là nó pha với dưỡng khí cho ta thờ từ từ, cho lửa cháy thông thả.

Trong khí giới có 4 PHẦN ĐẠM KHÍ, 1 PHẦN DƯỠNG KHÍ, cũng có *thán khí* và *hơi nước* lẫn lộn mà ít lắm.

Lửa cháy là nhờ có dưỡng khí trong khí giới. Thường ta thấy có gió chừng nào thì lửa càng cháy chừng ấy; gió

ây là khí giới đưa dưỡng khí vào. Nếu không dưỡng khí thì trong thế gian không có lửa.

Khi loài vật thở, thì hít khí giới vào lỗ mũi, đem dưỡng khí đến phối hợp với huyết mà dưỡng sinh.

GIÓ

Khi mặt giới chiếu nắng vào quả đất, thì lớp khí giới gần mặt đất nóng hơn lớp khí ở trên. Lớp khí nóng thành ra nhẹ mà bay lên trên, lớp khí lạnh nặng hơn lại xuống mà thế vào. Khí chuyển như vậy thì làm ra gió.

Khi chuyển càng chóng thì gió càng mạnh. Các xứ ở đường xích đạo, mặt giới chiếu vào thì nóng hơn. Bắc cực và Nam cực xa mặt giới thì lạnh, cho nên khí giới tại đường xích đạo nóng, bay lên cao lại chạy về hai cực, khí giới lạnh ở hai cực lại luôn ở dưới mà chạy về xích đạo (*vents alizés*).

Mà bởi quả đất xoay từ tây qua đông cho nên hai luồng gió ấy không đi thẳng từ nam lên bắc, bắc xuống nam mà phải đi từ tây nam lên đông bắc, đông bắc xuống tây nam. Ấy là gió bên Âu châu thường như vậy.

Trong các bề ở về phương nóng nực, có gió thổi sáu tháng hướng này, sáu tháng hướng khác luân chuyển cùng nhau gọi là *gió mùa (moussons)*.

Trong sáu tháng mùa bực thì trên đất nóng, dưới bề nguội, gió thổi từ bề vào đất; qua mùa rét, đất lạnh, bề nóng hơn, cho nên gió thổi từ đất ra bề.

Những xứ ở gần bãi bể, ban ngày gió bề thổi vào, ban đêm gió đất thổi ra, là vì tại ban ngày khí trên đất nóng hơn khí ngoài bề, còn ban đêm đất lại lạnh hơn bề (*brises de terre et de mer*).

Bên A-phi-li-gia có một thứ gió rất kinh hãi gọi là *simoun* thổi qua đồng cát nóng; nếu đi giữa đồng gặp gió ấy trong nửa giờ thì ngạt và nóng mà chết.

Gió thường đi một giờ 5 nghìn thước; 100 nghìn là đồng, từ 120 nghìn sập lên là bão.

Hai luồng gió mạnh gặp nhau, một ngọn ngược, một ngọn xuôi, vãn xoáy mây nhau, làm ra *gió lốc*, *vòi rồng*.

Xứ nào có *gió mùa* (*moussons*), thường có *bão*, mà *bão* thì hay ở về lúc đổi gió. *Bão* ấy là luồng gió vira xoay tròn, vira đi, mà đường nó đi thì cong, không bao giờ thẳng. Ở giữa luồng *bão* có một chỗ không gió.

Như *bão* ở xứ ta, thường khởi từ Ấn-độ dương, đi qua Phi-lật-tân, cho nên tòa thiên văn *Manille* là kinh thành xứ ấy, bề thầy luồng *bão* đi về hướng ta thì đánh điện báo cho tòa thiên văn nước ta biết trước, để mà phòng bị.

NƯỚC

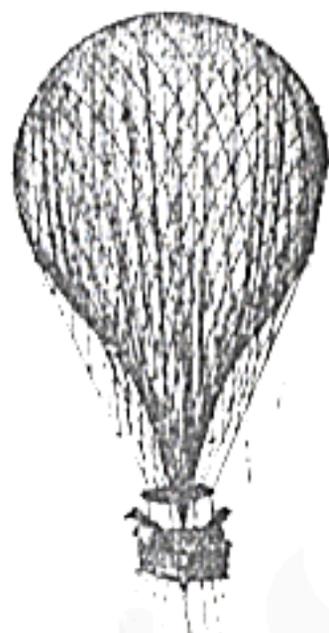
Nước bao mặt địa cầu có *ba phần năm*. Núi cao hơn nhất là 8.800 thước, bề sâu đến 9.000 thước.

Nước cũng như khí giới, có ích cho ta lắm; không nước thì muôn vật không sống được.

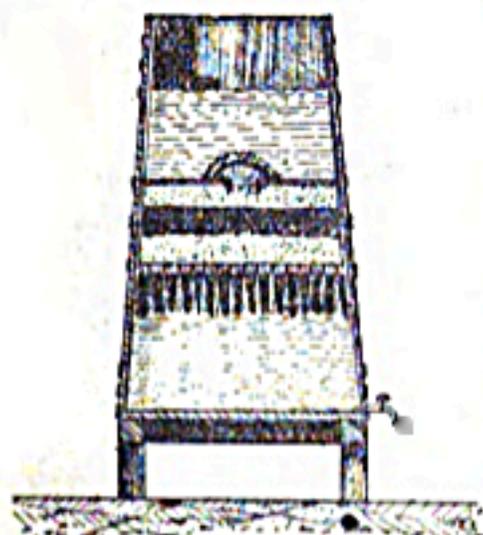
Dưỡng khí (*oxygène*), khinh khí (*hydrogène*) hợp lại thành ra nước. Trong nước thì có hai phần khinh khí, một phần dưỡng khí.

Dưỡng khí đã nói trong bài trước, còn khinh khí là nhẹ hơn các thứ khí khác. Lấy cân, đọ nó với khí giới, thì khí giới nặng hơn *14 lần*. Người ta dùng nó để thả khí cầu, nhưng khinh khí đắt tiền và hay lọt qua vỏ khí cầu mà ra, nên người ta lấy khí than đá mà thả cho nó.

Nước mà bỏ đường, hoặc muối, hoặc vôi thì *thầy tan* ngay. *Hòa tan các vật*, không có gì bằng nước. Bởi nước



có tính ấy, nên hay lẫn lộn các vật khác vào. Nước uông, muông trong, thì phải lọc qua đi. Người ta biết thứ than củi tán nhỏ ra thì hay hút các giông đơ bừa ở trong nước, nên dùng than mà lọc. Lấy một cái thùng to, đổ



cát với than vào, hễ một lớp cát thì một lớp than; nước đổ lên trên, thấm qua mấy lớp ấy, xuống dưới đáy là nước trong.

Hơi nước có sức rất mạnh, người ta dùng để chạy các máy. Máy hơi nước mới làm nên, độ chừng 200 năm nay. Thuở trước, ông DENIS-PAPIN là người Đại-pháp, thầy nổi nước sôi, hơi lên làm phập phồng nắp vung, mới suy nghĩ ra lấy hơi nước đun làm cho máy chạy.

Nước có ba thể, thường thì LỎNG (*dịch thể*); lạnh thì ĐÔNG LẠI (*cố thể*); đun thì LÊN HƠI (*khí thể*). Hơi ấy lên vung, gặp khí lạnh lại đóng thành hạt.

Mây. — Nước trên mặt bể, mặt sông lên hơi luôn, bay lên trên không; gặp khí lạnh, hơi ấy kết làm hạt nước nhỏ nhỏ hóa ra mây.

Mây ở sà sà mặt đất gọi là sa mù. Mây cũng có đám ở cao, đám ở thấp; có khi lên trên đỉnh núi thì thấy mây đóng dưới xa.

Mây gặp gió đưa đi chôn này chôn kia, xứ lạnh xứ nực.

Hễ khi nào nước trong mây gặp hạt nước khác bay trên gởi thì hợp lại thành ra hạt nước to, nặng mà rơi xuống gọi là mưa.

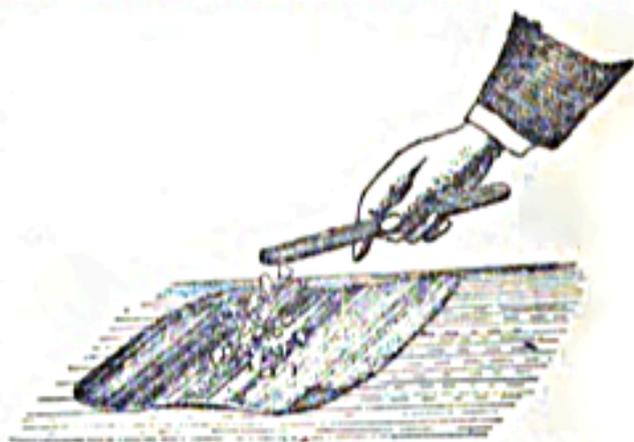
Mưa cũng bởi nhiều cơ: xứ nào nóng nực thì hay mưa là vì xứ ấy, mặt gởi chiếu nắng vào bề sông, lên hơi nhiều

hơn. Mưa cũng bởi tại gió. Gió đi qua cõi đất liền thì là gió khan, hút ráo nước trong mây, gió đi qua bể thì là gió ẩm, đưa nước dền, hợp vào mây, cho nên xứ ta có hai mùa, mùa nắng mùa mưa, cũng là tại gió.

Xứ núi rirog và xứ mé bể thì mưa nhiều hơn xứ đồng bằng và xứ xa bể.

DIỆN KHÍ

Lấy một thỏi *dựa thông* hay là một miếng *thủy tinh* mà cọ vào tấm dạ hay tấm da mèo phơi khô, thì *dựa thông* và *thủy tinh* ấy hút giấy xé nhỏ, lông gà, hay là vật gì nhẹ khác. Như cọ trong tôi, thì thấy lửa nhoáng sáng, để ngón tay gán vào thỏi lửa phát ra. Ấy là *điện khí*.



Có hai thứ *điện khí*: *thủy tinh* xát với *dạ* thành *điện khí thủy tinh* hay là *âm điện* (viết dấu là +). *Dựa thông* xát với *dạ* thành *điện khí dựa thông* hay là *dương điện* (viết dấu là -).

Có vật *truyền điện khí*, có vật lại *không* hay *truyền*.

Nếu ta cầm một cây sắt, mà xát với tấm *dạ* thì không thấy nhoáng sáng mà nó cũng không hút được vật gì, là bởi *điện khí* hóa ra bao nhiêu, thì chạy theo cây sắt, nhập vào mình ta, chạy xuống đất mất. Ấy *cây sắt*, *mình ta* và *đất* là ba giống hay *truyền điện khí*. *Nước*, *các loài kim*, *khí giới ẩm* (tức *mưa*) cũng hay *truyền điện khí*.

Ông *thủy tinh* mà xát với tấm *dạ* thì hóa ra *điện khí*; để gán vật nhẹ thì thấy nó hút, là bởi *điện khí* vẫn ở lại

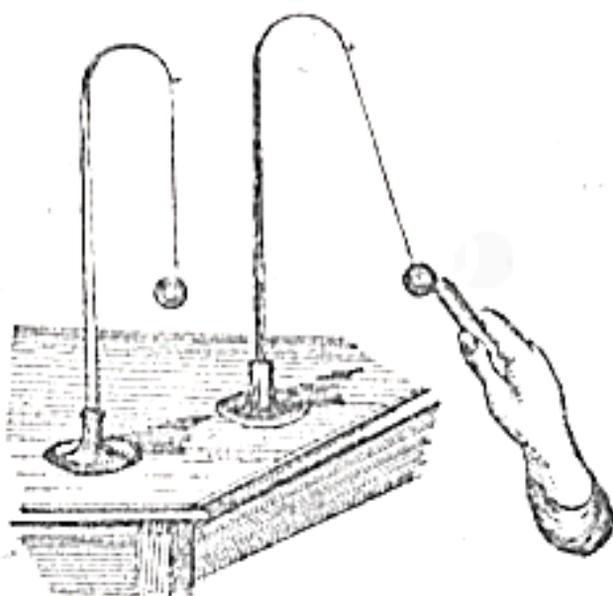
trong ống thủy tinh, thủy tinh không truyền điện khí đi đâu được. Mây vật không truyền điện khí là *tơ lụa, caoutchouc, đồ sành, dũa thông, khí giời hanh (lúc nắng)*.

Người ta dùng *dây thép* mà đem điện khí khắp nơi, vì *dây thép* có tính truyền điện. Nhưng mà buộc liền *dây thép* vào cột sắt thì át điện khí nhập vào cột chạy xuống đất mất, nên người ta buộc vào cái ống bằng sành là một giống không có tính truyền, để cho điện khí cứ theo đường *dây thép* mà đi.

Nếu muốn xét sát vào dạ thành điện khí thì phải lấy một cái khăn lụa lót tay, cầm miếng sắt, thì điện khí sinh được bao nhiêu, còn lại miếng sắt bấy nhiêu. Người ta làm những *ống đồng để chứa điện khí* thì dưới phải có cái *đế bằng pha lê*.

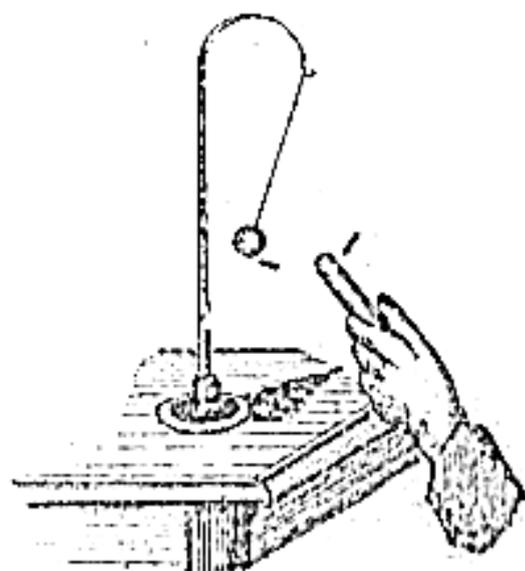
HAI ĐIỆN KHÍ MỘT TÍNH THÌ KHÔNG ƯA NHAU, âm không ưa âm, dương không ưa dương, phải đuổi nhau. HAI ĐIỆN KHÍ KHÁC TÍNH LẠI ƯA NHAU MÀ HÚT LẤY NHAU, âm bắt lấy dương, dương bắt lấy âm.

Nếu muốn thử mà nghiệm xem thì lấy thứ gỗ xộp nhẹ, gọt một quả tròn, rồi lấy sợi chỉ tơ treo lên. Xong rồi, lấy thỏi dũa thông mà sát vào tâm dạ, đưa gần vào quả tròn ấy, thì thấy *dương điện* trong thỏi dũa thông hút lấy quả tròn. Quả tròn dính vào thỏi dũa thông rồi lại rời ra liền, nếu lấy thỏi dũa thông chỉ gần đến nó, thì



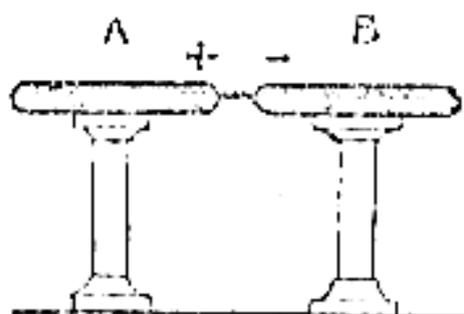
nó chạy xa ra, hình như sợ nhau vậy. Ấy là bởi khí quả tròn dính vào đĩa thông thì dương điện truyền sang qua quả tròn một phần, nên hai điện một thoi không xa nhau.

Nếu bây giờ lấy cây thủy tinh có âm điện đem chỉ vào gần quả tròn vẫn còn dương điện ấy thì thủy quả tròn chạy lại mà hút vào, vì hai điện khác thoi tìm nhau.



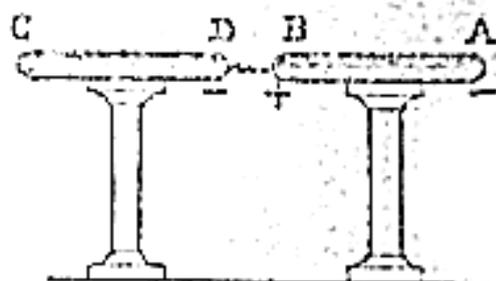
CHỚP SÁNG

Lấy hai cái ống bằng đồng, có đèn bằng thủy tinh, ống A có âm điện, ống B có dương điện, để gần nhau, thì hai điện khí nhập lại, nhóang sáng và nổ ra tiếng.



Lấy một ống đồng C D có cho dương điện vào

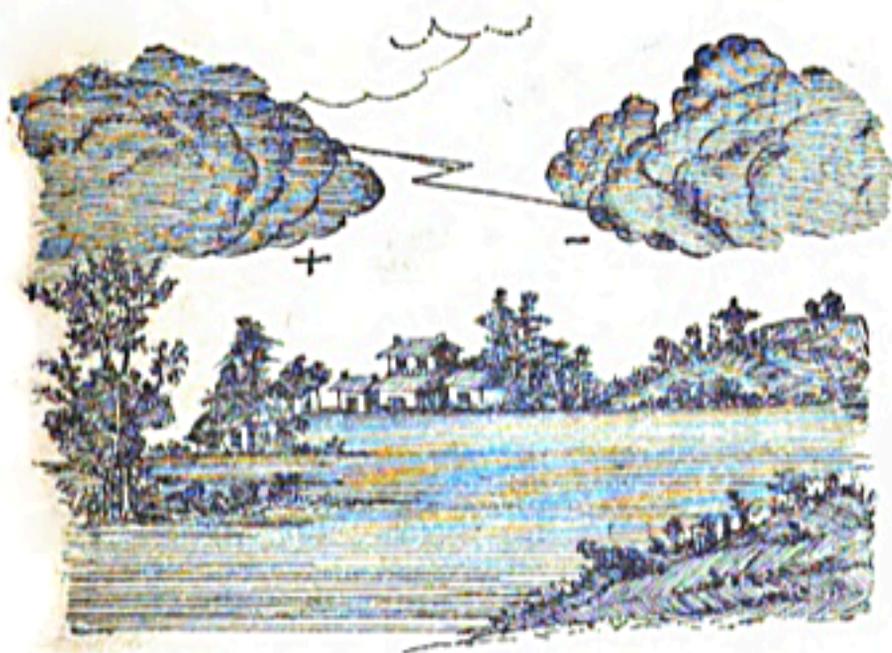
đem lại gần ống đồng A B không cho điện khí vào thì cũng thấy nhóang sáng mà nổ như vậy, là bởi trong ống đồng A B vẫn có điện khí âm dương lẫn lộn, để tự nhiên thì không thấy không biết, mà đem ống C D lại gần thì dương điện trong ống C D hút âm điện của ống A B ra đầu B nhập lại mà nhóang sáng, còn dương điện thì phải tềng ra đầu A.



SĂM SÉT

Mây đám mây bay trên trời, thường có điện khí, đám thì có âm điện, đám thì có dương điện.

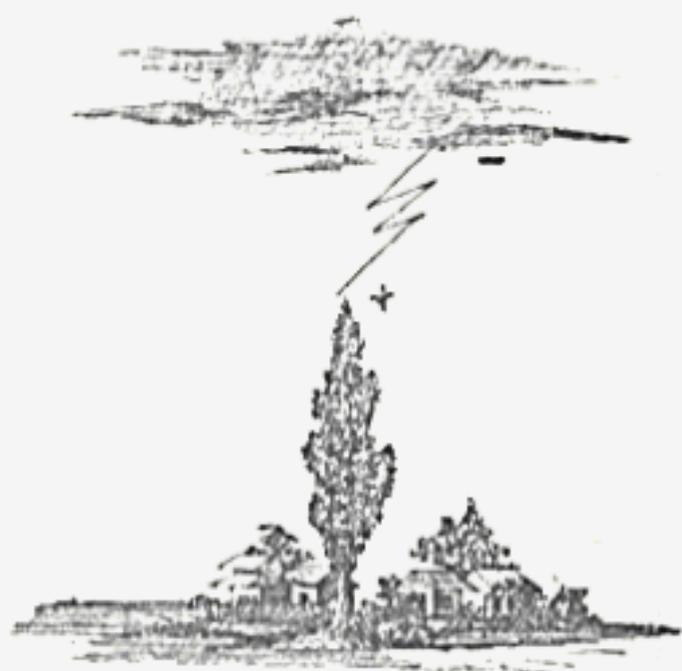
Nếu hai đám mây có điện khí khác tính gặp nhau thì hút và hợp lại *nhoáng sáng* và *nổ* tiếng nổ, ta gọi là *sấm sét* (cũng như hai ống đồng có điện khí khác tính đem gần nhau vậy).



Còn mây đi gần đất, thì cũng bắt lấy điện khí khác tính dưới đất, nhập lại mà *nhoáng sáng* và *nổ*, thành sét, tục gọi là *giời đánh* (cũng như ống đồng có điện khí để gần ống đồng không có điện khí vậy).

Chớp sáng ra thì tiếng nổ liền. Nhưng mà nhiều khi ta thấy *nhoáng* một lúc mới nghe tiếng nổ, là sét đánh xa lắm, bởi vì ánh sáng nó đi mau (một giây đồng hồ đi được 300.000 km) cho nên ta thấy được liền, còn tiếng kêu thì đi lâu hơn (1 giây đi 333 thước) nên tai ta nghe sau. Còn có khi trông thấy chớp sáng mà không nghe tiếng nổ, là sét đánh xa quá, tiếng đi đến tai ta thì nhỏ hết rồi.

Thường sét hay đánh xuống mây chỗ cao; khi mưa gió không nên núp dưới cây nhọn.



THU LÔI TIÊN

Trong một cái viên tròn bằng loài kim thì điện khí ở đều chung quanh mặt ngoài.

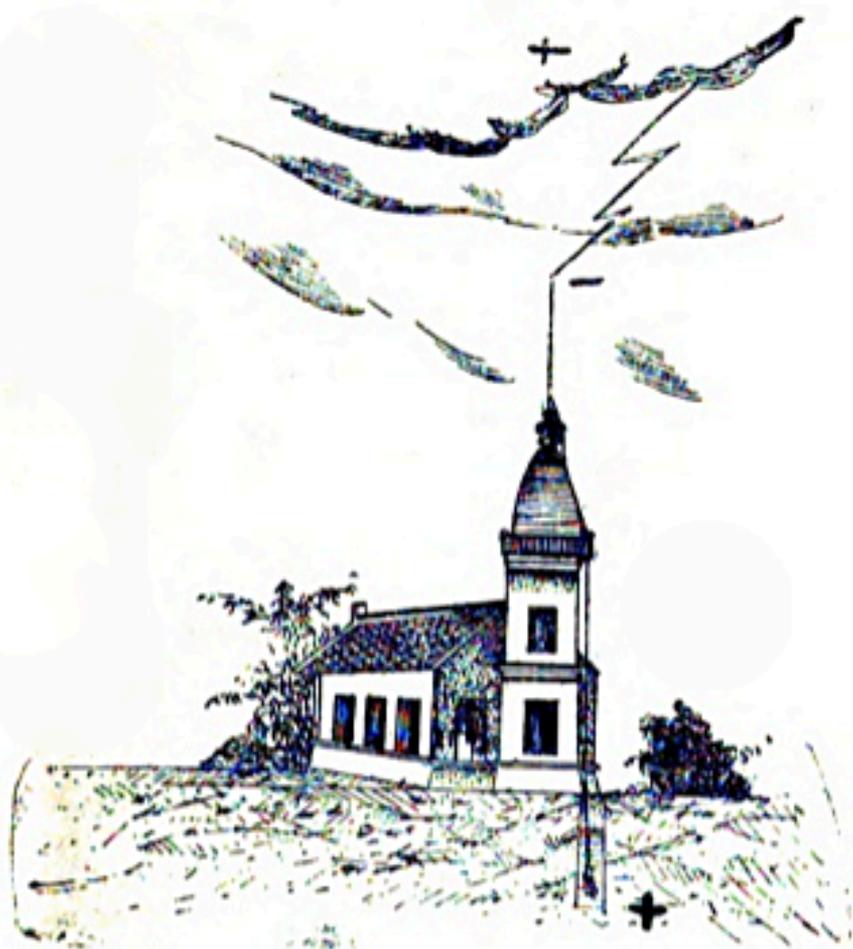
Nếu hình nó như trứng gà, thì điện khí tụ lại hai đầu.

Nếu hình nó đầu nhọn như đinh, thì điện khí tiết ra đầu nhọn mà thoát ra mất.



Bởi những đầu nhọn có tính xuất điện khí ra, nên ông Franklin là người bác vật nước Huê-kỳ nghĩ chế ra *thu lôi tiên* để mà trừ sét.

Thu lôi tiên là một cây sắt nhọn cắm trên nóc nhà, hoặc trên cột buồm tàu, có dây sắt thông xuống nước, xuống



đất. Ví dụ : có một đám mây toàn âm điện đi gần cây thu lôi, thì âm điện trên mây hợp với điện khí dưới đất, hút dương điện của đất ra ngọn cây thu lôi nhập vào mây, lẫn lộn với âm điện trên mây, làm cho nó hết sức mạnh, còn âm điện của đất lại phải đuổi xuống đất, như vậy thì không có sét.

Họa có một hai khi điện khí ra ngọn thu lôi không đủ sức mạnh làm tan điện khí trên mây đi, thì cũng thành sét, nhưng mà sét ấy cứ theo đường dây xuống đất không làm hại gì đến nhà.

HYGIÈNE

VỆ SINH

VỆ SINH

Vệ sinh là phép dạy ta phòng trước cho khỏi đau, để được mạnh khỏe mà hưởng hết tuổi đời ; vậy thì giữ cho không bệnh mà khỏi uống thuốc chả hơn là để cho có bệnh mà chịu đắng cay, nên chúng ta phải biết vệ sinh này là sự cần cho người ta thứ nhất.

Vệ sinh có hai phép là *vệ sinh chung* và *vệ sinh riêng*. Vệ sinh chung nghĩa là giữ cho cả thiên hạ, vệ sinh riêng nghĩa là giữ cho một mình.

NÓI VỀ VỆ SINH CHUNG

Vệ sinh chung dạy mở đường rộng, xây công rãnh, lập vũng ao cho hết các thứ nước tù hãm, đời mố mả cho xa làng xóm, quét rác rưởi, dọn phân bón, cho hết mùi hôi bừa. Ấy là các điều ích lợi chung để giữ cho trong một xứ được bình yên. Nhưng lại còn sợ bệnh ở phương khác đem đến, cho nên hễ tâu thuyền ở xứ khác mới lại, thì có lính tuần kiểm với quan thầy thuốc khám xét từng người ; ai đau ốm đưa đi nhà thương, còn mạnh khỏe mới cho lên bờ.

VỆ SINH RIÊNG

Vệ sinh riêng dạy ta nhất là phải ở sạch.

DA NGƯỜI. — Có khiêu nhỏ thông vào *hãn-tuyến*, để đổ mồ hôi, thay những chất xấu trong huyết không dùng nữa ra ngoài. Nếu ở bừa, để ghét lấp những khiêu ấy lại, hay sinh yếu đau. Vậy phép vệ sinh dạy ta phải năng tắm, rửa, kì ghét cho sạch. Mùa rét, hãm nước đem vào chỗ kín gió mà tắm. Tắm xong rồi, phải lau cho ráo, mặc áo quần cho ấm, đi lại, chuyển động cho trong mình có ôn khí như thường, thì hay. Còn mùa bức, nên tắm nước lã, mà

không được ngâm lâu. Lại còn như lúc dương đở bỏ hơi nhiều, cũng không nên tắm, vì sợ tắm thì át phải đau.

Da dẫu người ta có tiết ra một thứ nước béo như dầu, rồi nó quên với gàu, bụi, sinh bủn, nên phải một tuần lễ gội một lần cho sạch.

Móng tay. — Móng tay không nên để dài, vì ghét gứa giát vào trong móng.

Nhiều bệnh sinh ra bởi các con *vi trùng*, như bệnh dịch khí, bệnh lỵ, ghẻ, đau mắt, vẩn vẩn. Nhờ các trùng ấy giát vào móng tay, ta không biết gội lên mắt, thành ra đau mắt, gãi xây da, nó vào da, sinh ra ghẻ, cảm đó ăn, nó vào bụng thì sinh bệnh dịch, bệnh kiết lỵ. Nếu người ta không sửa sang, cắt ngắn đi, để móng tay dài, chẳng những hại mà làm ăn không tiện.

Mắt. — Tay bủn không nên gội mắt, có rửa mắt phải dùng nước thật trong sạch; chùi mắt phải lấy khăn sạch, không thì dìm mắt. Nhất bệnh này hay lây, nên khăn của ai đau mắt, không dùng nữa thì vứt đi.

Nhà ở chỗ âm thấp và tối tăm thì hay sinh chứng sưng mắt. Đọc sách phải ngồi gần đèn hay là ra chỗ sáng; đọc trong tối thì mỏi mắt, lâu ngày phải mờ.

Ánh nắng soi vào nước vào cát mà phản chiếu vào mắt thì độc lắm, nên nắng phải đeo kính rợp cho mắt.

Răng. — Súc miệng, chải răng luôn thì không đau răng. Ăn nhai đồ rắn thì hay sứt mẻ răng, sâu nó ăn dần dần vào trong, dức dôi khó chịu. Răng liền lạc không sứt mẻ, chải rửa sạch sẽ thì không đau được. Ăn cơm xong, phải xỉa răng cho sạch, không thì hơi miệng, và đồ ăn giát kẽ răng, thôi mọc sinh ra sâu, ăn thủng vào làm cho dức răng.

ĐỒ MẶC

Quần áo ta mặc âm, là bởi nó ngăn khí nóng trong mình không bay ra ngoài; vì thế, mùa rét nên mặc thứ

đạ tốt, -giấy, hoặc thứ vải giấy, thì nó ngăn được nhiều khí nóng cho mình ấm, mùa bức, mặc vải mỏng, lụa mỏng, nó không cấm khí nóng lại được, thì mát.

Áo lót thịt, nên mặc thứ vải bông, không nên mặc thứ vải gai, vì nó làm cho lỗ hời mau ra, mình phải phát lạnh, nên người Tây thường mặc áo vải gai ra ngoài, áo vải bông, hoặc áo dạ mỏng ở trong.

Đương khi đổ lỗ hời nhiều, ướt áo, phải lau cho ráo, thay áo khác, không nên đứng hóng ngọn gió mát thì hay cảm, và lạnh vào phổi sinh bệnh ho. Còn khi đi đường, nhớ gặp giờ mưa ướt quần áo, nếu cứ mặc quần áo ướt thì cũng sinh bệnh, cho nên phải thay quần áo khô.

Áo quần vải, phải năng giặt cho sạch, nên dùng xà phòng, nước gio, vì lỗ hời người có chất nhờn như mỡ, không xà phòng thì giặt không sạch.

Còn quần áo dạ thì phải phơi chài cho sạch bụi.

DỒ ĂN

Vị ăn, chia ra làm hai thứ :

1^o thứ để nuôi thân thể; 2^o thứ sinh khí nóng trong mình.

Thứ để nuôi thân thể như *thịt nạc, huyết, trứng* vân vân. Thứ sinh khí nóng là *beurre, dầu, mỡ, khoai, đường, rượu*, vân vân. Lại có vị ăn có *đủ hai tính ấy*, nghĩa là cũng dưỡng thân thể và bổ khí nóng nữa, như *sữa*, cho nên con trẻ thường nhỏ chỉ bú sữa mà cũng đủ dưỡng sinh; còn người nhớn phải ăn có thức nọ, thức kia, nếu ăn nguyên một thức nào, thì không được mạnh.

Bữa ăn nên đúng giờ, từ bữa nọ đến bữa kia, phải cách 6 giờ đồng hồ. Khi ăn rồi, nên cất nhắc, đi bách bộ. Người ta ăn đó ăn vào 2 giờ ở con vị, 2 giờ xuống tiêu tràng. Nếu ta đi nằm ngủ ngay, thì đó ăn còn trong vị không tiêu được.

Ăn thịt nên nấu cho rõ chín, vì các thứ thịt sông, hay có sán mà thịt lợn thường nhiều hơn. Khi con sán còn nhỏ, là một cái trứng ở dưới lớp da con lợn ốm, ai như ăn phải rồi nó nở ra, rúc đầu vào ruột người, nhón dần dần lên có từng đốt như xơ mít, thường dài đến 20 thước tây, làm cho người ta đau bụng, gầy mòn.

Quả cây còn xanh và các thứ rau sông, ăn vào hay sinh bệnh kiết, bệnh tả, nên ta phải giữ gìn chớ ăn nhiều.

NƯỚC UÔNG VÀ RƯỢU

Nước cứng là một thứ dễ nuôi người, nhưng phải biết có nước tốt, nước xấu, mới được.

Như thấy nó đục thì đừng uống, vì trong ấy có nhiều chất độc, lẫn vào. Còn thấy nước trong mà luộc rau, khoai, không chín, hoà xà phòng không tan, cũng không nên uống, nếu uống thì đầy bụng không tiêu.

Nước trong, dầu tan xà phòng, luộc rau chín, uống vào cũng còn độc, bởi vì trong nước thường có nhiều vi trùng, có kính hiển vi mới thấy được. Nhiều bệnh sinh ra cũng bởi các thứ vi trùng ấy, nên nước uống phải lọc cho kỹ.



Người ta có tìm được một thứ sành không tráng men, để mà lọc nước thì nước rất trong không có thứ gì lẫn vào được. Nhưng thứ sành ấy đắt tiền, ít người dùng đến. Vậy phải lấy than với cát mà lọc nước thì nước trong, nhưng mà vẫn còn *vi trùng*, phải nấu sôi lên thì nó mới chết. Nước đã nấu sôi, thì sinh khí bốc lên hết, uống vào thường khó tiêu, nên phải lấy que mà khuấy nước lên cho sinh khí hợp vào, uống mới lành.

Café, chè tấu, uống ít thì tiêu, nhiều thì làm cho ta khó ngủ được.

Rượu, uống nhiều làm cho người ta yếu sức và lẫn trí khôn. Trong bụng thì lá gan sưng to, đồ ăn vào khó tiêu. Người uống rượu, chằng những hại mình mà lại hại đến con. Xem như con những người nghiện rượu, đưa thì ngu dại, đờ đẫn thì có tật, hoặc *gáy mòn*, hoặc *có bướu*, hoặc *kinh phong*.

NHÀ Ở

Làm nhà ở, đồ nền cho cao ráo, hướng về mặt trời mọc thì tốt hơn ; phải làm cửa cho nhiều, để lấy ánh sáng, và thông khí trời. Chung quanh nhà, cách bốn năm thước tây, giống cây cho có bóng mát.

Buồng ngủ phải làm cho rộng thì mới đủ khí thở. Nếu nhà có nhiều người ở chật quá, thở nhiều thán khí ra và hấp khí trời không đủ, nhỡ nào cho khỏi sinh ra ốm đau.

Mùa rét, sưởi ấm phải có lò sưởi, để mà thông thán khí ra ngoài mới được ; nếu sưởi bằng hỏa lò mà lại để trong buồng đóng cửa, thì than cháy hóa ra thán khí, người ta hấp phải hay chóng mặt đờ đẫn ; như nhà kín lắm thì chết ngạt.

Trong nhà, phải năng quét tước rác rưởi cho sạch sẽ ; khi quét, phải vẩy nước mới không bụi.

Ngoài sân, cũng quét cho sạch, đừng để rác bừa dổn đống, nước đọng có vũng. Nhà ta ở, nên xa những cái ao vũng có cỏ mọc trôi dưới nước, vì sợ hấp phải hơi ấy, sinh bệnh sốt rét.

THUỘC PHIỆN

Thuộc phiến ăn chơi mà hại thiệt. Ai đã mắc nghiện thì công việc gì rất cần cũng không tưởng đến. Đến bữa nghiện chưa kịp ăn, thì vờn vai, ngáp vặt, nhiều hình trạng khó coi. Lâu ra ngày một gáy mòn sinh đau bụng, sinh táo kiết, sinh ra đường tiết, nhiều tật bệnh khó chịu.

Thê thì thuốc phiện cũng không ích gì, mà làm ám hại cho người lắm lắm. Cũng nên xa nó ra.

CÁC PHÉP PHÒNG GIỮ VÊ BỆNH TRUYỀN NHIỄM

Ăn uống phải cho có chừng, đồ ăn nấu nướng phải cho kỹ, chớ ăn hoa quả sống, chớ uống nước lã. Trong khi rộ rã, không nên làm việc mệt quá, không nên thức đêm quá, phải ngủ cho đủ giờ. Còn trong nhà thì cho ánh sáng và khí giới vào để cho mát mẻ.

Trong mình mạnh khỏe thì ít lo sợ. Các vi trùng vào mình kẻ gây yếu, mệt nhọc, thì càng dễ sinh sản ra, nên mới truyền bệnh được.

Ấy là phòng giữ cho khỏi lây dên, còn không may mà bệnh truyền ra rồi, thì phải biết phép mà trừ không cho lây ra nữa.

Giường, chiếu, màn, đệm và các đồ người lịnh thường dùng là có vi trùng ở trong ấy. Áo quần, chăn màn, phải đun nước cho sôi, bỏ vào mà nấu hai ba giờ; đồ nào ít tiền thì nên đốt.

Người bệnh có thổ tả, hoặc đỉm dỉm thì phải cẩn thận đừng cho giầy gióm dên mình.

Người bệnh có mạnh rồi phải tắm gội cho sạch, người nuôi bệnh cũng vậy.

Trong nhà thì rửa láng nước vôi, nền nhà đất, phải cuốc lên, trộn vôi bột vào mà tơi lại.

NÓI VÊ NHỮNG BỆNH TRUYỀN NHIỄM

BỆNH ĐẬU MÈA

Trước chưa tìm được phép giống đậu thì người ta chết về bệnh ấy nhiều lắm. Người khỏi chết thì hoặc đui mù, hoặc rồ mặt, cho nên giống đậu là phòng giữ bệnh ấy. Nhưng giống một lần, không phải là giữ toàn được cả đời,

nêu cứ lệ thường 5 năm, người nhớn, trẻ con đều phải giống lại một lần. Nếu có nghe đầu phát bệnh ấy thì phải đi giống ngay.

BỆNH HO LAO

Bệnh ho lao là một chứng bệnh hay truyền. Đờm dãi người bệnh ho ra, thì phải nên cần lẩn; bắt nhỏ vào bình phóng, rồi đem mà chôn xa đi, bởi vì có nhiều con lao trùng lẩn vào đây, nếu nhỏ bậy bạ, thì đờm ấy khô, thành bụi bay lên, không may ai hít phải nó, thì con trùng ấy vào phổi sinh hóa ra nhiều, đục ăn ruỗng phổi, lại sinh ra ho lao.

BỆNH DỊCH TẢ

Bệnh dịch tả sinh ra bởi con dịch trùng lẩn cho người phải thổ, tả. Chứng bệnh đó rất là hay lây, nên chỗ nào có người mắc bệnh ấy, thì phải đi trình quan lập tức và chạy thuốc cho mau. Khi người bệnh có thổ ra, tả ra, thì phải đem đào đất và bỏ vôi chôn vùi cho sâu. Phải đem người bệnh ở riêng ra một chỗ, chỉ để một người nào khỏe mạnh và cần thận ở đây, trông nuôi mà thôi. Người nuôi bệnh, đêm bữa ăn phải rửa tay rửa mặt rõ sạch sẽ, rồi ra nhà ngoài sẽ ăn. Nếu không may người bệnh có chết, thì phải đưa đi ngay, đào huyết rõ sâu, đủ hai thước tây, lấp đất cho chặt. Chỗ huyết phải xa sông, xa giếng nước ăn, vì sợ giời mưa xuống, nước thấm ra, người nhữ uông phải, lại truyền bệnh dịch.

Bát, đĩa, thìa của người bệnh dùng thì phải rửa bằng nước sôi, đổ mặ thì phải đốt. Còn nhà thường, đốt được thì đốt, bằng không thì phải lấy nước vôi mà rửa cho sạch. (30 litres nước, 1 litre vôi).

Đang khi có dịch, người mạnh không nên uông nước lã ; nếu muôn uông thì đun nước sôi, khuấy nguội, rót vào

chai nút kỹ mà uồng thì lành ; lại như các thứ quả còn xanh và các thứ rau sống cũng không nên ăn.

BỆNH DỊCH HẠCH

Bệnh dịch hạch khi mới phát thì sốt rét nặng và thỏ, rồi sau lại phát hạch trong nách, dưới háng, trong cổ. Bệnh này bởi chuột sinh ra, nên thấy chuột chết chớ lấy tay cầm, phải lấy một cái que nhọn dài, xiên nó, bỏ vào nước sôi cho chết những con bọ chuột, rồi chôn cho xa, vì sợ những con bọ ở trong lòng chuột, hút máu độc nhảy ra, đốt người, thì truyền vào người. Bệnh dịch hạch bây giờ quan thầy thuốc tây đã tìm có thứ thuốc trừ được. Như chỗ nào có bệnh này thì phải để người bệnh ở riêng ra, rồi đi trình ngay, để quan thầy thuốc đến tìm thuốc và chữa cho. Còn phép giữ cho khỏi truyền nhiễm cũng theo như trước.

PHÉP NUÔI NGƯỜI BỆNH TRONG NHÀ

Phòng ở cho sạch sẽ, quần áo hay đổi thay. Người đau thường trái tính dễ giận, dễ hờn, kẻ hầu phải chiều lòng, cho siêng, cho khéo. Tìm thầy lương y mà coi việc thuốc thang. Đồ ăn uồng theo lời thầy thuốc dặn bảo, nhưng cũng phải tìm những đồ dễ tiêu hóa không nên cho ăn quá nhiều. Chôn người đau, không nên nhiều người ; bà con hoặc đến hỏi thăm, một nhát mà ra, đi lại phải cho êm khẽ, để cho người bệnh được yên nghĩ. Khi đã gán khởi, càng phải kiêng khem, không thì bệnh hay giờ lại, hoặc cảm thêm vào. Còn như chứng truyền nhiễm, rất nên cẩn thận, theo như trong phép vệ sinh.

MỤC LỤC

Table des matières

Ba loài trong giới dật — <i>Les trois règnes de la nature</i>	1
Địa lý — <i>Géologie</i>	4
Loài kim — <i>Les métaux</i>	6
Than đá — <i>La houille</i>	8
Sông, lạch, hồ, ao — <i>Fleuves, lacs, étangs</i>	9
Luận về cây cối — <i>Botanique</i>	11
Lá, đọt cây — <i>Les feuilles, la sève</i>	12
Hoa — <i>La fleur</i>	13
Thức cây cỏ ăn được — <i>Plantes alimentaires</i>	14
Rừng — <i>La forêt</i>	15
Loài động vật — <i>Zoologie</i>	16
Loài có vú — <i>Mammifères</i>	17
Nói về loài người — <i>De l'homme, du corps humain</i>	17
Ngũ quan — <i>Les cinq sens</i>	21
Bồn giống người — <i>Les races humaines</i>	23
Loài khỉ — <i>Les singes</i>	23
Loài gặm nhấm, loài ăn sâu họ, loài gặm nhấm — <i>Chauves-souris, insectivores, rongeurs</i>	24
Loài ăn thịt — <i>Carnivores</i>	25
Loài da gầy, loài nhai lại — <i>Pachydermes, Ruminants</i>	26
Loài vừa ở nước vừa ở cạn — <i>Amphibies</i>	28
Loài cá voi, loài có túi da ngoài bụng — <i>Cétacés, Marsupiaux</i>	29
Loài chim — <i>Oiseaux</i>	30
Loài rắn — <i>Reptiles</i>	33
Loài đêch nhái — <i>Batrachiens</i>	34
Loài cá — <i>Poissons</i>	34
Loài hến, hên, ò — <i>Mollusques</i>	35
Loài có tầng dật — <i>Annelés</i>	36
Loài có tia có lông — <i>Zoophytes</i>	38

BÁC HỌC VÀ HÓA HỌC (*Physique et Chimie*)

Lửa và vật dốt ra lửa — <i>Le feu et les combustibles</i>	43
Khí giới — <i>L'air</i>	44
Nước — <i>L'eau</i>	46
Mây — <i>Nuages</i>	47
Điện khí — <i>Electricité</i>	48
Sấm sét — <i>La foudre, le tonnerre</i>	51

VỆ SINH (*Hygiène*)

Giữ thân thể cho sạch — <i>Soins du corps</i>	57
Đồ mặc — <i>Vêtements</i>	58
Đồ ăn — <i>Aliments</i>	59
Nhà ở — <i>Habitations</i>	61
Bệnh truyền nhiễm — <i>Maladies épidémiques</i>	62
