

8°  
INDO-CHINOIS  
762

VIỆT-NAM TIỀU-HỌC TÙNG THƯ

CÁCH-TRÍ  
GIÁO-KHOA THƯ

LỚP SƠ-ĐĂNG



Sách của Nha Học-chính Đông-pháp đã giao cho ông  
TRẦN TRỌNG-KIM, ông NGUYỄN-VĂN-NGỌC, ông ĐẶNG-DÌNH-BIÊU  
và ông ĐỖ-THẬN soạn

In lần thứ hai



Quart exemplaires  
Dépôt Legal  
Vauissiat 10 Novembre 1928



NHA HỌC-CHÍNH ĐÔNG-PHÁP  
XUẤT-BẢN  
1928

Nhà-nước giữ bản quyền

Cấm không ai được in lại.

COLLECTION DES LIVRES CLASSIQUES  
à l'usage des Ecoles Élémentaires indigènes

---

# LEÇONS DE CHOSES

## COURS ÉLÉMENTAIRE

La rédaction de ce manuel a été confiée par  
la Direction de l'Instruction publique  
à MM. TRẦN-TRỌNG-KIM, NGUYỄN-VĂN-NGỌC,  
ĐẶNG-ĐÌNH-PHÚC et ĐỖ-THẬN.

Deuxième édition

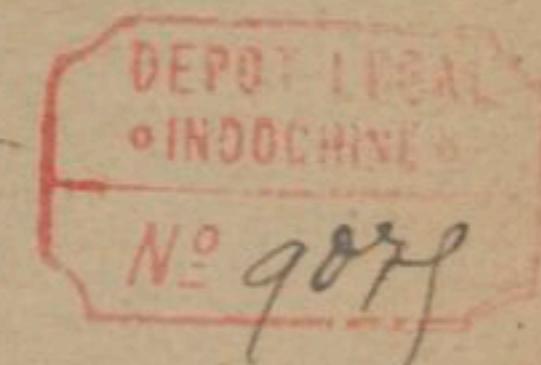


PUBLIÉ PAR  
LA DIRECTION DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE EN INDOCHINE  
1928

VIỆT-NAM TIỀU-HỌC TÙNG THƯ

# CÁCH-TRÍ GIÁO-KHOA THƯ'

LỚP SƠ-ĐĂNG



Sách của Nhà Học-chính Đông-pháp đã giao cho ông  
TRẦN-TRỌNG-KIM, ông NGUYỄN-VĂN-NGỌC, ông ĐẶNG-DÌNH-PHÚC  
và ông ĐỖ-THẬN soạn

In lần thứ hai



g° Madoch.  
- 762

Nhà Kho  
**Quán Ven Đường**  
Chủ quán: Huỳnh Chiếu Đăng

NHA HỌC-CHÍNH ĐÔNG-PHÁP

XUẤT-BẢN

1928

Nhà-nước giữ bản quyền.

Cấm không ai được in lại.

## Tiêu tự

Quyền <sup>(1)</sup> Cách-trí này soạn cho học-trò lớp Sơ-đảng các trường Sơ-học dùng là theo đúng như chương-trình của Nhà-nước.

Sách chia làm mười một chương, dạy về Loài người, Động-vật, Thực-vật, Khoáng-vật, Trái đất và Bầu trời, công việc ngoài đồng, và các cây thường trồng-trọt <sup>(2)</sup>, sự chăn nuôi loài vật, sự đốn rừng, các công-nghệ thuộc về loài khoáng-vật, thực-vật hay động-vật.

Các bài soạn cũng theo một phương-pháp như các sách trước, nghĩa là bài nào, ở dưới cũng có Toát-yếu và Câu hỏi, chỉ trừ những bài năm chương trên là không có mà thôi. Vì năm chương ấy chẳng qua chỉ nhắc lại những điều học-trò đã học ở lớp Đồng-áu và lớp Dự-bị rồi. Khi ông thấy dạy ôn lại những bài ấy, thi ông thấy phải tự đặt lấy bài Toát-yếu và các Câu hỏi, ông thấy lại nên nhớ rằng dạy cách-trí phải dạy đến nơi, đến chốn, lấy hẳn đồ vật ra, hay nhận ngay các hiện-tượng đang có mà tập cho học-trò vừa biết nhìn nhận cho tinh, lại vừa biết nói năng cho đúng. Có thể mới gọi là cách-vật chí-trí được.

Riêng hai chương đầu, có nhiều bài phải dạy thêm vệ-sinh, nhưng vì sách vệ-sinh đã nói đến rồi, nên đây không nhắc lại làm gì cho dài dòng vô ích, ông thấy nên bắt học-trò dờ những bài vệ-sinh ấy mà xem lại cho tò-tường.

Cứ theo chương-trình về mục Thực-vật, thì ba lớp Đồng-áu, Dự-bị và Sơ-đảng cũng như nhau, nghĩa là cũng học bấy nhiêu thứ cây mà thôi. Nên trong sách này trừ ra cây lúa và lúa-ngô <sup>(3)</sup> (bắp) cần phải nhắc lại thi chỉ dạy những cây học-trò ở hai lớp trước chưa học đến bao giờ. Có như thế thi học-trò mới không phải học đi học lại mãi một thứ cây, để thời-giờ mà học những cây khác, may mà biết lược qua được hết cả những cây hay trồng tại Đồng-Pháp.

Ở lớp Đồng-áu học-trò đã học cây lúa, cây lúa ngô <sup>(3)</sup> (bắp), cây dừa cây cau, cây nứa, cây bông, cây dâu, cây chè; ở lớp Dự-bị, học-trò đã học lược lại cây lúa, cây lúa-ngô <sup>(3)</sup> (bắp), cây nứa, cây bông và học thêm cây đậu, khoai lang, khoai sọ, cây chè, cây cà-phê, cây gai, cây đay, cây cối (láo), cây chuối, cây chàm, cây nhựa-trun <sup>(4)</sup> (cao-su), cây lạc <sup>(5)</sup> (đậu-phụng), cây hổi, cây thuốc-lá, cây thông, cây long-não.... nên ở lớp này, học-trò chỉ học qua lại có cây lúa, cây lúa ngô <sup>(3)</sup> và học thêm được cây vừng <sup>(5)</sup> (mè), cây săn <sup>(6)</sup>, cây thầu-dầu <sup>(7)</sup>, cây thu-đù-tia, cây chầu (dầu-trào), cây hổ-tiêu nứa.

Ông thấy dùng quyển <sup>(1)</sup> sách này không nên câu thúc chỉ biết cho học theo đúng như những bài có trong sách thôi.

Ông thấy lại còn phải giảng-giải rộng nứa ra và khi cất nghĩa phải tìm tòi những điều thực-sự có ở nơi mình dạy mà dẫn thêm vào cho học-trò dễ hiểu.

(1) cuộn — ↗ tria — (3) cây bắp — (4) cao-su — (5) đậu-phụng — (5) mè — (6) khoai mì — (7) đù-đù-tia.

## CHƯƠNG I

### Loài người

#### 1. — THÂN THỂ NGƯỜI TA — BỘ XƯƠNG — ĐẦU

Bộ xương là chỉ gồm cả các xương: xương đầu, xương mình và xương chân tay.

Đầu có nhiều xương và phân ra làm hai phần: sọ và mặt.

Xương sọ thì dẹt <sup>(1)</sup> hay cong-cong, khớp với nhau thành hình một cái hộp bầu-đục. Trong sọ có óc.

Xương mặt cũng khớp với nhau và những thớ (sợi) thịt ở mặt bám (dính) vào đây. Xương mặt chắp với nhau thành có nhiều lỗ hổng; trên thi là hai lỗ mắt, giữa thi là hai lỗ mũi, dưới thi là mồm <sup>(2)</sup> có hai Thân thể người ta cái xương hàm và có răng.

Hàm trên thi liền với sọ và không động đậy. Chỉ hàm dưới động đậy được thôi. Khi ta ăn hay ta nói, thi hàm dưới đưa lên, đưa xuống. Vì có thể <sup>(3)</sup> mà răng mới nghiền được đồ ăn.

Những xương chính của mặt là sống mũi, hàm ếch, gò (còn) má (lưỡng quyền) và xương quai hàm.

Vậy bao nhiêu xương đầu đều khớp (dính) chặt với nhau và không động đậy cả. Chỉ có một cái xương quai hàm dưới là động đậy mà thôi.



(1) giẹp — (2) miệng — (3) vậy.

## 2. — BỘ XƯƠNG — MÌNH

Mình thì có **xương sống**, **xương sườn** và **xương mỏ ác**.  
**Xương sống** là một thứ xương ở giữa lưng và có mấu.



Xương sống uốn  
được, nên ta cúi  
xuống, ngửng<sup>(1)</sup>  
lên được. Xương  
sống là nhiều đốt  
xương có hình  
tròn và chồng-  
chặt lên nhau.

Mỗi đốt xương  
sống có một cái  
lỗ hông. Các lỗ  
hông tiếp liền với  
nhau thành một

Xương sọ xương  
sống xương sườn cái đường dài,  
trong có tủy xương sống. Những  
dây thần-kinh đi tự cái tủy  
Ấy ra khắp mọi phần thân-thở.

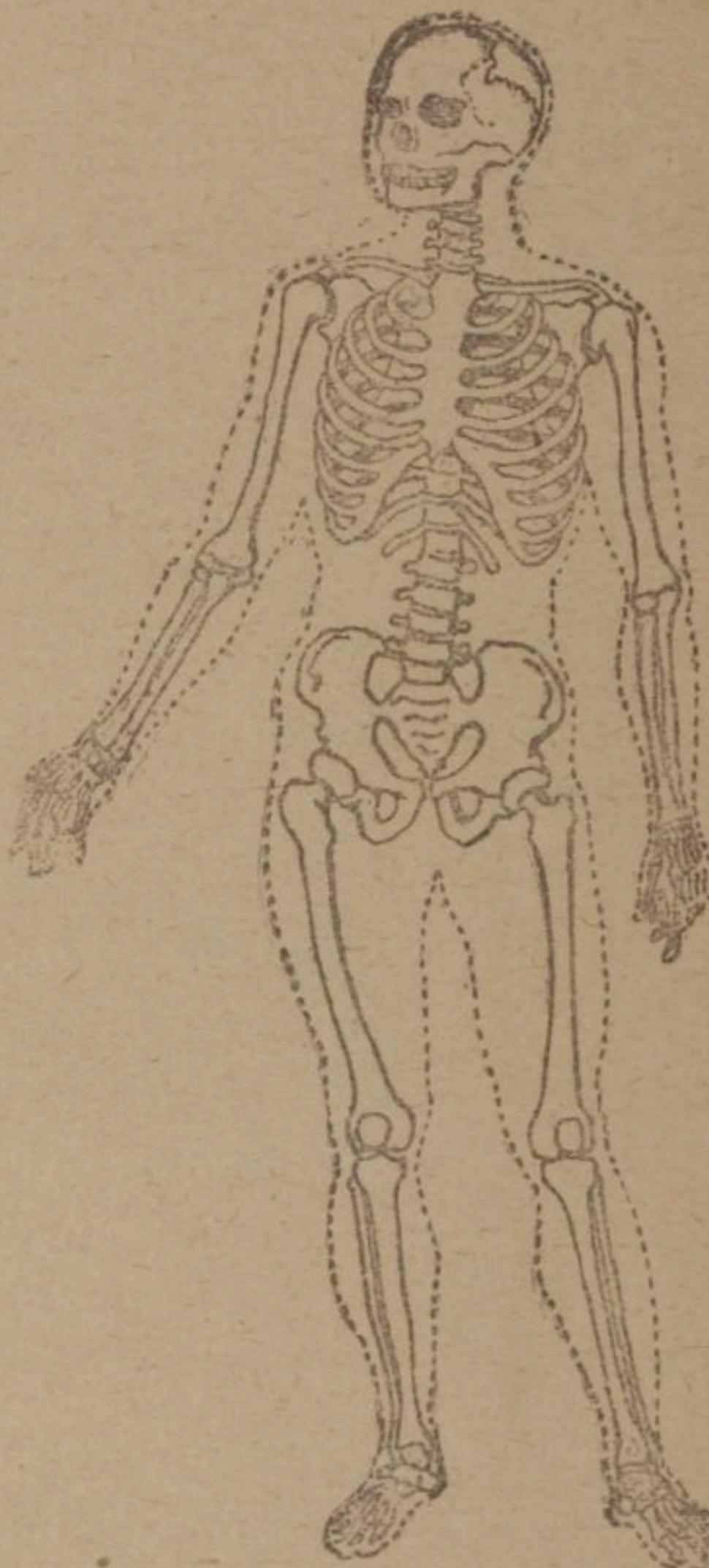
Xương sườn thì có 12 đốt  
và ở vòng quanh ngực. Xương



sườn dẹt<sup>(2)</sup>,  
cong như cái  
vòng và đằng  
sau dính liền

Đốt xương sống với xương sống. Bảy đốt trên thi đằng trước

(1) ngữ - (2) giẹp.

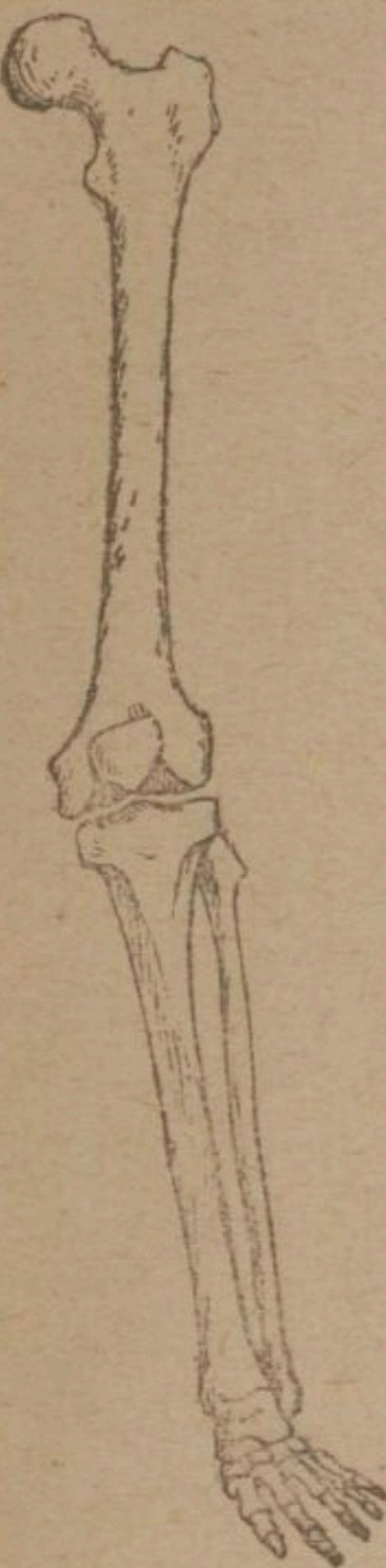


Bộ xương người

dính với xương mỏ ác. Ba đốt dưới thi liền vào nhau (**xương sườn sun**); còn hai đốt dưới cùng, thi hững-hờ, đằng trước không dính vào đâu cả (**xương sườn cùt**).

Xương sống, xương sườn và xương mỏ ác đóng bộ với nhau thành như một cái lồng, ở dưới mỏ rộng, và người ta gọi là **lồng ngực**. Trong cái lồng ấy, thì có hai lá phổi và quả (1) tim.

Con trẻ, đứng ngồi phải giữ gìn làm mới được. Nhất là lúc ngồi bàn để đọc sách, hay để viết, thi phải ngồi cho thẳng, không nên tì (dựa) vào mép bàn. (Xem hai cái hình vẽ trang 13, bài XII sách vệ-sinh).



Xương chân

### 3. — BỘ XƯƠNG. CHÂN VÀ TAY

Ta có hai tay ở trên, hai chân (2) ở dưới gọi là tứ chi.

Tay liền vào mình ở chỗ vai. Vai có hai cái xương: đằng sau là xương đẻ quạt hay còn gọi xương bả vai, đằng trước là xương đòn gánh hay còn gọi xương quai xanh.

Mỗi tay chia làm bốn phần: cánh tay, cẳng tay, cổ tay và bàn tay.



Xương tay

(1) trái — (2) chơn.

Cánh tay chỉ có một cái xương là xương cánh tay. Cẳng tay có hai cái xương là xương lớn cẳng tay, xương nhỏ cẳng tay. Cổ tay là phần tay nối bàn tay vào cẳng tay. Bàn tay thì có mu bàn tay và năm ngón tay. Mu bàn tay có năm cái xương. Mỗi ngón tay có ba cái xương con<sup>(1)</sup> nối đầu với nhau gọi là đốt ngón tay. Chỉ ngón tay cái là có hai đốt mà thôi.

Chân liền vào mình ở chỗ háng. Háng có xương giầm. Xương giầm thì đẳng trước khớp liền với nhau, đẳng sau thì dính vào đầu dưới xương sống.

Mỗi chân cũng chia làm bốn phần là đùi, cẳng chân hay ống chân, cổ chân và bàn chân.

Đùi chỉ có một cái xương là xương đùi. Cẳng chân liền vào đùi ở chỗ đầu gối. Đầu gối có một cái xương là xương bánh chè. Cẳng chân có hai cái xương là xương lớn cẳng chân và xương nhỏ cẳng chân. Ở chỗ cổ chân có hai mấu xương cẳng chân lồi ra gọi là mắt cá.

Bàn chân có mu bàn chân và năm ngón chân. Mỗi ngón chân có ba đốt, chỉ có ngón chân cái là hai đốt mà thôi.

#### — 4 — XƯƠNG. — KHỚP XƯƠNG

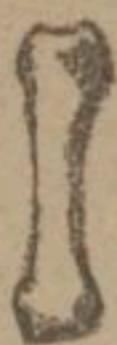
Xương có cái dài như xương sườn, xương tay, xương chân; có cái ngắn như xương cổ tay, xương mắt cá chân; có cái tròn như xương tay, cái dẹt<sup>(2)</sup> (giẹp) như xương đầu, xương mỏ ác, xương bả vai.

(1) nhỏ — (2) dẹt.

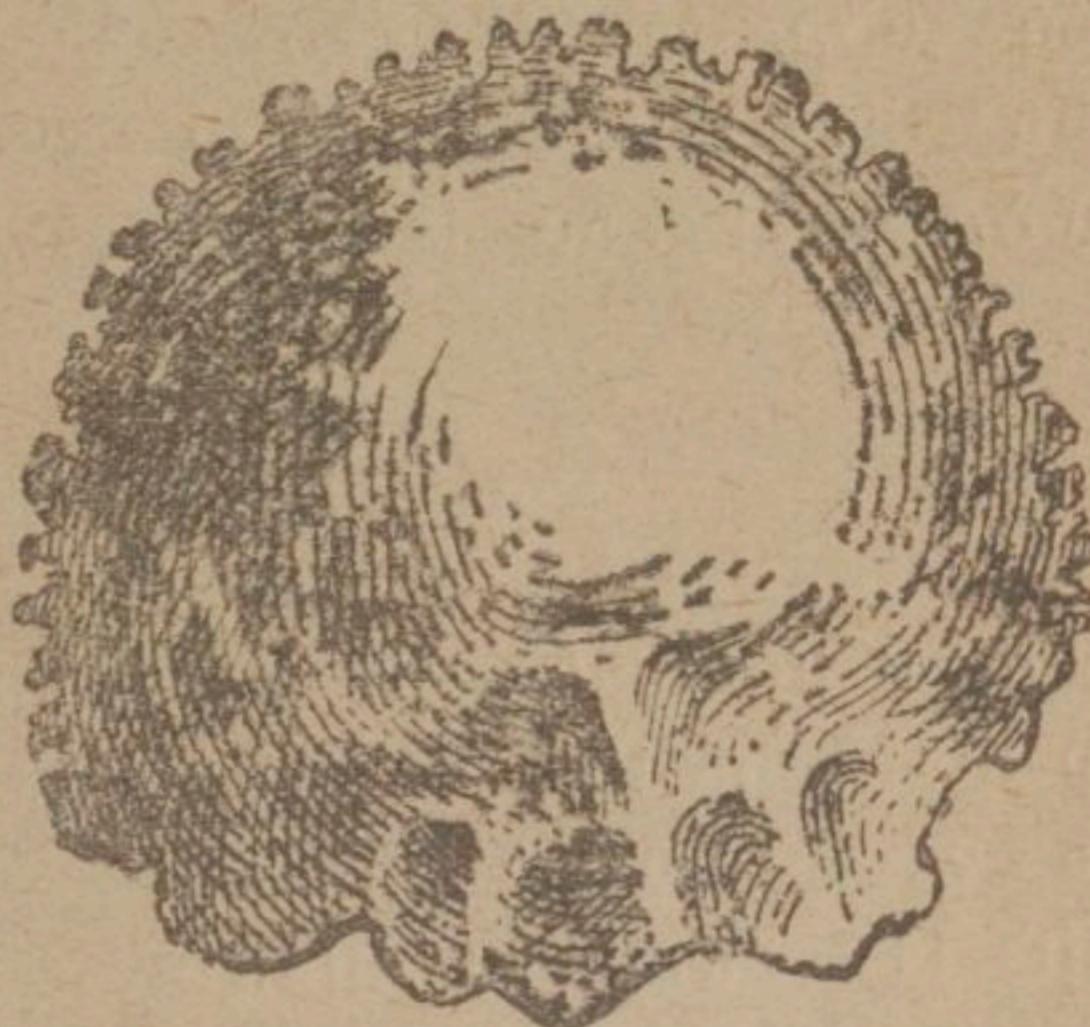
Sụn, thì mềm, dẻo, không rắn<sup>(1)</sup> (cứng) như xương. Người ta gọi khớp xương là chỗ hai cái xương nối vào nhau; như chỗ khuỷu (cùi) tay là khớp xương tay, chỗ đầu gối là khớp xương chân.



Xương ngắn



Xương dài



Xương dẹp

Khớp xương, cái thì gắn chặt với nhau, không động đây được. (Trừ cái xương quai hàm dưới ra thì bao nhiêu khớp xương đầu đều không động đây được cả); cái thì lại động đây được như khớp xương đầu gối.



Khớp xương

Khi nào khớp xương động đây được, thì chỗ (nơi đầu xương có sụn bọc bao) đề cho khỏi mòn và đề động đây cho dễ. Chỗ sụn ấy bao giờ cũng tẩm một thứ nước trơn như dầu, cũng như máy chạy phải cho dầu vào. Lại có gân buộc chặt cái xương nọ vào (với) <sup>(2)</sup> xương kia như dây vậy.

Khi những dây, những gân ấy trẹo (sai) quá đi

<sup>(1)</sup> cứng — <sup>(2)</sup> vỗ.

như khi cử động mạnh quá, thì thành ra bong gân, hay sai gân (sái).

Nếu một cái xương treo hẳn đi, thi là sai khớp xương. Nếu xương rập<sup>(1)</sup> (giập) hẳn thi là rập (giập) xương. Như thế thi chỗ khớp xương sưng vù to<sup>(2)</sup> lên và thường khi đau lấm.

### 5. — BẮP THỊT

Thịt ở dưới lăn da và bọc (bao) cả bộ xương. Thịt có từng bắp hình như thoi cùi chiu-chít (xúm-xít) lại với nhau nhiều lầm và đi đủ các chiều.

Thịt là những xơ dính vào nhau và lại có máu nên mới có sắc đỏ hồng.

Nhờ có các bắp thịt mà xương mới cử-động được, vì thịt có thể co lại và duỗi ra được. Khi thịt co lại thi phồng lên và những dây gân buộc thịt vào xương cùng kéo xương lên.

Lúc đứng, thi thịt đỡ cả thân thể. Cho nên khi ta đứng lâu, thi ta thấy mỏi cả người.

Lúc đi, lúc nhảy hay lúc chạy, thi thịt lại càng co càng duỗi mạnh, nên lại càng chóng<sup>(3)</sup> mỏi mệt hơn.



Bắp thịt co lại

Bắp thịt duỗi ra

(1) dập — (2) lớn — (3) mau.

Nếu ta chịu tập thể-thao cho đều hòa và hợp cách, thi các bắp thịt cứng-cát và nở-nang ra. Chịu tập thể-thao, thi người nhanh nhẹ<sup>(1)</sup> (lanh lẹ), khỏe mạnh và làm việc được lâu không mệt.

Vậy ta muốn cho gân thịt được cứng-cát nở-nang, thi ta phải tìm cách tập-tành chơi đùa cho vừa phải.

(Xem sách vẹ-sinh bài III, trang 5).

## 6. — SỰ TIÊU HÓA

Sự tiêu hóa là sự làm cho đồ ăn tiêu đi và hóa ra máu để nuôi thân thề.

Bộ máy tiêu hóa thi có mồm<sup>(2)</sup> (miệng) (trong có răng, lưỡi và các hạch nước bọt)<sup>(3)</sup> (miếng), cuống họng cơm, dạ dày<sup>(4)</sup> (bọc chứa), ruột, gan và lá lách.

Khi răng đã nhai, nước bọt<sup>(3)</sup> (miếng) đã tầm đồ ăn rồi, thi đồ ăn theo cuống họng mà xuống dạ dày<sup>(4)</sup>. Ở dạ dày đồ ăn tầm nước vị toan rồi nát nhão ra như cháo mà xuống ruột. Đấy nhờ có nước trường toan, nước mật ở gan ra và nước lá lách mà đồ ăn liêu ngẫu hết. Cái phần cốt của đồ ăn, thi theo ruột non mà hòa vào



Bộ máy tiêu hóa

(1) lanh - (2) miệng — (3) miếng — (4) bao tử.

máu, còn cái phæn bã, thì theo ruột già mà tháo ra ngoài.

(Vệ-sinh đồ ăn thì xem sách vệ-sinh bài XVII trang 17, XXV trang 35, XXVI trang 36, XXVII trang 37, XXVIII trang 38 và XXIX trang 39).

---

### 7. — SỰ TUẦN-HOÀN

Nhờ có sự tuần-hoàn mà máu mới đi lưu-thông được khắp trong thân thể ta, không có lúc nào ngừng cả. Nếu máu không chạy nữa, thi chết.

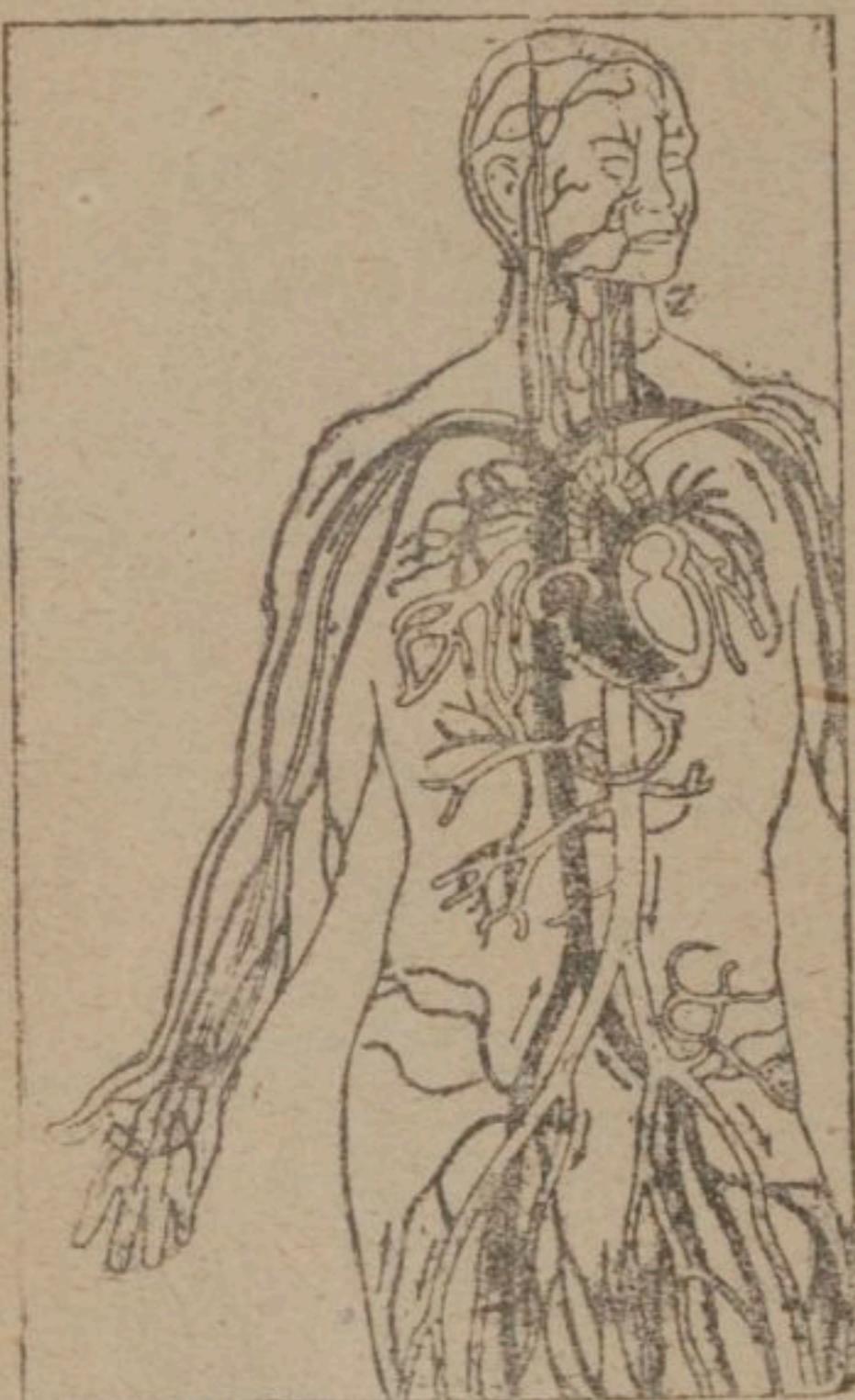
Cái cơ quan cốt-yết của sự tuần-hoàn là quả<sup>(1)</sup> tim, ở vào giữa hai lá phổi.

Máu thì ở trong những mạch máu. Mạch máu có : thứ gọi là mạch máu đỏ đem máu từ quả tim đi các nơi, thứ gọi là mạch máu đen đem máu các nơi về quả tim, thứ gọi là tia máu là từ các mạch máu đỏ, mạch máu đen chia nhỏ ra.

Quả<sup>(1)</sup> tim bóp (rút) lại, thi máu theo cái mạch máu gọi là Đại động mạch chia nhỏ mài ra mà đi khắp cả thân thể.

Khi máu đã đem những chất bồi dưỡng cho các bộ phận của

(1) trái.



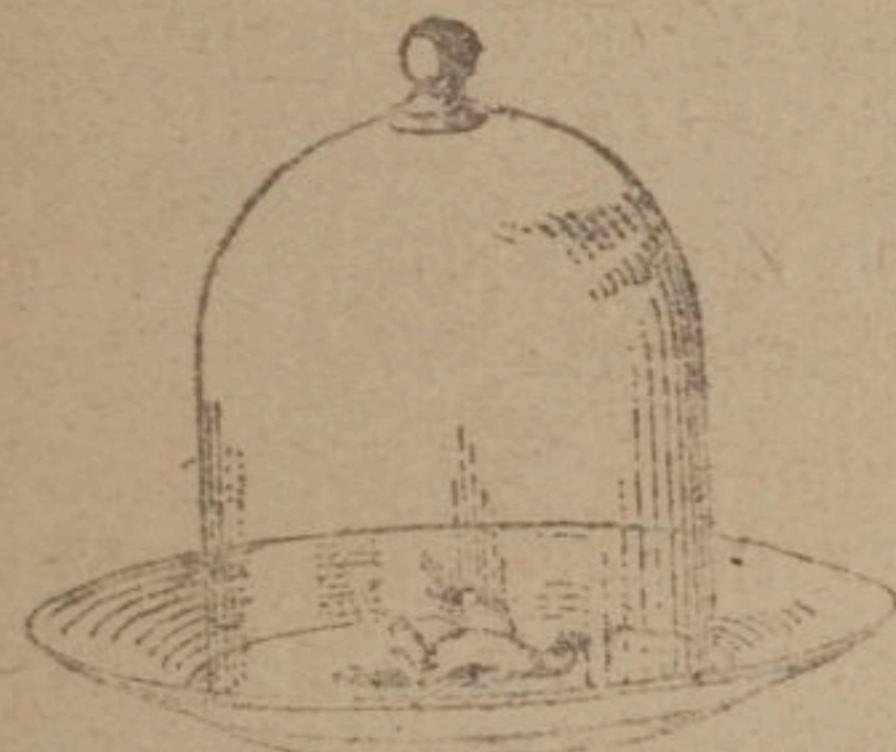
Bộ máy tuần hoàn

thân thề, và đã hấp lấy những chất bẩn<sup>(1)</sup> rồi, thì máu hóa đen và theo những mạch máu đen mà về qua<sup>(2)</sup> tim. Máu đen đưa lên phổi, Đấy<sup>(3)</sup> (ở đó), nhờ có chất dưỡng khí lúc thở, hút vào, mà máu nhỏ được những chất bẩn<sup>(4)</sup> và lại hóa ra đỏ. Bấy giờ máu lại về qua<sup>(2)</sup> tim, để rồi lại đi khắp các bộ-phận thân thề.

Khi máu chạy yếu, thì các cơ-quan trong người được bồ dưỡng ít và héo hắt đi. Vậy ta chờ mặc<sup>(4)</sup> những quần áo chật hẹp quá mà làm cho máu khó lưu-thông.

### 8. — SỰ HÔ-HẤP

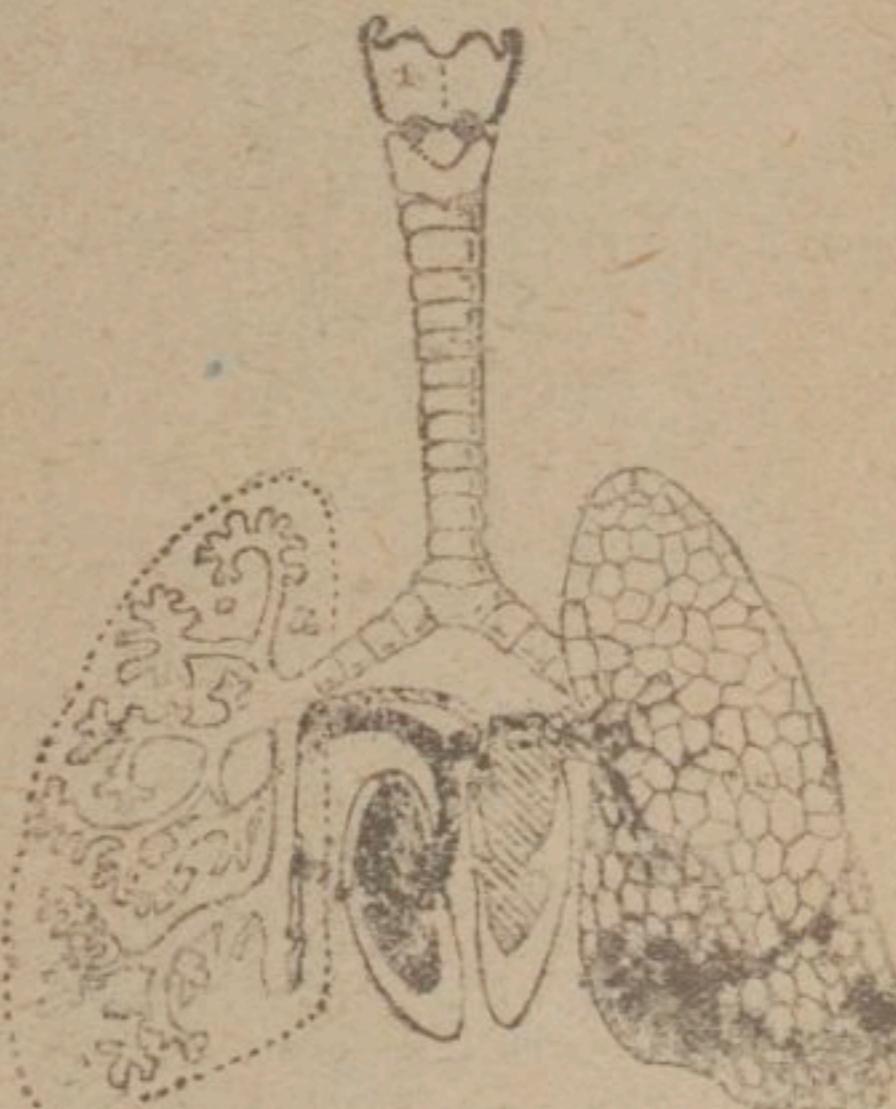
Người ta, cũng như loài vật và loài cây, không có khí



Con chim chết ngạt

trời, thi không sống được. Sự hô-hấp là sự hút khí trời vào<sup>(5)</sup> để làm cho máu trong sạch.

Khí trời do tự mũi và mồm<sup>(6)</sup>



Bộ máy hô hấp

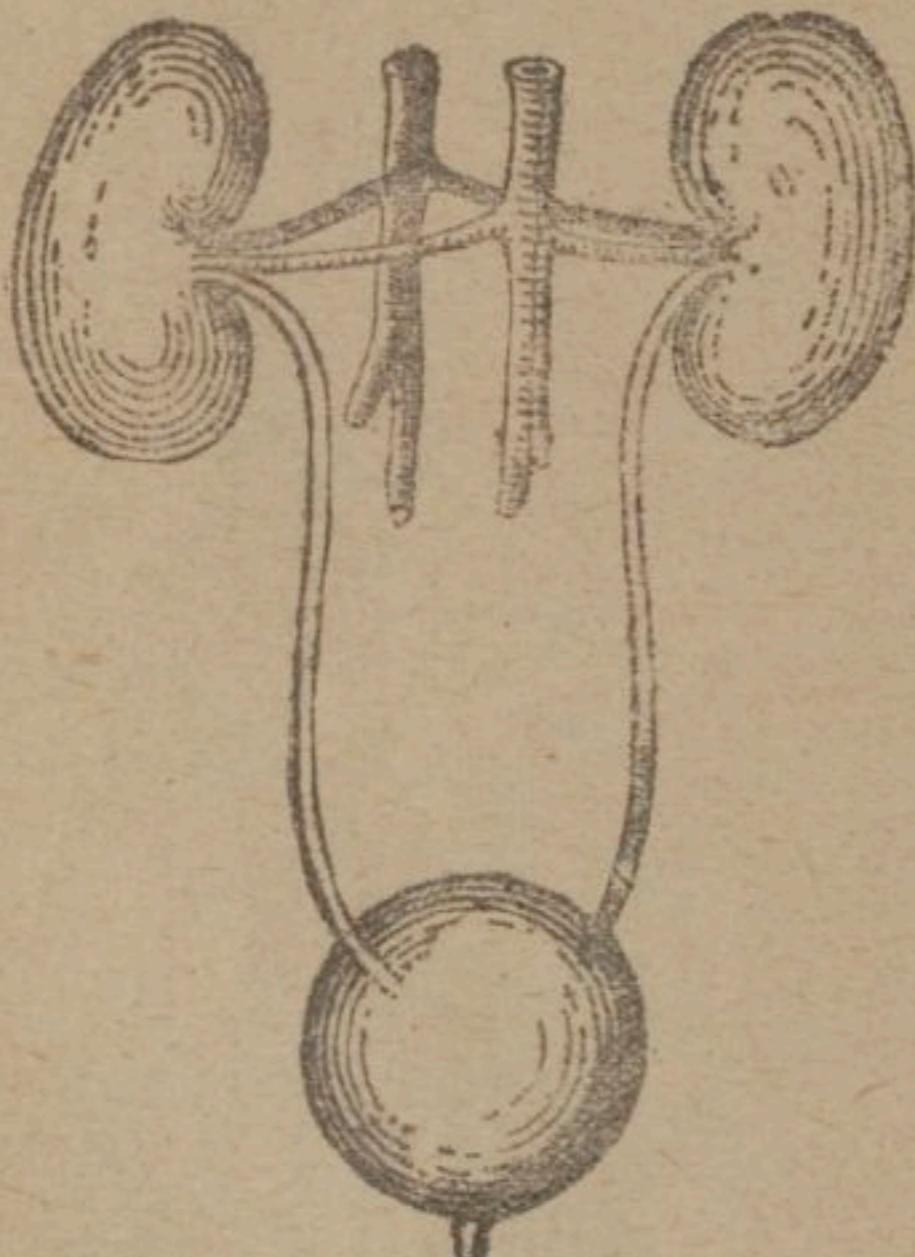
(1) dơ — (2) trái — (3, đó — (4) bẩn — (5) vô — (6) miệng,

mà vào đầu cuống-họng; rồi tự đó theo cuống họng thở và cuống phổi mà vào trong phổi. Ở phần trên cuống họng thở có một chỗ phồng ra gọi là hầu. Hầu là cái cơ-quan của tiếng nói.

Phổi ở trong ngực, có hai lá: một lá ở bên tay phải (mặt)<sup>(1)</sup>, một lá ở bên tay trái. Phổi có một cái màng bọc như cái túi và gọi là màng phổi.

Khi thở, thì người ta hút khí trời vào rồi lại thở ra. Khi hút khí trời vào, thì phổi phồng ra và ngực nở lên. Khi thở khí trời ra thì phổi bóp (tóp) lại và ngực lép xuống.

Ta nên thở đắng mũi, không nên thở đắng mồm<sup>(2)</sup> (miệng). (Xem sách vệ-sinh bài V trang 6).



Hai quả cật và bong-bóng

#### 9. — SỰ BÀI-TIẾT. CÁC CƠ QUAN CỐT YẾU

Sự bài tiết là sự đưa những chất bẩn<sup>(3)</sup> ở trong người bỏ ra ngoài.

Có thứ chất bẩn<sup>(3)</sup> do sự tiêu-hóa mà ra gọi là phân.

Có thứ chất bẩn<sup>(3)</sup> do phổi mà thở ra.

Có thứ chất bẩn<sup>(3)</sup> đưa qua hai quả<sup>(4)</sup> cật xuống bong-bóng, rồi tháo ra ngoài thành nước tiểu. Hai quả (trái) cật ở trong

(1) mặt — (2) miệng — (3) dơ — (4) trái.

bụng, hai bên xương sống, trên xương giầm một ft. Bong-bóng là một cái túi có đường đi thông lên với hai quả cật.

Lại có thứ theo mồ-hôi mà ra. Da người ta có những lỗ nhỏ gọi là lỗ chân-lông, mồ-hôi cùng những chất nhờn (1) (béo) khác đều theo những lỗ ấy mà ra ngoài.

Ta phải năn tăm rửa, đừng để cho những lỗ chân lông lắp lại.

(Xem sách vệ-sinh bài VI trang 7 và bài VII trang 8.)

#### 10. — THẦN - KINH - HỆ

Sự cảm giác là sự làm cho những ngoại vật, ngoại sự có thể cảm xúc người ta được.

Ta cảm-giác được, là do thần-kinh-hệ. Thần-kinh-hệ có óc, tủy xương sống và các dây thần-kinh.

Óc là một chất mềm ở trong sọ.

Tủy xương sống theo tự óc mà xuống, và ở suốt trong lỗ hồng các đốt xương sống.

Dây thần-kinh là những dây đi từ óc hay từ tủy xương sống mà tản ra khắp cả người đến mãi tận da.

Người ta phân có hai thứ dây thần-kinh: Cảm - giác thần - kinh là thứ thần - kinh đem những sự cảm - giác ở ngoài vào cho óc biết và cử - động thần - kinh là thứ thần - kinh



Thần kinh hệ

(1) Mỡ.

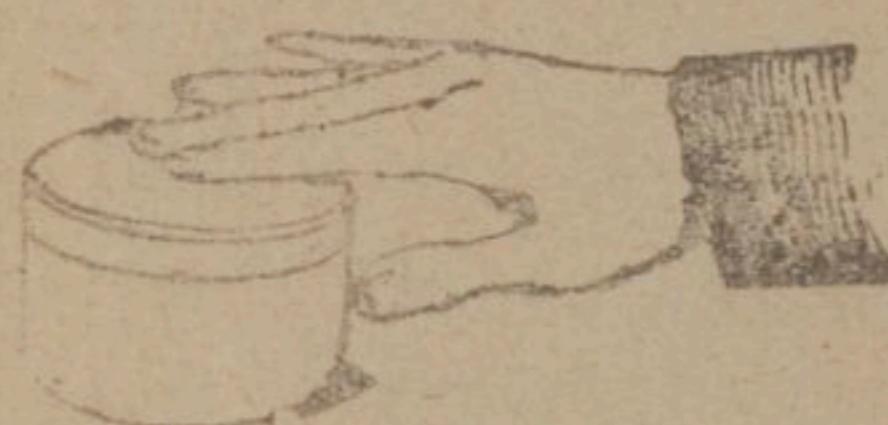
đem những lệnh truyền của óc cho các bắp thịt, để bắt các bắp thịt phải cử-động.

Vậy óc là cơ-quan cốt yếu của sự cảm-giác. Óc lại còn là cái cơ-quan của trí-tuệ và của ý-chí nữa.

Những bộ máy tiêu-hóa, tuẫn-hoàn, hô-kấp, bài-tiết cũng có thần-kinh, nhưng những thần-kinh ấy không tùy tòng về sự ý-chí.

#### 11. — NGŨ QUAN. — XÚC GIÁC

Ngũ quan. — Tay, mắt, tai, lưỡi và mũi là những cơ-quan làm cho ta nhận biết được hình, sắc, âm, vị, mùi các đồ vật ở xung quanh ta và gọi là giác quan.



Tay sờ

Tay là cơ-quan của xúc-giác.

Mắt là cơ-quan của thị-giác.

Tai là cơ-quan của thính-giác.

Lưỡi là cơ-quan của vị-giác.

Mũi là cơ-quan của khứu-giác.

Trừ lưỡi ra, bao nhiêu cơ-quan ấy đều ở mặt ngoài thân thể cả. Lại trừ xúc quan ra, bao nhiêu cơ-quan ấy đều ở trong đầu cả.

Xúc-giác. — Xúc-giác mà cảm-xúc người ta được là do tự cả mặt da và nhất là tự da hai bàn tay. Da có hai lớp: một lớp mỏng ở trên mặt là lớp da ngoài và lớp dày hơn ở dưới là lớp da trong. Những hạch mồ-hôi thì ở lớp da trong và những đầu dây thần-kinh cũng đều đến dây cả.



Các lớp da  
và hạch bồ hôi

Khi tay ta rờ mó một đồ vật gì, thì ta biết được đồ vật ấy lạnh hay nóng, hình dạng thế nào, cứng mềm làm sao. Những ngón tay ta có đốt, cho nên còn dùng để cầm, lấy các đồ vật nữa.

## 12. — NGŨ-QUAN. — THỊ-GIÁC

Mắt thi ở trong lỗ con mắt.

Mắt có lòng<sup>(1)</sup> trăng. Giữa lòng trăng có lòng đen. Lòng đen trong suốt. Hẳng sau lòng đen có một cái mạng, ở giữa có một lỗ thủng gọi là con ngươi hay đồng-tử. Ánh sáng do con ngươi mà vào trong mắt. Trong cùng con mắt, có một cái mạng mỏng thu nhận hình ảnh đồ vật mà tức là dây thị-giác thần-kinh mở rộng ra vậy. Nhờ có dây thần-kinh ấy các hình ảnh mới nhập vào óc được mà làm cho ta trông<sup>(2)</sup> thấy các đồ vật.

Mắt có lông mày, mi mắt và lông mi che chở bề ngoài.

Nước mắt là từ các hạch ở cuối con mắt chồ gần thái-dương úa ra.

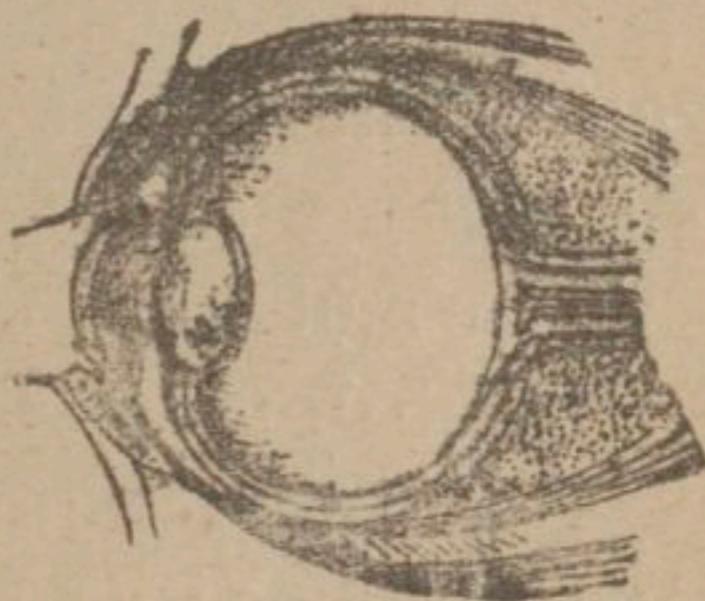
Những người chỉ trông<sup>2)</sup> gần mới rõ là người cận-thị. Những người chỉ trông<sup>(2)</sup> xa mới rõ là người viễn-thị.

(Xem sách Vệ-sinh bài XII trang 13, bài XIII trang 14, bài XIV trang 15).

(1) trông — (2) ngó.



Con mắt



Con mắt bô đôi

### 13. — NGŨ QUAN. — THÍNH-GIÁC

Tai dùng để nghe các âm-thanh

Âm là hoặc khí-trời, hoặc các vật rắn<sup>(1)</sup> (cứng) rung động lên mà đưa vào tận tai cho ta nghe thấy.

Mỗi tai chia làm ba phần: tai ngoài, tai giữa và tai trong.

Tai ngoài thì có vành tai và lỗ tai. Tai giữa thì như một cái hòm<sup>(2)</sup> ở cuối có cái màng mỏng căng ra như da trống và gọi là lá-nhĩ.

Tai trong thì ở trong một cái xương rắn<sup>(1)</sup> và có những ống nhỏ. Có một cái ống xoay tròn lại như hình ốc sên.

Dây Thính-giác thần-kinh tự trên óc xuống đến đáy<sup>(3)</sup> thi nở ra.

Các âm thanh do tự vành tai thu lại, rồi qua lá-nhĩ vào đến thính-giác thần-kinh mà truyền lên óc.

(Xem sách Vệ-sinh bài XV trang 15).

---

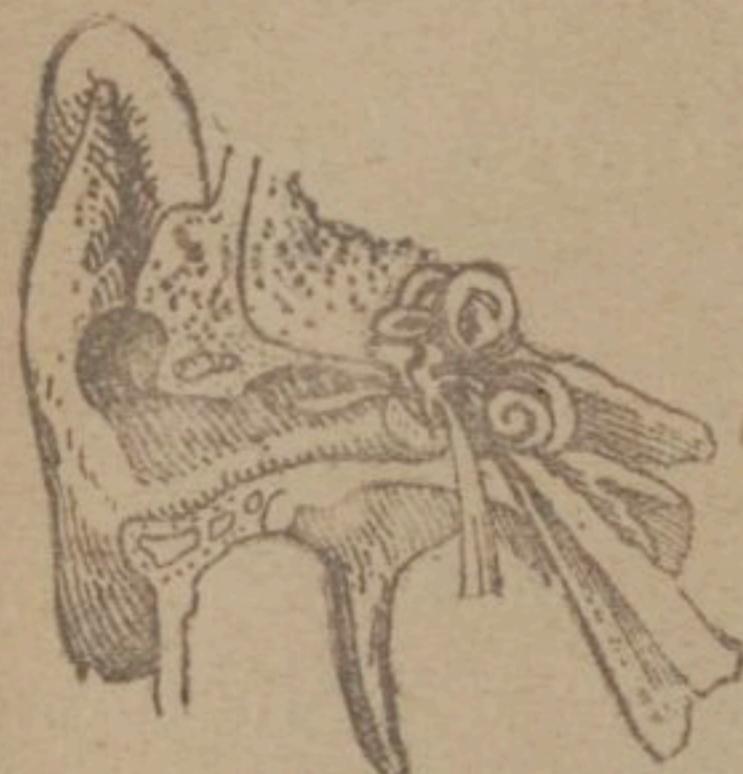
### 14. — NGŨ QUAN — VỊ-GIÁC VÀ KHƯU-GIÁC

Vị-giác. — Vị-giác tức cũng là một thứ xúc-giác, nhưng chỉ ở lưỡi và ở lớp da mỏng trong mồm<sup>(4)</sup> thôi.

Lưỡi là một cái cơ-quan ở giữa mồm<sup>(4)</sup>. Trên lưỡi có nhiều nốt<sup>(5)</sup> (hột) lấm-tắm nổi lên, tức là đầu những thần-kinh dùng để chuyên những vị đã nếm lên trên óc.

---

(1) cứng, — (2) thùng, — (3) đó, — (4) miệng, — (5) mụn.



Tai



Lưỡi

Những vật có thể tan ra ở trong nước  
thì mới cảm-xúc được những thần-  
kinh vị-giác.

**Khứu-giác.** — Mũi dùng để ngủi.

Mũi giữa có sống mũi, hai bên có  
hai lỗ mũi.

Những thần-kinh khứu-giác do tự  
mũi mà lên óc.

Trong mũi có lông để giữ cho bụi khỏi vào (vô).



Mũi

Họng

## CHƯƠNG II

### Động-vật

#### 1. — ĐỘNG-VẬT PHÂN RA BỘ LOẠI

Động-vật cũng như thực-vật, có nhiều giống loài và khác  
nhau xa lắm.



Còn trâu ăn cỏ

Loài thi có xương như trâu, bò, lợn, v.v... Những xương ấy cũng họp thành bộ, như xương thân thể người ta.

Cái phần cốt-yếu của bộ xương ấy cũng là xương sống. Bởi vậy người ta gọi tất cả <sup>(1)</sup> những loài vật ấy là loài có xương sống.

Loài thi không có xương và mình mềm như loài giun đất <sup>(2)</sup> (trùn), loài sâu, loài đỉa, hoặc có vỏ ngoài rắn <sup>(3)</sup> (cứng) nhưng mình cũng mềm như loài ốc, loài cua. Người ta gọi những loài ấy là loài không xương sống.

Ta sở dĩ chia động-vật ra làm loài có xương sống và loài không xương sống là vì hai loài ấy loài nào cũng có đặc-tính riêng. Nên ta chỉ nghiên-cứu một con vật trong một loài cũng đủ hội ý được tất cả những vật thuộc về cùng loài ấy thế nào <sup>(4)</sup>.

Muôn vật trong trời đất đều chỉ chia làm hai loài lớn là loài có xương sống và loài không xương sống ấy mà thôi. Những loài vật lớn xác, như con trâu, con voi, con hổ <sup>(5)</sup>, con ngựa, con gấu, là những loài có xương sống. Còn như con kiến, con tôm, con rết <sup>(6)</sup> (rit) là những loài không có xương sống. Kèm loài vật không có xương sống thì nhiều hơn loài vật có xương sống. Có loài mắt ta chỉ hơi trông rõ hay không trông rõ như vi-trùng cũng thuộc về loài không xương sống.

## 2. — LOÀI CÓ XƯƠNG SỐNG. — a) GIỐNG CÓ VÚ

Loài có xương sống chia ra làm năm giống. Giống thứ nhất là giống có vú.

(1) hết thảy — (2) trùng — (3) cứng — (4) làm sao — (5) cọp — (6) rit.

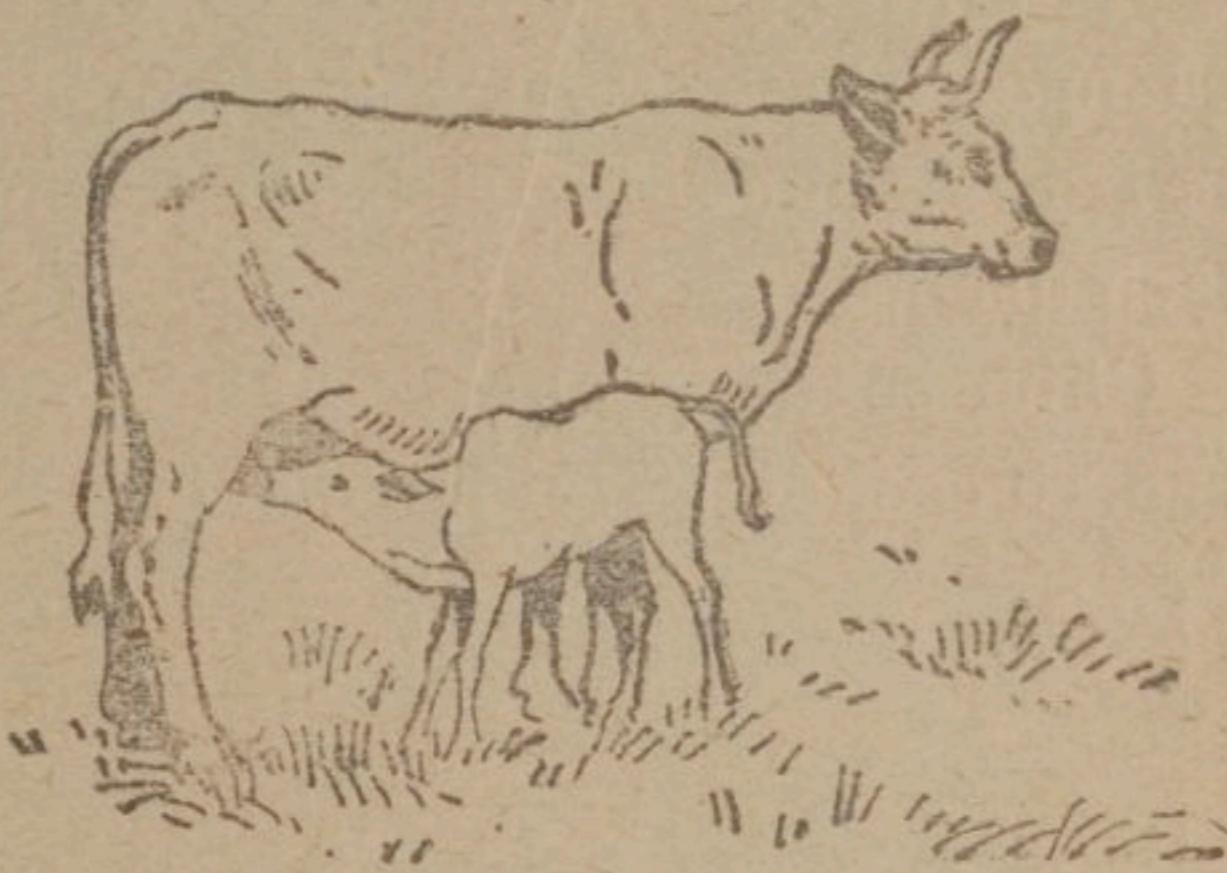
Giống có vú là những động-vật có máu nóng, nghĩa là bắt cứ mùa nào, ôn-độ trong mình cũng đều như nhau. Giống này có lông mao và có vú, đẻ ra con và cho con bú.

Giống có vú hoặc ở mặt đất như trâu, bò, chó, mèo, v.v... hoặc ở trên trời như dơi, hoặc ở dưới nước như cá ông voi.

Giống có vú ở đầu ngón chân, hoặc có nhiều móng nhọn hay có vuốt (vút, vướt, như khỉ, hổ, mèo, hoặc chỉ có một móng rắn<sup>(1)</sup> tựa sừng như trâu, bò, lừa, ngựa.

Những giống có móng rắn<sup>(1)</sup> tựa sừng đều là giống ăn cỏ cù.

Còn nhiều giống khác có nanh sắc, móng nhọn như hổ, báo, v. v... thì là giống ăn thịt. Hoặc cũng có giống ăn sâu bọ như dơi.



Con bê bú con bò

### 3. — LOÀI CÓ XƯƠNG SỐNG. — b) GIỐNG CHIM

Giống có xương sống thứ nhì là giống chim.

Chim là những động-vật có máu nóng, không có vú, mình không có lông mao, nhưng có lông vũ, có mỏ, hai cánh, hai chân, mỗi chân có bốn ngón, đẻ ra trứng và có thể bay được.

Chim có giống nuôi trong nhà được như gà vịt, có giống không nuôi trong nhà được như chim sẻ, quạ, diều hâu<sup>(2)</sup>.

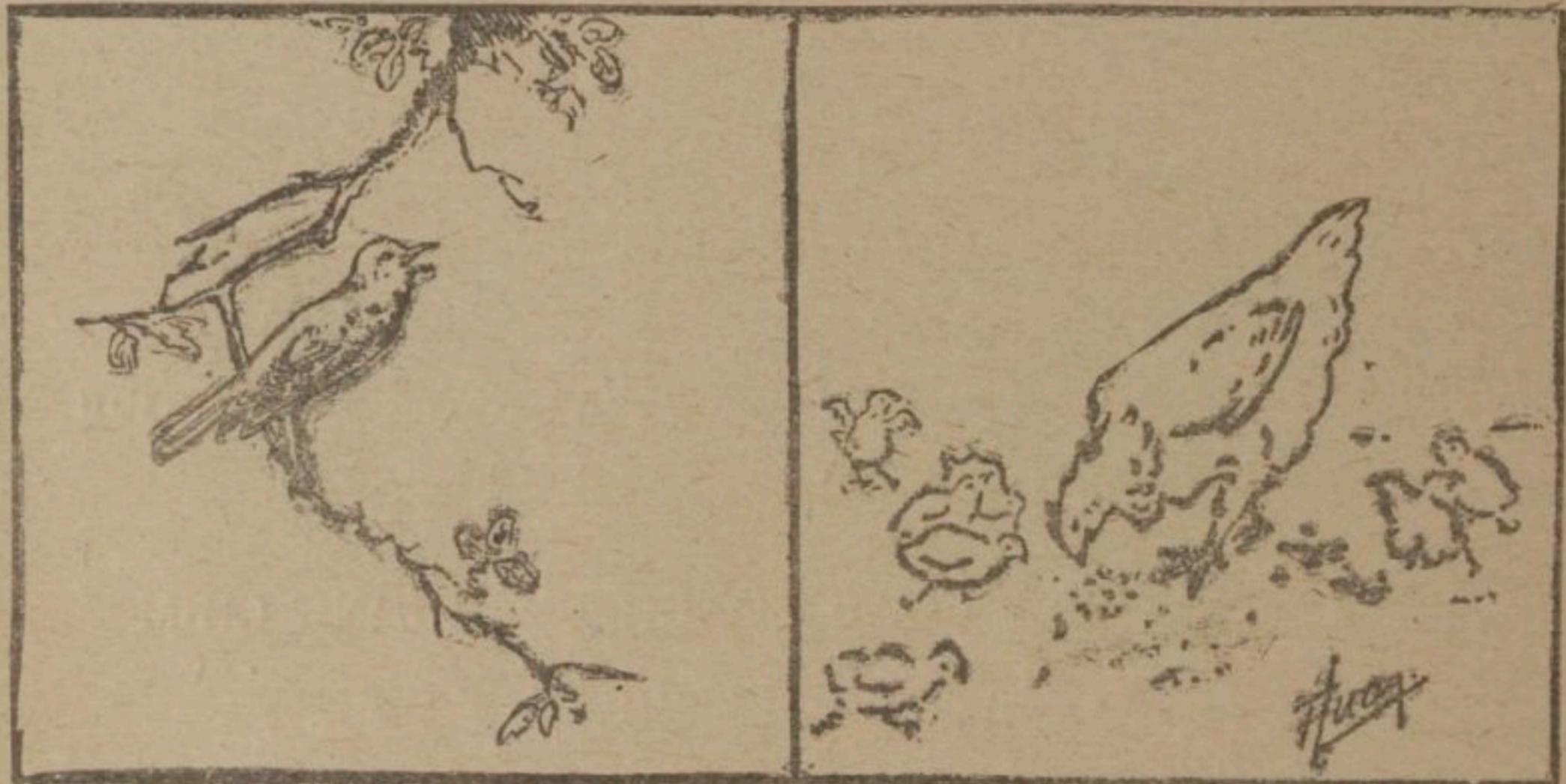
Chim có giống chỉ ban ngày mới bay ra như cò, le, mòng<sup>(3)</sup>, lại có giống chỉ ban đêm mới bay ra như cú, vẹt, vạc.

(1) cứng — (2) đều — (3) ba kiến.

Chim có giống hai ngón chân đưa ra đằng trước, hai ngón chân đưa ra đằng sau để trèo leo và bám vào nhánh<sup>(1)</sup> cây. Có giống có mỏ nhọn như vẹt<sup>(2)</sup> (keo). Vẹt<sup>(2)</sup> có thể hót được và nói được như người. Sáo và yêng<sup>(3)</sup> cũng thuộc về giống chim nói được.

Chim có giống như vịt, ngỗng, cốc, mòng<sup>(4)</sup>, bồ-nông, tất cả ngón chân có một cái màng dính liền vào nhau, nên bơi dưới nước được. Những giống ấy đi trên đất thì chậm lạch-đạch.

Chim có giống như vạc, sếu, cò, dang, cuốc<sup>(5)</sup>, dẽ gà<sup>(6)</sup>, chân cao, cồ cao, mỏ dài nên kiếm ăn ở dưới bùn lầy, nước sâu được.



Chim họa mi

gà mái và gà con

Thường thường giống chim, nhất là những giống chim nhỏ, rất có ích cho ta, vì nó ăn sâu bọ, bọ dừa làm hại cây cối của ta. Vậy ta chớ nên giết hại các giống chim và phá tồ nó.

Song cũng có những giống chim hại ta như mặt cắt, diều hâu<sup>(7)</sup>, chim ưng, Những giống ấy mỏ thì mạnh và nhọn,

(1) nhánh — (2) két — (3) nhồng — (4) ba kiến — (5) quế — (6) mỏ nhát —

(7) dέu.

móng thì dài và sắc, thường bắt các loài vật nhỏ làm mồi ăn, ta nên giết chết cho đỡ hại.

#### 4. — LOÀI CÓ XƯƠNG SỐNG. — c) GIỐNG BÒ SÁT

Giống có xương sống thứ ba là giống bò sát.

Giống bò sát là những động-vật có máu lạnh, nghĩa là máu tùy theo ôn-độ mà thay đồi và chỉ cao hơn ôn-độ khí trời một ít thôi. Giống ấy mình không có lông mao, lông vũ gì, chỉ có vảy <sup>(1)</sup> (vảy) thôi và gọi là giống bò sát là vì nó bò sát bụng xuống đất. Giống bò sát hoặc có 4 chân



Con rắn



Con thằn lằn



Con rùa

như thằn-lằn, hoặc không có chân nào như loài rắn. Giống bò sát đẻ ra trứng. Giống bò sát có chân mà nhiều nơi có, là thằn-lằn, mối <sup>(2)</sup>, cá sấu (nguy hiểm lắm) và rùa-rùa. Rùa-rùa thì ở trong một cái mai <sup>(3)</sup> rắn <sup>(4)</sup> (vỏ cứng), và có mõ sắc chứ không có răng.

Giống bò sát không chân là giống rắn. Rắn có thứ không có nọc độc như rắn nước, có thứ có nọc độc cắn chết người như hồ-mang, hồ-lửa <sup>(5)</sup> (rắn trun), hồ-giun, rắn ráo. Giống trắn không có nọc độc, nhưng nguy hiểm vì nó to <sup>(6)</sup> và khỏe lắm.

(1) vảy — (2) mối — (3) mai — (4) vỏ cứng — (5) rắn trun — (6) lớn

Có loài rắn cứ đến tuần thi đồi lốt, tức là lột xác.

Khi người ta đã bị rắn độc cắn, thi túc khắc phải khoét rộng cái chỗ ấy và nặn máu ra, rồi lấy sắt nung <sup>(1)</sup> đốt mà di (<sup>ém</sup>)<sup>(2)</sup> vào. Trước lúc đì (<sup>ém</sup>)<sup>(2)</sup> sắt, thi nên lấy dây hay lấy giề buộc trên chỗ vết cắn cho thật chặt, đè cho máu chỗ ấy không chảy về quả <sup>(3)</sup> tim được.

### 5. — LOÀI CÓ XƯƠNG SỐNG. — a) GIỐNG ẾCH NHÁI

Giống có xương sống thứ tư là giống ếch nhái.

Ếch nhái là những động-vật có máu lạnh, không có lông mao, lông vũ, da mềm và không có vây <sup>(4)</sup> (vảy), thường có bốn chân và hay ở dưới nước.

Giống ếch nhái đẻ ra trứng. Mấy hôm trứng ấy nở thành ra nòng-nọc (<sup>6c-</sup>nóc). Nòng-nọc đầu to <sup>(5)</sup>, đuôi dài, không có



Con nòng nọc



Con ếch

lớn lên, mang thi biến dần <sup>(6)</sup> đì, đuôi thi đứt, chân thi mọc ra. Rồi biến hẳn hình ra con ếch hay con nhái, và bấy giờ thở bằng phổi.



Con ếch

Cóc, ẽnh-uơng (<sup>êng-cặng</sup>), chão-chuộc <sup>(7)</sup> (<sup>chạng-hiu</sup>) cũng thuộc về giống ếch nhái.

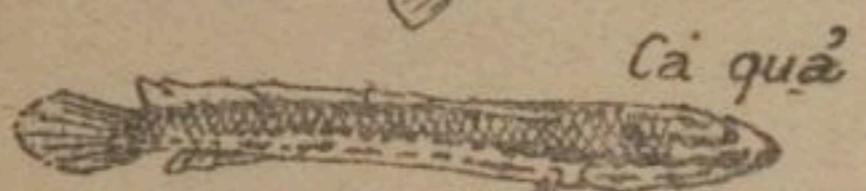
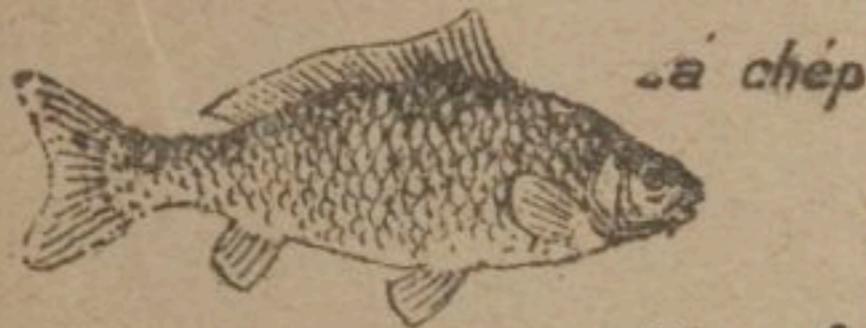
(1) đốt — (2) đì — (3) trái — (4, vây) (5) lớn — (6) ián — (7) nhái.

## 6. — LOÀI CÓ XƯƠNG SỐNG. — e) GIỐNG CÁ

Giống có xương sống thứ năm là giống cá.

Cá là những động-vật có máu lạnh, mình dài, có vây và có vây. Cá không thở bằng phổi nhưng thở bằng mang. Nhiều giống lại có cái bong-bóng để lèn xuống trong nước cho dễ. — Cá đẻ trứng.

Cá có loài sống ở nước ngọt như cá chép (gáy), cá rô, cá trê, cá mè, cá nheo (leo), cá bống, cá bò, cá trắm, vân vân...



Cá nước ngọt

Cá nước mặn

Có loài sống ở nước mặn như cá bơn <sup>(1)</sup> (lờn-bơn), cá tha, cá chim, cá thủ, cá trích, cá song, cá dưa, vân vân...

Những thứ cá, như ta vừa kể thì xương rắn <sup>(2)</sup>. Còn có thứ như cá đuối, cá mập ở ngoài bờ, thi xương mềm như sụn.

Cá dùng để ăn, để làm nước mắm, và có khi để làm thuốc (dầu gan cá morue).

## 7. — LOÀI KHÔNG CÓ XƯƠNG SỐNG. — a) GIỐNG GIUN (trùn) <sup>(3)</sup>

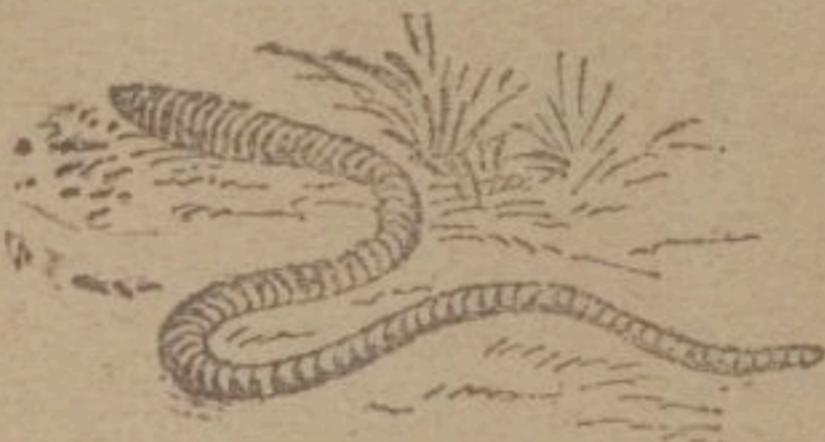
Loài không có xương sống nhiều hơn loài có xương sống và chia ra làm bốn giống là : giống giun <sup>(3)</sup> (trùn), giống có đốt, giống minh mềm, và giống san-hò.

(1) lờn-bơn — (2) cứng — (3) trùng.

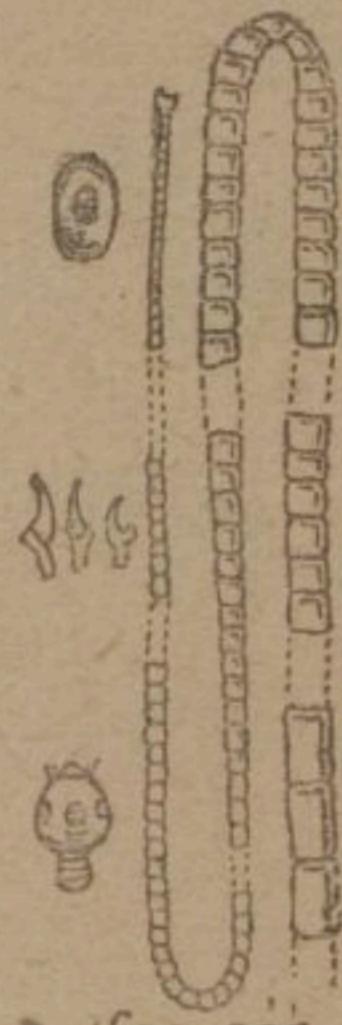
Giống giun<sup>(1)</sup> (trùn). — Giống giun<sup>(1)</sup> mịn mềm, chia ra từng khúc, không có chân, thở bằng da, sống trên mặt đất, trong bùn, dưới bờ<sup>(2)</sup> hay ở trên mình các vật khác.

Kè các giống giun<sup>(1)</sup> không phải sống nhờ vào đâu, thi có giun đất<sup>(1)</sup> (trùn) và đỉa.

Giống giun<sup>(1)</sup> đất ở trong đất và ăn đất cùng những



Con giun



Con sán



Con đỉa

mùn các cây cối. Người ta đã tính chỉ trong vài ba mẫu ruộng, có kè đến hàng mươi vạn con. Thường khi nhờ có những giun<sup>(1)</sup> ấy mà đất trồng-trọt<sup>(3)</sup> được xốp ra.

Đỉa sống ở các vùng nước, đầm ao.

Thứ đỉa ở trên rừng gọi là vắt (sên) Mồm<sup>(4)</sup> đỉa có ba cái hàm con<sup>(5)</sup> như hình răng cưa và dùng để bám chặt vào da các loài vật mà hút máu.

Ngoài bờ<sup>(2)</sup> có thứ đỉa bờ<sup>(2)</sup> gọi là hải sâm.

Kè các giống giun<sup>(1)</sup> phải sống nhờ trong ruột các loài vật khác thì có giun<sup>(6)</sup> lâi) và sán (bạch thõn). Sán vốn ở trong thịt lợn<sup>(7)</sup>, lúc người ta ăn thịt, ăn cả nó vào thì nó ở trong ruột người ta mà nở-nang mồi ra, có khi dài hàng mấy thước tay.

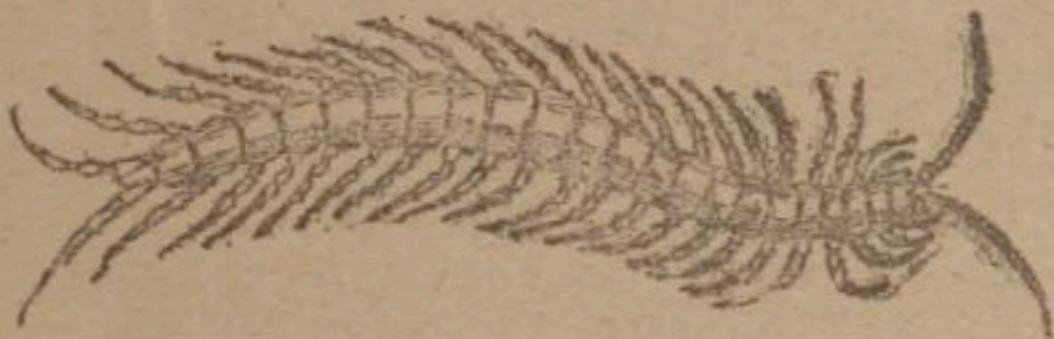
(1) trùng — (2) biển — (3) trĩa — (4) miệng — (5) nhỏ — (6) sán lâi — (7) heo.

Ta ăn thịt bò nấu dở-dang<sup>(1)</sup> chưa chín hẳn cùng những thịt cá khô, có khi mắc phải bệnh sán (bạch thốn).

Thịt lợn<sup>(2)</sup> (heo) lại còn một thứ trùng nhọ, đầu nhọn gọi là trùng lợn<sup>(2)</sup> (trichine). Vậy ta ăn thịt lợn, không nên ăn sống quá mà có khi mắc phải những giống ấy. (Xem sách vệ-sinh bài XXVII trang 37 và bài XXVIII trang 38).

### 8. — LOÀI KHÔNG CÓ XƯƠNG SỐNG. — b) GIỐNG CÓ ĐỚT

#### 1. Giống nhiều chân. — 2. Giống nhện.



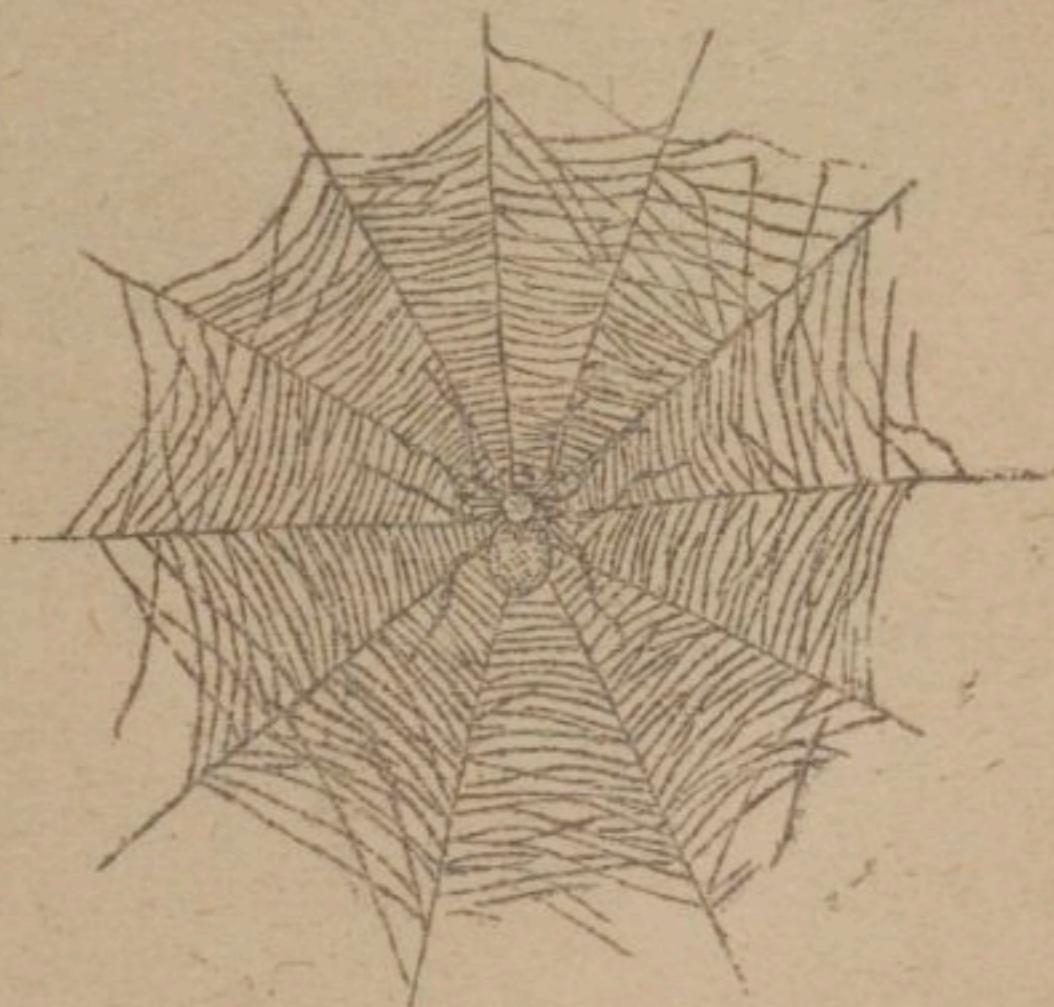
Con rết

chính, là : 1. giống nhiều chân gọi thế<sup>(4)</sup> là vì nó có nhiều chân ; 2. giống nhện có 8 chân ; 3. giống sâu bọ có 6 chân như ong, ruồi, gián, bướm ; 4. giống tôm thường có 10 chân hay nhiều hơn nữa và ở dưới nước như tôm he, tôm hùm, cua.

**Giống nhiều chân.** — Những giống thuộc về giống rết<sup>(5)</sup> (rit) có thật nhiều chân ở hai bên mình và thường ở những nơi tối tăm, ẩm thấp.

**Giống có đốt.** — Giống có đốt<sup>(3)</sup> gọi thế<sup>(4)</sup> là tại mình nó có nhiều đốt lồng liền vào với nhau.

Những giống nhiều đốt<sup>(3)</sup> gọi thế<sup>(4)</sup> là vì nó có nhiều



Con nhện

(1) sống-sít — (2) heo — (3) mắt — (4) như vậy — (5) rit.

Giống nhện. — Nhện có tám chân, mỗi bên mình bốn chân, không có cánh, cuối bụng có 4 hay 6 vú trong có một thứ nhựa dinh hễ ra ngoài thì rắn<sup>(1)</sup> lại. Nhờ có thứ nhựa ấy mà nhện mới chăng<sup>(2)</sup> được mang (váng) để bắt các loài sâu bọ mà ăn. Có thứ nhện trong răng có chất độc.

Nhện có thứ nhỏ, thứ lớn. Bên châu Mỹ có thứ nhện to lầm, to bằng con cua, có thể bắt chim mà ăn được.

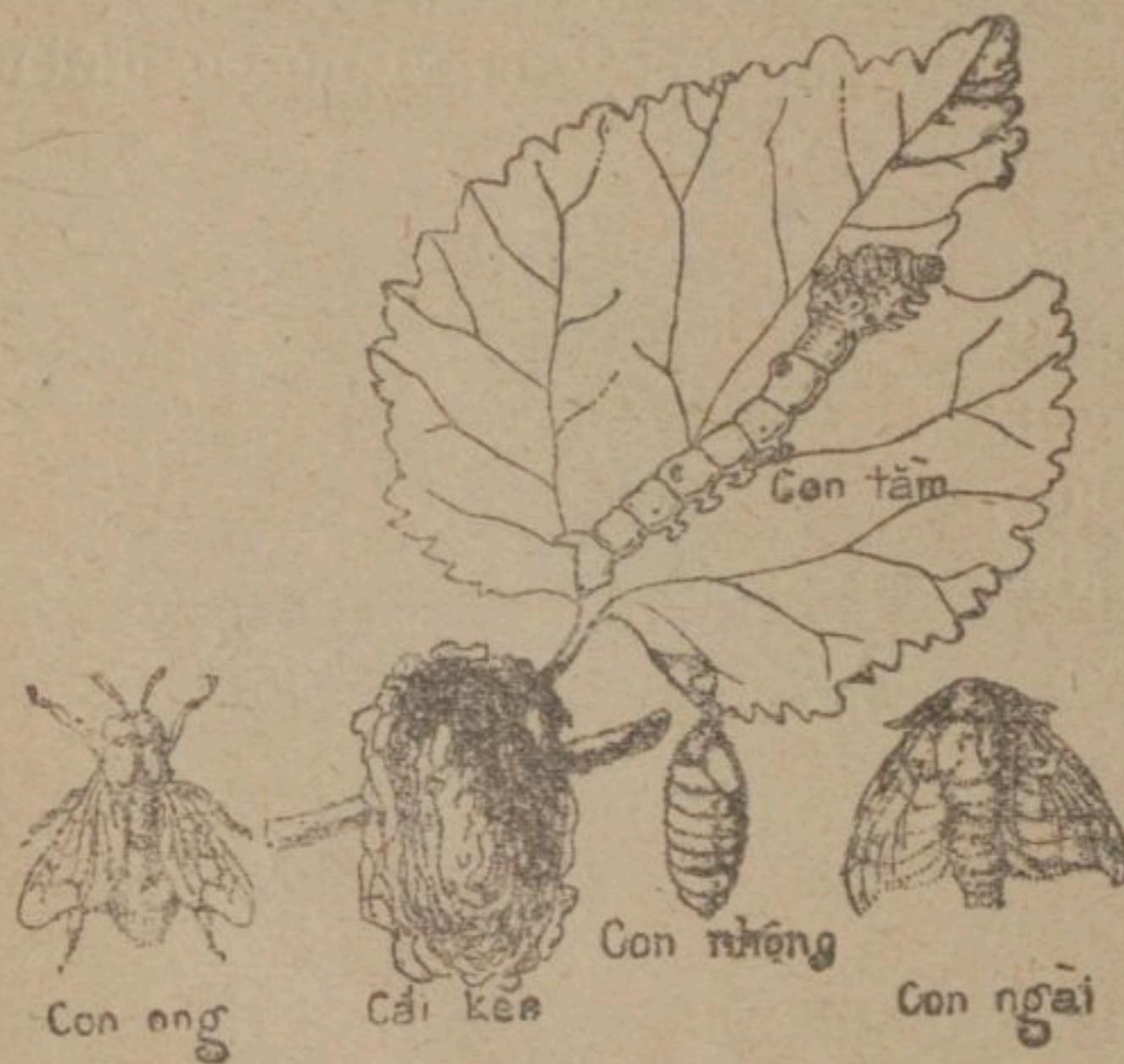
Con cái ghẻ và con ruồi chó<sup>(3)</sup> thường bám vào da người và các loài vật để hút máu, thi cũng cho vào giống nhện được. (Về cách phòng bệnh ghẻ và chữa bệnh ghẻ, xem sách vệ-sinh bài VIII trang 9).

#### 9. — LOÀI KHÔNG XƯƠNG SỐNG. — b) GIỐNG CÓ ĐỐT (tiếp theo

3. Giống sâu bọ. — Giống sâu bọ nhiều lắm : ruồi, nhặng<sup>(4)</sup> (lằng), ong, kiến, bọ-dừa, châu-chấu, tằm, vân vân... đều thuộc về giống sâu bọ cả.

Mình giống sâu bọ chia ra làm ba phần : đầu, ngực và bụng.

Đầu có mồm<sup>(5)</sup>, có mắt, và có sừng. Giống sâu bọ nghiên như con mọt thì mồm<sup>(5)</sup> có hàm rắn ;



(1) cứng — (2) giăng — (3) bọ chét — (4) lằng — (5) miệng.

giống sâu bọ hút như con muỗi thì mồm<sup>(1)</sup> có vòi dài.

Ngực có sáu chân, có cánh, hoặc bốn cánh, hoặc hai cánh. Có nhiều loài như chấy<sup>(2)</sup>, rệp, không có cánh.

Bụng chia ra nhiều vòng và trong có những cơ-quan để tiêu hóa.

Giống sâu bọ đồi hình nhiều lần rồi mới thành hình nhất định. Ta thử lấy con ngài (bướm tằm) làm thí dụ. Thoạt đầu là một cái trứng con<sup>(3)</sup>, cái trứng ấy nở ra thành con sâu. Ít lâu con sâu nhả tơ làm tơ<sup>(4)</sup>, tức là cái kén, rồi ở yên trong ấy, không ăn uống gì nữa mà hóa ra con nhộng. Rồi con nhộng đồi hình, mọc cánh, cắn kén mà bay ra mới thành hẳn con ngài (bướm).

Sâu bọ được một vài giống có ích như con tằm, con ong. Còn phần nhiều là những giống làm hại hoặc ăn cây cối như bọ dừa, hoặc đục gỗ như mọt gỗ, mối cánh, hoặc hút máu người ta như rận, chấy<sup>(2)</sup>, hoặc đem bệnh truyền đi như ruồi muỗi.

(Ruồi, muỗi, chấy, rệp hại ta làm sao, xem sách vệ-sinh bài XX trang 20, XXI trang 26 và XXII trang 29).

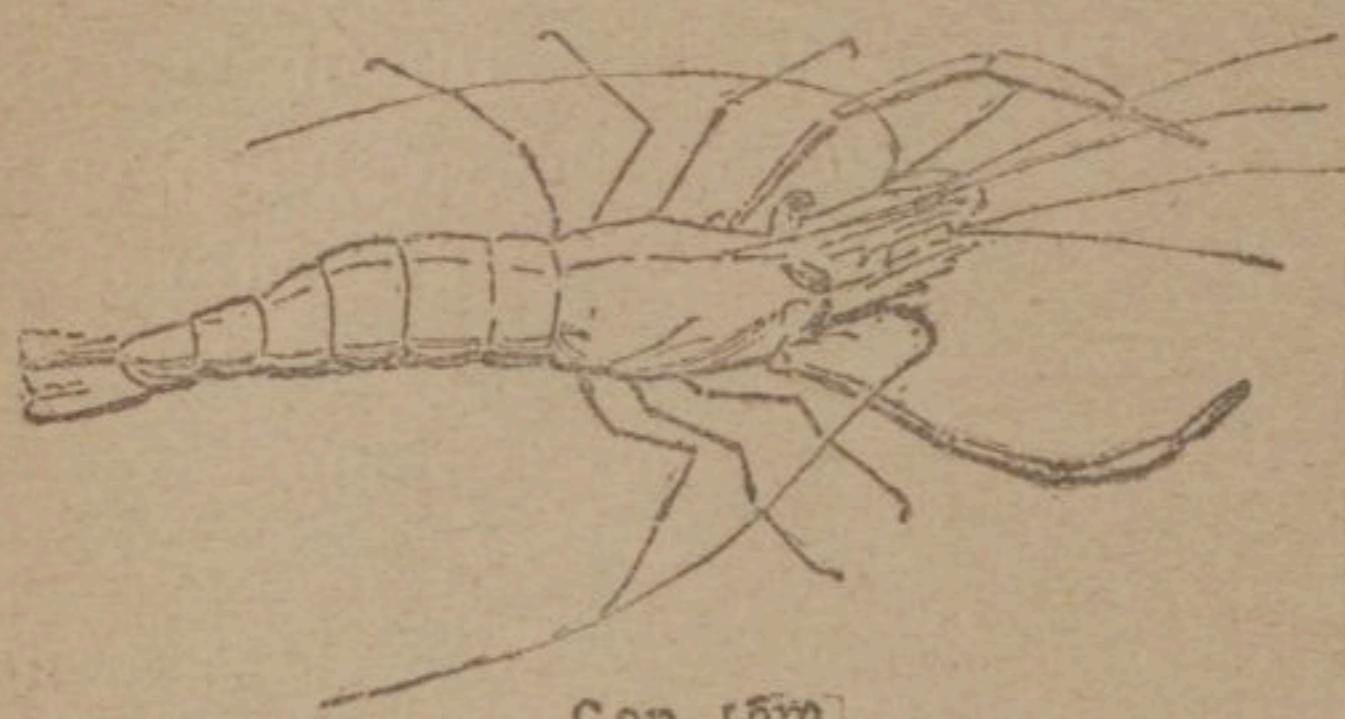
#### 10.— LOÀI KHÔNG XƯƠNG SỐNG. — b) GIỐNG CÓ ĐỐT (tiếp theo)

4. Giống có vỏ. — Giống có vỏ, mình không có xương nhưng có vỏ bọc (bao) ngoại. Vỏ ấy hoặc mỏng, hoặc dày (day), hoặc nhạt<sup>(6)</sup>, hoặc thăm mà lúc cho vào nước sôi thì hóa ra đở. Giống ấy, ở dưới nước, thở bằng mang như cá và ít nhất cũng có năm đòn chân.

Giống có vỏ cũng thay vỏ như giống rắn, đồi lốt nhiều lần, và lúc thay vỏ ấy chính là lúc nở nang lớn lên vậy.

(1) miệng — (2) chi — (3) nhỏ — (4) đ — (5) mắt — (6) lợt.

Những giống có vỏ chính, là: tôm he, tôm còng, tôm hùm, tôm đất, cua, cáy. Tôm còng có hai còng; tôm hùm thì da lởm-chởm như gai; tôm đất thì có nhiều thứ: tôm đỏ, tôm xám, vân vân... Cua thì có mai<sup>(1)</sup>, có yếm (ướm), có lám cảng, hai còng.



Con tôm



Con cua

Tôm còng và tôm hùm thì ở dưới bè<sup>(2)</sup>. Còn tôm đất, cua thì ở dưới sông hay ở ngoài đồng.

Ở Đồng-pháp ta, cua, tôm he, tôm hùm có nhiều lầm và ăn thật ngon. Người ta còn dùng tôm đất, cua, cáy<sup>(3)</sup> để làm mắm nữa.

---

11. — LOÀI KHÔNG XƯƠNG SỐNG. — c) GIỐNG TRAI ỐC.  
d) GIỐNG SAN-HÔ

**Giống trai ốc.** — Giống trai ốc là giống mình mềm, ngoài thường có một cái vỏ rắn<sup>(4)</sup> thuộc về chất vôi, và tự da nó tiết ra vậy.

Giống trai ốc có thứ sống ở dưới nước, có thứ sống ở trên cạn. Thứ ở dưới nước thở bằng mang thì hoặc ở ngoài bè<sup>(2)</sup> như hầu, trai, mực, vân vân... hoặc ở sông ở ao như ốc

---

(1) mu — (2) biển — (3) rạm — (4) cứng.

nhồi, ốc bươu, vân vân. Thú ở trên cạn thở bằng phổi thì có ốc đá, ốc sên (trơ).

Giống trai ốc thường có ích cho ta.



Con ốc sên



Con hà

Ta dùng để ăn như hà (hàu), trai, mực, hoặc để lấy vỏ khám các đồ vật như ngao, ốc, xa cù....

Trai lại có thứ có ngọc

trai rất là quý. — Còn những loại như ốc đá, ốc sên (trơ), vân vân, thì ăn hại các cây cối.

Giống san-hô. — Ta dùng hai tiếng san-hô để chỉ gồm cả những giống động-vật có hình giống như cây-cối và hầu hết ở dưới bờ <sup>(1)</sup> cả.

Sứa, tồ-đia <sup>(2)</sup> (chòm-chòm), sao bè, vân vân.. cùng thuộc về giống san-hô.

Tồ-đia <sup>(2)</sup> có một phần sinh hoạt và có cảm giác làm thành ra một thứ nhẹ bồng-bồng và có nhiều lỗ nên ta mới gọi là tồ-đia. Người Tây dùng tồ-đia để kỳ cọ lúc tắm rửa.



San hô

## CHƯƠNG III

### Thực - vật

#### 1. — THỰC-VẬT LÀ GÌ. — THỰC-VẬT SINH TRƯỞNG THẾ NÀO

Thực-vật hay loài cây, loài thảo mộc là những vật có sống, có chết nhưng không vận-động, không có tri-giác như động-vật.

(1) biển — (2) bồng đá,

Loài thực-vật phẩn nhiều là tự như các hạt<sup>(1)</sup> mà sinh ra. Những hạt<sup>(1)</sup> ấy có đủ khí trời, khí nóng và khí thấp mới nầy mầm lên mà thành cây được.



Cây mới mọc

thấy hàng ngày vậy. Ít lâu, cái cây ấy cũng khai hoa, hoa thành ra quả, trong quả cũng có hạt, hạt ấy đem trồng cũng sinh ra cây khác được.

Bây giờ ta học riêng từng bài về rễ cây, thân cây và lá cây.

## 2. — RỄ CÂY

Lúc thoát đầu, cây mới mọc, thì chỉ có một cái rễ và một cái thân: thân ấy có lá.

Cái rễ ấy là cái rễ cái, đi từ trên xuống dưới và ăn sâu xuống đất để hút đồ ăn nuôi cây; không bao lâu có những rễ con<sup>(2)</sup> mọc từ rễ cái ấy ra, rồi cứ phân nhở và mọc rễ ngang mãi thật nhiều.

Rễ có nhiều thứ. Có thứ mọc tụ lại thật to, thành như một cái củ, nên gọi là rễ củ (cà-rốt). — Có thứ mọc tua-tủa

(1) hột — (2) nhở — (3) trái.

như râu, nên gọi là rễ chùm. — Cố thứ lại mọc ngang ở trên thân cây như rễ cây đa<sup>(1)</sup>, cây trầu-không gọi là rễ phụ.

Rễ làm cho cây chặt xuống đất và là một phần rất cần của cây. Trên các rễ con có những lông rất nhỏ gọi là rễ



Rễ củ



Rễ chùm



Rễ phụ

lông. Rễ lông hút nước và những chất bồi ở dưới đất để nuôi cây. Nước và những chất ấy thành ra nhựa, và nhựa đi từ rễ lên thân cây rồi lên cho đến hết các ngành<sup>(2)</sup> (chánh), các lá.

### 3. — THÂN CÂY

Rễ cây mọc cắm xuống đất thì thân cây mọc vồng (thẳng) lên trời. Cho nên những lá cùng hoa mọc ở trên thân cây mới nhờ được khí trời và ánh sáng mặt trời mà nở tươi tốt vậy.

Thân cây thường chia ra làm nhiều cành<sup>(3)</sup>. Cành<sup>(3)</sup> lại chia ra nhiều nhánh. Ở chỗ kẽ lá thường có một cái mầm; mầm ấy sau thành ra cái nhánh. Chỗ một cái lá liên

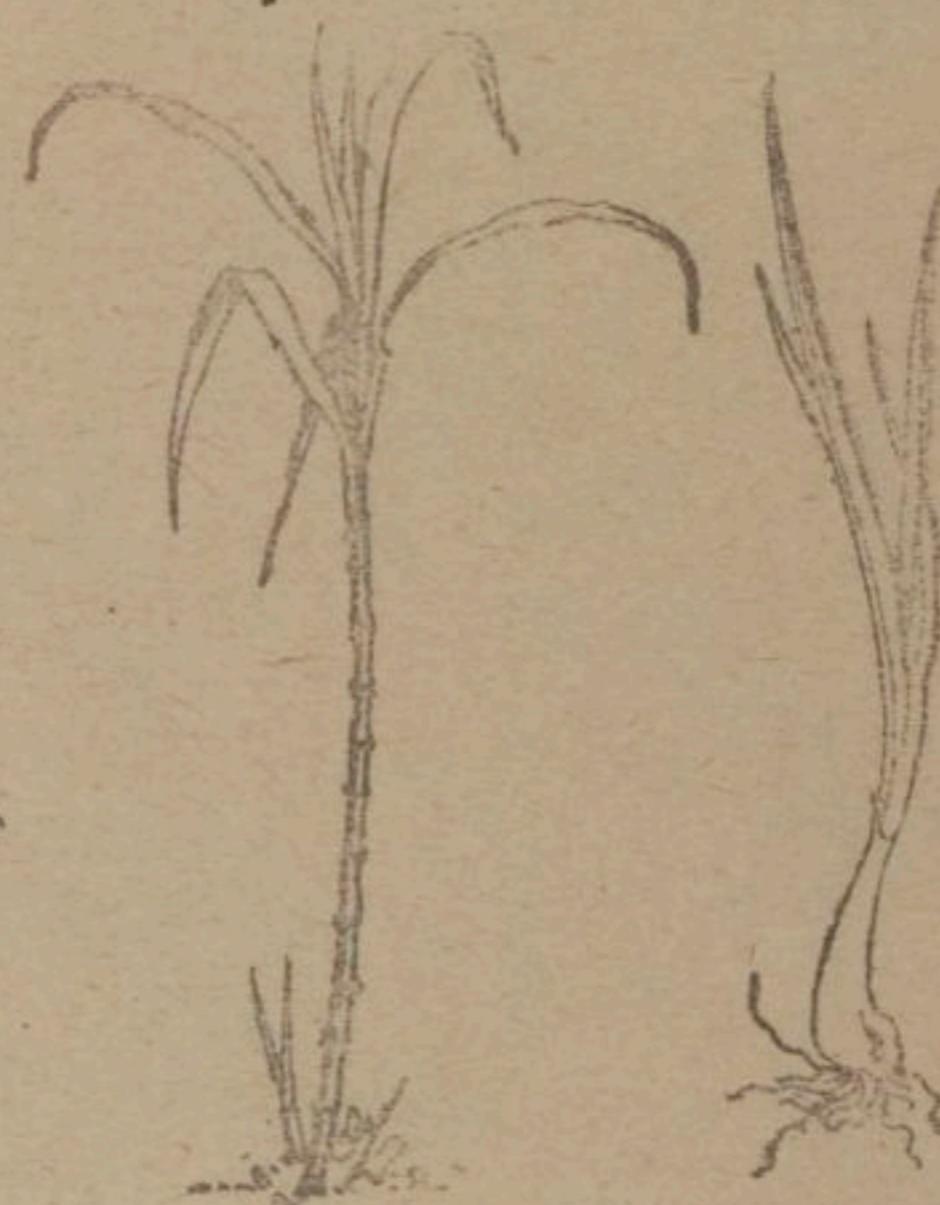
(1) đa — (2) nhánh — (3) nhành.

vào thân cây là mắt. Khoảng ở tự đốt<sup>(1)</sup> nọ đến đốt kia là gióng<sup>(2)</sup> (lóng).

Thân cây lớn, cây nhỏ thường là thân gỗ.



Cây gạo



Cây mía



Cây hành

Cũng có nhiều cây là thân cỏ và chỉ sống được một năm.

Cây dừa, cây cau mọc thẳng, trên có chùm lá là thân cọ.

Cây lúa và những cây đồng loại rỗng ở giữa là thân ống tục gọi là rạ.

Cũng có một

vài cây thân mọc ngầm dưới đất gọi là thân củ (khoai tây).

Thân cây ngoài có vỏ bọc. Trong vỏ có gỗ. Gỗ có một phần giữa thật rắn (cứng) gọi là lõi (rỗng). Giữa lõi có ruột bắc.

Thân cây cũng thở như rễ cây và dùng để vận (đem) những chất bồ từ rễ cây lên lá cây và từ lá cây xuống rễ cây.

#### 4. — LÁ CÂY

Lá mọc ở những ngành<sup>(3)</sup>, những nhánh ra. Lá có một phần giẹp là thân lá và một phần như cái đuôi gọi là cuống lá. Nhiều thứ lá không có cuống,

(1) mắt — (2) lóng — (3) nhành.

Lá mọc ở trên ngành<sup>(1)</sup> cây, mỗi thứ một khác không giống nhau. Có thứ mọc tự dưới gốc, có thứ chỉ mọc ở trên ngọn, có thứ mọc đối nhau, có thứ mọc chéch nhau.



Lá ngô



Lá trâu-không

Nhựa: dưỡng-khí thi nhả ra ngoài, thán-chất thi hợp với nhựa loãng ở dưới rẽ lên và làm thành nhựa đặc để nuôi cây.

Nhựa ấy do thân cây, theo cái đường ở giữa vỏ cây và gỗ cây mà phân-phát đi khắp các bộ-phận của cây.

Đêm đến, lá thở cũng như các sinh-vật khác, hút dưỡng-khí vào mà nhả thán-khí ra.

## 5. — HOA (bông)

Cây cối phần nhiều có hoa<sup>(2)</sup> (bông). Hoa sau kết thành quả (trái).

Cũng có cây, như cây nấm không có hoa bao giờ.

Ta thử lấy một cái họa ta xem. Trong tự ngoài vào,

(1) nhành — (2) bông.

trước hết ở dưới cùng ta thấy cái đài hoa, đài hoa chia làm mấy cánh gọi là cánh đài hoa.

Sau ta thấy cái tràng hoa có nhiều cánh rời ra gọi là **cánh hoa**.

Sau nữa ta thấy những cái tua nhỏ như tăm, trên đầu có một thứ bụi (phấn) vàng. Tức là nhị (nhụy) đực của hoa và **phấn hoa** vậy.

Ở giữa hoa có cái nhị (nhụy) cái, trên thi thuôn nhỏ, dưới thi phình to và tròn gọi là **bầu hoa**. Trong bầu hoa, có một hay nhiều viên tròn như cái trứng tức là các **hạt<sup>(1)</sup>** non.

Khi cái hoa<sup>(2)</sup> đã nở hết rồi, thì đài hoa, nhị hoa rũa (dầu) cả ra và rụng đi. Người ta nói là hoa tàn. Chỉ cái nhị cái không tàn, lại cứ mỗi ngày một lớn lên. Cái bầu hoa ở dưới nhị cái, bấy giờ kết thành quả<sup>(3)</sup> và những hạt<sup>(1)</sup> non ở trong thành hân ra hạt<sup>(1)</sup>. Nói tóm lại, hoa<sup>(2)</sup> là cái cơ-quan sinh-sản của cây-cối và hạt<sup>(1)</sup> cũng ví như trứng của cây-cối vậy.



Cái hoa



Cái hoa bồ đào

## 6. — QUẢ (trái)

Quả<sup>(3)</sup> là tự hoa mà ra. Quả lại sinh ra cây.

Quả có thứ **có cùi**. Cái cùi ấy có đường và có những chất riêng làm cho quả thành ra có vị. Quả có cùi chia ra làm: thứ chỉ có một hột như mơ, mận, đào, vải, muỗm<sup>(4)</sup>, thứ có nhiều hột như cam, quýt, ổi, lựu, chanh, bưởi.

(1) hột — (2) bông — (3) trái — (4) xoài.

Lại có những quả<sup>(1)</sup> khô như quả đậu ván, đậu nành, bồ kếp (chăm-kết), núc nác (phượng tây), mở ra làm hai nửa, mỗi nửa có một dây hạt<sup>(2)</sup>; — những quả có vỏ áo) như quả vừng<sup>(3)</sup>, quả bông, quả naphiến, trong chia làm nhiều ô<sup>(4)</sup>, mỗi ô có một hạt; — những quả nhỏ như thóc hay các cốc loại khác, vân vân...



Quả đào bồ đào



Quả cam bồ đào

Những quả khô thì vỏ ngoài khô lại rồi nứt ra và để cho hột rơi<sup>(5)</sup> xuống đất, mọc mầm mà thành ra cây khác. — Quả có thịt lúc chín thì rơi xuống đất, thịt thối<sup>(6)</sup> dần<sup>(7)</sup> ra, còn hột ở trong bấy giờ mới nẩy mầm.



Quả đậu

## 7. — SỰ KẾT QUẢ<sup>(1)</sup>

Đài hoa<sup>(8)</sup> và tràng hoa chỉ dùng để che chở cho nhị đực, nhị cái mà thôi. Nên nhị đực, nhị cái mới thực<sup>(9)</sup> là cái phần cốt-yếu của hoa; không có phần hoa, thì hạt không tài nào sinh trưởng được. Vì có phần hoa nhỏ như bụi ấy nó rơi lên trên đầu nhị cái, thì tự bấy giờ bầu hoa mới lớn lên và dần dần<sup>(10)</sup> kết thành quả, được.

Không phải hoa nào cũng có nhị đực, nhị cái cả. Có nhiều thứ cây vừa có hoa chỉ có nhị đực, lại vừa có hoa chỉ có

(1) trái — (2) hột — (3) mè — (4) ngăn ô — (5) rụng — (6) thối — (7) lán — (8) bông — (9) thật — (10) lẩn lẩn.

nhi cái. Những hoa<sup>(1)</sup> ấy mà kết quả được là nhờ có giò hay các loài côn-trùng đưa nhị hoa đực sang hoa cái.

### 8. — HẠT

Hạt<sup>(2)</sup> là tự nhân-hạt ở trong bầu hoa mà thành ra và dùng để lại sinh ra cây.

Hạt là cơ-quan sinh hoạt có hô-hấp, có bài-tiết, cũng như những sinh-vật khác.



Củ lạc và hột lạc  
(lúa), ngô (bắp), v. v... hay thuộc về các loại như thóc  
đậu như đậu xanh, đậu đen thì có nhiều bột,  
bột ấy tiêu hóa thành một thứ đường hóa ra  
máu được.

Người ta còn lấy hạt để ép làm dầu như  
vừng<sup>(3)</sup>, lạc<sup>(4)</sup>, thầu dầu<sup>(5)</sup>, (thù-đủ tía).

Bông ở chung quanh các hạt cây bông thi  
dùng để dệt vải.

Hột thóc  
này mầm

(1) bông — (2) hột — (3) mè — (4) đậu phộng — (5) đù-đủ tía.

## CHƯƠNG IV

### Khoáng-vật

#### 1. — TỔNG LUẬN

Ta đã học động-vật, thực-vật rồi. Nay giờ ta học đến các thứ đá, đất hay gọi cho đúng hơn là khoáng vật. Trong đất có nhiều chất khác nhau lắm.

Trước hết có đất màu là đất người ta có thể cày cấy, trồng-trọt<sup>(1)</sup> được. Đất màu là từ các thứ đá, nước chảy xối, gió đập vỡ<sup>(2)</sup>, và lại có những thứ nước toan tự nhiên làm cho tan nhỏ ra như mạt và trộn lẫn<sup>(3)</sup> với



Núi đá

nhau mà thành ra. Đất nào mà trong có vừa đủ các chất đất sét, đất vôi và cát là đất tốt màu có thể trồng-trọt được. Nếu trong đất ấy lại có những chất mục nát ra và được phân bón thêm vào thì lại càng tốt nữa.



Vò làm bằng đất sét

(1) tia — (2) bè — (3) lợn.

Sau có những đá lớn hay nhỏ hoặc vụn ra từng miếng mà trộn lẫn<sup>(1)</sup> với đất, hoặc hợp lại thành từng tảng đá, núi đá to; — cát chính là đá vỡ vụn ra thành mạt; — đất sét là thứ đất mềm, dẻo, nhão (trộn) lẫn<sup>(1)</sup> với nước thi nhão ra, người ta có thể đem nặn (vắt), đem đóng khuôn, rồi đem nung<sup>(2)</sup> làm thành những lọ<sup>(3)</sup>, chum<sup>(4)</sup>, vại thật rắn, đựng được các chất lỏng không thấm ra ngoài.

Sau rốt có những thứ đá bóng bẩy, đẹp đẽ và đều đặn gọi là thủy tinh.

## 2. — ĐÁ VỎ

Tôi lấy một miếng phẩn con<sup>(5)</sup>, tôi đỗ giấm thanh vào. Nay các anh trông xem, có những bọt nó tự miếng phẩn nổi lên trên mặt nước, mà làm cho nước như sôi lên vậy.

Tôi lại lấy một miếng đá hoa<sup>(6)</sup> (cầm thạch), tôi cũng bỏ vào trong giấm. Đá hoa rắn (cứng) như thế mà giấm cũng ăn được, cũng làm cho sủi bọt lên được.

Bây giờ tôi lấy một miếng đất sét hay một hòn đá cuội (nhám), tôi bỏ vào cốc<sup>(7)</sup> giấm. Các anh thử trông xem, đất sét và đá cuội cứ trơ ra, không thấy sủi bọt gì cả. Nếu bây giờ lấy một thứ nước toan khác mạnh hơn giấm mà cho đất sét và đá cuội vào, thì cũng thế thôi.



Lấy giấm đỗ vào phẩn,  
phẩn sủi bọt

(1) lợn — (2) đốt — (3) hũ — (4) lu — (5) nhỏ — (6) cầm thạch — (7) ly.

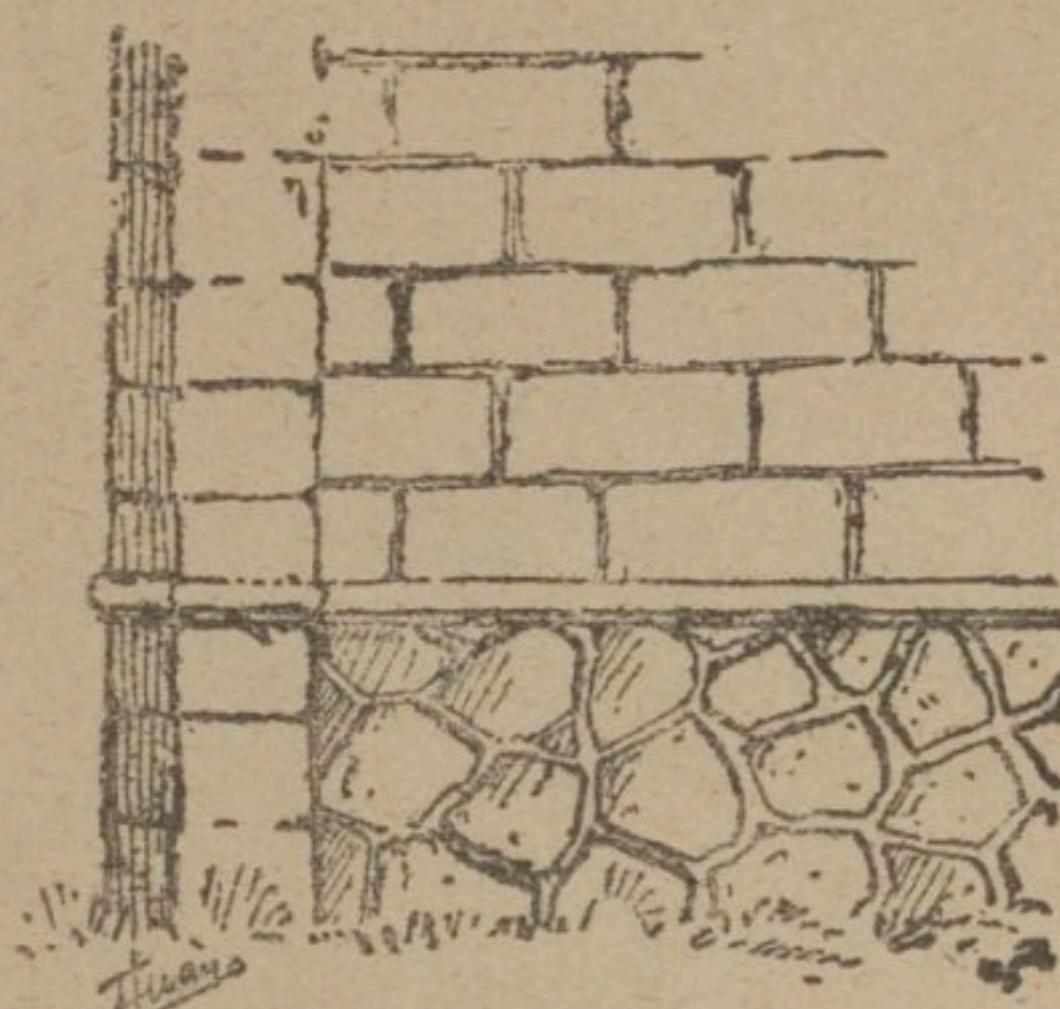
Vậy có hai thứ đá thực khác hẳn nhau.

1. Một thứ bỏ vào trong nước toan, thi sủi bọt lên mà tan ra;

2. Một thứ bỏ vào trong nước toan, thi không việc gì cả.



Lò nung vôi



Tường xây bằng đá vôi

Thứ trước gọi là đá vôi, thứ sau gọi là đá cát. Cả đất sét cho vào nước toan cũng không việc gì.

Đá vôi là một thứ muối gọi là hôi-toan-diêm, trong có thán khí và vôi. Khi đá vôi cho vào nước toan mà thấy bọt sủi lên, tức là thán-khí nồi lên đó.

Đá vôi có thể lấy thép hay lấy sắt mà rạch được. Đem nung<sup>(1)</sup> lên, thi đá rã ra, thán-khí bốc đi và thành vôi. Vôi ấy là vôi sống, có nước vào thành vôi tói (vôi chín), vôi tói nhão (sú) với nước và cát thành bồ xây.

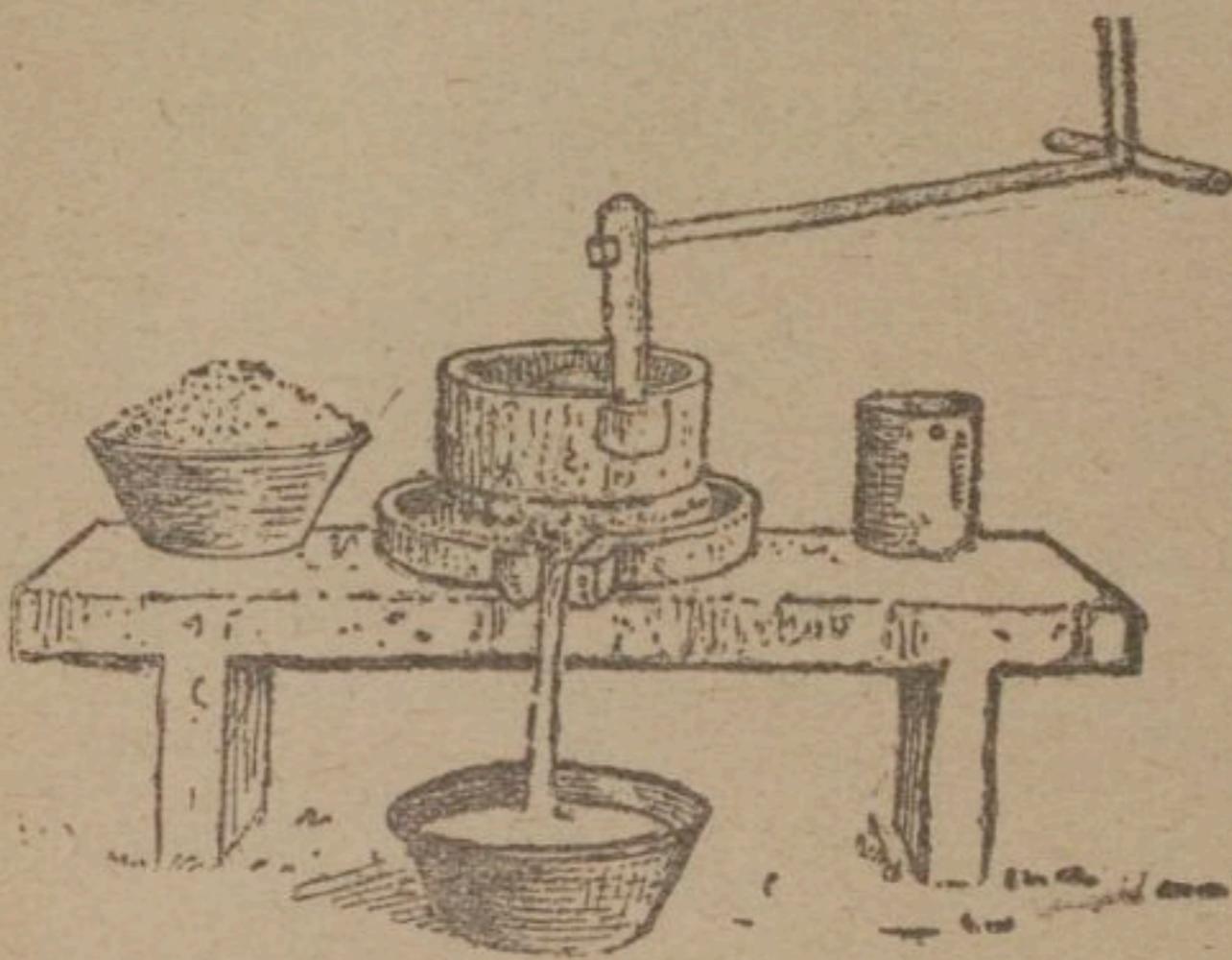
Những đá vôi chính, là: đá vôi, đá xây nhà, phẩn, đá in, đá hoa (cẩm thạch).

(1) đốt.

### 3. — ĐẤT CÁT VÀ ĐẤT SÉT

Cát ở trong đất cát là một chất rất rắn (cứng), lấy móng tay hay thép rạch lên cũng không có vết (dấu); cát cho vào nước toan cũng không việc gì.

Cát nguyên chất gọi là thủy tinh, trong suốt như pha-lê.



Cối xay bột làm bằng đá ráp

Khi nào đá ráp có nhiều lỗ và nhẹ, thì dùng làm đá xây nhà.

Cát ở bờ<sup>(3)</sup> và ở những đống cát trên bờ bờ (biển) thường là những mảnh đất cát vụn ra. Đá sỏi và đá gan gà<sup>(4)</sup> ở bờ sông và bờ bờ (biển) cũng là những thứ đất cát.

Hạng đất cát quan-hệ nhất là đá sa-thạch. Đá sa-thạch là những hạt họp lại và gắn liền vào nhau bằng một chất giống như xi-mo mà thành những đống to rắn (cứng) và mị. Thứ xi-mo ấy có thể là đất cát, đất sét hay là đá vôi. Nếu chất ấy là đá vôi, thì



cao lanh

(1) nhám — (2) mịn — (3) biển — (4) cuội.

đá gọi là sa-thạch có đá vôi. Đá sa-thạch dùng làm đá mài. Ở nhiều xứ, đá sa-thạch có từng khu lớn người ta phá lấy để lát (lót) đường-sá, vì đá ấy rắn (cứng) lắm.

Hỗn đất cát ở đá sa-thạch nhỏ bao nhiêu, thì đá ấy nhỏ mặt bấy nhiêu. Những đá ở hỏa-diêm-sơn phun ra gọi là hỏa-sơn-thạch đều là đá có đất cát.

Đất sét là một thứ đất, lúc khô thì tán nhỏ ra dễ lấm, lúc ướt thì dẻo kẹo. Đất sét nguyên chất gọi là kaolin thì có sắc trắng. Đất sét trắng dùng để làm đồ sành, đồ sứ. Đất sét dùng để làm gạch, ngói, đồ gốm v. v. .

#### 4. — THỦY TINH. — ĐÁ KẾT TINH

Khoáng-vật loài nào cũng kết tinh.

Ta hãy kể đá thạch-cao thường thường kết tinh thành hình như lưỡi dao và cho vào lò nung, thì thành phần trắng; — đá hoa trắng dùng để tạc tượng và làm đồ chơi; — đá thủy tinh và các thứ đá ngọc-thạch, ta không nên

nhận nhầm (lầm) ngọc-thạch với kim-cương, vì kim-cương là than nguyên chất kết tinh.

Kim-cương mà cho vào lửa thật nóng, thì cũng cháy như hòn than.

Muối cũng kết tinh.  
Muối có ích lắm.



Đá thạch cao



Nhẫn mặt ngọc



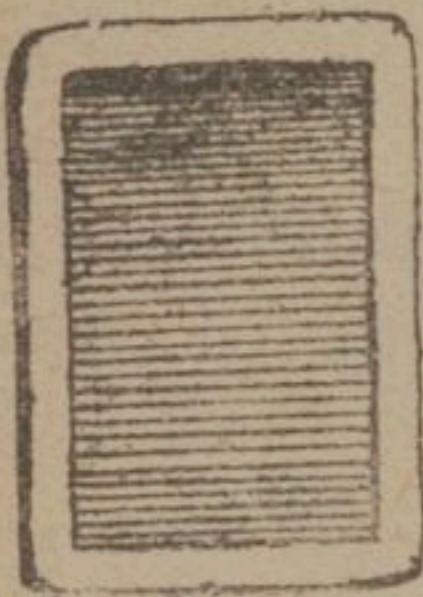
Tượng làm bằng  
đá hoa trắng

Đá thủy tinh, đá vôi và đất cát không phải

lúc nào cũng rời-rạc từng cục. Có khi những chất ấy kết

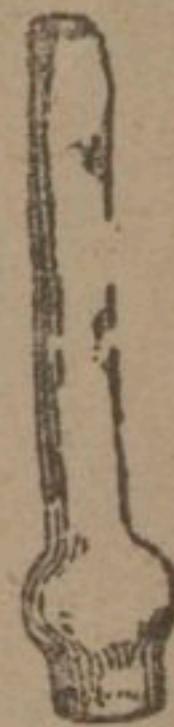
lại với nhau thành miếng đá, tảng đá. Những đá ấy gọi là đá kết tinh.

Đá đen là những lớp mỏng đất sét đen, rất rắn (cứng) và không thấm nước. Nhiều nơi dùng đá đen để lợp nhà.



Bảng đá đen  
và bút chì đá đen

Vân-mẫu là thứ đá có từng lớp mỏng, sáng trong và lóng-lánh như xà-cù, có khi có sắc vàng. Có nơi dùng vân-mẫu thay pha-lê làm cửa kính. Vân-mẫu còn dùng để làm các đồ-vật (thông-phong đèn (bóng đèn), v. v. . ) Vân-mẫu sắc vàng tán nhỏ <sup>Thông</sup> dùng để thấm nước, ở ngoài bờ bè phong đèn nhiều nơi có.



## CHƯƠNG V

### I. — Trái đất và bầu trời

#### 1. — TRÁI ĐẤT

##### 1. — Tổng luận

Trái đất là một quả cầu to, chu vi 40 nghìn ki-lô-mét. Trái đất to <sup>(1)</sup> như thế, mà sánh với mặt trời cũng chỉ nhỏ bằng tí thôi. Trái đất xoay một vòng trên mình nó phải một ngày và xoay một vòng chung quanh mặt trời thì phải một năm.

(1) lớn.

Trái đất hình tròn nhưng hai đầu hơi dẹt.

Mặt trái đất không phải chỗ nào cũng phẳng lỳ : chỗ thì tự nhiên lõm xuống thành những thung-lũng sâu ; chỗ thì đột-ngoét lồi lên thành những dãy núi cao.



Trái đất trong không gian  
phải bao nhiêu năm mới nhận ra.

Ta cứ xem ngay như cát kia mà đắp nên dơi (soi), các trung-châu mà thành lập được, là phải hàng mấy mươi trăm hay mấy mươi nghìn năm.

Hiện nay vỏ trái đất vẫn còn có chỗ thụt (trụt) xuống hay nổi lên. Khi nào thụt (trụt) xuống, nổi lên như thế mà làm cho đất chuyền động mạnh, thì người ta gọi là động đất.

Mặt trái đất lồi lên, thụt xuống không phải một ngày mà thành, nhưng lâu lai dần dà,

## 2. — SÔNG NGỜI QUAN HỆ CHO MẶT TRÁI ĐẤT THẾ NÀO

Mặt trời chiếu nắng xuống mặt bờ <sup>(1)</sup>, nước bờ bốc thành hơi và bay lên trên không, gió đưa hơi nước về các vùng (miền) lạnh, thì hơi nước tụ lại thành mây. Những đám mây lại thành mưa mà rơi xuống đất.

(1) biển.

Nước mưa xuống sườn núi, tụ lại ở các khe thành những thác chảy rất mạnh, vì sườn núi dốc lắm. Thác chảy mòn cả bờ khe, lõm cả sườn núi và chảy mạnh cuộn cả đá, sỏi và phù-sa đi. Khi những thác chảy xuống đến chỗ đất bằng thì thường-thường họp lại thành sông và nước không chảy mạnh lắm như trước.

Những tảng đá to, dòng nước không cuộn hẳn đi được thì chồng-chặt lên thành đống. Những đá sỏi

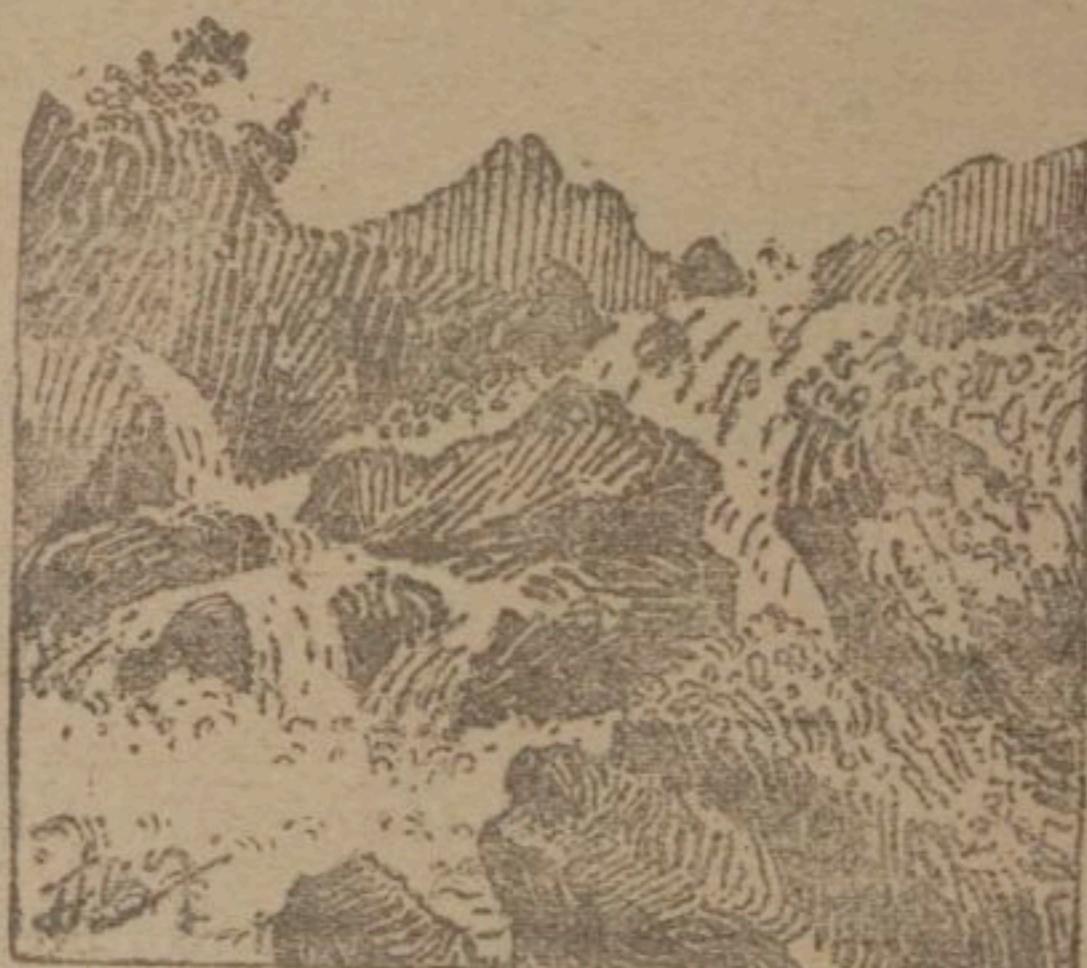


Trời mưa

nhiều hơn thì lắng (đứng) dần dần<sup>(1)</sup> xuống đáy, lòng sông thành một ngày một nông (cạn)<sup>(2)</sup>. Còn đất phù-sa thì trôi ra tận cửa sông, rồi đọng lại thành từng khu đất lớn gọi là trung-châu, cho nên các cửa sông thường có đất trồng-trọt rất tốt.

Trung-châu Bắc-kỳ và Nam-kỳ ta cũng là cát bồi mãi vào mà lập thành.

Kẽ những trung-châu to nhất ở thế-giới thi có trung-châu sông Mè-tay-tay-bạt (Mississippi) ở Bắc-Mỹ, trung-châu sông



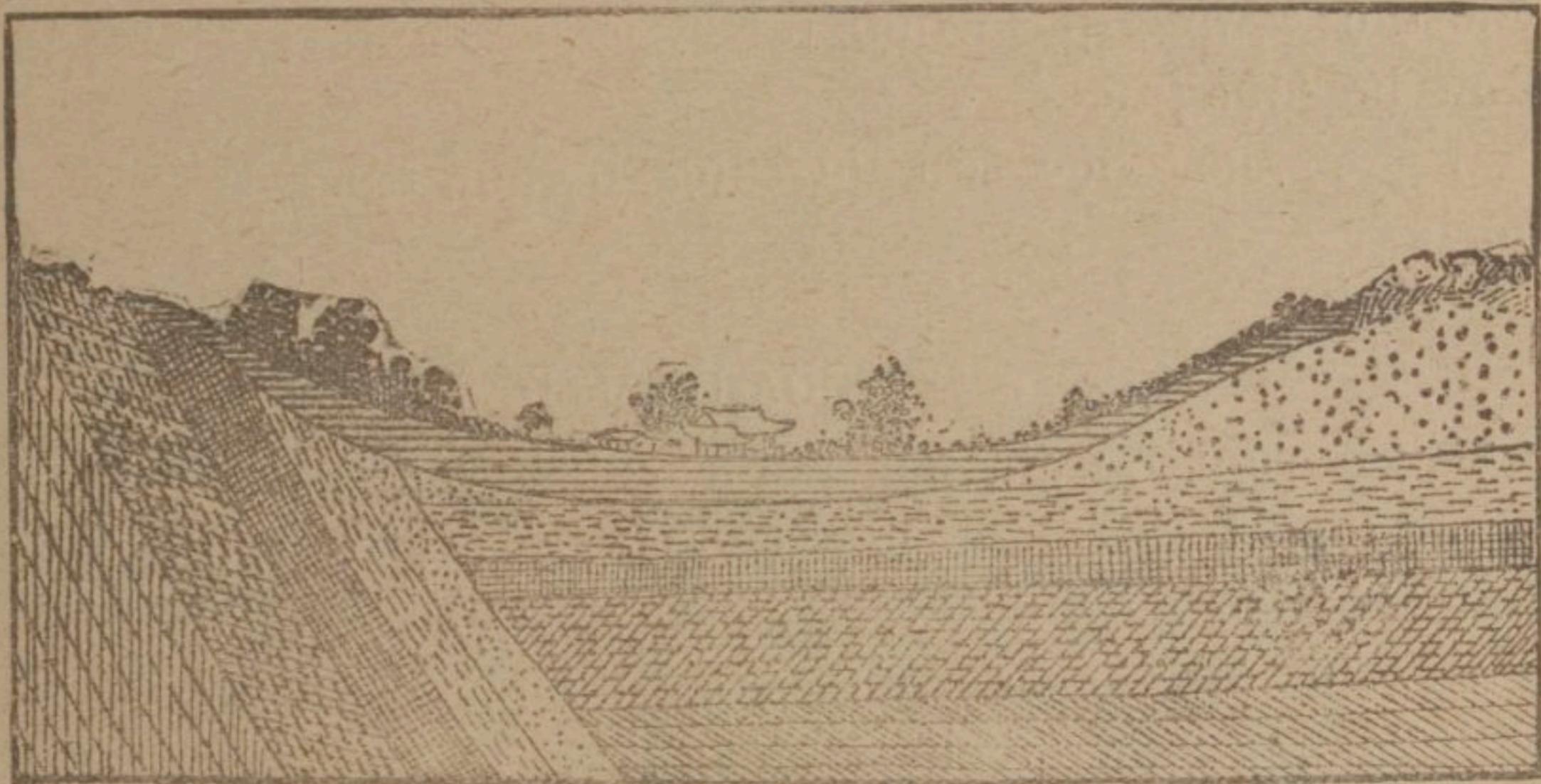
Thác chảy trên núi

(1) lắn lắn — (2) cạn.

Hằng-hà (Gange) ở Ấn-độ và trung-châu sông Ne-lô (Nil) ở Ai-cập, bên nước Pháp thì có trung-châu sông Rône, bên nước Ý thì có trung-châu sông Pô.

### 8. — NHIỆT-ĐỘ TRONG RUỘT TRÁI ĐẤT

Ta đã biết rằng vỏ trái đất có chỗ lồi lên, lại có chỗ thụt (trụt) xuống dần dần<sup>(1)</sup>. Vì cớ sao thế? Vì nhiệt-độ trong trái đất nóng hơn nhiệt-độ trên mặt trái đất.



Các lớp đất

Người ta đã tính ra rằng: càng xuống dưới đất sâu bao nhiêu, thì nhiệt-độ càng cao lên bấy nhiêu. Thí dụ xuống sâu một trăm kí-lô-mét, thì nhiệt-độ lên đến 300 độ. Kè nóng như thế, thì dầu vật rắn (cứng) đến đâu cũng phải chảy lỏng ra. Bởi vậy mà người ta có thể nói được rằng: trái đất là một quả cầu rất to, vỏ ngoài rắn (cứng), dày (dày) không

(1) lân lân.

đầy một trăm ki-lô-mét, ruột trong lỏng và toàn là những chất nóng quá chảy ra đỏ như than hồng.

Những chất vì nóng quá mà chảy ra ấy cũng nguội dần đi, nhưng chậm lắm vì có vỏ trái đất bọc ở ngoài. Vậy một phần những chất lỏng ấy rắn (đông) lại làm cho vỏ trái đất dần dần<sup>(1)</sup> dày mãi lên. Những chất ấy trong khi nguội đi, thì cũng ngọt lại như các chất khác. Và tại ngọt đi như thế, mà thành rong trái đất có chỗ rỗng không. Lại tại có những chỗ rỗng ấy, vỏ trái đất không có gì đỡ trong, mà thành có chỗ thusat xuống, hoặc thusat từ từ, hoặc thusat nhanh (mau) lâm như lúc động đất.

Ta xem hỏa-diêm-sơn thì càng rõ rằng trong ruột trái đất có lửa.

#### 4. — HỎA-DIÊM-SƠN

Trong ruột trái đất phần nhiều là những chất đỏ như lửa. Những chất ấy có khi làm cho vỏ trái đất phải nứt nở mà phun ra ngoài. Như thế ta gọi là hỏa-diêm-sơn phun lửa.

Hỏa-diêm-sơn trên đỉnh có lỗ thủng, hình như cái phễu (hoa muỗng), gọi là miệng núi lửa.

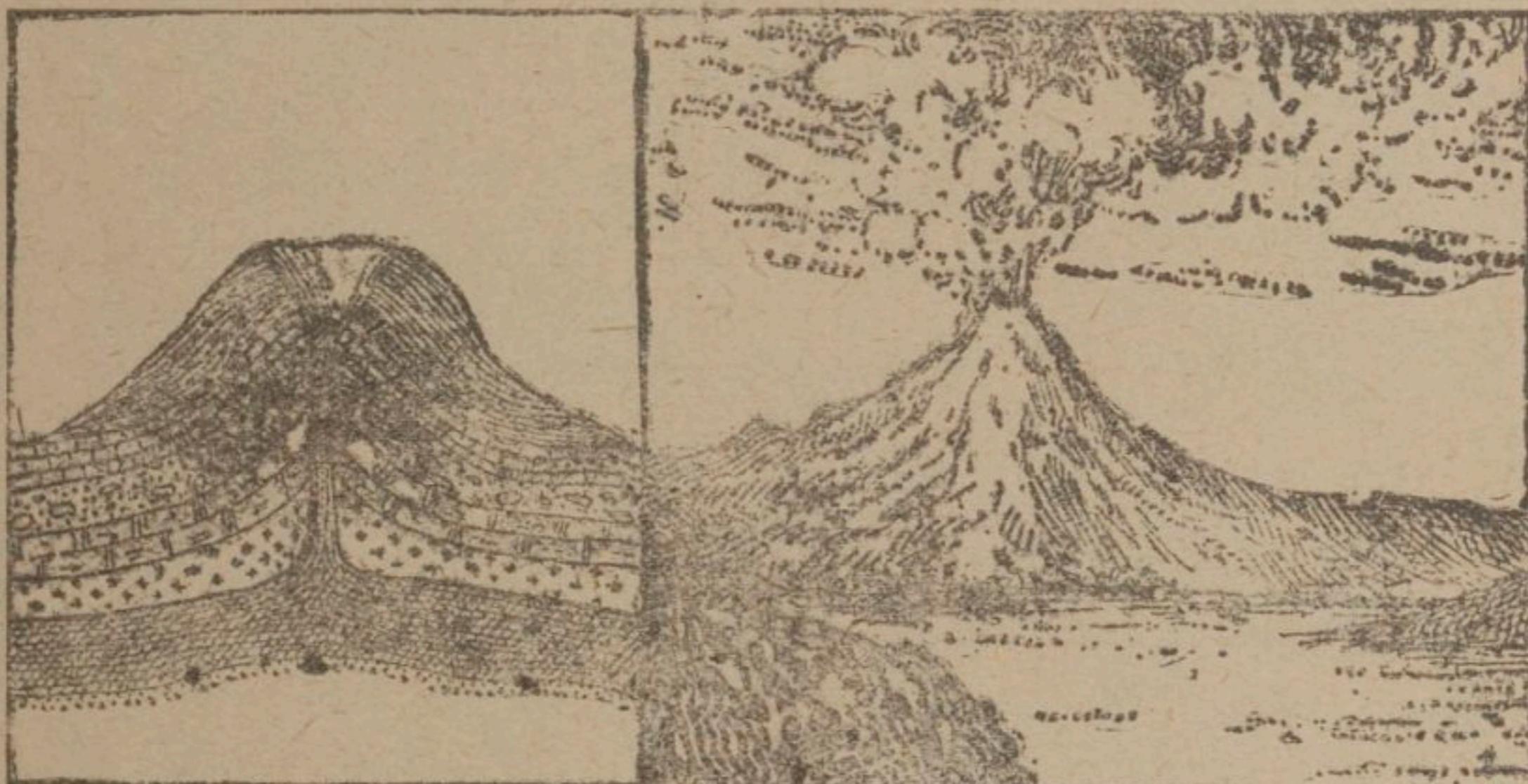
Cái lỗ ấy có những đường như ống khói thông với ruột trái đất; những chất nóng ở trong ruột trái đất phun ra cũng qua những đường ấy.

Lúc bình-tĩnh, thì chỗ hỏa-diêm-sơn chỉ có mấy đám sương mù toàn hơi nước và các chất hơi mà thôi.

Lúc sắp phun lửa thì đất ở xung quanh chuyển động mạnh. Đất chuyển rồi, thì mây kéo phủ kín miệng núi lửa; hơi

(1) lần lán.

nước, tro, các chất rắn (cứng) nóng như lửa phun ra và phun lên không-khí cao lâm, có tiếng nồ vang như tiếng sấm, có tia lửa loè ra như chớp. Những tảng đá to gọi là lưu-thạch phun ra thì rơi ngay xuống sườn núi, còn tro thì có khi bay đi xa lăm.



Núi lửa bô đôi

Núi lửa trông xa

Hơi nóng phun ra, thì những chất đó như lửa cũng phun ra theo, cháy như suối lửa trên sườn núi và nhấp-nhoáng như gang đúc, ban đêm trông rất ghê. Luồng lửa đi gặp cái gì thì phá huại hết, cây cối nhà cửa đều cháy cả. Lưu-thạch nguội dần đi rồi rắn (cứng) lại.

### 5. — BẦU TRỜI, CÁC VỊ TINH TÚ.

Những vị tinh tú là những khối có ánh sáng ở trong bầu trời.

Những vị tinh tú phân chia làm định-tinh, hành-tinh và tuệ-tinh.

Định-tinh là những vì tinh ở im<sup>(1)</sup> một chỗ và tự có ánh sáng.

Hành-tinh là những vì tinh không có ánh sáng và xoay chung quanh một vì định-tinh khác.

Mặt trời là một vì định-tinh. Trái-đất là một vì hành-tinh xoay chung quanh mặt trời.



Tinh tú trên trời.

Những vì hành-tinh nhỏ xoay chung quanh một vì hành-tinh lớn gọi là **hộ tinh**.

Mặt trăng là một vì hộ-tinh của trái-đất. Ta trông thấy mặt trăng sáng là vì mặt trăng chịu ánh sáng của mặt trời mà phản chiếu (giọi) lại cho ta. Mặt trăng đi chung quanh trái đất 29 ngày rưỡi thì được một vòng; theo âm-lịch thế là một tháng.

---

(1) yên.

Mặt trăng và mặt trời có sức hút trái đất, nên trên trái đất thành có nước thủy triều.

Tuệ-tinh (sao chổi) là những vi-tinh có một luồng sáng như cái đuôi ở đằng sau và xoay chung quanh mặt trời theo một con đường bầu-đục dài lăm.

#### 6. — NHỮNG HIỆN-TƯỢNG Ở TRONG VÙNG KHÔNG-KHÍ

Mặt trời chiếu ánh sáng và khí nóng xuống trái đất, các sinh vật nhờ có ánh sáng và khí nóng ấy mới sống được.

Mặt trời chiếu khí nóng xuống, nên nước ở trên mặt trái đất nóng và một phần bốc lên vùng không-khí thành hơi



Cơn động

nước. Hơi nước bay lên vùng không-khí rồi nguội đi, họp thành mây. Mây gặp khí lạnh, đọng lại thành mưa. Nếu lạnh lắm thì thành mưa đá, cũng có nơi thành tuyết.

Không-khí luân chuyển vì nhiệt-độ mỗi nơi một khác mà thành ra có gió.

Gió thật to<sup>(1)</sup> gọi là bão.

Lầm lúc ở trên trời trông<sup>(2)</sup> thấy những đám mây to tụ lại. Trời bức<sup>(3)</sup> và oi, thế là sắp<sup>(4)</sup> có cơn dông, sấm nồ ù-ù (ầm ầm); chớp giật nhoảng-nhoảng, mà sấm chớp sinh là tại điện-khi. Lúc có cơn dông, thì tiếng sấm nghe thấy không nguy hiểm gì; nhưng sét thì thật nguy hiểm, và có khi chớp làm chết người. Sét hay đánh xuống những chỗ cao như đỉnh núi, nóc nhà, ngọn cây, mũi cây thu lôi. Cho nên lúc có cơn dông, ta không nên núp ở gốc cây cao.

## CHƯƠNG VI

### 1. — CÔNG VIỆC NGOÀI ĐỒNG VÀ NHỮNG CÂY THƯỜNG TRỒNG

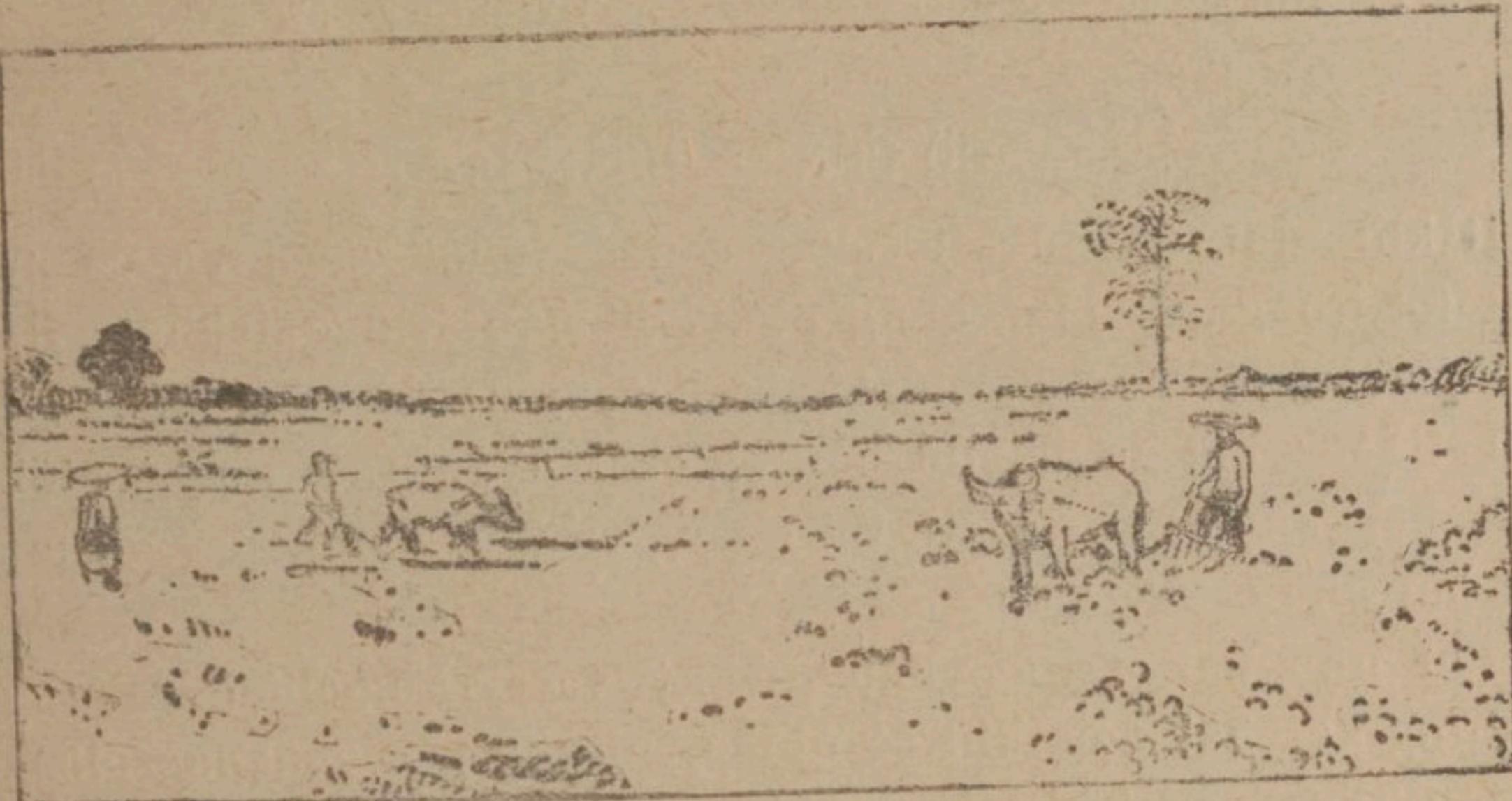
Sự trồng cây thế nào mới là tốt. — Cách chọn đất và làm đất.

Lớp đất ở trên cùng có lắn<sup>(5)</sup> đất sét, đất vôi, cát và mùn đất, là đất có thể trồng-trọt được. Thứ đất trồng-trọt tốt, chia tư thi phải hai phần là cát, một phần là đất sét, còn một phần là đất vôi và đất mùn. Nếu đất không đủ ngăn ấy chất, thi phải bón, nghĩa là xem thiếu chất gì, thi phải cho thêm chất ấy vào.

Cây cối cần phải có nước mới sống được. Khi nào đất trồng-trọt không đủ nước, thi phải tưới nước, hay tát nước. Tát nước, ta thường dùng gầu dai, gầu sòng và xe đạp nước. Trên Thượng-du, người ta hay đắp chắn ngang các ngòi lạch<sup>(6)</sup> để cho nước dần dần<sup>(7)</sup> tràn vào ruộng.

(1) lớn — (2) ngó — (3) ngực — (4) gần — (5) lặn — (6) rạch — (7) lèn hòn.

Ở những nơi đất phẳng (bằng) hay đất rắn (cứng), nước không thoát (chảy), đọng (ứ) lại thành đồng lầy, mà muối trồm-trót được, thi phải tìm cách tháo nước đi.



Công việc ngoài đồng.

Trước khi gieo hạt<sup>(1)</sup> giống, người ta phải xới đất lên cho ải, đập đất ra cho nhô. Người ta lại phải bón phân, dọn cỏ. Cho nên mới phải cà, phải bừa, phải làm cỏ, v.v...

Cà thi phải dùng cà. Cái cây có lưỡi cà, diệp cà, bằng gang, bằng thép, cán cà (ỉn), bắp cà (seo), bằng gỗ. Bừa thi có nhiều răng bằng thép, cũng có khi bằng tre vót nhọn nứa. Kè các đồ dùng ở ngoài đồng, thi còn cái mai (thêu), cái cuốc, cái bồ-cào, cái liềm, cái hái (vắng).

**Toát-yếu.** — Đất trồm-trót tốt puái có đủ cả đất cát, đất sét, đất vôi cho vừa độ. Nếu thiếu chất nào thi phải bón. Nếu không đủ nước, thi phải tát nước. Khi trồm-trót thi phải cà, bừa, bón phân, dọn cỏ, v.v...

(1) hạt.

Những đồ chính dùng để làm ruộng là: cái cày, cái bừa, cái mai (thêu), cái cuốc, cái bồ-cào, cái liềm, cái hái (vắng).

Câu hỏi. — Đất thế nào là đất tốt? — Làm đất thì phải những công việc gì? — Những đồ hay dùng ở ngoài đồng là những gì?

---

## 2. — ĐỒ BÓN. — PHÂN BÓN

Ít khi đất có đủ các chất cần để nuôi cây. Vả chăng đất tốt trồng-trọt mãi, cũng phải hết màu. Khi đất không đủ chất để nuôi cây, hay đất xác hết màu, thì phải bón. Hết đất thiếu chất gì mà đồ bón có chất ấy, thì là đồ bón tốt. Nếu bón không hợp chất, thì chẳng những không lợi gì, mà lại hại cho cây cối nữa.

Thí như đất Trung-châu Bắc-kỳ và Trung-châu Nam-kỳ thường kẽ chất đậm-khí có nhiều, nhưng các chất lân-diêm, hôi-dưỡng và vôi không đủ, mà nếu ta lại dùng đồ bón có nhiều đậm-khí và ít lân-diêm, hôi-dưỡng và vôi mà bón, thì không những là đất chẳng tốt hơn lên được, mà lại còn xấu đi nữa; vì chất nào đã nhiều, lại nhiều hơn lên, chất nào đã thiếu, vẫn hoàn thiếu như trước. Cho nên nhà làm ruộng, khi dùng phân bón vào ruộng, cũng nên biết lấy lân-diêm tán nhỏ và vôi đã tôi (tui) rồi cho thêm vào phân, thì đem bón mới thực tốt được.

Đồ bón có thứ đủ các chất đậm-khí, lân-diêm và hôi-dưỡng; có thứ chỉ có một chất trong mấy chất ấy thôi.

Những đồ bón không cần phải chế mới bón được như phân người, phân loài-vật, phân trộn với khô-dầu, tro, than, v. v.. gọi là đồ bón thiên-nhiên. Còn những đồ bón người ta tự chế ra để dùng thì gọi là đồ bón nhân-tạo hay đồ phân chế.

Lại còn một thứ đồ bón nữa gọi là phân xanh, như đậu xanh, đậu tương (nành) v.v.. khi cây gần có hoa thì cày dập xuống đất.

Toát-yeu.— Hễ đất thiếu chất gì, đồ bón có chất ấy, thế là đồ bón tốt.

Ở Trung-châu Bắc-kỳ và Trung-châu Nam-kỳ, nhà làm ruộng bón phân vào ruộng, phải cho lân-diêm, tro và vôi tơi rồi vào phân.

Người ta chia đồ bón làm 2 thứ: đồ bón **đủ chất** nghĩa là có đậm-khí, hôi-dưỡng, lân-diêm; và đồ bón **không đủ chất** nghĩa là chỉ có một chất trong mấy chất ấy thôi.

Người ta lại có thể chia đồ bón làm hai thứ: **đồ bón thiên-nhiên** và **đồ bón nhân-tạo**.

Lại còn thứ đồ bón xanh nữa (đậu xanh, đậu tương, v.v.)

Câu hỏi — Đồ bón thế nào là tốt? — Ở Trung-châu Bắc-kỳ và Trung-châu Nam-kỳ, nhà làm ruộng nên dùng đồ bón như thế nào? — Người ta chia đồ bón làm mấy thứ?

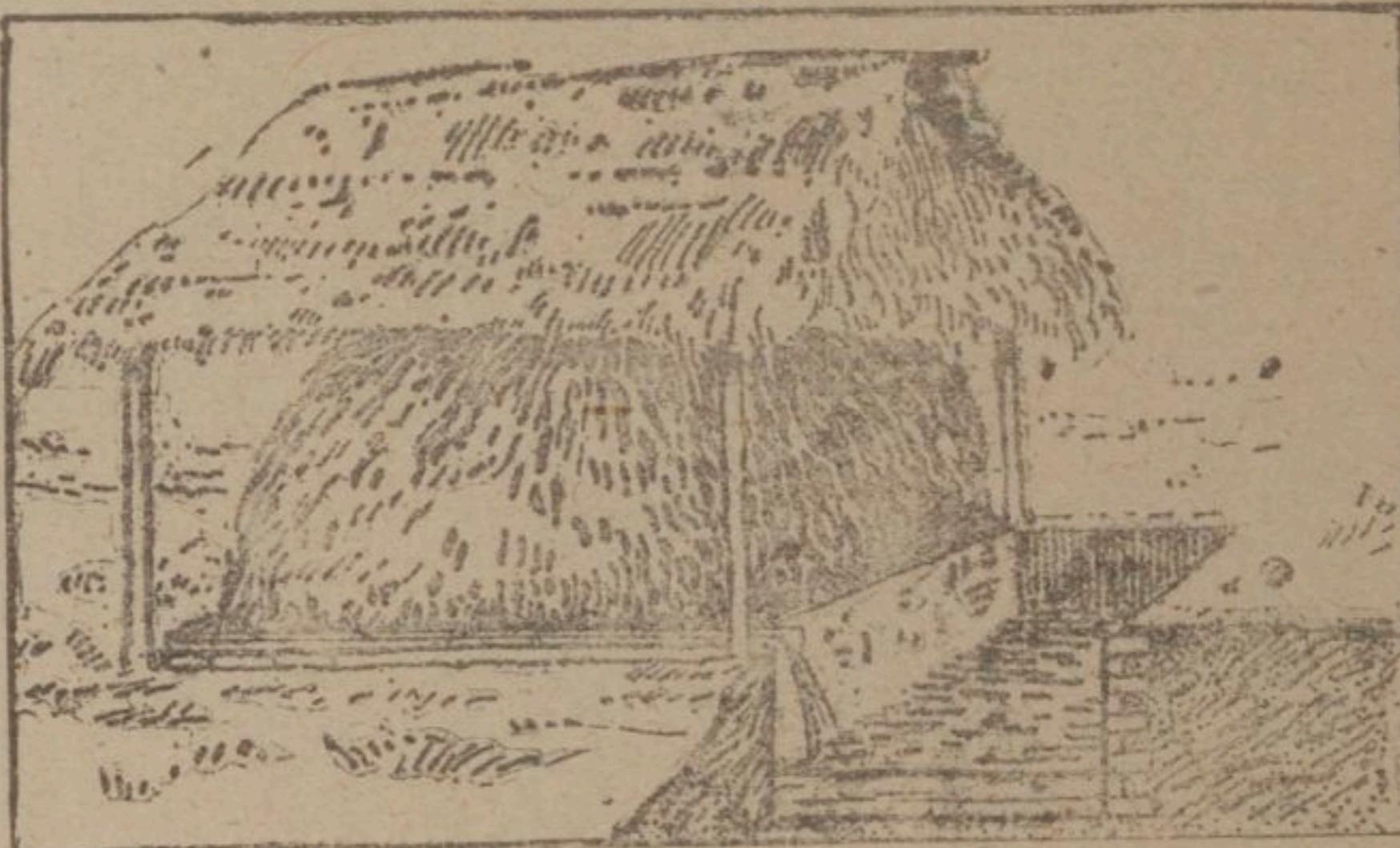
### 3. — LÀM THẾ NÀO CHO CÓ ĐỒ BÓN TỐT

Phân trâu bò và rơm rạ rải<sup>(1)</sup> cho trâu bò nấm là một thứ đồ bón rất tốt. Nhưng ta phải biết giữ và biết ủ cho khéo mới được. Ta phải đem chửa cả vào một cái hố xây bằng gạch, ngoài trát xi-mo, hay một cái hố bằng đất sét nện cho thật mị<sup>(2)</sup> (mịn) để cho nước khỏi thấm xuống đất. Hố chửa phân phải có mái che, thi lúc nắng, phân mới không khô đét, lúc mưa phân mới không rời rã ra. Phân bao giờ cũng phải ẩm ướt thi mới ngấu (tan); nhưng nếu trong hố có

(1) trải — (2) mịn.

nhiều nước quá, tràn ra ngoài, thì những chất tốt ở trong phân lại trôi đi mất.

Muốn cho phân ẩm ướt luôn, thi thỉnh-thoảng phải lấy nước lã hay nước phân mà tưới vào. Muốn lấy nước phân, thi phải đào một cái hố nhỏ ở trong chính hố phân và thấp hơn hố phân một ít. Nếu chuồng tiêu lại làm ngay trên hố



Hố chứa phân và nước tiểu.

phân, thi bao nhiêu nước tiểu cùng phân trôi xuống đáy cả, không mất đi đâu được.

Ta mà biết làm hố phân theo như cách vừa nói trên này, thi phân thật tốt, đem so với phân lợn <sup>(1)</sup> thi đậm-khí có nhiều gấp đôi lần, lần-diêm có nhiều gấp ba lần, hôi-dưỡng có nhiều gấp ba lần ruồi và vôi có nhiều gấp năm lần.

**Toát-yếu.** — Muốn được đồ bón thật tốt, thi phải đồ phân trâu bò và rơm rạ rải cho trâu bò nằm vào một cái hố mà ủ cho

---

(1) heo.

ngầu (hoai). Thỉnh thoảng phải tưới nước lỗ hay nước phân vào chỗ phân ẩm ướt luôn. Muốn lấy nước phân, thì phải đào một cái hố ở trong hố phân và thấp hơn miệng hố phân.

Chuồng tiêu làm lên trên thùng nước phân thì lấy được cả phân và nước dải của người. Phân lấy như thế tốt hơn phân lợn (1) vẫn thường dùng để bón ruộng.

Câu hỏi. — Muốn có phân thật tốt thì phải làm thế nào ?

---

#### 4. — CÂY LÚA

Ở Đông-pháp ta trồng lúa nhiều nhất và thường-thường mỗi năm được hai mùa.

Đất để trồng lúa không gì bằng đất cát, dưới có đất sét.



Gieo hạt, cấy mạ.

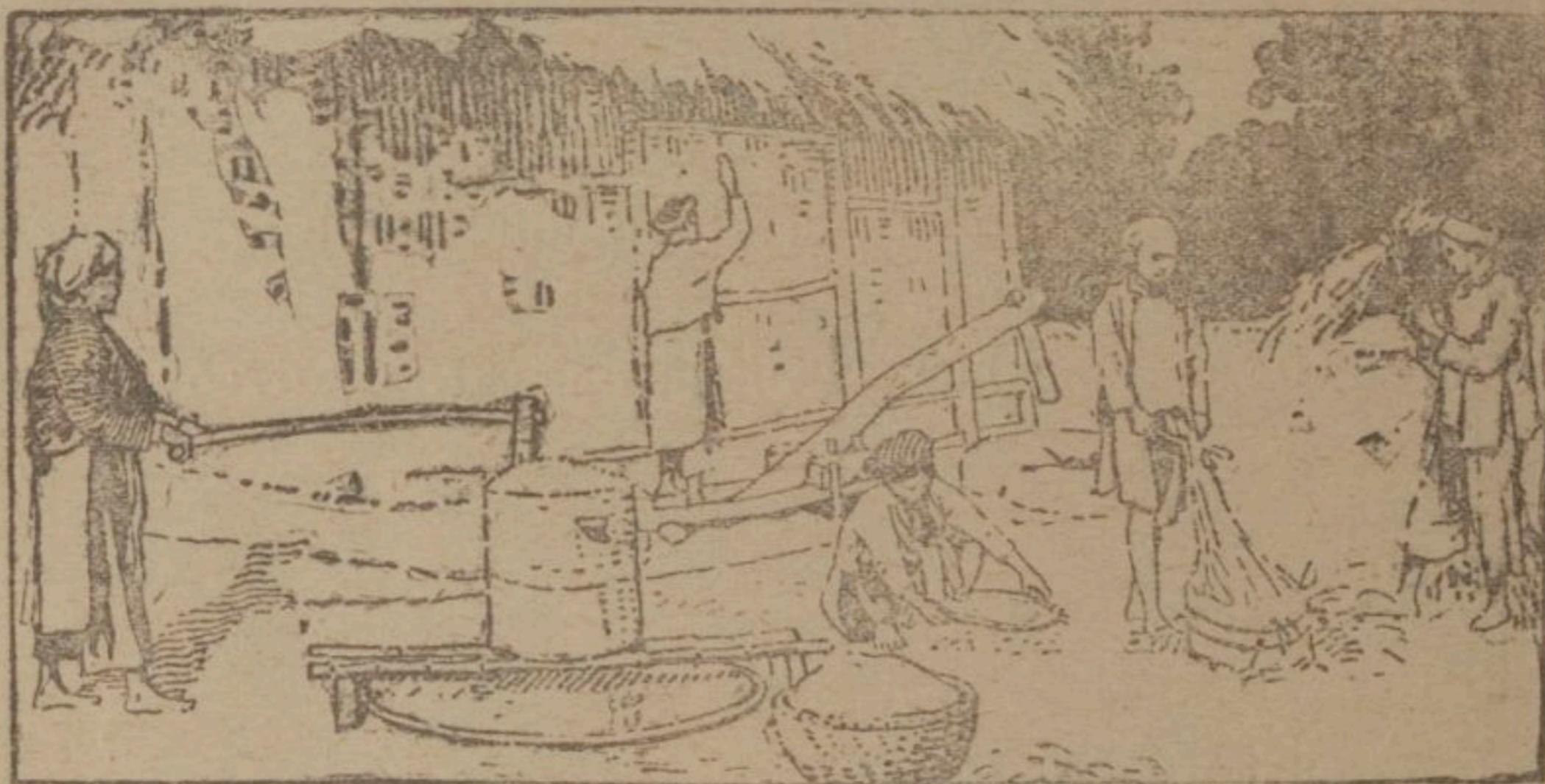
Lúa trồng ở nơi có b้อง rợp không được tốt. Lúa ưa nhiều nước, cho nên người ta phải tát nước vào ruộng. Thường-

---

(1) heo.

thường người ta gieo thóc (lúa) giống vào ruộng (trưa) mạ, rồi sau cấy lúa vào ruộng khác đã cày bừa kỹ càng săn. Cấy độ bốn năm tháng, thì lúa giỗ (lỗ), hạt <sup>(1)</sup> lớn dần dần <sup>(2)</sup> và rắn chắc lại.

Bao giờ răng cắn hạt <sup>(1)</sup> thóc thấy chăng-chắc thi gặt được. Lúa gặt về rồi, còn phải đập, xay, giã, giần, sàng. Đập là



Đập lúa, xay thóc, giã, giần gạo.

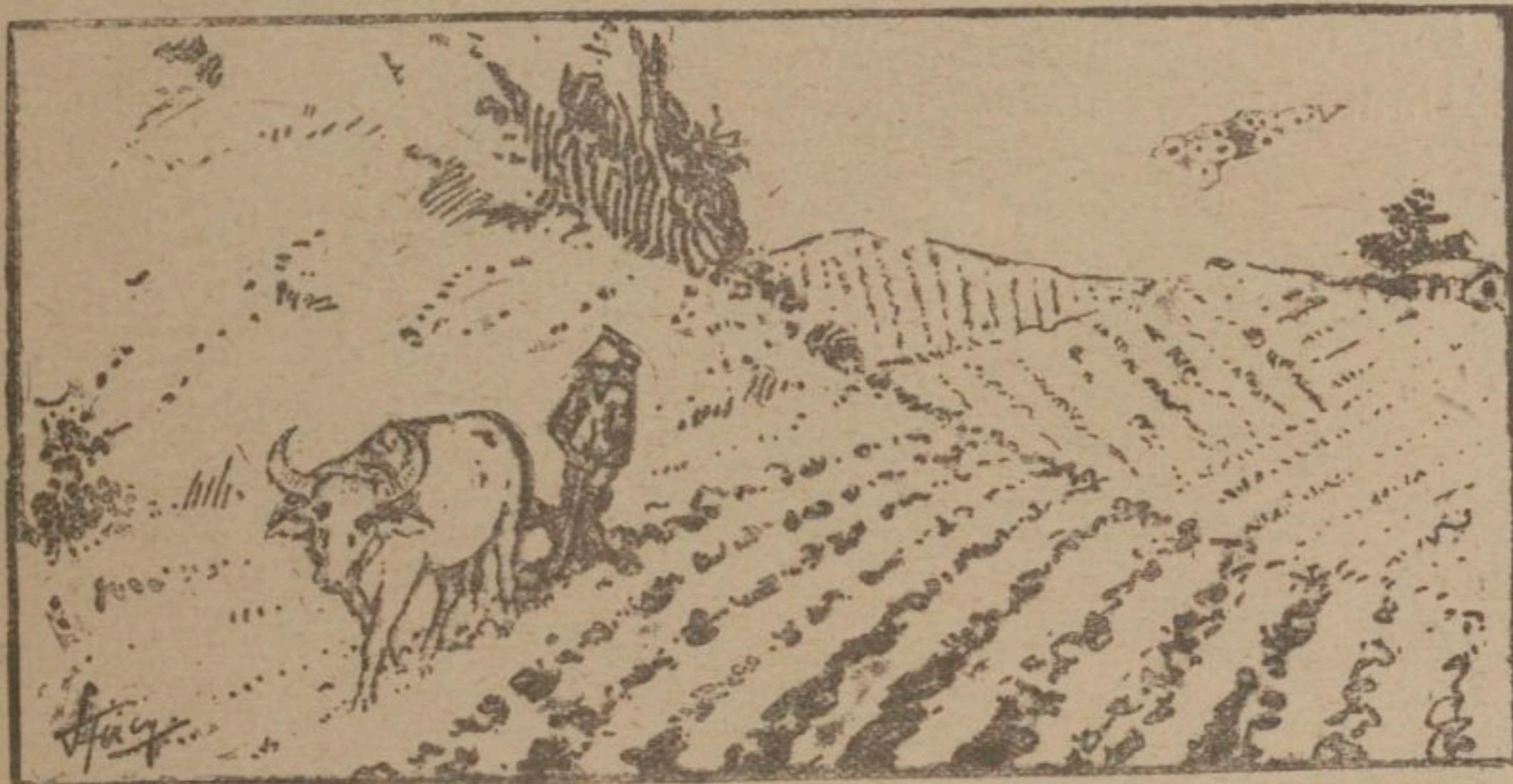
để làm cho thóc (lúa) rời rơm ra; xay là để cho trấu long ra, và giã là để cho hạt <sup>(1)</sup> gạo trắng hơn lên; giần sàng là để cho sạch trấu cám và bụi bặm.

Những giống làm hại lúa thi có: giống giun <sup>(3)</sup> (sâu), ta muốn trừ sâu, thì phải cắt lúa tận mặt đất; giống chuột đồng, ta muốn trừ, thì phải làm cạm <sup>(4)</sup> (bẫy) hoặc dùng chó săn; và giống cua ta phải làm giỗ mà bắt.

Ở Thượng-du có một thứ lúa gọi là lúa lốc, cấy chỗ cao thế nào cũng được, và chỉ cấy được mỗi năm một mùa thôi.

(1) hột — (2) lần lần — (3) trùng — (4) bẫy.

Kè các nước đem thóc<sup>(1)</sup> (lúa) gạo xuất-cảng, thì Đông-pháp ta đứng vào bậc thứ nhì, chỉ kém có nước Diển-điện



Lúa cấy trên sườn núi.

thôi. Thứ ba, thì là nước Xiêm-la. Mặt đất trồng lúa ở Đông-pháp ta kè được bốn triệu mẫu tây và số gạo xuất-cảng được độ một triệu rưỡi tấn.

**Toát-ý.** — Lúa là thứ cây trồng nhiều nhất ở Đông-pháp và cấy mỗi năm hai mùa. Lúa ưa nhiều nước. Người ta gieo thóc (lúa) giống ở ruộng (trura) mạ, rồi sau cấy lúa vào ruộng khác. Những vật làm hại lúa thì có giun đất, chuột đồng và cua cát. Ở Thượng-du có thứ lúa trồng không phải tát nước và chỉ cấy mỗi năm có một mùa. Trừ nước Diển-điện ra, thì xứ Đông-pháp là xứ xuất-cảng gạo nhiều nhất.

**Câu hỏi.** — Cây lúa thế nào? — Lúa đã gặt rồi thì làm thế nào? — Những vật làm hại lúa là những con nào? — Lúa lốc giống thế nào?

(1) lúa.

### 5. — CÂY NGÔ (1) (bắp)

Trừ cây lúa ra, thì ở Đông-pháp ta trồng ngô (1) (bắp) nhiều hơn cả.

Lúa ngô kẽ cũng bồ-dưỡng lắm. Thân cây lúa ngô dùng để làm đường. Vỏ bắp ngô dùng để làm giấy. Những lá ngô còn tươi dùng cho trâu bò ăn. Cây lúa ngô có hai thứ hoa (2); hoa đực ở trên ngọn và hoa cái ở chỗ cuống lá áp vào thân cây. Bắp ngô to (3) và hình búp măng.

Hạt (4) lúa ngô có thứ sắc trắng, sắc vàng, sắc đỏ hay sắc tím.

Hạt lúa ngô chóng (mau) già làm và lúc còn non ăn cũng được.

Đất trồng ngô thì không đất nào tốt bằng đất cát. Vì đất cát xốp, rễ ngô dễ đâm xuống. Và chẳng đất cát lại dễ thoát (rút) nước, mà ngô lúc còn non không ưa nước. Vậy ta không nên trồng ngô vào đất sét.

Luống (rãnh) để rải hạt (hột) lúa ngô thì phải đánh xa nhau độ 60, 70 phân tây. Người ta có thể gieo hạt lúa ngô như gieo mạ cũng được. Lúc ngô đã có hột rồi, thì nên cắt ngọn cây đi cho bắp chóng (5) già và hạt to (3) mập.

(1) bắp — (2) bông — (3) lớn — (4) hột — (5) mau

Người ta hay trồng ngô lắn với đậu, để bóng rợp của cây  
ngô che cho cây đậu và cây đậu leo lên cây ngô.



Ruộng ngô

Mưa to hại lúa ngô lầm, nhưng lúc cây ngô đang có hoa mà đất khô-khan quá cũng không tốt. Ngô cũng tùy từng giống, có thứ gieo (trĩa) độ 3 tháng, có thứ gieo (trĩa) độ 4, 5 tháng, thì bẻ bắp được, và bắp phải bẻ vào những ngày nắng ráo. Bắp ngô bẻ rồi phải phơi khô. Lỗi ngô đun<sup>(1)</sup> bếp rất nở (đỏ). Ở Bắc-kỳ trồng ngô mỗi năm hai mùa.

Ngày xưa ngô chỉ trồng để ăn ở trong nước; bây giờ thì xuất-cảng nhiều lắm. Ở Đông-pháp ta thi Bắc-kỳ sản được nhiều ngô nhất, rồi đến Nam-kỳ và Trung-kỳ.

Toát yếu. — Ở Đông-pháp ta

ngô trồng nhiều. Ngô ăn bò lầm. Ngô phải trồng vào những đất cát. Ngô không ưa chỗ ẩm thấp. Trồng lúa ngô, thì người ta rắc hột ngô thành từng luống hay gieo như gieo mạ.

Bắp ngô phải bẻ vào những ngày nắng ráo. Bắp ngô, bẻ rồi thì phải phơi khô. Lỗi ngô đun chum, bếp rất nở (đỏ).

(1) chum.

Lúa ngô ở Đông-pháp xuất-cảng càng ngày càng nhiều.

**Câu hỏi.** — Cây lúa ngô thế nào? — Lúa ngô phải trồng vào đất nào? — Lúa ngô trồng thế nào và dùng để làm gì?

#### 6. — CÂY VỪNG<sup>(1)</sup> (mè)

Cây vừng là một cây có dầu. Thân cây vừng và lá cây vừng dùng cho trâu bò ăn rất tốt. Cây vừng<sup>(1)</sup> phải trồng ở chỗ đất xốp, có cát, có đất sét, có nhiều mùn và khuất gió. Ở những xứ nóng trồng vừng tốt lắm. Khi đất đã cày, bừa và đập nhở rồi, thì người ta gieo hạt<sup>(2)</sup> (trĩa hột).



Cây vừng

lấy chày mà đập. Hạt vừng sàng rồi, phơi khô và đồ vào bao.

**Câu hỏi.** — Vừng dùng làm gì? — Cây vừng ưa trồng vào thứ đất nào? — Cây vừng chặt rồi phải làm thế nào?

(1) mè — (2) hột — (3) trái.

## 7. — CÂY SẴN<sup>(1)</sup>

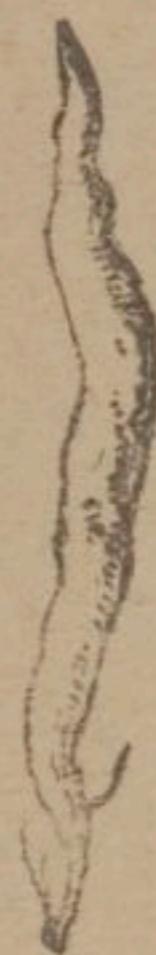
Sẵn<sup>(1)</sup> có hai thứ, thứ đắng và thứ ngọt. Trồng sẵn phải cắm cành<sup>(2)</sup>.

Sẵn đắng ăn độc lầm; sẵn ngọt ăn thì lành và cho trâu bò ăn rất tốt.

Sẵn người ta chỉ ăn củ thôi.



Cây sẵn



Củ sẵn

Ăn sẵn phải xem cẩn thận cho biết đích (rõ) là sẵn đắng hay sẵn ngọt, vì sẵn ngọt trồng vào chỗ đất mới khai khẩn, hay trước đã trồng xoan, trồng chuối cũng hóa ra độc. Sẵn trồng ở những chỗ đất ấy không nên ăn.

Những khu đất hơi cao trồng sẵn tốt lắm. Đất cày xong, thi người ta đánh

những rạch (rãnh) dài, rồi đẽ độ 2, 3 cành<sup>(2)</sup> sẵn vào một khóm (bụi) và lấp một lượt đất mỏng lên trên.

Khi cây sẵn đã khá lớn, thi phải nhổ cỏ và vun đất vào gốc. Độ năm sáu tháng, nếu cây sẵn to quá thi phải chặt bớt ngọn đi đẽ cho nhựa dồn xuống củ và khi gió to cây khởi đỗ<sup>(3)</sup> (bồ). Sẵn trồng độ mười hai tháng, thi người ta cuốc lấy củ. Ở vào giữa hai hàng sẵn, người ta có thè trồng những cây chóng<sup>(4)</sup> được ăn như là lúa ngô<sup>(5)</sup>, đậu tương (nành), đậu xanh, đậu trắng, đậu đen, v. v..

(1) khoai mì — (2) nhánh — (3) ngã — (4) mau — (5) bắp.

Toát-yếu. — Sắn có z thứ; sắn đắng ăn độc và sắn ngọt ăn lành, trâu bò ăn càng tốt. Sắn trồng bằng cành và để ăn củ. Những khu đất hơi cao trồng sắn tốt lắm.

Câu hỏi. — Có mấy thứ sắn? — Tính chất mỗi thứ thế nào? — Cây sắn sinh sản thế nào? — Trong cây sắn thi phần nào ăn được? — Sắn phải trồng vào chỗ đất thế nào?

### 8. — CÂY THẦU-DẦU (1) (thù-dủ-tia).

Cây thầu-dầu (1) là một thứ cây ở xứ nóng. Ở Đông-pháp ta trồng rất nhiều. Cây thầu-dầu ua chổ đất vừa có cát vừa có đất sét, nhiều màu và dễ thoát (rút) nước. Thầu-dầu trồng vào chổ đất cát nhẹ quá và xốp quá hay chổ đất thịt mị (mịn) quá và ẩm thấp cũng không tốt.



Cây thầu-dầu



Quả thầu-dầu

máy. Những hạt nhỏ dùng để làm dầu hạng tốt.

Quả (4) thieu-dau khô nứt ra rồi, thi người ta sàng lấy hạt, không dễ lẫn với vỏ và các chất khác.

Trồng thieu-dau thi trồng bằng hạt (2). Những hạt thieu-dau to (3) dùng để làm hàng dầu xấu, chỉ để thấp đèn và cho vào

(1) dù-dủ-tia — (2) hạt — (3) lớn — (4) trái.

Dầu thầu-dầu dùng làm thuốc tẩy<sup>(1)</sup>, làm dầu thắp đèn, làm dầu cho vào máy đồng hồ. Nghẽ máy bay cũng dùng đèn dầu thầu-dầu nữa. Dầu thầu-dầu dùng thắp đèn vừa sáng vừa ít khói, vừa đỡ tốn mà không sợ nguy hiểm gì.

Lá thầu-dầu cho bò ăn tốt lắm, và cho tằm ăn cũng được. Cây thầu-dầu phơi khô dùng để đun bếp. Cây thầu-dầu còn dùng để làm dây, làm thừng<sup>(2)</sup> (nhựa) và làm lười, v. v...

Xứ Đông-pháp ta xuất-cảng hạt thầu-dầu và dầu thầu-dầu nhiều lắm.

**Toát-yếu.** — Ở Đông-pháp ta trồng thầu-dầu thật nhiều. Thầu-dầu trồng bằng hạt. Hạt thầu-dầu dùng để làm dầu. Dầu hạng xấu dùng để thắp đèn và để cho vào máy. Dầu hạng tốt dùng làm thuốc tẩy, để lau các máy nhỏ, máy bay. Lá thầu-dầu cho bò và tằm ăn tốt lắm. Cây thầu-dầu phơi khô dùng để đun bếp.

**Câu hỏi.** — Trồng thầu-dầu thế nào? Hạt thầu-dầu dùng để làm gì? — Lá thầu-dầu và cây thầu-dầu phơi khô dùng để làm gì?

### 9. — CÂY CHẦU (dầu trào).

Người ta trồng chầu (trào) để lấy hạt làm dầu pha sơn. Cây chầu mọc ở những xứ nóng và ưa chỗ đất cao ráo, chờ không ưa chỗ đất ẩm thấp. Người ta hay trồng chầu ở những nơi trồng cà-phê để lấy bóng mát cho cà-phê.

Chầu cũng trồng bằng hạt<sup>(3)</sup> như thầu-dầu<sup>(4)</sup> (thú-đủ-tia). Người ta tuốt (bóc) vỏ hạt ra đem ngâm vào nước có pha nước phân độ một ngày, rồi mới gieo xuống đất. Khi cây cao độ 0°60 thì người ta vun đất vào gốc cho

(1) xô — (2) dây — (3) hột — (4) đù-đủ-tia.



Cây chàu

chóng<sup>(1)</sup> lớn. Khi cao độ một thước tây, thì người ta đóng cọc cho cây dựa vào. Được hai năm, thì cây chàu cao độ 5, 6 thước tây. Và đến năm thứ ba, thì mới có nhiều quả<sup>(2)</sup>. Quả chàu đem ép, thì trong 100 phần, có độ 20 phần dầu.

**Toát - yếu.** — Hạt chàu dùng để làm dầu pha sơn. Cây chàu ưa chỗ đất khô ráo, chớ không ưa chỗ ẩm ướt. Người ta hay trồng chàu ở các nơi trồng cà-phê để lấy bóng mát cho cà-phê.

**Câu hỏi.** — Hạt chàu dùng để làm gì? — Cây chàu ưa những chỗ đất thế nào? — Người ta hay trồng chàu ở đâu và để làm gì?

#### 10. — CÂY HỒ-TIEU

Hồ-tiêu là một thứ gia-vị hay dùng đẽn lăm. Ở phía nam Trung-ky, ở Nam-ky và nhất là ở Cao-mên, cây hồ-tiêu trồng rất nhiều.

(1) mau — (2) trái.

Cây hồ-tiêu là một thứ dây leo. Quả hồ-tiêu nhỏ, tròn và lúc chín có sắc vàng.



Cây hồ-tiêu

Hồ-tiêu trồng vào đất phù-sa thì tốt nhất. Đồng lầy tháo nước đi trồng cũng được. Cây hồ-tiêu phải trồng ở chỗ khi hậu nóng và ẩm; lại phải có bóng mát.

Hồ-tiêu thi trồng bằng dây hay gieo (trĩa) bằng hạt. Khi cây đã mọc dài, thì người ta vùi ngọn xuống đất: làm như thế thi cây mầm-mạp và có nhiều hạt (hột).

Trồng hồ-tiêu phải nhổ cỏ và bón phân luôn luôn. Ở bên Cao-mên người ta hay bón hồ-tiêu bằng đất hun hay lá cá thối<sup>(1)</sup>.

Cây trồng độ 6, 7 năm, thi mới nhiều quả<sup>(2)</sup> và độ 20 năm thi mới cỗi (tán), nhưng phải chỗ đất tốt và chăm nom cẩn thận lắm mới được.

Khi nào quả hồ-tiêu sắc đỏ hồng thi người ta hái, rồi phơi và đập lấy hạt<sup>(3)</sup>; dây thi bỏ đi, hạt thi sàng lấy mà đóng vào bao.

**Toát yếu.** — Cây hồ-tiêu là một thứ dây leo, hạt dùng để làm đồ gia-vị. Ở phía nam Trung-kỳ, Nam-kỳ và nhất là ở Cao-mên trồng hồ-tiêu nhiều lắm. Cây hồ-tiêu ua chỗ đất phù-sa, trồng bằng dây hay bằng hạt.

(1) thối — (2) trái — (3) hột.

Câu hỏi. — Cây hổ-tiêu thế nào? — Cây hổ-tiêu dùng để làm gì? — Cây hổ-tiêu trồng ở đâu nhiều? — Cây hổ-tiêu ưa chỗ đất thế nào? — Và phải trồng thế nào?

## CHƯƠNG VII

### Sự chăn nuôi loài vật.

#### 1. — ĐỒ ĂN CỦA NHỮNG LOÀI VẬT NUÔI TRONG NHÀ

Những loài vật ở trong nhà phải nuôi cho tử-tế. Đồ ăn phải theo từng giống, theo thời tiết và theo công việc của con vật mà thay đổi.



Loài vật nuôi trong nhà.

Những vật kéo cày kéo xe làm việc nhiều, những vật muỗn  
nuôi cho chóng<sup>(1)</sup> béo<sup>(2)</sup>, cùng những vật phải nuôi con thi-

(1) mau — (2) mập.

cần phải cho đồ ăn nhiều và thật bồ. Còn những vật không làm việc gì, thì cho ăn chỉ vừa đủ thôi cũng được.

Đồ ăn cần phải sạch-sẽ. Nếu cho ăn không cần-thận, thì loài vật thành đau bụng và có khi trúng độc mà chết.

Lại không nên cứ cho ăn mãi một thứ. Cho ăn nhiều khô-dầu quá cũng không tốt. Khi cho ăn gì, cũng nên cho thêm ít muối vào.

Đồ uống thường của loài vật là nước lã; nước ấy cần phải cho sạch và đừng lạnh quá mà sinh bệnh.

Khi vật đồ mồ-hôi, thì đừng cho uống nước. Khi cho ăn những đồ ăn bồ, thì nên cho uống nước ít lâu trước, vì ăn rồi mới uống, thì những đồ ăn ấy không kịp tiêu-hóa mà theo ngay xuống ruột.

**Toát-yếu.** — Đồ ăn của loài vật nuôi trong nhà phải thay đổi theo nòi giống, theo thời tiết và theo công việc làm. Người ta chia làm ba thứ đồ ăn: đồ ăn dưỡng sức, đồ ăn làm việc và đồ ăn cho béo (1). Đồ ăn cần phải sạch-sẽ và thay đổi luôn. Nếu thêm một ít muối vào đồ ăn thì tốt. Đồ uống thường là nước lã. Nước ấy cần phải sạch và không lạnh.

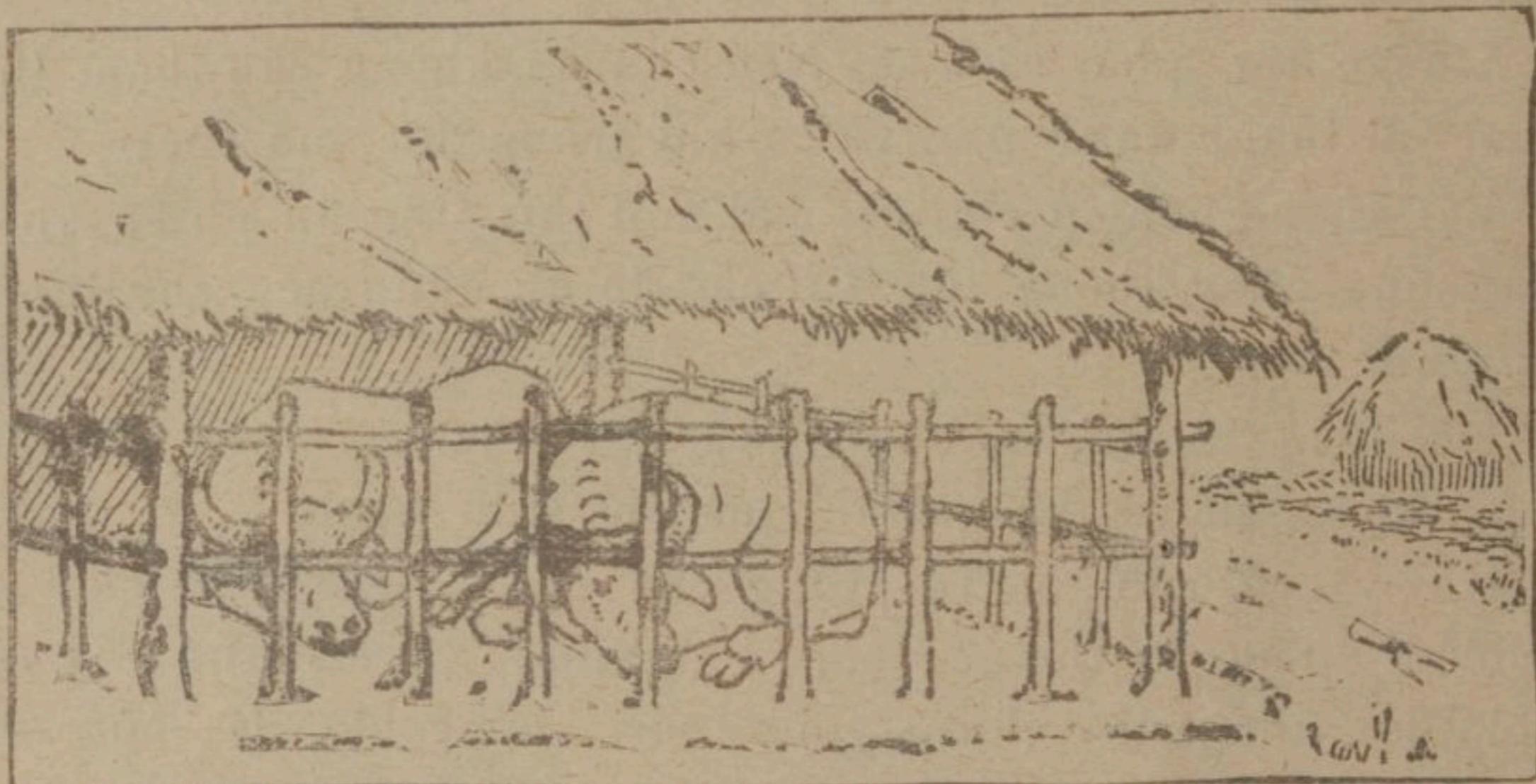
**Câu hỏi.** — Đồ ăn những loài vật nuôi trong nhà phải thay đổi thế nào? — Có mấy thứ đồ ăn? — Đồ ăn và nước cần phải thế nào?

## 2. — CHỖ Ở CỦA LOÀI VẬT

Loài vật phải cho ở những chỗ không mưa, không nắng to (2), không có gió lạnh quá. Bất cứ là chuồng ngựa, chuồng bò hay chuồng gà, cũng phải giữ cho sạch-sẽ, khô ráo, thoáng

(1) map — (2) lớn.

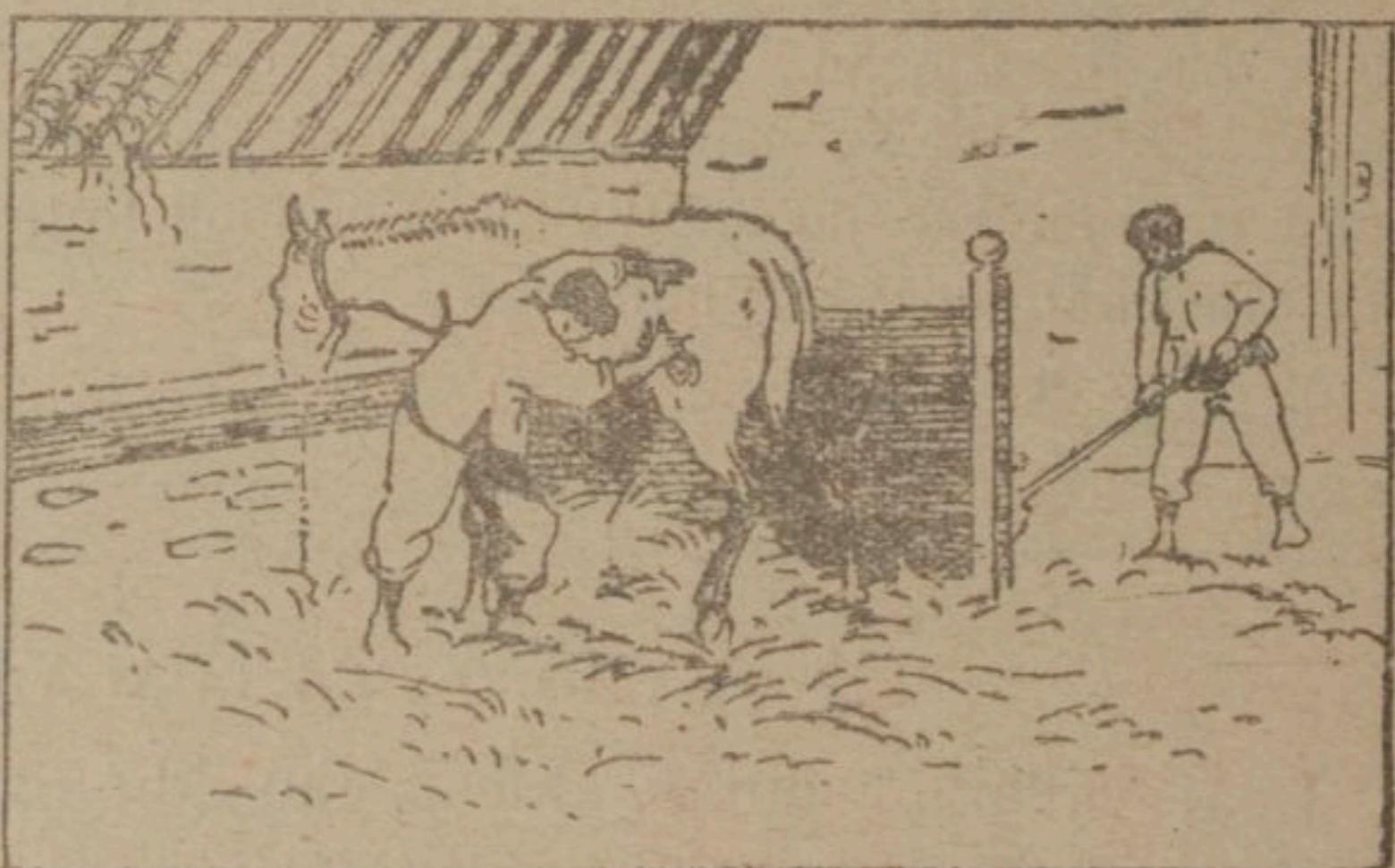
hở và rộng rãi. Lại phải làm vào những nơi đất hơi cao,



Chuồng trâu

vừa phòng được khi lụt ngập, vừa để cho nước mưa dễ thoát (tháo).

Dưới đất, nếu lát <sup>(1)</sup> gạch, thi tốt. Trong chuồng nuôi phải có máng ăn. Lại phải đóng phên hay đóng gỗ ngăn ra, cho những con cái sắp đẻ, hay mới đẻ xong, cùng những



Chuồng ngựa

con con <sup>(2)</sup> ở riêng một khu. Những con nào ốm <sup>(3)</sup>, hoặc

(1) lót — (2) nhở — (3) đau.

mới mua về, còn cần phải xem lại, thì cũng nên để xa ra một chỗ.

Chuồng nuôi trâu bò cần phải cho sạch-sẽ lầm. Dưới đất phải rái<sup>(1)</sup> rơm cho khỏi ẩm-thấp và dễ lấy phân. Rơm cần phải thay luôn.

Thỉnh thoảng<sup>(2)</sup> lại phải rửa chuồng và quét vôi.

Loài vật cần phải nắng chải, nắng tắm cho sạch. Con nào ốm<sup>(3)</sup>, phải cho nó nghỉ, cho nó ở riêng ra và phải chăm nom cho cẩn-thận. Nếu nó có ung độc thi phải lấy nước pha crésyl hoặc nước sublimé mà rửa chỗ ung mỗi ngày hai lần.

Con nào chết về bệnh truyền-nhiễm, thi phải chôn cho thật sâu, cho xa chuồng và đỗ vôi vào.

**Toát-yếu.** — Loài vật phải cho ở những chỗ không có nắng gió? Chuồng nuôi trâu, bò, ngựa, v.v. phải giữ cho rộng rãi, khô ráo và thật sạch. Dưới đất phải rái rơm.

Loài vật phải nắng chải tắm cho sạch bọ Con nào ốm (đau) thi phải để cho nghỉ riêng một nơi và chăm nom cẩn-thận. Những ung độc phải rửa bằng thử nước có pha crésyl hay nước sublimé. Những con vật chết về bệnh truyền-nhiễm, phải chôn cho sâu, cho xa chuồng và đỗ vôi vào.

**Câu hỏi.** — Chỗ loài vật ở phải thế nào? — Loài vật lúc khỏe và lúc ốm phải chăm nom thế nào? — Khi có vật chết về bệnh truyền-nhiễm thi phải phòng giữ thế nào?

(1) rái — (2) ít lâu — (3) đau.



Ngựa ăn thóc

3. — NHỮNG VẬT KÉO XE, TẢI<sup>(1)</sup> ĐỒ  
VÀ ĐÈ CHO NGƯỜI CƯỚI (cõi)

Ở Đông-pháp người ta thường dùng trâu, bò, ngựa, voi để kéo xe, tải<sup>(1)</sup> đồ hay đè cưỡi (cõi).



Con ngựa

Những vật ngực nở, bụng thót, chân mạnh dùng để kéo xe, thi thật tốt. Trâu, voi bụng xệ (sa), nên đi lại chậm-chạp và chóng mệt.

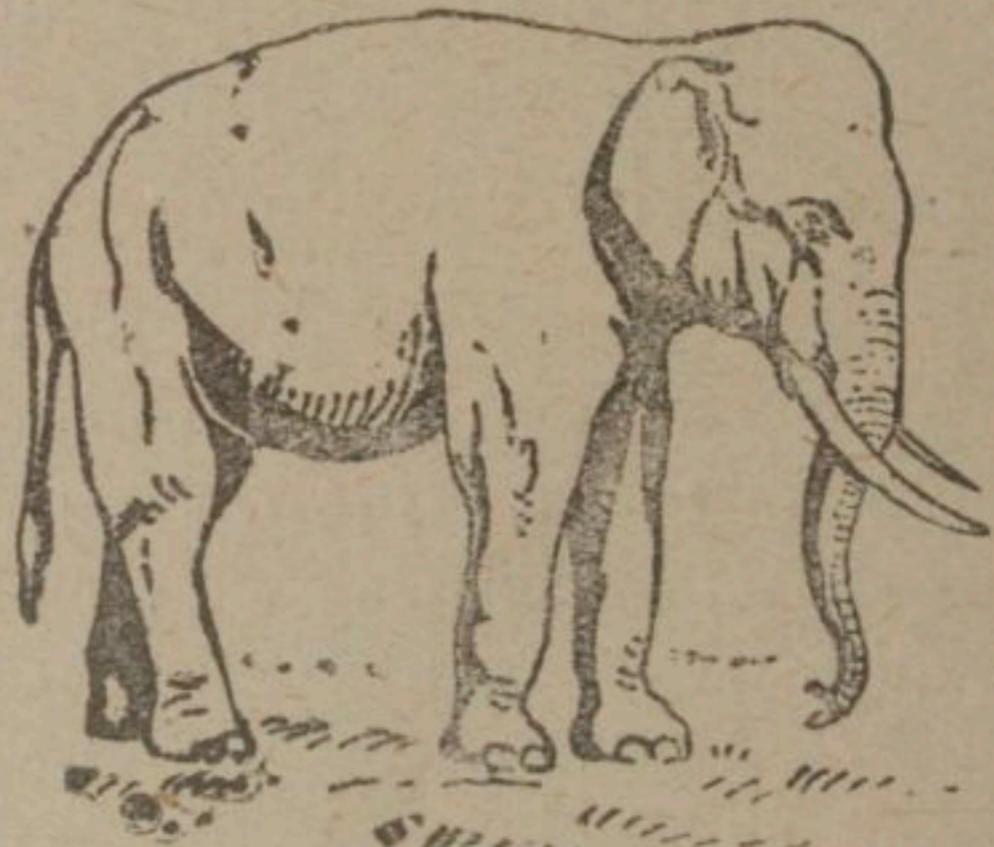


Con lừa

Khi thăng đồ vào lửa, ngựa, thi phải phòng giữ đứng đè cho mình mẩy nó xay xát ra.

Khi mình nó có chõ xay xát, thi đóng yên phải chừa chõ ấy ra, mới hòng cho chóng khỏi (lành) được.

Chân ngựa chỉ có một móng, người ta thường đóng sắt bit ở dưới. Ngựa ta bé<sup>(2)</sup> hơn ngựa tay, nhưng khéo mạnh và nhanh nhẹn (lanh-lẹ) hơn và chăn nuôi cũng dễ hơn. Ngựa đi có nhiều nước, hoặc đi bước mờt, hoặc chạy nước kiệu hay phi<sup>(3)</sup> thật nhanh<sup>(4)</sup>. Ngựa ăn cỏ tươi, cỏ khô, ăn thóc<sup>(5)</sup> (lúa).



Con voi

(1) chõ — (2) nhở — (3) sài — (4) mau — (5) lúa

Không có cỗ, có thóc <sup>(1)</sup>, thì cho ăn lá tre, ăn mía, ăn ngô <sup>(2)</sup>, khoai, thay vào cũng được.

Ngựa cái lấy giống lừa thi đẻ ra la. La khỏe (mạnh) lắm và cũng làm được công việc như ngựa. Giống la không sinh đẻ.

(Còn nữa)

**Toát-ý-ếu.** — Những vật kéo xe, tải đồ và đê cưỡi ở Đông-pháp là trâu, bò, lợn, ngựa, voi. Khi thăng đồ cho vật phải giữ đứng đê phạm vào mình nó. Chân ngựa có một móng. Ngựa ta bé hơn ngựa tay và chăn nuôi cũng dễ. La là ngựa cái lấy giống lừa đẻ ra. La làm công việc cũng khỏe như ngựa.

**Câu hỏi.** — Ở Đông-pháp người ta dùng những vật gì để kéo xe, tải đồ và đê cho người cưỡi? — Ngựa ta, ngựa tay khác nhau thế nào? — La là gì?

---

#### 4. — NHỮNG VẬT KÉO XE, TẢI <sup>(3)</sup> ĐỒ VÀ ĐÊ CHO NGƯỜI CƯỠI (tiếp theo)

Ở Cao-môn và Lào, người ta dùng voi để tải <sup>(3)</sup> đồ. Voi sống lâu lắm.

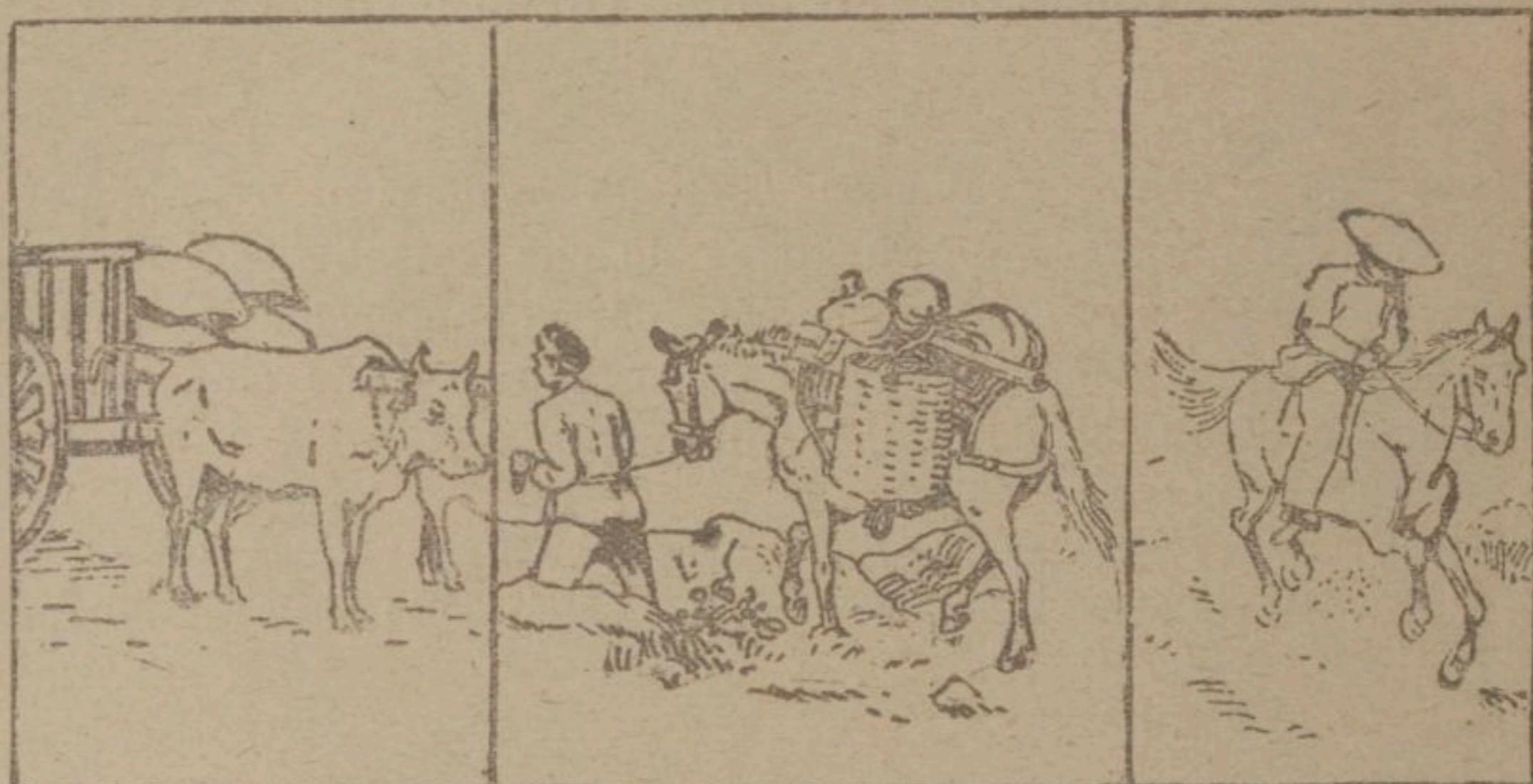
Bò có hai móng. Bò ta thì bé <sup>(4)</sup> nhưng khỏe (mạnh) và chịu khó làm việc. Bò ăn cỏ tươi hay cỏ khô. Khi nào làm việc nặng nhọc, thì nên cho ăn thêm một ít thóc <sup>(1)</sup> (lúa) hay khoai.

Trâu cũng có hai móng. Trâu to <sup>(5)</sup> và nặng-nề hơn bò, cho nên làm-lụng không được nhanh-nhẹn (lanh-le) <sup>(6)</sup>, không chịu được mưa nắng như bò. Trâu cũng ăn uống như bò.

---

(1) lúa — (2) bắp — (3) chờ — (4) nhỏ — (5) lớn — (6) mạo chóng.

Ở Đông-pháp trâu bò thường chỉ dùng để cày bừa là nhiều.



Bò kéo xe

Ngựa tải đồ

Người cưỡi ngựa

Toát yếu. — Ở Cao-mên và Lào người ta hay dùng voi để tải đồ. Trâu bò chân có hai móng. Trâu bò ăn cỏ tươi hay cỏ khô. Trâu bò dùng để cày bừa.

Câu hỏi. — Voi dùng để làm gì ? — Trâu bò khác nhau thế nào ?

### 5. — LOÀI VẬT NUÔI ĐỂ ĂN THỊT

Ở Đông-pháp ta những loài vật nuôi để ăn thịt là trâu, bò, cừu <sup>(1)</sup>, dê, lợn <sup>(2)</sup>.

Ở nhà quê thì chỉ khi nào trâu bò già lảm hay bị thương nặng, thì người ta mới làm thịt mà thôi; còn ở thành thị thì người ta làm thịt những con hổng còn non. Người ta lại có nuôi một giống bò riêng chỉ để ăn thịt.

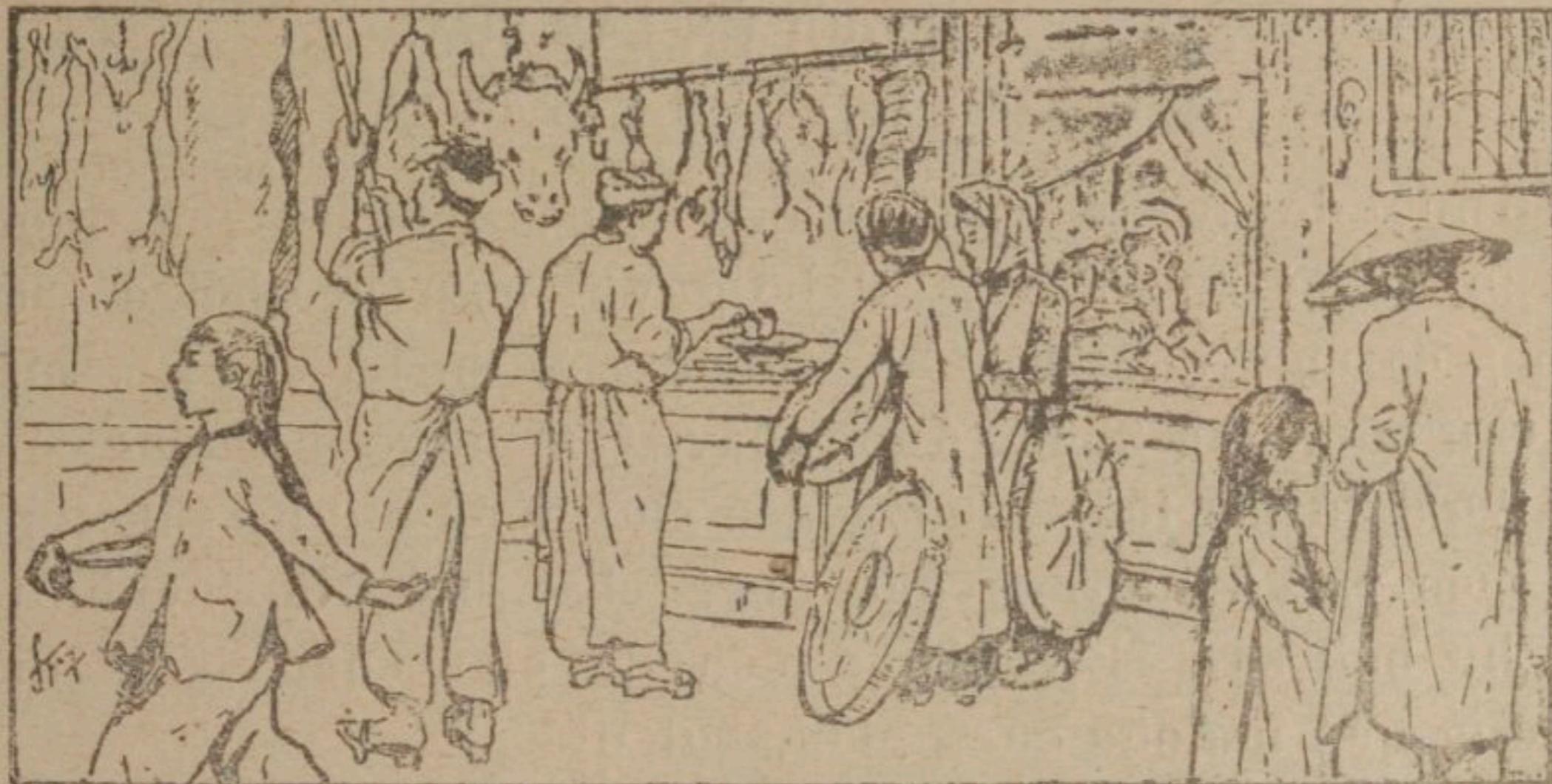
(1) triền — (2) heo.

Muốn cho những vật ăn thịt chóng béo<sup>(1)</sup>, thì phải thiến nó đi. Bò nuôi để ăn thịt thì phải: đầu nhỏ, chân nhỏ, da mỏng, bụng thót và chỗ mông, lưng và vai phải mập-mạp.



Bò nuôi để ăn thịt.

Bò nuôi để ăn thịt, muốn cho gân thịt nở nang, thì trước hết cũng phải bắt làm ít nhiều công việc, rồi sau mới cho nghỉ và cho ăn thật nhiều, thật bồ.



Cửa hàng bán thịt.

Người Tây bay thích ăn thịt bò non.

Dê thi ở Đông-pháp chỗ nào cũng có nuôi nhiều. Dê nuôi dê lăm, nhưng không có mấy hột<sup>(2)</sup> thịt. Dê con<sup>(3)</sup>

(1) mau mập — (2) bao nhiêu — (3) nhô.

lúc mới thôi bú ăn ngon lắm.

Cừu <sup>(1)</sup> thì lông nhỏ và quấn. Lông cừu dùng để dệt vải. Cừu ở Đông-pháp ta không có mẩy. Thịt cừu ăn ngon và bồ.

Lợn <sup>(2)</sup> thì ở Đông-pháp đâu cũng có. Thịt lợn ăn ngon, nhưng không bồ bằng thịt bò.

Toát-yếu. — Ở Đông-pháp những vật nuôi để ăn thịt là trâu, bò, cừu, dê, lợn. Vật nuôi để ăn thịt muốn cho chóng béo, thì phải thiến. Thịt bò, thịt cừu ăn rất bồ; thịt lợn ăn ngon, nhưng không bồ bằng.

Câu hỏi — Ở Đông-pháp người ta nuôi những loài vật nào để ăn thịt? — Muốn cho những loài vật ấy chóng béo thì phải thế nào?

## 6. — BÒ NUÔI ĐỂ LẤY SỮA. CÁCH NUÔI VÀ CÁCH LẤY GIỐNG.

Bò nuôi để lấy sữa phải cho ăn uống cần-thận lắm mới được. Cho ăn mà không đủ, thi bò gầy <sup>(3)</sup> mòn héo hắt đi, sữa không có mẩy nữa. Cho ăn nhiều quá, thi bò chỉ béo mập ra, chứ sữa cũng không được mẩy. Còn nước cho uống cũng nên vừa đủ mà thôi. Không nên cho uống những thứ nước lên men và có những chất độc, chất hôi như hành, tỏi mà hư mất sữa. Lại không nên để cho nóng lạnh thất thường quá mà sữa cũng giảm bớt đi.

Trước kia, ta không dùng sữa bò mẩy, cho nên bò ở Đông-pháp ta vú bé và không có mẩy tí sữa. Bởi vậy ta phải mua của các nước ngoài biết bao nhiêu là sữa hộp, cùng mở sữa

(1) triều — (2) heo — (3) ốm.

và phô-mát<sup>(1)</sup>. Hiện nay người Tây đã đem nhiều giống bò ở ngoài vào pha với giống bò ta để gây lấy một giống bò nhiều sữa. Ở những nơi thành thị to<sup>(2)</sup>, người Việt-nam và người Ăn-độ cũng nuôi bò để lấy sữa tươi đem bán.



Vắt sữa bò

Những giống bò Âu-châu mỗi năm vắt<sup>(3)</sup> được từ 1600 đến 3400 lít sữa; còn bò của ta thì mỗi ngày chỉ vắt được độ một lít mà lại chỉ vắt được trong bốn, năm tháng thôi. Những bò pha giống Âu-châu và giống An-nam, hoặc pha giống Ăn-độ và giống An-nam thì mỗi ngày vắt được độ năm lít sữa.

Bò đẻ tám, chín tuổi thì mới thật nhiều sữa và phải đợi nó để đến lượt thứ ba rồi hãy vắt sữa.

**Toát-ý-ếu.** — Nuôi bò lấy sữa phải cho ăn uống cần-thận lắm. Bò ta nuôi không có mấy tí sữa, nên ta phải dùng sữa hộp nhiều. Những bò ta pha với giống bò Tây, bò Ăn-độ thì cũng vắt được nhiều sữa.

**Câu hỏi.** — Nuôi bò để lấy sữa phải thế nào? — Bò ta nuôi lấy sữa thế nào? — Tại làm sao? — Bò ta pha giống với bò Tây và bò Ăn-độ thì thế nào?

## 7. — NHỮNG LOÀI VẬT NUÔI Ở NGOÀI SÂN

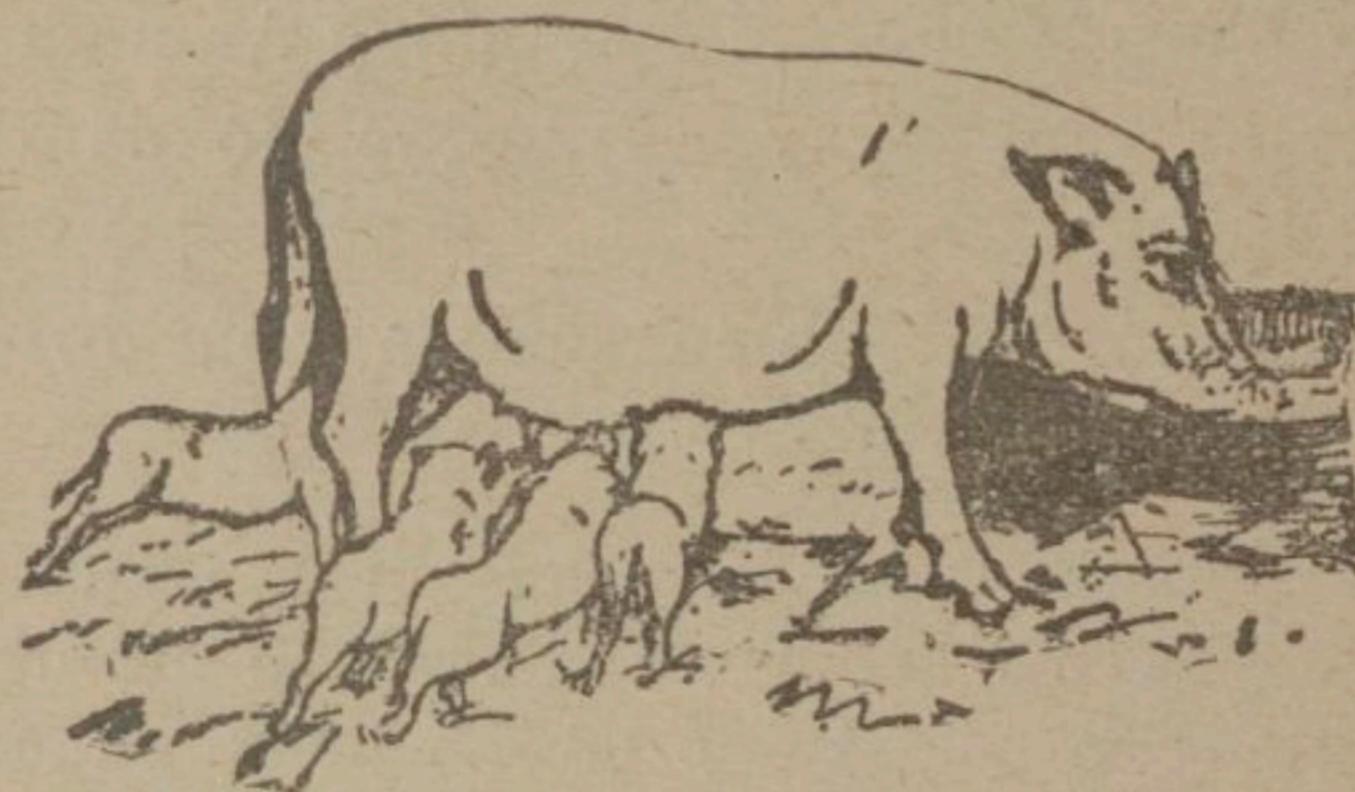
Ở Đông-pháp, những loài vật nuôi ở ngoài sân là lợn<sup>(4)</sup>, thỏ, gà, vịt, ngỗng, gà Tây, gà Nhật-bản<sup>(5)</sup>. Có giống nuôi

(1) bánh sữa — (2) lớn — (3) nặn — (4) heo — (5) xập lác.

đè ăn thịt; có giỗng nuôi vừa đè ăn thịt vừa đè lấy trứng nữa. Chăn nuôi những giỗng ấy rất được lợi. Người ta phải cho nó ăn no đủ, cho uống nước trong sạch, cho ở chỗ sạch-sẽ và nên phòng giữ không nên đè cho chuột cáo và các chim mồi đến giết hại những con mới đẻ.

Lợn<sup>(1)</sup> nuôi trên Mạn-ngược thường to lớn hơn lợn nuôi ở đồng bằng. Người ta cho lợn ăn bèo, cám, bã rượu<sup>(2)</sup> (hèm), khoai, đậu, ngô<sup>(3)</sup>, vân vân...

Lợn nuôi độ một năm hay một năm rưỡi ăn thịt thi vừa.



Lợn chân dài quá



Thỏ

Thỏ mồi nuôi nhiều tự khi người Pháp sang Đông-pháp. Thỏ ăn cỏ và các thứ củ<sup>(4)</sup>;

thỏ cũng ăn cả thóc<sup>(5)</sup> và ngô nra. Thỏ dễ đẻ và mắn lăm. Thỏ nuôi độ 3, 4 tháng ăn thịt thi vừa, cho thỏ uống nước chứ đừng cho nó ăn cỏ ướt.

Gà ở Đông-pháp nhiều lăm. Trứng gà dùng đè ăn hay đè cho ấp. Gà con nuôi độ 3, 4 tháng thi ăn rất ngon. Người ta cho gà con ăn thóc lúa, cám, bột ngô, khoai lang chín. Gà thiến nuôi thi chóng (mau) béo hơn. Gà mái

(1) heo — (2) hèm — (3) bắp — (4) khoai — (5) lúa.

thì ăn cỏ, các thứ hạt (hột), sầu bọ và cho ăn thêm ít thóc (1) thi càng tốt.

Vịt ở Đông-pháp cũng nhiều lắm. Vịt ăn các thứ hạt, sầu bọ, v. v. và thích ở dưới nước.

Lòng (2) trắng trứng vịt thì dùng để làm albumine, còn



Gà, ngỗng, vịt, gà tây

lòng đỏ thi phơi khô và chờ sang Âu-châu để làm đồ ăn và để chế các thức da mỏng.

Gà Tây và gà Nhật-bản (3) thi tự người Pháp đem sang bên ta. Nuôi những giống ấy khó nhưng rất lợi.

**Toát-yếu.** — Ở Đông-pháp ta những loài vật nuôi ngoài sân là lợn, thỏ, gà, vịt, ngỗng, gà Tây, gà Nhật-bản.

Ở Đông-pháp đâu cũng có lợn. Chân lợn có 4 móng. Lợn ăn cám, bèo, ngô, khoai. Gà vịt ở Đông-pháp nuôi nhiều lắm. Gà Tây, gà Nhật-bản và thỏ thi tự người Pháp đem sang Đông-pháp.

**Câu hỏi.** — Ở Đông-pháp những vật nuôi ở ngoài sân là những vật nào? — Người ta nuôi các giống ấy thế nào?

(1) lúa — (2) trắng — (3) xập lác.

### 8. — SỰ CHÂN (nuôi) TÂM. — CÁCH CHO TÂM ĂN

Tâm là một thứ sâu tự con ngài (bướm) sinh ra. Thoạt đầu là cái trứng ngài (bướm); cái trứng ấy nở ra con tâm, con tâm thành ra con rộng (nhộng), rồi con nhộng mới hóa ra con ngài (bướm).

Ngài (bướm) đẻ trứng lên một tờ giấy. Độ 5, 10 ngày trứng ấy nở ra thành những con sâu xám-xám.

Người ta để những con sâu ấy vào nong, rồi lấy lá dâu cho ăn. Độ vài hôm, sâu đồi lốt, và đồi đi đồi lại bốn lần. Khi



Tâm ăn dâu



Tâm làm kén



Con ngài

nó không ăn nữa  
và mình vàng ra,  
thì người ta bắc  
né (làm búa) cho nó và phơi ra nắng.

Bấy giờ tâm mới nhả tơ làm kén  
rồi hóa ra con rộng. Rộng ở trong  
kén 10 8 hôm, thì hóa ra con ngài, cắn thủng kén mà  
chui (chun) ra ngoài. Tâm ăn có no thì sau mới đủ  
mỡ để nuôi con rộng và con ngài và mới đủ chất  
để nhả tơ làm ra kén.

Tâm ăn nhiều thế, nên ruột tâm phải tiêu hóa mạnh lắm  
mới được.

Ta phải cho tằm ăn cho nhiều, cho đều và cho sạch. Lá dâu phải cho tươi mới được; nếu cho lá dâu ải, tằm ăn vào, thì sinh bệnh, có khi chết cả một lứa. (Còn nữa)

**Toát - yếu.** — Trứng ngài (bướm) nở ra tằm; tằm hóa ra rộng (nhộng; rộng hóa ra ngài. Tằm ăn lá dâu và nhả tơ để làm kén. Tằm phải cho ăn nhiều và đều bừa. Lá dâu phải cho tươi, cho sạch, nếu tằm ăn phải lá ải thì sinh bệnh.

**Câu hỏi.** — Tằm là gì? — Con tằm biến hóa thế nào? — Cách cho tằm ăn phải thế nào?

#### 8. — SỰ CHĂN TẦM (tiếp theo)

Tằm đã phải cho ăn nhiều, lại phải cho ở những nơi sạch sẽ thoảng hơi, không có kiến, có ruồi. Lạnh quá, nóng quá



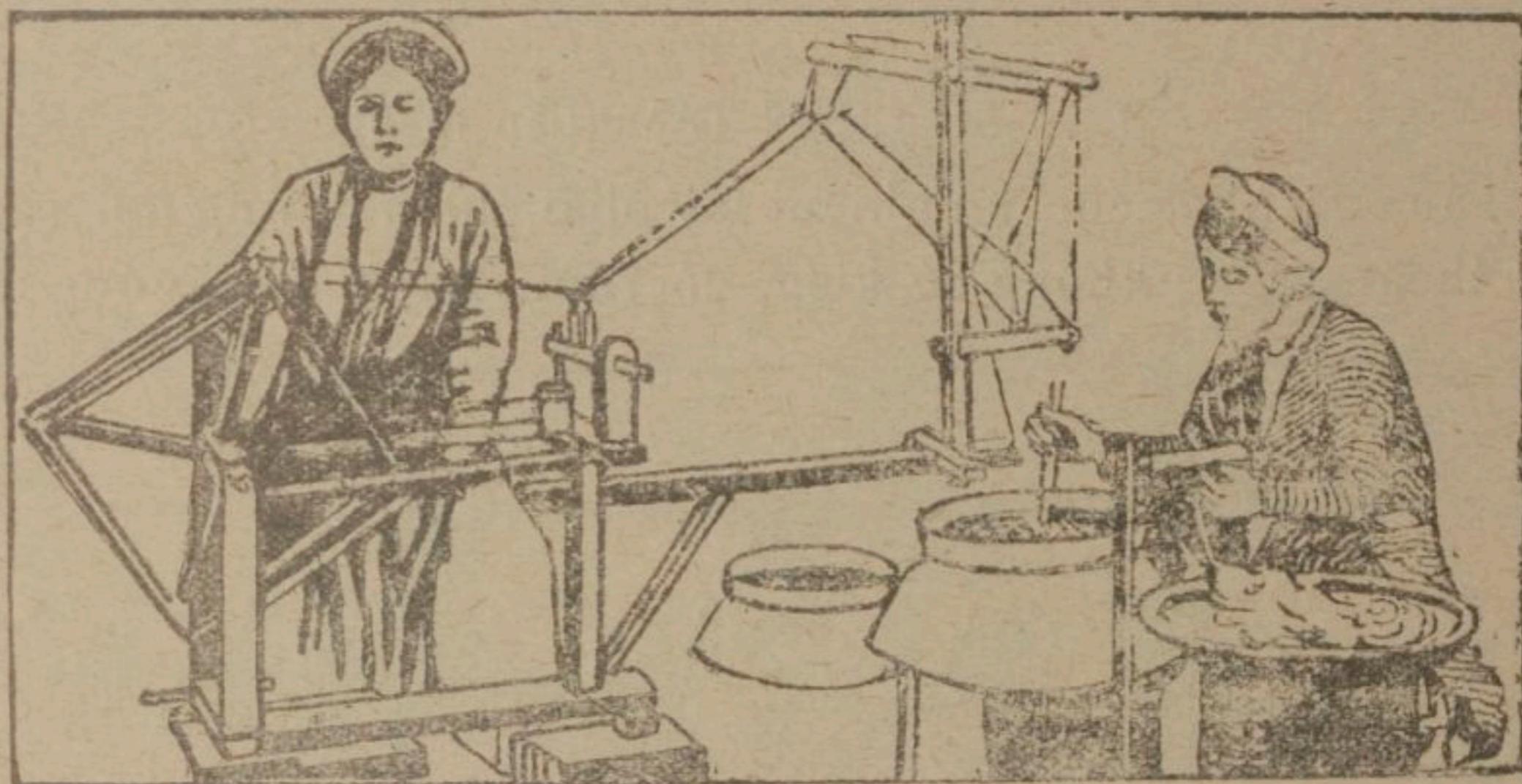
Nhà nuôi tằm

tằm cũng không chịu được. Tằm hay mắc nhiều chứng bệnh: khi mắc bệnh gai, thì mình có nhiều nốt<sup>(1)</sup> lấm-tầm đen như

(1) mụn.

hột tiêu ; khi mắc bệnh nghệ, thì mình mềm cả ra ; khi mắc bệnh thũng, thì mình sưng mọng lên những mỡ.

Khi con ngài (bướm) cái mắc bệnh gai hay bệnh nghệ, thi ta không nên lấy trứng nó để làm giống, vì những trứng ấy cũng có bệnh. Người Pháp chẩn tắm xem xét cẩn-thận, hễ thấy con ngài (bướm) cái nào mắc bệnh gai, hay bệnh nghệ, thi đem trứng nó đốt ngay đi. Bởi vậy ta nuôi tắm, nên xin những trứng ngài (tắm) của người Pháp, vì là trứng



Quay lơ

Uơm lơ

tốt cả. Còn tắm mà mắc bệnh thũng là tại ăn phải lá ướt hay lá ại không tiêu-hóa được.

Những kén ngài (bướm) cắn thủng rồi thi không dùng được nữa. Cho nên khi kén đã thành, thi phải đem ướm ngay ; nếu không ướm được ngay, thi phải đem kén hơ trên lò độ mấy phút cho con rộng chết đi.

Ươm lơ phải giúng (nhúng) kén vào nồi nước nóng cho sợi rời ra thi mới kéo được tơ.

Ngoài thứ tằm ăn lá dâu, lại còn những thứ tằm ăn lá sòi và lá thầu-dầu<sup>(1)</sup> (thù-đủ), v.v.. Người ta không chăn (nuôi) những thứ tằm ấy; người ta chỉ lấy những kén nó ở trên cây, đem về ướm thành một thứ tơ xấu.

**Toát-yếu.** — Tằm phải nuôi ở chỗ cao ráo, sạch-sẽ không có ruồi, có kiến.

Tằm hay mắc nhiều bệnh như bệnh gai, bệnh nghệ, bệnh thũng.

Khi quả kén đã thành, thì phải đem ướm ngay, đừng để cho ngài cắn ra. Muốn ướm thì phải đem kén giúng vào nước sòi.

Ngoài thứ tằm ăn lá dâu, lại còn các thứ tằm khác, người ta không chăn (nuôi), nhưng cũng sản được một thứ tơ xấu.

**Câu hỏi.** — Chỗ nuôi tằm phải thế nào? — Tằm hay mắc những thứ bệnh gì? — Ướm kén phải làm thế nào?

#### 10. — CÁCH NUÔI SÚC VẬT

Nuôi súc vật thi nhà làm ruộng phải biết lựa những giống nào giúp được nhiều việc cho mình. Giống đã lựa rồi, lại phải làm thế nào<sup>(2)</sup> cho những con giữ được tính mẹ và phải tìm cách làm cho những tinh ấy mỗi ngày một hơn lên. Cho nên nhà làm ruộng phải lựa chọn những vật để gây giống cần-thận lăm mới được.

Khi con vật cái có chửa, thi phải cho ăn cho nhiều, cho bồ, lại phải giữ-gìn cho thật sạch-sẽ, cho khỏi nắng gió và phải phòng giữ các sự nguy hiểm và các bệnh tật. Những con vật con<sup>(3)</sup> mới đẻ chưa biết kiêm ăn thi cứ đẽ mặc

(1) thù-đủ-tia — (2) làm sao — (3) nhô.

mẹ nó nuôi lấy nó. Nhưng phải chăm nom<sup>(1)</sup> nó cho cẩn-thận, phải giữ-gìn cho nó khỏi nắng gió, phải chải cho nó khỏi sâu bọ, và khi nào mẹ nó không đủ sữa nuôi, thì phải cho ăn nhiều đồ dẽ tiêu. Nuôi vật, lúc nó nhỏ mà mình trông nom cẩn-thận nó, thì sau nó lớn lên, nó được mạnh khỏe và vô bệnh tật. Con nào lúc bé nuôi-nắng không chịu chăm nom, thì về sau nó gày gò<sup>(2)</sup>, ốm<sup>(3)</sup> yếu mãi.

Toát-yếu. — Nhà làm ruộng nuôi vật phải biết lựa giống. Lại phải hết sức chăm nom lúc con vật còn bé, vì lúo nó bé mà nuôi nó cẩn thận, thì sau lớn lên nó mới khỏe mạnh và giúp được n'hiều công việc.

Câu hỏi. — Nhà làm ruộng nuôi vật phải lựa giống thế nào? — Tại làm sao phải chăm nom nuôi nắng những con vật còn bé?

---

## CHƯƠNG VIII

---

### Sự đốn rừng

#### 1. — TỔNG LUẬN

Rừng có ích cho người ta.

Rừng sản được nhiều thứ cần dùng: hoặc để làm nhà cửa như gỗ<sup>(4)</sup>, tre, mây, v. v..., hoặc dùng làm đồ ăn như hoa quả<sup>(5)</sup>, nấm, các thứ củ<sup>(6)</sup>, hoặc dùng làm các việc khác như quế để làm thuốc, củ nâu để nhuộm, cao-su, các thứ vỏ, các thứ nhựa, sơn, v.v.

---

(1) coi sóc — (2) ốm — (3) đau — (4) cây — (5) trái cây — (6) khoai

Rừng lại còn giúp ta được nhiều việc khác nữa. Nhờ có rễ cây trên rừng giữ nước mưa lại, mà dưới đồng bằng không bị ngập lụt. Nhờ có cây trên rừng ngăn gió lại, mà khí-hậu mới được đều hòa.

Rừng đã có ích lợi cho ta như thế, mà ta không phải trông nom gì đến, thì há ta lại nỡ phá hại rừng hay sao.



Rừng trên núi.

Tuy vậy người ta cũng cần phải có đất để trồng-trọt, nhưng chỉ chỗ rừng nào cần phá để làm nương (vườn), thì hãy nên phá cho vừa phải mà thôi. Những chỗ đất dốc, ít màu mỡ hoặc nóng quá, hoặc lạnh quá, không cày cấy trồng-trọt được, nếu phá ra thì chẳng những không có lợi gì, mà lại hại nữa. Xem ngay người Tàu vì phá hết cả rừng rú chốn biên-thùy, mà bây giờ đến nỗi không có gỗ dùng, phải sang kiểm ở những rừng bên Bắc-kỳ ta. Cho nên Chính-phủ đã phải lập ra luật-lệ để giữ lấy rừng cho ta.

Toát-yếu. — Rừng có ích cho người ta. Rừng sản được nhiều thứ cần dùng; hoặc để làm nhà cửa, hoặc để ăn uống, v.v...

Rừng giữ nước mưa và cản gió lại. Người ta cần phải có đất trồng-trọt, nhưng không nên vì thế mà phá rừng đi nhiều quá, nhất là ở những miền lâm núi.

Câu hỏi. — Rừng có ích-lợi cho người ta thế nào? — Rừng còn giúp ta được những việc gì nữa?

## 2. — LUẬT LÊ ĐỐN RỪNG

Theo cách đốn rừng, thì người ta phân rừng ra làm hai hạng: Một hạng gọi là «rừng đang khai» (xá) tức là những rừng ta vào đốn gỗ<sup>(1)</sup> và lấy các lâm-sản khác được; Một hạng gọi là «rừng còn đẽ hoang» tức là những rừng ở xa, nhiều cây cối, nhưng khó đốn mà đốn thì tốn kém nhiều lâm.



Một khu rừng.

Những rừng đang khai thì quan Toàn-quyền đã hỏi ý-kien dân các làng và lập ra nghị-định mà giao cho sở Kiêm-lâm

(1) cây.

trong nom<sup>(1)</sup>. Đốn cây trong các rừng ấy, thì phải theo cho hợp luật-lệ. Mở đường hay ương cây, v. v. . . cũng phải có người kiềm-lâm trông coi. Những củi gỗ và các lâm-sản thì cứ chia ra từng khu rừng mà bán đấu giá, hoặc bán mà cả, mỗi hạn một năm một.

Người thầu<sup>(2)</sup> gỗ trong rừng nộp thuế rồi thì được phép đẵn (chặt) gỗ<sup>(3)</sup>. Nhưng cũng phải đẵn cho hợp cách.



Phản rừng đê hoang.

Nhà-nước đặt ra luật-lệ như thế, không phải là ngăn cấm dân không cho lấy của trong rừng, nhưng chỉ để giữ-gìn cho rừng khỏi bị người tàn phá, và đê gây lấy những cây thật tốt, về sau rất có lợi cho tất cả<sup>(4)</sup> miền ấy.

Làng nào ở len vào trong rừng, thì được kiểm các lâm-sản, không phải làm giấy xin, cũng không phải trả thuế mà gì. Mỗi nhà chỉ được một khu ước độ một mẫu tây mà thôi.

(1) see note → (2) đấu giá — (3) chặt cây — (4) hết thảy.

Còn trong những rừng còn đẽ hoang, dân sự ai muốn đắn gỗ<sup>(1)</sup> cùng lấy các lâm-sản khác, thì phải có giấy của sở Kiêm-lâm cho phép mới được. Giấy phép ấy hạn là một năm và nói rõ chỉ đốn được bao nhiêu cây và tùy theo gỗ tốt xấu mà đánh giá.

Toát-yếu. — Rừng có hai thứ là rừng xá và rừng cẩm. Muốn đốn gỗ và lấy các lâm-sản trong rừng cẩm, thì phải theo cho hợp lệ. Còn lấy gỗ trong rừng xá, thì phải có giấy phép của sở Kiêm-lâm phát cho.

**Câu hỏi.** — Rừng chia làm mấy thứ ? — Hai thứ ấy khác nhau thế nào ?

---

### 8. — PHÉP ĐỐN GỖ<sup>(2)</sup> — BỒN PHẬN NHỮNG LÀNG CÓ RỪNG

Đốn gỗ phải theo những phép sau này :

Không nên đắn<sup>(3)</sup> (chặt) hết cả cây ở trong rừng, phải chừa lại một ít cho rừng hồi lại và để lấy bóng che cho các cây con<sup>(4)</sup> khỏi chết nắng.

Đắn cây, thì phải đắn cho sát mặt đất để cho các mầm đâm ra bắt rễ ngay xuống đất được.

Khi cây đã đắn theo như cách vừa nói rồi, thì nên để cho cây đủ thời-giờ mà mọc lên cho tươi-tốt.

Nếu năm nào cũng đắn, thì nên đắn các thứ gỗ<sup>(2)</sup> tạp và để dành các thứ gỗ tốt lại. Những nơi đất dốc và lấp đá, cây cối khó mọc, thì không nên đắn nhiều cây như ở những nơi đất phẳng (bằng).

---

(1) chặt cây — (2) cây — (3) chặt — (4) nhô.

Còn khi đốn cây ở trên núi, phải hạ xuống sườn núi và theo chiều ngọn núi, thì cây ít rập (trước) gãy và ít hại những cây khác.

Có mấy thứ cây như cây thông, cây trám, cây cao-su, v.v... trừ ra khi có phép, thì không được đốn bao giờ.

Các kỳ-mục<sup>(1)</sup> các làng gần rừng phải trông nom giữ-gìn lấy rừng trong hạt. Hễ có ai đốn<sup>(2)</sup> gỗ trộm, thì bắt đem giải nộp, hễ lúc rừng cháy thì phải chừa chạy giúp, v.v...

**Toát-yếu.** — Khi đốn rừng thì phải để chừa lại một ít cây. Phải đốn cây sát tận mặt đất. Phải để cho mầm cây đủ thời-giờ mọc thành cây khác. Phải hạ cây theo chiều ngọn núi. Các làng ở gần rừng phải lưu-tâm trông nom lấy rừng.

**Câu hỏi.** — Phép đốn cây thế nào? — Các làng phải giữ-gìn rừng rú thế nào?



Tiêu-phu đốn gỗ.

#### 4. — VŨ<sup>(3)</sup> (phở) RỪNG. — LÀM RÃY. — ĐỐT RỪNG

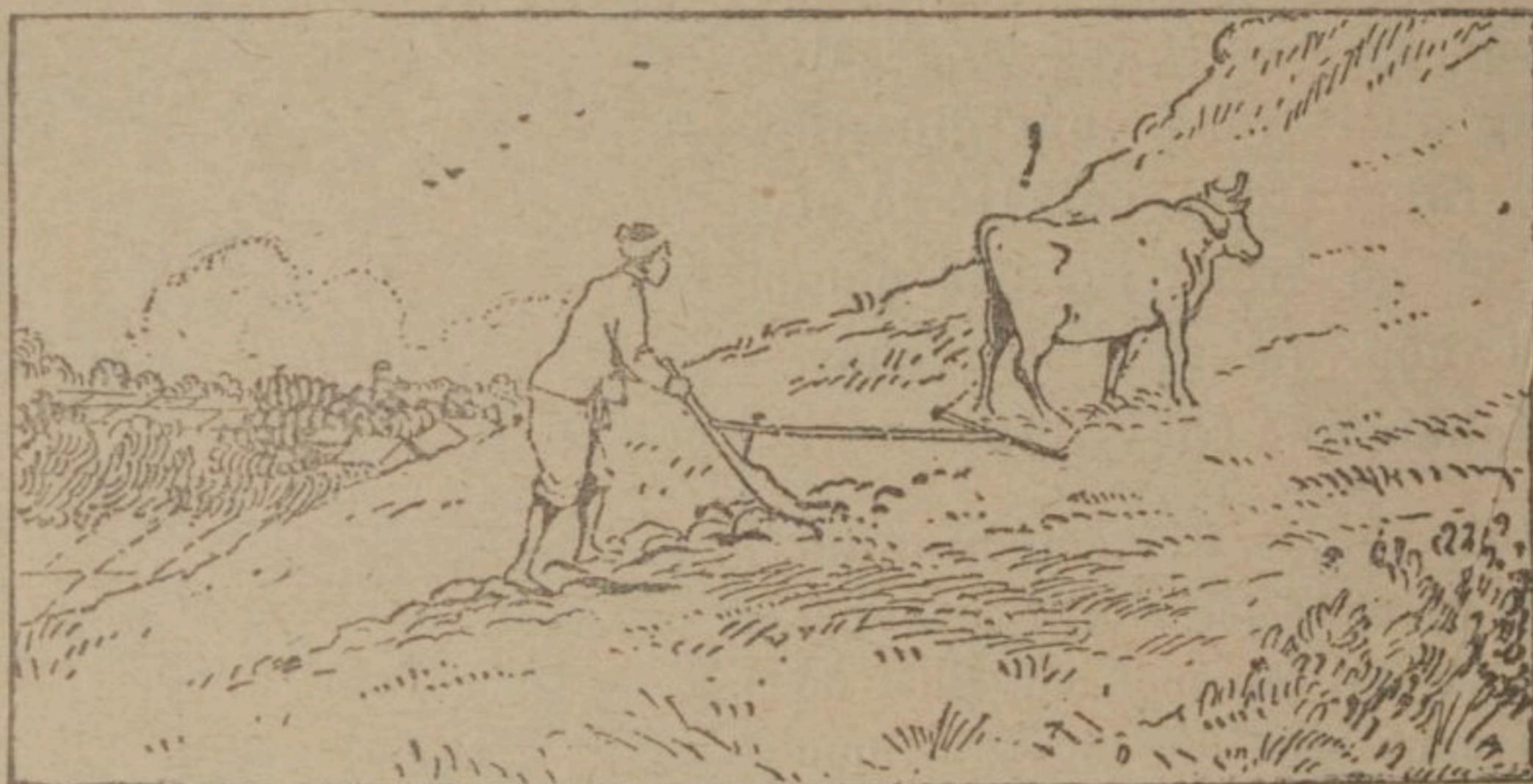
Nếu không có phép sở Kiểm-lâm hay phép quan Công-sú

(1) hương chrecio — (2) chặt — (3) khai khắn.

bản tinh cho, thì không được vỡ<sup>(1)</sup> (phở) rừng, nghĩa là đắn<sup>(2)</sup> cây và nhồ hết rẽ để lấy chỗ trồng lúa hay trồng các thứ khác.

Ai xin phép vỡ rừng, thường-thường Nhà-nước vẫn cho. Nhưng cũng có khi Nhà-nước không cho, là vì có ý muốn :

- 1°) Giữ cho đất trên dốc khỏi lăn xuống đồng;
- 2°) Giữ cho mưa to<sup>(3)</sup> khỏi xói đất hay nước lũ khỏi chảy xuống;



Làm rẫy

- 3°) Giữ cho nguồn các sông bao giờ cũng có bóng mát, không cạn được;
- 4°) Giữ cho cát ngoài bờ<sup>(4)</sup> khỏi tràn vào chỗ đất trồng-trọt;
- 5°) Giữ cho các vùng ở biên-thùy khỏi phải các nước ngoài xâm phạm;
- 6°) Giữ cho khí-hậu được trong lành;

---

(1) khai-khản — (2) chắt — (3) lớn — (4) biển.

7º) Giữ cho trong rừng bao giờ cũng có cây cối.

Dân ở những miền núi có thói hay làm rẫy, nghĩa là phá rừng xuống, rồi đốt đi để gieo lúa, gieo (trìa) ngô<sup>(1)</sup> (bắp) vào những nơi có tro tàn ấy. Làm như thế chẳng những là mất bao nhiêu lợi-lộc mà lại còn có điều nguy hiểm nữa. Vì mỗi năm đốt phí mất hàng nghìn, hàng vạn cây sống kè tùng ba, bốn mươi năm, giá đem dùng vào việc thi ích lợi biết bao và thu được biết bao nhiêu tiền. Cho nên khi dân muốn làm rẫy, phải hỏi sở Kiểm-lâm và quan Công-sứ trước. Quan Công-sứ có thể cho những nơi đất bỏ không ở các thung-lũng; hoặc phải làm rẫy thì quan Công-sứ chỉ bảo cho những nơi nên làm không hại mẩy.

Dân miền rừng núi lại còn có thói hay đốt cỏ ở trên núi mà không phòng bị gì cả, nên có khi lửa lan ra làm chết bao nhiêu cây-cối không sao mọc lên được nữa. Vậy ta chờ nên đốt lửa trong rừng hay gần rừng quá. Và hễ bao giờ muốn đốt cỏ, thì phải trình sở Kiểm-lâm trước và t heo cách phòng-bị của sở Kiểm-lâm bảo. Hễ định đốt khu nào, thì chung quanh khu ấy phải dọn một vùng độ mươi mươi lăm thước cho thật sạch sẽ, thi đến lúc đốt lửa mới không cháy lan ra được. Lại nên đợi lúc tĩnh (lặng) gió hay đốt, chờ không nên đốt vào lúc gió to.

Nếu rừng cháy, thì dân làng phải báo cho quan sở-lại, quan Công-sứ bản tỉnh, quan Kiểm-lâm cùng những làng bên cạnh biết. Kỳ-mục các làng ấy phải đánh trống họp dân lại để chữa cháy.

---

(1) bắp.

**Toát-ý.** — Không có phép Nhà-nước, thì không được vỡ rừng. Dân ở các miền rừng núi thường hay có thói đốt rừng để làm rẫy, hoặc đốt cỏ mà không phòng-bị trước, thực là tai hại lắm. Khi rừng cháy thì dân làng sờ-tại phải báo ngay cho các quan<sup>①</sup> biết.

**Câu hỏi.** Muốn vỡ rừng thì phải thế nào? — Cái thói đốt rừng để làm rẫy và đốt cỏ trong rừng tai hại thế nào? — Khi rừng cháy thì dân làng sờ-tại phải làm gì?

### 8. — RỪNG THÔNG VÀ RỪNG SỦ

Ngày xưa ở Trung-ky mà nhất là ở Bắc-ky, rừng thông có nhiều, nhưng vì đốn nhiều quá mà thành không còn mẩy nữa. Cho nên bây giờ còn khu rừng thông nào là Nhà-nước phải tìm cách đẽ giữ-gìn rất cần-thận.



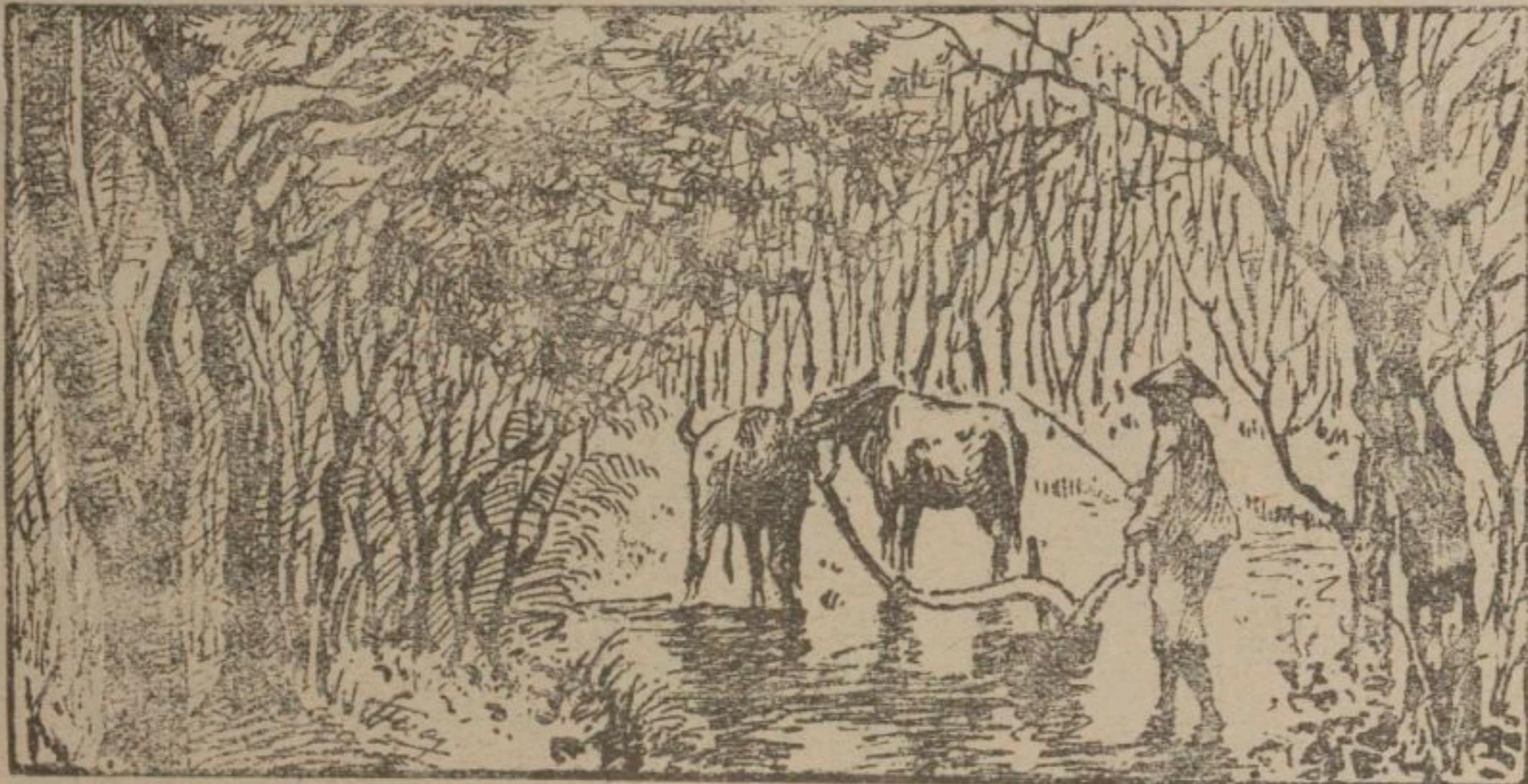
Rừng thông

Ai muốn đốn gỗ<sup>(1)</sup> thông thi phải mua. Còn ai muốn lấy nhựa thông, thi chỉ được một hạn năm năm, vì những chỗ

(1) cây.

hỗ rạch ra đẽ lấy nhựa phải đủ năm năm mới liền lại được. Thường lệ thì chỉ những làng sở-tại mới được phép đốn gỗ thông và lấy nhựa thông mà thôi.

Cây thông nào cao không đầy một thước, chu-vi không đủ 0m70 và sở Kiểm-lâm chưa đánh dấu, thì không được lấy nhựa. Những đồ dùng đẽ rạch cây thông và cách thức rạch như thế nào, cũng phải theo như sở Kiểm-lâm chỉ bảo. Người đem nhựa trong rừng ra phải có giấy phép.



Rừng sú

Cây sú hay là cây vồ sô, vồ dà (đà) là một cây mọc trên bờ sông, gần bờ<sup>(1)</sup> và rất có ích. Nhờ có rễ những cây ấy mà đất phù-sa ở cửa sông mới không chảy tuột ra bờ được.

Gỗ cây sú dùng làm củi đun<sup>(2)</sup>, vồ cây sú dùng đẽ nhuộm và dùng trong nghề thuộc da.

Người ta thường chia ra ba thứ sú: một thứ gọi là cây sú đen (cây vẹ); một thứ gọi là cây sú trắng (vồ chẽ đẽ thuộc

(1) biên — (2) đốt

da tại Hải-phòng, Bắc-kỳ) và một thứ gọi là cây sú dược, vỏ dùng để nhuộm.

Rừng sú có ích cho ta như thế, mà ta không biết giữ-gìn; cả cái bờ bè<sup>(1)</sup> từ Hải-phòng sang đến nước Tàu, ta đã phá hại biết bao nhiêu rừng sú Cho nên sở Kiểm-lâm cần phải trông nom những rừng ấy, cũng như rừng thông vậy.

**Toát-yếu.** Cây thông dùng để lấy nhựa cây sú dùng để nhuộm và để thuộc da, đều là những cây có ích. Vậy rừng thông và rừng sú thực là quý, ta không nên phá hại. Ta lấy nhựa thông, đốn gỗ thông và bóc vỏ sú cũng phải theo cách-thức của sở Kiểm-lâm.

**Câu hỏi.** — Cây thông và cây sú ích lợi thế nào? — Phải dùng phương pháp gì để giữ-gìn những rừng có những cây ấy?

## CHƯƠNG IX

### Công-nghệ về các khoáng-vật

#### 1. — MUỐI

Muối là một thề rắn (cứng), nguyên chất thì trắng, lăn<sup>(2)</sup> với chất khác thì xám. Hạt<sup>(3)</sup> muối hình vuông, cho vào nước thì tan ra.

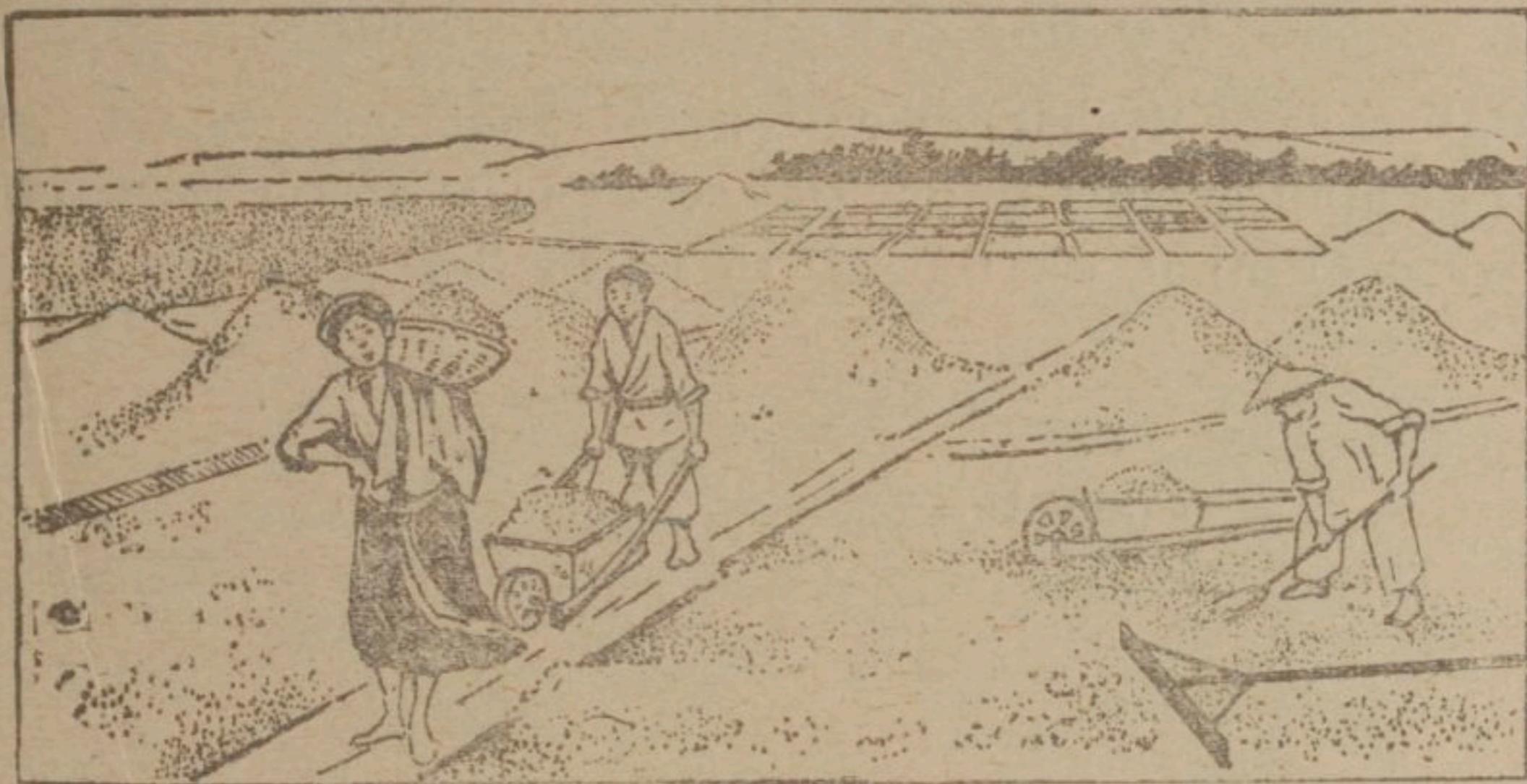
Muối dùng để nấu đồ ăn, làm nước mắm và làm xà-phòng.

Muối thường lấy ở nước bè<sup>(1)</sup> lên, mỗi lit nước bè có chừng độ 25 gam. Cách lấy muối thi hoặc để nước bè trong

(1) biển — (2) lăn — (3) hạt.

ruộng muối bốc hơi lên, hoặc lấy nước bồ vào những thùng o mà đun (1) (nấu). Muối lại có khi ở dưới đất, người ta đào giếng sâu mà lấy và gọi là muối mỏ.

Ở Đông-pháp ta, suốt ven bờ bồ (2), chỗ nào cũng có ruộng muối: ở Bắc-kỳ thì miền bồ thuộc tỉnh Ninh-bình và Vă-n-lý, Quất-lâm thuộc tỉnh Nam-định; ở phía bắc Trung-kỳ thì tỉnh Thanh-hóa, tỉnh Nghệ-an và tỉnh Hà-tĩnh;



Ruộng muối

ở phía nam Trung-kỳ thì những miền Qui-nhơn, Xuân-dài, Cam-ranh, Phan-rang, Phan-ri và Phan-thiết; ở Nam-kỳ thì tỉnh Bà-rịa, Cà-n-giờ, BẮc-liêu, v. v.

Tại Bắc-kỳ thì có lò nấu muối về vùng Tiên-lãng (Kiến-an) và vùng Ninh-tiệp, Đồng-bái (Quảng-yên).

Ở Ai-lao có mỏ muối, tại Vientiane (Vạn-tượng) và Cam-môn.

**Toát-yếu.** — Muối là một thể rắn, trắng hoặc xám, bỏ vào nước

(1) nấu — (2) biển.

thì tan. — Nước bồ đem phơi nắng hay đem nấu lên thì được muối. Cũng có thứ muối người ta lấy ở dưới đất gọi là muối mỏ.

Ở Đông-pháp ta, suốt ven bờ bắc kỵ, phía bắc và phía nam Trung-kỳ và Nam-kỳ chỗ nào cũng có ruộng muối. Ở Ai-lao có muối mỏ.

Câu hỏi. — Muối là gì? — Người ta lấy muối ở đâu? — Ở Đông-pháp chỗ nào có đồng muối?

## 2. — ĐẤT SÉT. — GẠCH VÀ NGÓI

Đất sét là một chất nhão (trộn) với nước thi mềm, và nặn vắt) ra hình gì cũng được. Đất sét nung<sup>(1)</sup> đẽ thi rắn (cứng) lại và ngọt (nhót) đi. Đất sét có nhiều thứ: có thứ đất sét



Lọ. Đất sét



Đĩa



Viên ngói



Viên gạch

Đẽ làm bằng đất sét.

nguyên chất, trắng tinh gọi là kaolin, dùng để làm đẽ sứ; có thứ nhõ mặt, hơi trắng dùng để làm đẽ sành; có thứ xấu

lùng đẽ làm đồ đan, đồ gốm và làm gạch xây, gạch lát<sup>(1)</sup>, ngói, máng, cống, v. v.

Đồ sứ nung<sup>(2)</sup> rồi, thì trong suốt và không thấm nước được; còn đồ gốm và đồ sành, muốn cho không thấm nước, thì ngoài phải tráng men.

Gạch ngói thi không tráng men. Làm gạch, làm ngói, thi phải đóng đất sét vào khuôn, đem phơi khô rồi xếp (xắp) vào lò nung.

Những người Tây ở Đông-pháp làm gạch, ngói cùng những vật liệu khác để làm nhà cửa, xây cầu cống, thi đều dùng máy chạy bằng hơi nước cà.

Toát-yếu. — Đất sét là một chất nhão (trộn) với nước thì mềm, bắn (vắt) ra hình thế gì cũng được và lúc nung thì rắn lại.

Đất sét có nhiều thứ, thứ trắng tinh thì dùng làm đồ sứ, thứ xấu thì dùng làm đồ gốm, đồ sành, gạch, ngói, v. v. Gạch ngói tây tai thường làm bằng máy cả.

Câu hỏi. — Đất sét là gì? — Đồ sứ làm bằng gì? — Gạch và ngói làm thế nào? — Gạch ngói tây làm bằng gì?

### 3. — ĐẤT SÉT. — ĐỒ GỐM

Làm đồ gốm thi người ta dùng đất sét. Trước hết người ta đem đất sét nhặt<sup>(3)</sup> (lặt) cho sạch những chất bẩn<sup>(4)</sup>, chộn với cát, hoặc thứ đất sét khác rồi đem nhào (sú) với nước. Thợ làm đồ gốm phải dùng một cái bàn xoay.

Cái bàn xoay có một cái mặt tròn, đóng lên một cái ống. Cái ống ấy xoay xung-quanh một cái trụ cắm xuống đất,

(1) lát — (2) đồ — (3) lượm — (4) dơ.

Người thợ sẽ lấy tay đầy một cái, thì cái mặt tròn xoay được ngay.

Ở tỉnh Kompong-chnang bên Cao-miên là nơi làm đồ gốm nhiều nhất ở Đông-pháp ta, thì thợ-thuyền không dùng bàn xoay. Khi làm đồ vật có hình tròn như chum, vại, thì người

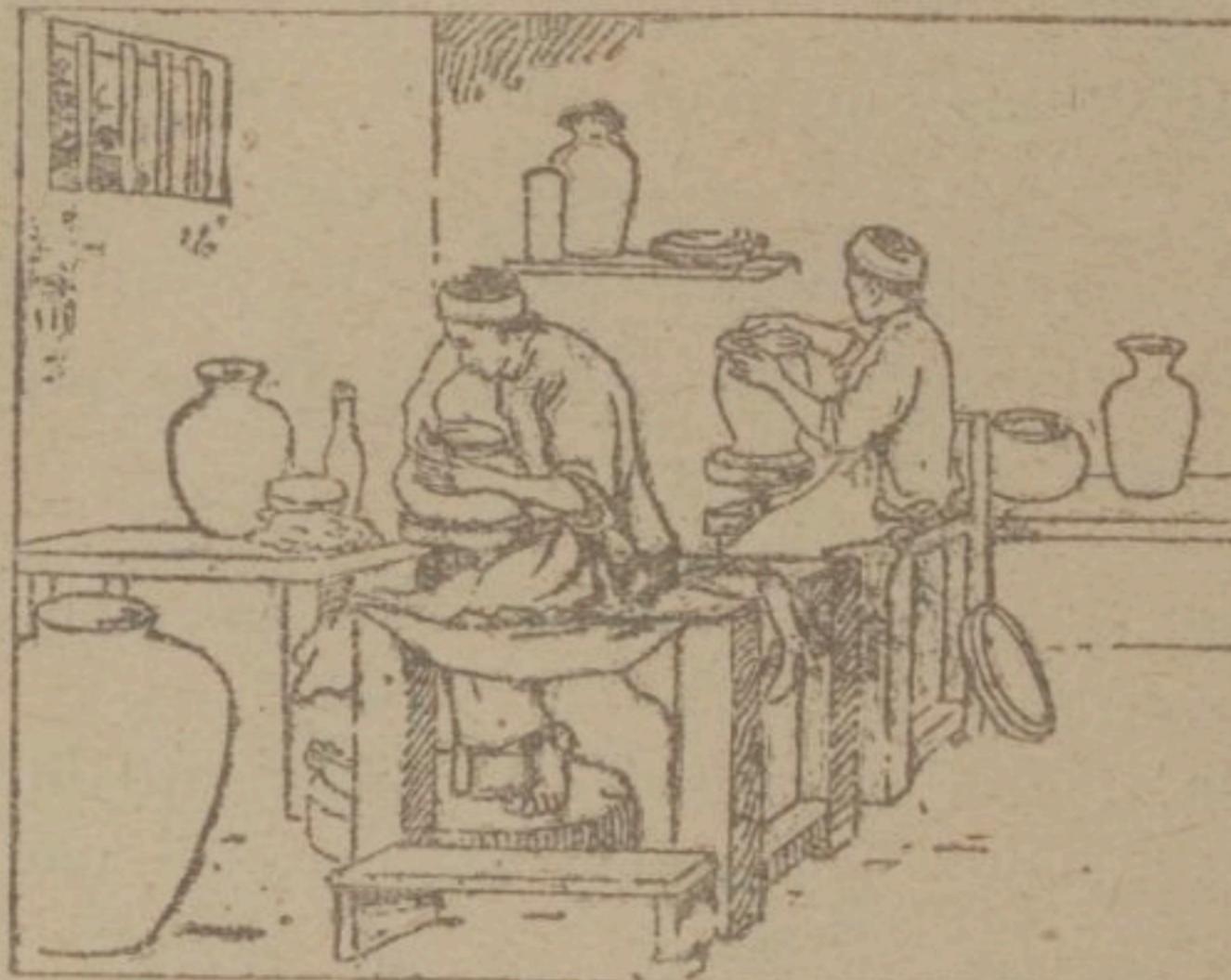
thợ cứ đi xung-quanh và lấy bàn tay vừa vỗ vừa nặn, xong rồi thi chum vại xếp vào lò nung (đốt).

Ở Bắc-kỳ thì đồ gốm làm nhiều tại tỉnh Moncay, tại làng Bát-tràng tỉnh Bắc-ninh, tại làng Hương-canh tỉnh Vĩnh-yên.

Tại Trung-kỳ thì

tỉnh Thanh-hóa, tại Nam-kỳ thì ở Cây-mai; tại Cao-miên thì ở Kompong-chnang và Prey-kri; tại Ai-lao thì Phan-lương (trước mặt kinh-thành Luang-prabang) và làng Ban-chane (trên bờ sông Cửu-long) là những nơi làm đồ gốm nhiều lắm.

**Toát yếu.** — Làm đồ gốm thì thợ nhào đất sét, rồi dề lên bàn xoay mà làm. Thợ Cao-miên thì chỉ dùng tay thôi. Những nơi làm đồ gốm nhiều, thì ở Bắc-kỳ có tỉnh Moncay, làng Bát-tràng (Bắc-ninh) và làng Hương-canh (Vĩnh-yên); ở Trung-kỳ có tỉnh Thanh-hóa; ở Cao-miên tại Kompong-chnang và Prey-kri; ở Ai-lao có làng Phan-lương và làng Ban-chane.



Thợ làm đồ gốm

Câu hỏi — Tnợ gốm dùng những đồ gì? — Ở Đông-pháp đồ gốm làm ở đâu nhiều?

#### 4. — NHỮNG VẬT-LIỆU ĐỀ XÂY NHÀ CỬA, CẦU CỐNG: ĐÁ VÔI. — CÁCH NUNG VÔI VÀ VÔI XI-MO

Không kẽ đất sét, thì đá vôi là thứ đá có nhiều nhất ở Đông-pháp ta. Đá vôi có thể không rắn (cứng) lắm và đeo được, dùng để làm nhà cửa, cầu cống và rải<sup>(1)</sup> đường, có thể rắn lắm và mài nhẵn (trơn) được như đá hoa<sup>(2)</sup>, dùng để làm lò sưởi, làm mặt bàn, tạc tượng, v. v.

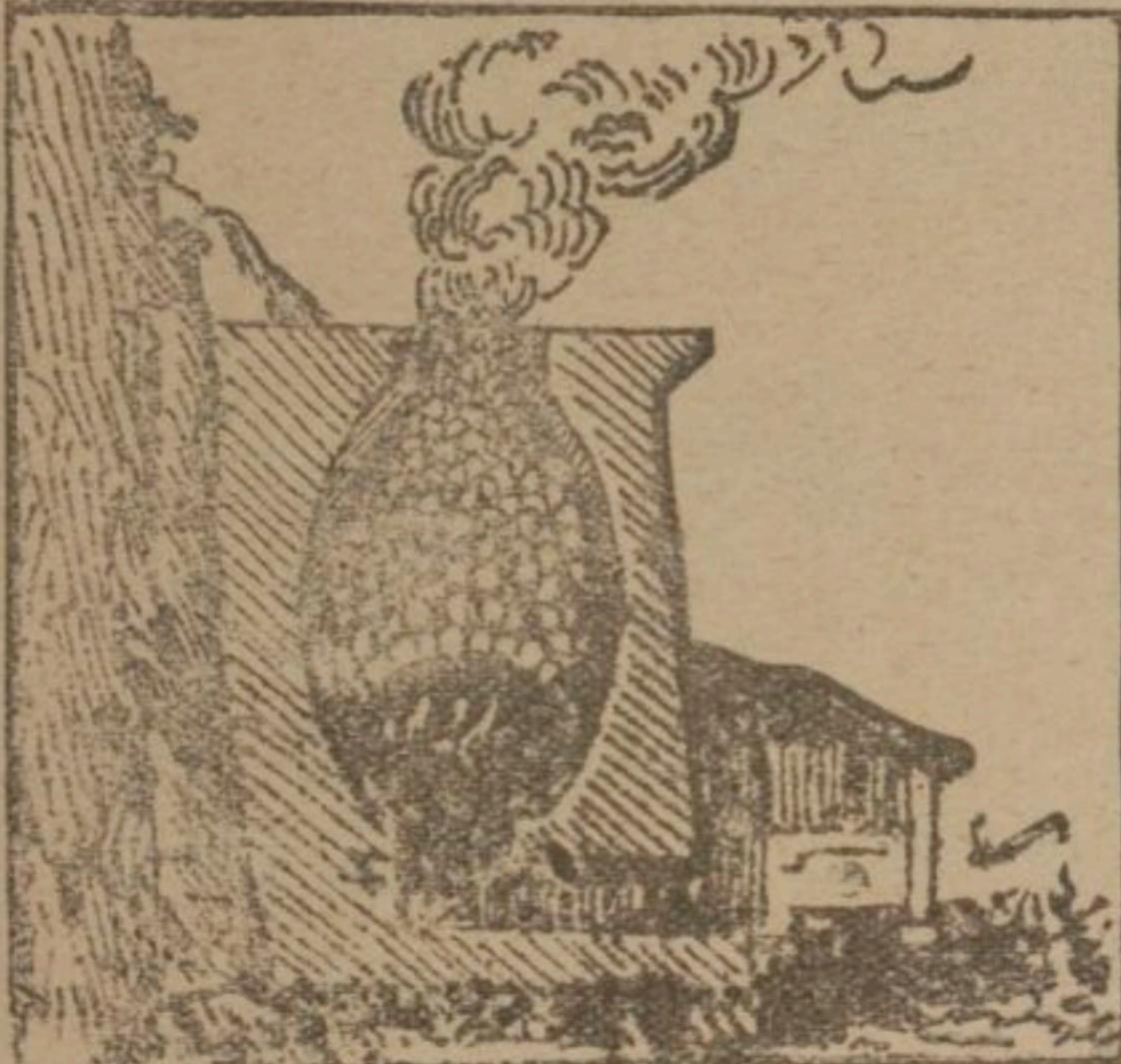
Lấy đá vôi, thì phải dùng đục hay cốt-min. Ở Bắc-kỳ về vùng Lạng-sơn, Ninh-bình, vịnh Hạ-long, Kẻ-sơ (Hà-nam) có nhiều hầm đá vôi. Ở Trung-kỳ gần Đà-năng (Cửa Hàn) có núi đá hoa (cẩm thạch).

Đá vôi cho vào lò nung<sup>(3)</sup> thì thành vôi.

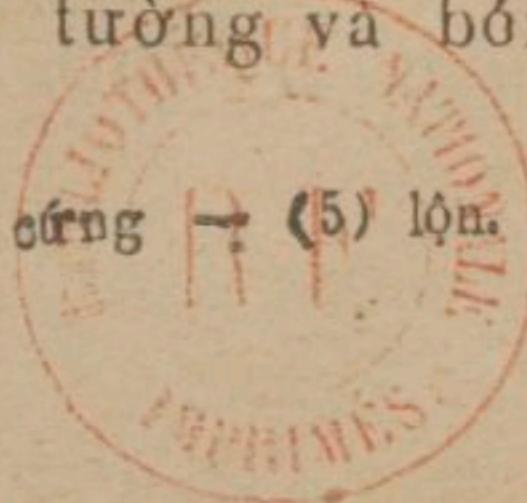
Vôi chưa tói (vôi sống) cho nước vào, thì sôi lên, trương ra và thành vôi tói rồi (vôi chín). Vôi có thể xây dưới nước mà cũng rắn<sup>(4)</sup> (cứng) ngay được.

Vôi trộn lẫn<sup>(5)</sup> với cát và nước là vôi hồ. Vôi hòa tan vào nước là vôi nước dùng để quét tường và bón ruộng.

(1) lót — (2) cẩm thạch — (3) đốt — (4) cứng — (5) lộn.



Lò nung vôi kiểu tây vẽ bô đời



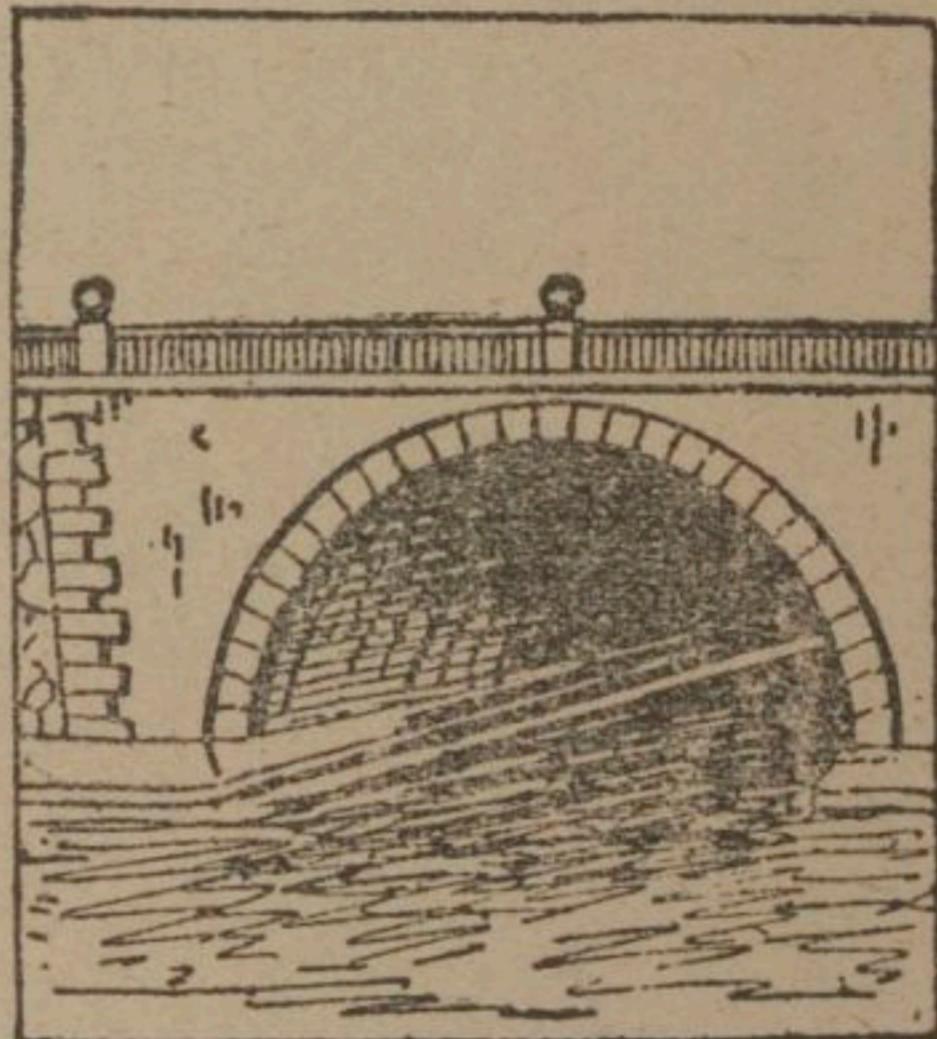
Vôi, xi-mo trộn lẫn với hồ xây, gạch vụn hay đá cuội (nhám), thì dùng làm bích-toong xi-mo và bích-toong cốt sắt. Người ta có thể lấy đá vôi tán nhỏ ra trộn với đất sét rồi đem vào lò nung thật già mà chế làm vôi xi-mo được. Ở Hải-phòng (Bắc-kỳ) có một nhà máy làm vôi xi-mo to<sup>(1)</sup> lắm.

**Toát-yếu.** — Đá vôi là một thứ đá rắn, dùng để xây nhà, cửa, cầu, cống và rải đường. Đá hoa là thứ đá vôi rắn (cầm thạch). Đá vôi cho vào lò mà nung thì thành vôi.

**Vôi chưa tẩy** (vôi sống) cho nước vào thì thành **vôi tẩy rời** (vôi chín). Vôi trộn với cát và nước thành vôi hồ. Vôi hòa tan vào nước là **vôi nước**.

Xi-mo là thứ vôi dùng để làm xi-mo cốt-sắt. Ở Hải-phòng (Bắc-kỳ) có một nhà máy làm xi-mo của người Tây.

**Câu hỏi.** — Đá vôi là gì? — Vôi lấy ở đâu ra? — Hồ xây là gì? Ở đâu có nhà máy làm xi-mo?



Cầu xây bằng xi-mo

## 5. — NHỮNG VẬT-LIỆU KHÁC ĐỂ XÂY NHÀ CỬA, CẦU CỐNG. CÔNG VIỆC CỦA THỢ NỀ.

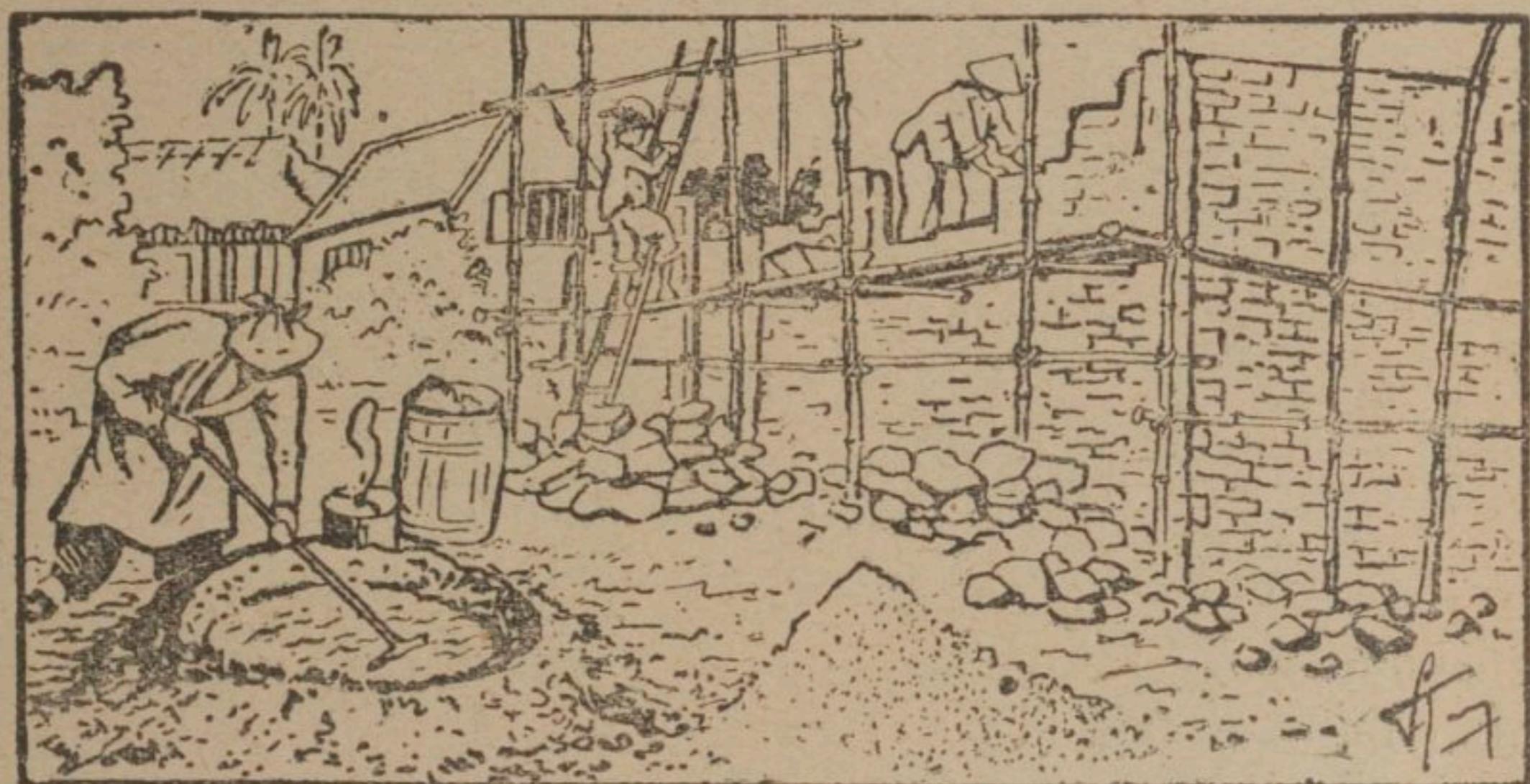
Ở Đồng-pháp có một thứ đá hung-hung đỏ gọi là đá Biên-hòa (đá ong). Đá Biên-hòa mới lấy lên thì mềm, đẽ lâu thi

(1) lớn.

rắn (cứng) lại và dùng để xây nhà, cửa, cầu, cổng và rải đường.

Đá hoa-cương là một thứ đá rắn, ở Biên-hòa (phía nam Trung-kỳ), ở Nam-kỳ và ở Cao-miên có nhiều lǎm. Đá sa-thạch là thứ đá tự các hạt cát kết lại với nhau thành khối. Sa-thạch ở Cao-miên nhiều lǎm, và dùng để xây nhà xây chùa.

Cát là những mảnh đá vụn ra. Xây nhà bằng cát bẽ<sup>(1)</sup>, thì phải làm thế nào<sup>(2)</sup> cho thật hết muối kẽo vẽ sau tường



Thợ nề xây tường.

cứ ẩm-ướt luôn. Người ta làm (toi) hồ sờ-dĩ phải trộn cát vào vôi là sợ vẽ sau lúc vôi rắn, thì ngót (nhớt) đi nhiều quá rồi nứt nẻ ra.

Thợ nề xây tường trước hết phải đóng cọc tre, đầm móng. Có thể thi sau xây tường mới chắc được.

---

(1) biển — (2) làm sao.

Ở Đông-pháp thường thường xây nhà bằng gạch. Những đồ thiết dụng của họ nề là : dây gai, dao (dao gạch), bay (bai), quả-giọi<sup>(1)</sup> (quả chi).

Toát-yếu. — Những vật-liệu khác để xây nhà, cửa, cầu, cống là sa-thạch và cát. Cát là từ những mảnh đá vụn ra.

Ở Đông-pháp người ta hay xây tường bằng gạch. Người họ nề thường dùng con dao, cái bay, dây gai và quả giọi.

Câu hỏi. — Làm nhà người ta còn dùng những vật-liệu gì nữa ? — Cát là từ đâu mà ra ? — Họ nề làm nhà thường dùng những cái gì ?

---

#### 6. — MỎ, THAN MỎ. — CÁCH KHAI MỎ THAN. MỎ KIM-THUỘC.

Than mỏ là những cây lấp ở dưới đất lâu ngày thành ra. Thứ than mỏ cần nhất là than đá, gọi thế là vì trong<sup>(2)</sup> nó như một thứ đá đen lóng-lánh.

Ở Bắc-kỳ có nhiều mỏ than như mỏ Hon-gay, mỏ Ke-bao và mỏ Đông-triều. Ở Trung-kỳ có mỏ Nông-sơn.

Than mỏ có khi lấy ngay ở trên mặt đất, có khi phải đào hầm xuống dưới.

Loài kim còn ở dưới đất thì gọi là quặng (quánh). Quặng có khi nguyên chất như vàng, có khi lẫn với chất khác như đất hay cát.

Ở Đông-pháp và nhất là ở Bắc-kỳ có nhiều mỏ. Ở Bắc-kỳ có mỏ sắt tại Thái-nghuyên và Lao-kay, ở Trung-kỳ thì tỉnh Nghệ-an, ở Cao-miên thì tỉnh Phnom-Deck và ở Ai-lao thì nhiều nơi có mỏ sắt.

---

(1) dây cột chi — (2) coi,

Mỏ kẽm thi ở Bắc-kỳ nhiều lắm. Những mỏ kẽm to <sup>(1)</sup> nhất thi ở Thái-nguyên như mỏ Lang-hít; ở Tuyên-quang mỏ Tràng-đà; ở Lạng-sơn mỏ Đèo-ho, gần Thanh-mọi; ở Trung-kỳ thi mỏ Đức-bố (Quảng-nam).

Mỏ thiếc ở Bắc-kỳ thi có ở tỉnh Cao-bằng.



Mỏ than lộ thiên ở Hon-gay.

Mỏ chì thi có ở tỉnh Bắc-kạn và Cao-bằng.

Mỏ đồng thi có ở tỉnh Sơn-la, trên bờ sông Hắc-giang.

Vàng thi ở trộn lẫn <sup>(2)</sup> với cát trong các dòng sông, như ở Mỹ-đức vùng sông Hồng-hà, ở Mô-lu vùng sông Hắc-giang. Ở Trung-kỳ có mỏ Bồng-miêu khai lên đã được nhiều.

Toát-yếu. — Than mỏ là những thứ than lấy ở dưới đất lên, hoặc lấy ngay trên mặt đất, hoặc phải đào hầm xuống đất.

Loài kim ở dưới đất gọi là quặng (quánh).

Ở Bắc-kỳ có nhiều quặng sắt, quặng kẽm, quặng thiếc và quặng đồng. Ở Trung-kỳ có quặng sắt ở Vinh, quặng vàng ở Quảng-

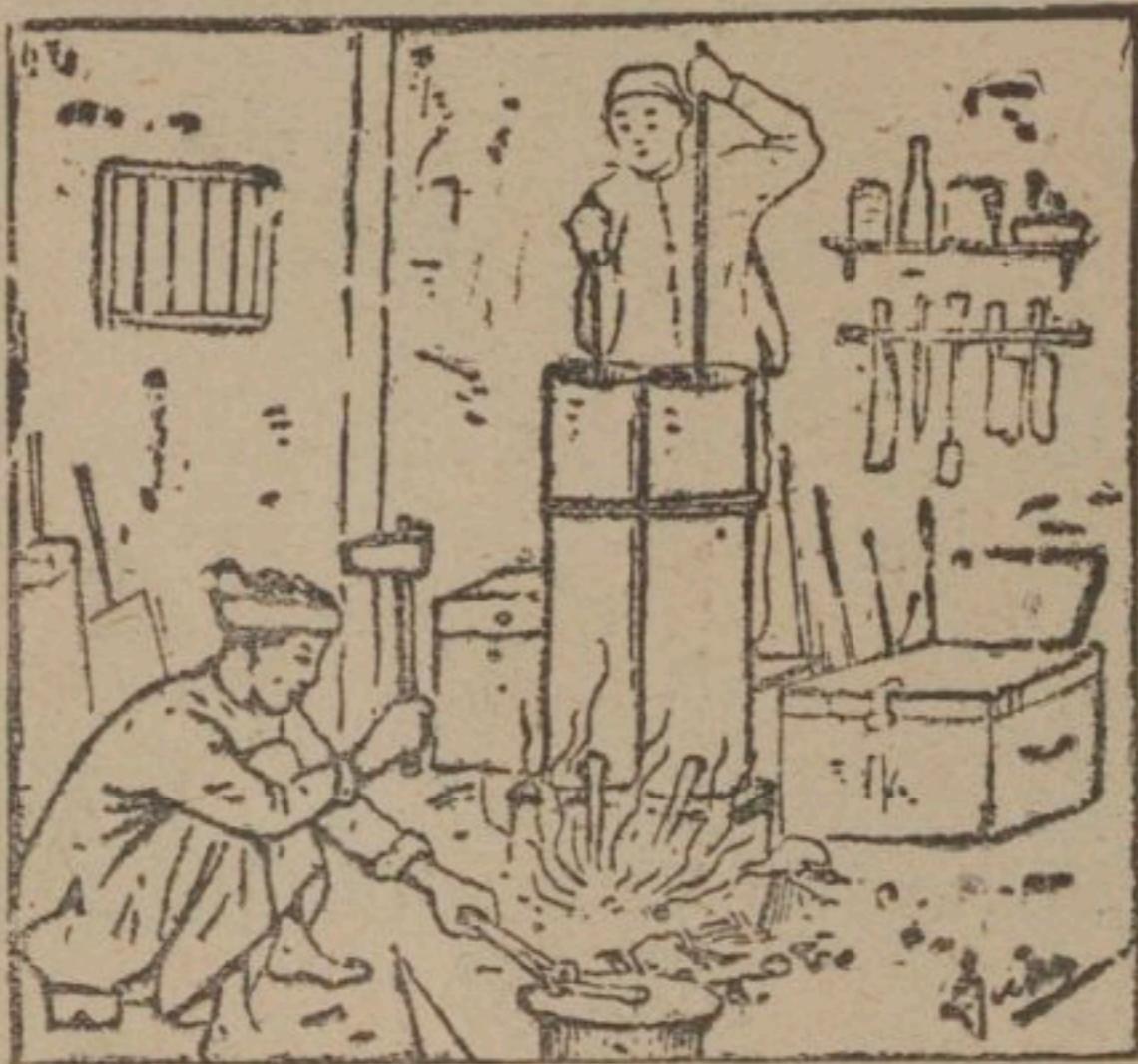
(1) lớn = (2) lén.

nam. Ở Cao-miên có quặng sắt ở Phnom-Deck. Ở Ai-lao nhiều nơi cũng có quặng sắt. Ở nhiều sông Bắc-kỳ và ở Ai-lao có vàng mây lẫn với cát. Ở Trung-kỳ có mỏ vàng ở Bồng-miêu.

Câu hỏi. — Than đá lấy ở đâu? — Và lấy thế nào? — Loài kim ở dưới đất gọi là gì? — Ở Đông-pháp có những quặng gì? và ở những vùng nào?

### 7. — CÁCH CHẾ CÁC LOÀI KIM: THỢ RÈN, THỢ THIẾC, THỢ BẠC.

Người thợ rèn thì phải có một cái lò đẽ nung<sup>(1)</sup> sắt, cái bě đẽ thiêu lửa, cái đe, cái búa và cái kìm (kẽm) để đập sắt.



Thợ rèn

Người Tây làm những đồ sắt ở các xưởng to<sup>(2)</sup> và dùng những đồ tinh xảo hơn đồ dùng của ta. Không kẽ cái lò, cái đe, và những khí-cụ thường dùng ở các xưởng, còn có những máy như máy tiện, máy giũa, máy khoan, máy khoét, v.v.

Người thợ thiếc thì làm những đồ dùng bằng thiếc, bằng kẽm hay bằng sắt tây,

như cối trầu, đồ thờ, thùng tắm, bình tích, đèn, đồ chơi, v. v. . . Nghề thợ thiếc ít lâu nay phát-đạt lắm.

Người thợ bạc thì dùng cái đe, cái búa, cái kìm (kẽm),

(1) đẽ — (2) lỗ.

cái đục, cái giũa và cái bẽ. Khi nào đồ đã đồ thành khuôn rồi, thì mới chạm, trồ.

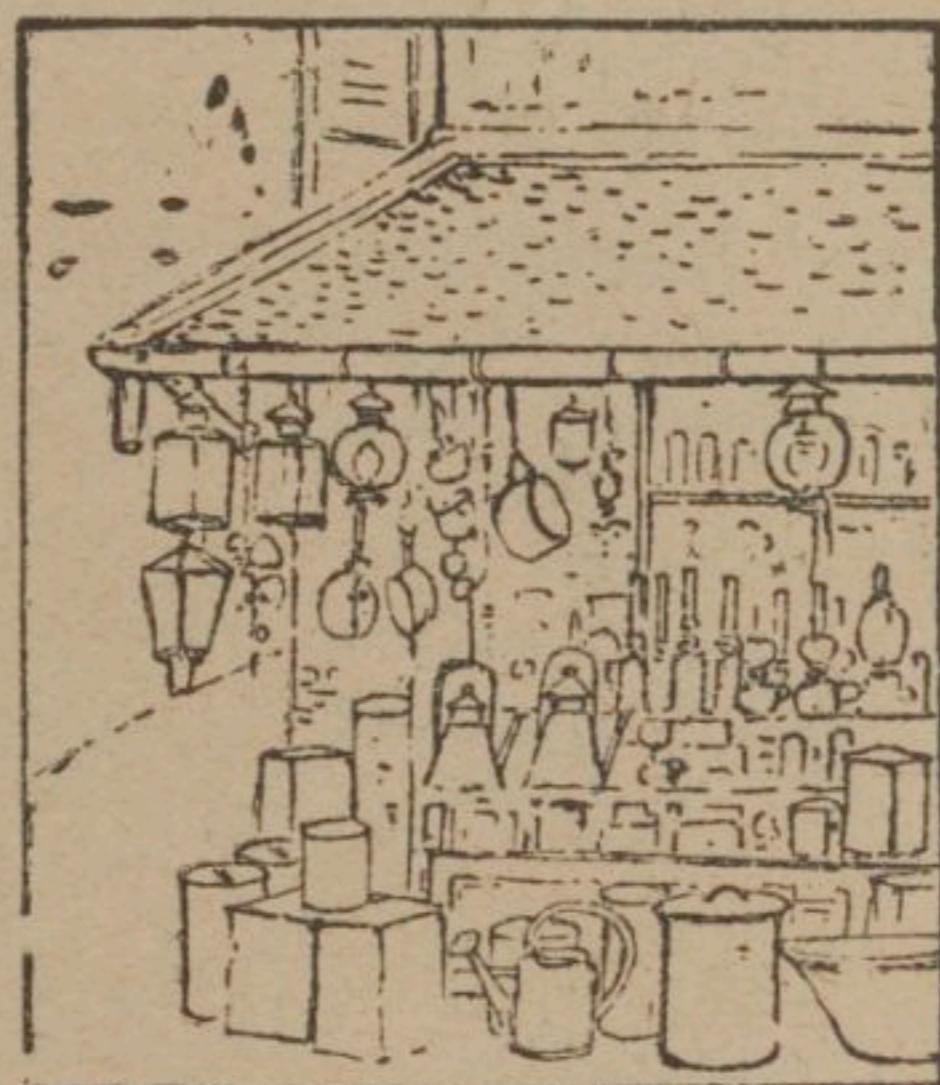
Muốn làm cho bạc hình như cũ đi, thì người ta dùng teinture d'iode. Muốn làm cho vàng đỏ thắm lên, người ta ngâm đồ vàng vào trong thứ nước có tai chua, chanh và lưu-hoàng.

**Toát yếu.** — Người thợ rèn có cái lò rèn, cái đe, cái búa và cái kìm. Ở các xưởng to, thì người Pháp làm đồ sắt bằng máy.

**Người thợ thiếc** thì làm những đồ thiếc, cả những đồ kẽm và sắt tây nữa.

**Người thợ bạc** thì dùng búa, kìm, giũa, đe, v. v.

**Câu hỏi** — Người thợ rèn dùng những đồ gì? — Người thợ thiếc làm những đồ gì? — Người thợ bạc làm đồ bạc thế nào?



Hàng bán đồ kẽm và sắt tây

### 8. — HỢP KIM

Không kẽ sắt, thì những loài kim dùng nhiều nhất là đồng, kẽm, chì, thiếc.

Đồng sắc đỏ dẽ dát mỏng, dẽ kéo thành sợi. Đồng dùng làm đồ thờ, làm nồi, làm sành, làm ống nhô, làm mâm, chậu, các đồ dùng trong bếp.

Kẽm sắc xám xanh. Kẽm dùng dẽ làm mái hiên, làm ống máng, thùng tắm, bình tưới, v. v.

Sắt tráng một lượt kẽm ở ngoại, thì không gì (rét) được. Sắt ấy gọi là sắt tráng kẽm.

Thiếc sắc trắng. Sắt trắng thiếc gọi là sắt tây.

Loài kim thi không những chỉ dùng nguyên một thứ nào thôi, thường khi lại hợp thứ này lẫn<sup>(1)</sup> với thứ khác mà dùng gọi là hợp-kim.

Đồng hợp với thiếc thì gọi là thanh-đồng (đồng điếu).

Thanh-đồng sắc đỏ da cam, rắn (cứng) chắc hơn đồng và tiếng kêu hơn đồng. Thanh-đồng dùng để làm chiêng, cồng, chuông, v. v.

Đồng hợp với kẽm là hoàng-đồng (đồng vỏ cua). Hoàng-đồng sắc vàng tươi, dùng để làm vòi máy nước, các đồ dùng trong khoa vật-lý, và làm tiền chinh.

Chì hợp với thiếc thì dùng để gắn đồ kẽm, đồ sắt tây và làm bao đựng chè tàu.

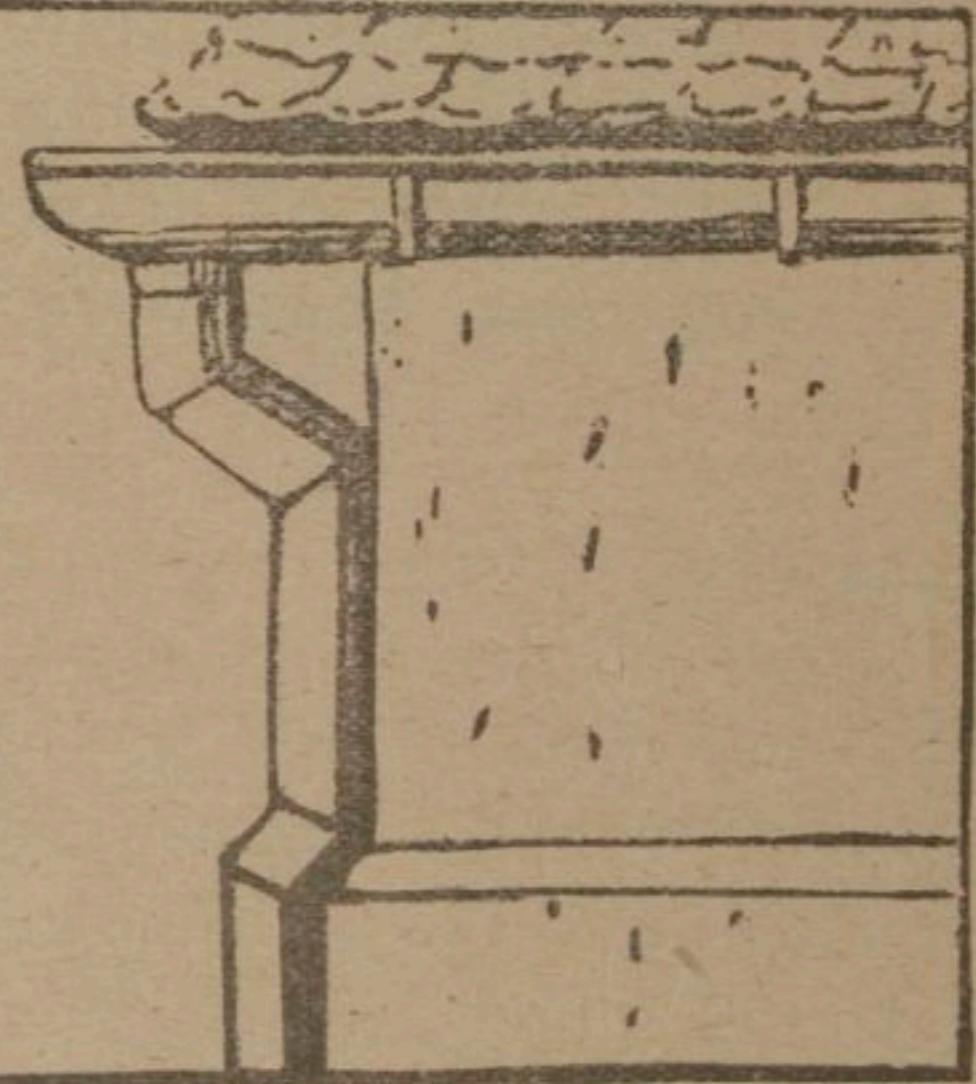
Toát-yếu. — Đồng thi sắc đỏ, dễ dát (dẹt) mỏng, dễ kéo thành sợi. Đồng dùng để làm các đồ thờ, làm nồi, làm sành, v. v.

Kẽm thi sắc xanh và dùng để tráng sắt và để làm nhiều đồ dùng.

Thiếc dùng để tráng sắt làm sắt tây.

Đồng hợp với thiếc là thanh đồng (đồng điếu). Đồng hợp với kẽm là hoàng-đồng (đồng vỏ cua). Chì hợp với thiếc thì dùng để gắn đồ kẽm và đồ sắt tây.

(1) lợn.



Mảng kẽm



Định đồng điếu. Đồng hợp với kẽm là hoàng-đồng (đồng vỏ cua). Chì hợp với thiếc thì dùng để gắn đồ kẽm và đồ sắt tây.

Câu hỏi. — Đồng, kẽm, thiếc dùng làm gì? — Thanh-đồng, hoàng-đồng khác nhau thế nào? — Chỉ hợp với thiếc làm gì?

### 9. — NGHỀ ĐÚC KIM LOẠI

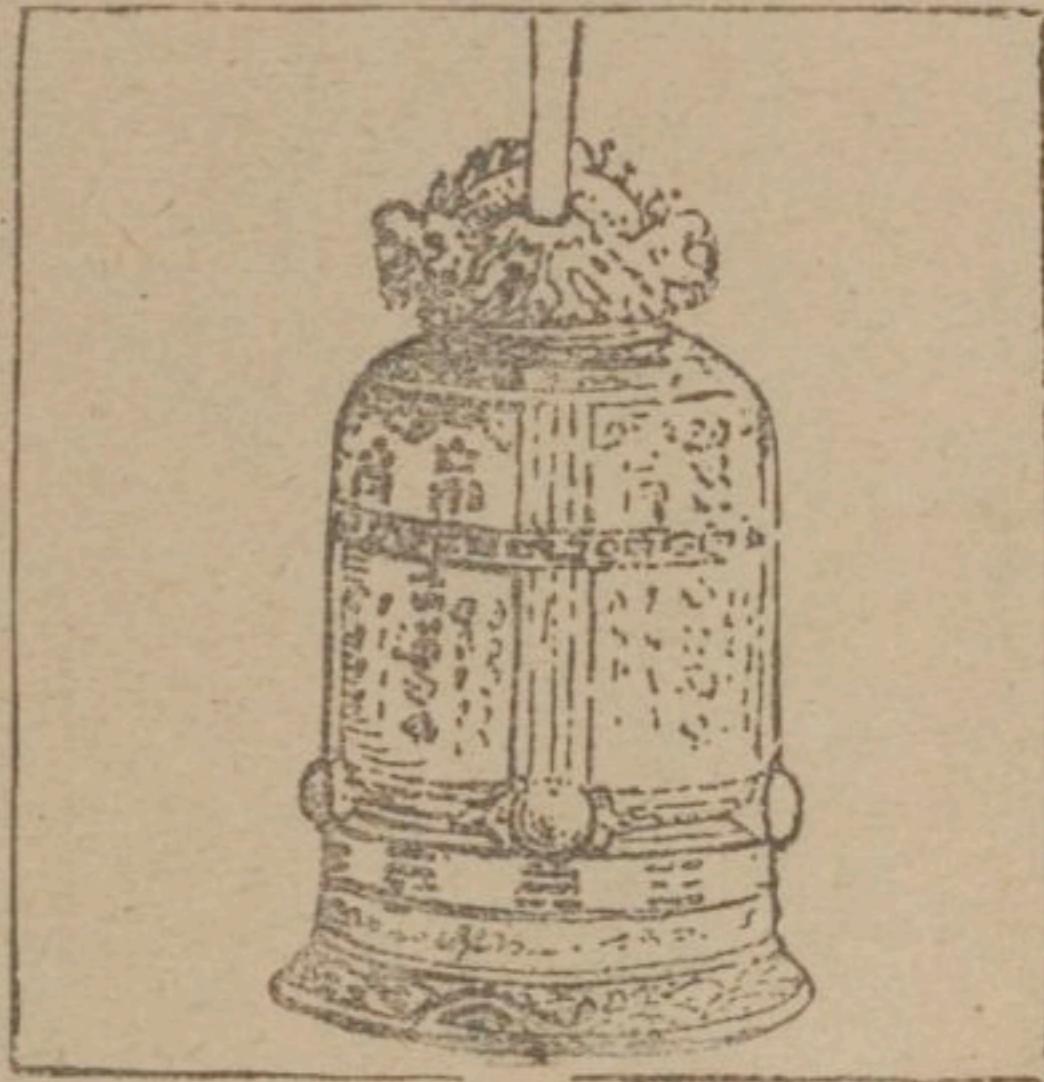
Nghề đúc là nghề nấu các loại kim cho chảy ra, rồi đỗ vào khuôn cho thành hình.

Người ta đúc những đồ bằng gang (tức là sắt lẫn than), bằng đồng, bằng thiếc.

Người Việt-nam ta chưa đúc được sắt, chỉ đúc gang thôi.

Người Tây dùng gang ấy mà chế ra các đồ vật.

Tượng đồng  
Người Việt-nam lại đúc được cả những đồ bằng thanh-đồng, hoàng-đồng rất là khéo, như các đồ tam sự, ngũ sự, chuông, cồng, mâm, nồi, v. v.



Chuông đồng

Toát-yếu. — Đúc là nấu cho loài kim chảy ra rồi đỗ vào khuôn cho thành hình.

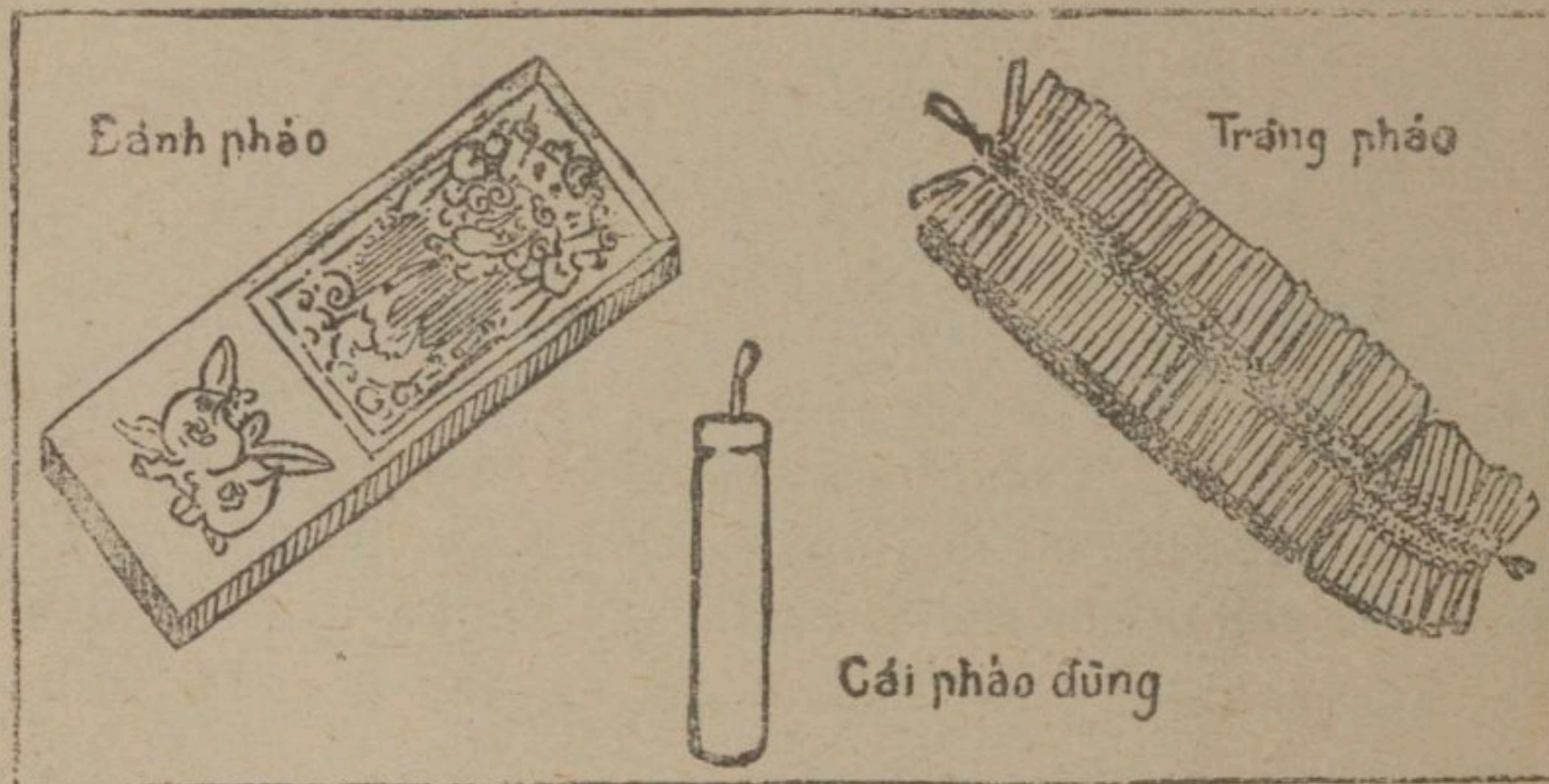
Ta đúc đồ gang. Ta lại đúc cả đồ đồng, đồ thiếc, chế ra nhiều thứ đồ rất là khéo.

Câu hỏi. — Đúc đồ thế nào? — Ta đúc được những đồ gì? Đỗ ta đúc khéo thế nào?

## 10. — NGHỀ LÀM PHÁO

Người Việt-nam đốt pháo nhiều lắm, nhưng xưa nay pháo vẫn mua ở Tàu sang. Nếu ta làm lấy được mà đốt thì thực là một mồi lợi to<sup>(1)</sup>.

Làm pháo phải dùng hai thứ thuốc: một thứ đẽ làm ngòi và một thứ đẽ nhồi (cuốn) vào pháo. Hai thứ thuốc ấy cũng làm bằng diêm-sinh, than và lưu-hoàng trộn lẫn<sup>(2)</sup> với nhau, chỉ khác cân lạng mà thôi. Dùng lưu-hoàng làm thuốc pháo thì trước phải tán nhỏ ra.



Than dùng làm thuốc pháo thì người Khách dùng gỗ thông (sinh-mộc hay là sam-mộc). Ở Nam-kỳ, người ta đã thử dùng thân gỗ gạo và gỗ xoan (thầu-dâu) thì làm cũng được.

Nghề làm pháo cũng làm công việc: như là cuộn giấy, nhồi đất, nhồi thuốc, thắt thành cái pháo, giùi lõi, tra ngòi, lết lại thành tráng, phong lại từng bánh<sup>(3)</sup>, v. v.

(1) lợn — (2) lợn — (3) phong.

Toát-ỵếu. — Pháo ta mua của Tàu. Thuốc đẽ làm pháo có diêm-sinh, tлан và lưu-i oàng.

Người Tàu dùng than gỗ thông. Ở Đông-pháp, đã thử dùng than gỗ gạo và gỗ xoan cũng được.

Câu hỏi. — Pháo ta dùng mua của nước nào? — Thuốc pháo làm bằng những chất gì? — Người Tàu dùng nhữngthan gỗ gì? — Ta đã thử dùng thứ than gi đẽ làm pháo?

---

## CHƯƠNG X

---

### Công-nghệ về các thực-vật.

#### 1. — SỰ XAY LÚA, GIÃ GẠO.

#### NGHỀ LÀM MIẾN<sup>(1)</sup> VÀ LÀM BỘT TRỨNG SAM

Ta xay lúa bằng cối xay. Cối xay làm bằng tre đan nhu cái sọt, trong đồ đất và cắm những răng bắc gỗ<sup>(2)</sup> hay bằng tre. Khi hai thớt cối xít vào nhau, thì trầu long (lóc) ra. Gạo xay xong, cho vào cối giã cho trắng, rồi đem giǎn đẽ bỏ cám riêng ra. Người Tây xay lúa, giã gạo và giǎn sàng đều dùng máy cả.

Ở Nam-kỳ, tại Chợ-lớn có nhiều nhà máy gạo to<sup>(3)</sup> làm.

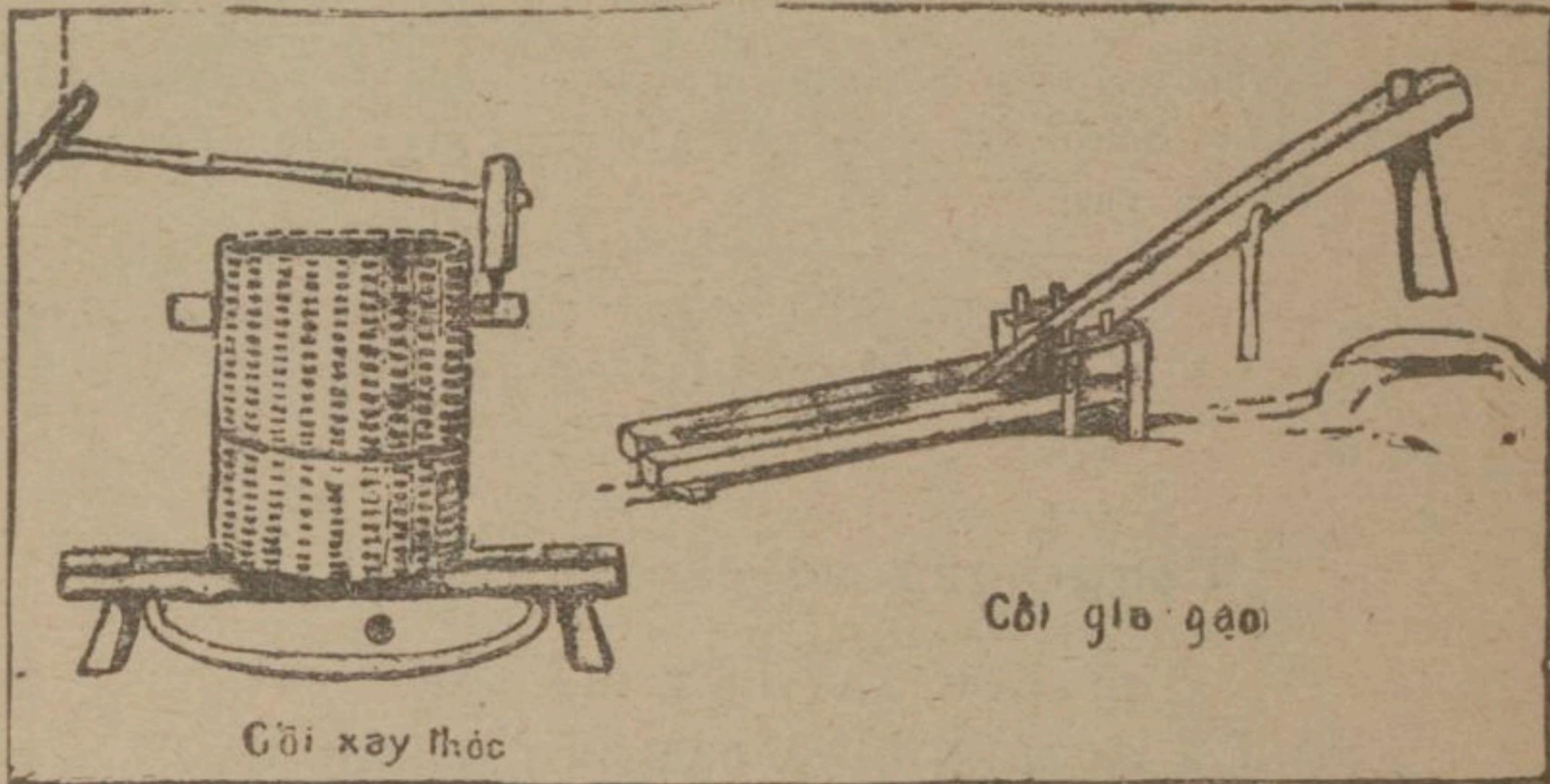
Ở Mỹ-tho (Nam-kỳ), ở Hà-nội và ở Hải-phòng (Bắc-kỳ) cũng có mấy nhà máy gạo nhỏ.

Gạo dùng đẽ thổi (nấu) cơm ăn. Gạo còn dùng đẽ làm bột nếp, bột tẻ nữa. Bún thì làm bằng gạo tẻ (lòn). Miến<sup>(1)</sup> hay song-thần thì làm bằng đậu trắng hay đậu xanh

---

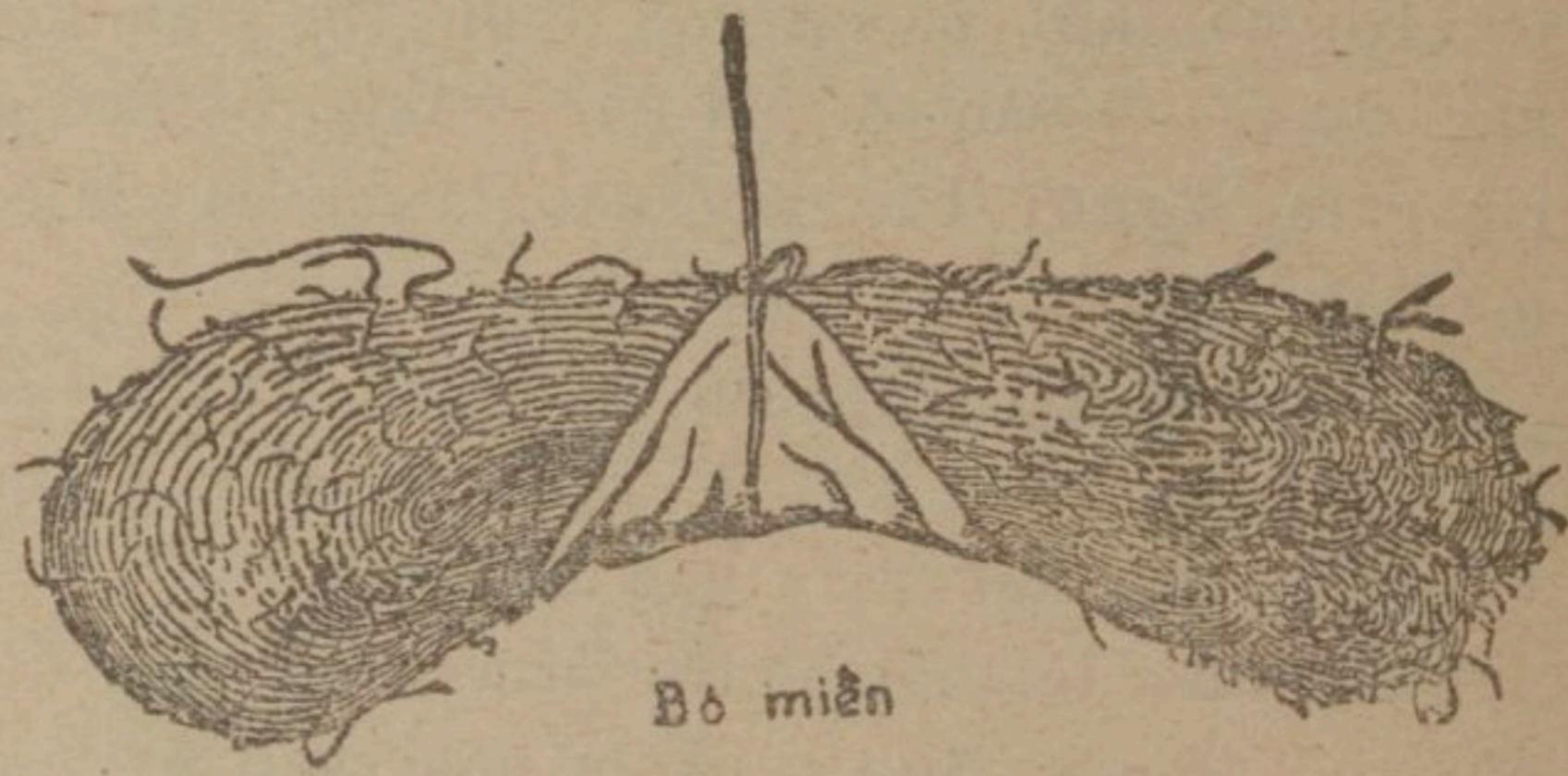
(1) búm lúa — (2) cây — (3) lớn.

Làm miến (1) thì người ta xay đậu chè tuột (lóc) vỏ ra, rồi để sạch. Đậu sạch vỏ rồi, thì cho vào cối đá mà xay, vừa xay vừa giội nước. Nước bột ấy đổ lên rây mà lọc



thì lấy được bột. Bột ấy đem nhào (sú) với nước, rồi mới làm thành miến hay song-thần mà bán.

Miến ở  
Đông-pháp ta  
ăn phẩn nhiều  
là mua của  
Tàu. Ở Trung-  
kỳ, về miền  
Qui - nhơn  
cũng có làm  
miến, song-  
thần. Sắn (2) cũng chế được thứ bột ăn ngon, người Tây hay  
dùng lăm, mà ta quen gọi là trứng-sam.



Bột miến

(1) bún tàu — (2) khoai mì.

Toát-yếu. — Gạo phải xay và sàng cho sạch trầu. Lại phải giã và giần cho sạch cám. Xay gạo thì dùng cối xay bằng đất. Giã gạo thì dùng cối giã bằng đá.

Người Tây thì xay lúa, giã gạo bằng máy cả. Ở Nam-kỳ, tại Chợ-lớn và Mỹ-Tho, ở Bắc-kỳ tại Hà-nội và Hải-phòng có nhà máy gạo. Bún thì làm bằng bột gạo. Miến và song-thần thì làm bằng bột đậu trắng, hay đậu xanh. Miến ta ăn thường là mua của Tàu.

Câu hỏi — Gạo xay, giã thế nào? Người Tây xay, giã gạo bằng gì? — Bún làm bằng gì? — Miến làm bằng gì? — Bột trứng-sam làm bằng gì?

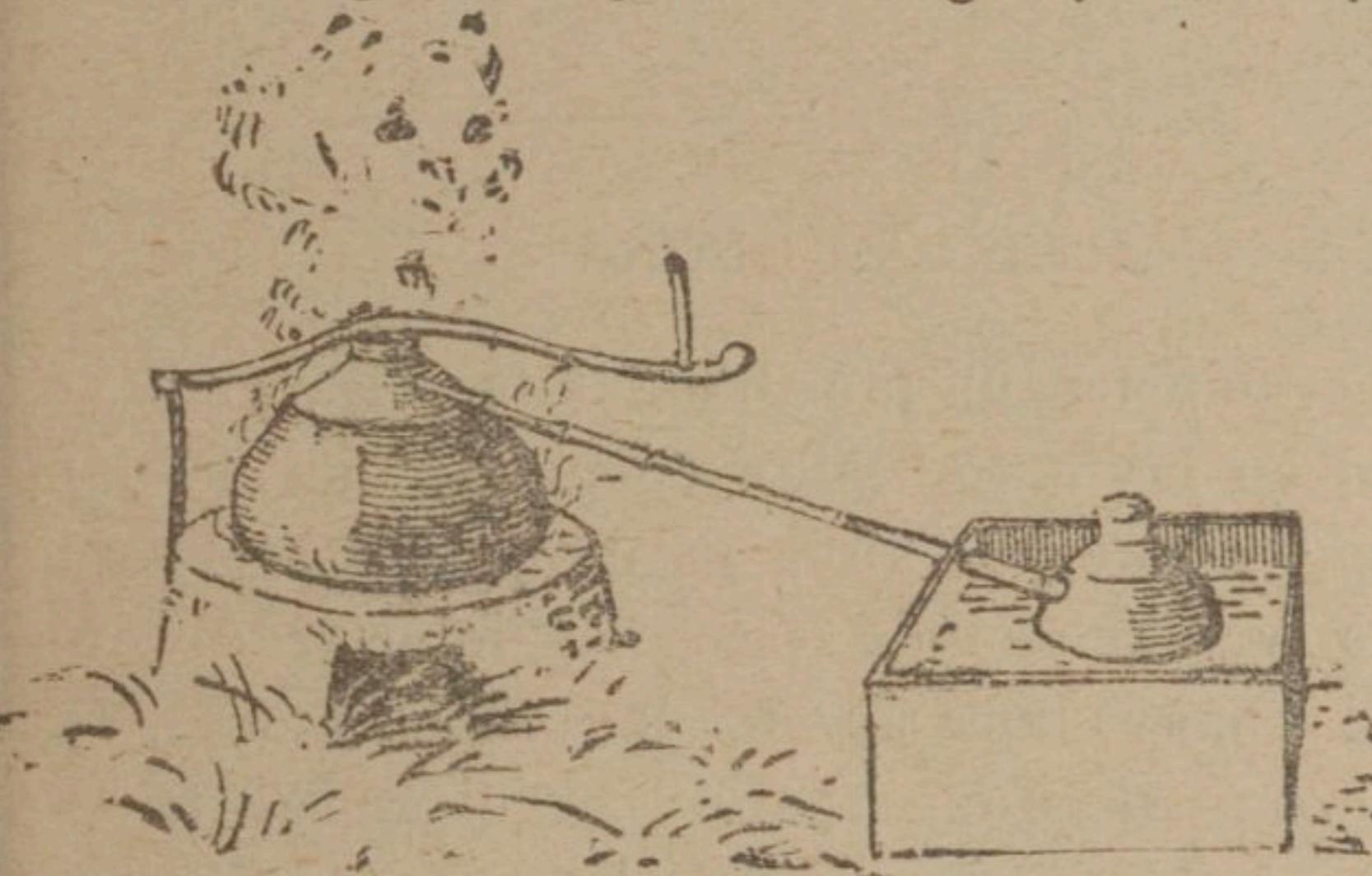
## 2. — NHÀ MÁY RƯỢU VÀ NGHỀ CẤT RƯỢU

Rượu ta uống cắt bằng gạo.

Quyền cất rượu ở Đông-pháp ta thi thuộc về Chính-phủ. Có một công-ty đứng lĩnh-trung việc cất rượu, hiện có mấy

nha máy tại  
Hà-nội, Chợ-  
lớn, v. v.

Gạo ngâm  
nước kỹ rồi,  
thì cho vào  
nồi súp-re mà  
đun<sup>(1)</sup>, rồi rắc  
mõc lên cho  
bột gạo biến  
thành đường.  
Độ 48 giờ thi



rắc men lên cho đường biến thành rượu.

(1) nấu

Rượu ấy còn lẫn<sup>(1)</sup> với nước, với bã và có sắc đđ, phải đem cất lại thì mới được rượu trong. Cất rượu thì người ta phải dùng hũ. Khi đun<sup>(2)</sup> lên thì rượu bốc thành hơi. Hơi ấy đi qua những ống đè trong thùng nước lạnh, thì đọng lại thành nước tức là rượu.

Rượu cất như thế<sup>(3)</sup> mạnh quá không uống được. Phải pha thêm nước lâ, rồi lọc cho trong, thì mới đem bán cho thiên-hạ dùng.

**Toát yếu.** — Rượu cất bằng gạo. Ở Đông-pháp, Chính-phủ giữ độc-quyền cất rượu.

Gạo thối chín rồi, thì rắc mốc vào cho biến thành đường. Đường lại rắc men vào cho thành rượu. Muốn được rượu thuần chất thì phải cất bằng hũ.

**Câu hỏi.** — Rượu làm bằng gì ? — Ở Đông-pháp ai có quyền nấu rượu ? — Nấu rượu phải thế nào ?

---

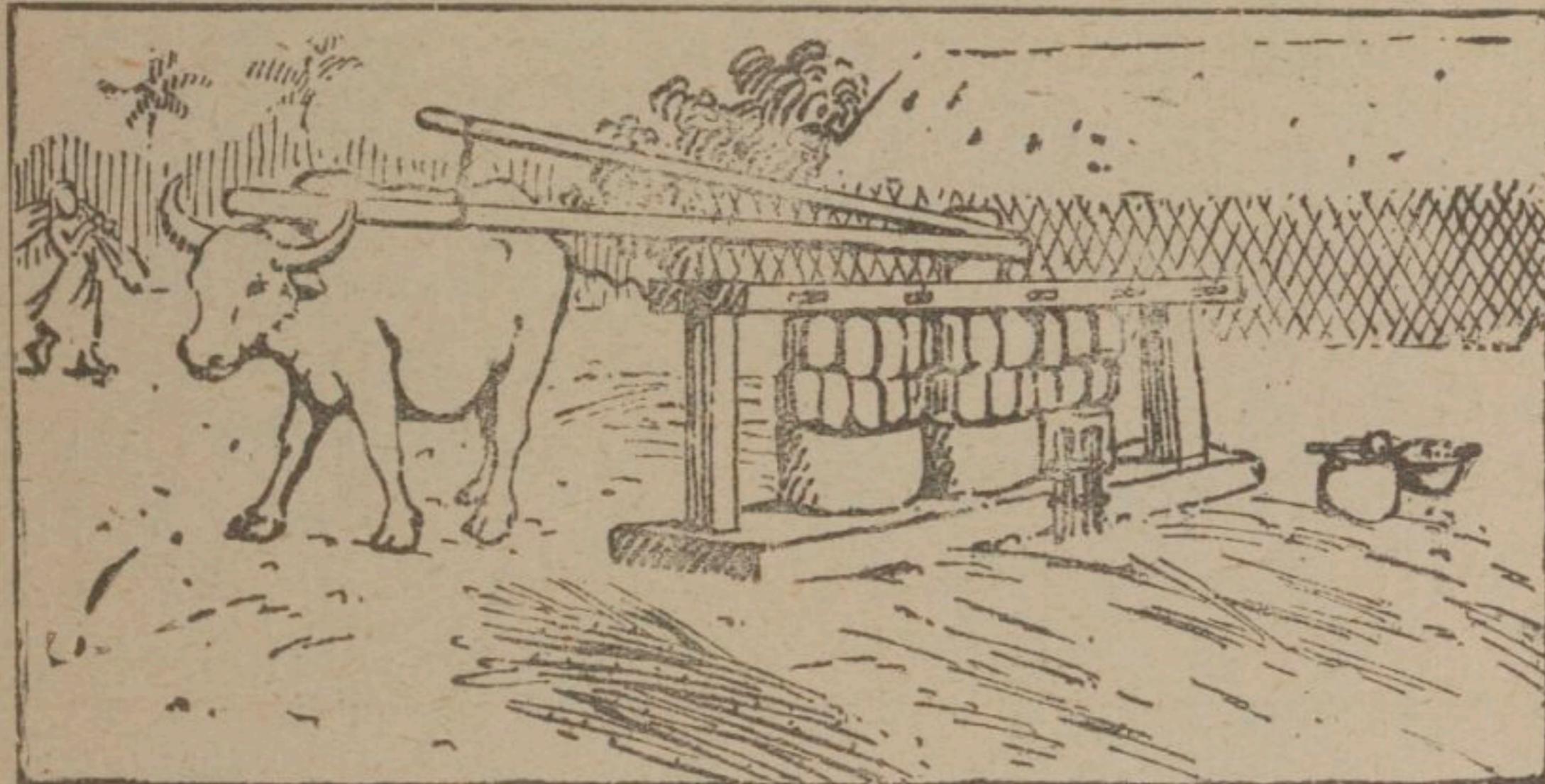
### 3. — NGHỀ LÀM ĐƯỜNG

Đường ở Đông-pháp ta thi làm bằng mía. Mía chặt vè, thì người ta đem ép lấy nước. Máy ép gọi là cái che làm bằng hai khúc gỗ<sup>(4)</sup>, trong có răng và dùng trâu kéo. Nước mía đem đồ vào vạc (chảo) đè trên bếp lò đun đi đun lại, lọc đi lọc lại mấy lần, rồi đồ vào chõ (muỗng). Độ vài hôm, khi đường đã đóng thành bánh, người ta bỏ những nút nút dưới đáy chõ ra, đè cho nước mật chảy xuống.

---

(1) lộn — (2) nấu — (3) vây — (4) cây.

Bấy giờ người ta mới tháo đường ở trong chõ ra, từng trên trăng là đường hạng tốt, từng giữa vàng vàng là đường hạng vừa, còn từng dưới đèn có lắn mật thì là đường hạng xấu. Cũng có khi người ta không đồ nước mía vào chõ, nhưng đồ vào sái đề cho hơi đặc là đem bán ngay.



Máy ép mía

Ở Đông-pháp có tỉnh Biên-hòa (Nam-kỳ), tỉnh Phú-yên và Quảng-ngãi (Trung-kỳ), tỉnh Sơn-tây và Hưng-yên (Bắc-kỳ) là những nơi xuất sản đường mía nhiều nhất.

Tại Cao-miên, có một thứ cây gồi đem ép lấy nước làm đường được. Nước ấy đề cho lên men, lại chế được thứ rượu uống cũng ngon.

**Toát-yếu.** — Đường ở Đông pháp làm bằng mía.

Làm đường thì người ta ép mía để lấy nước, đem nước ấy dun đi dun lại, lọc đi lọc lại nhiều lần và bao giờ đặc lại thì kết thành đường.

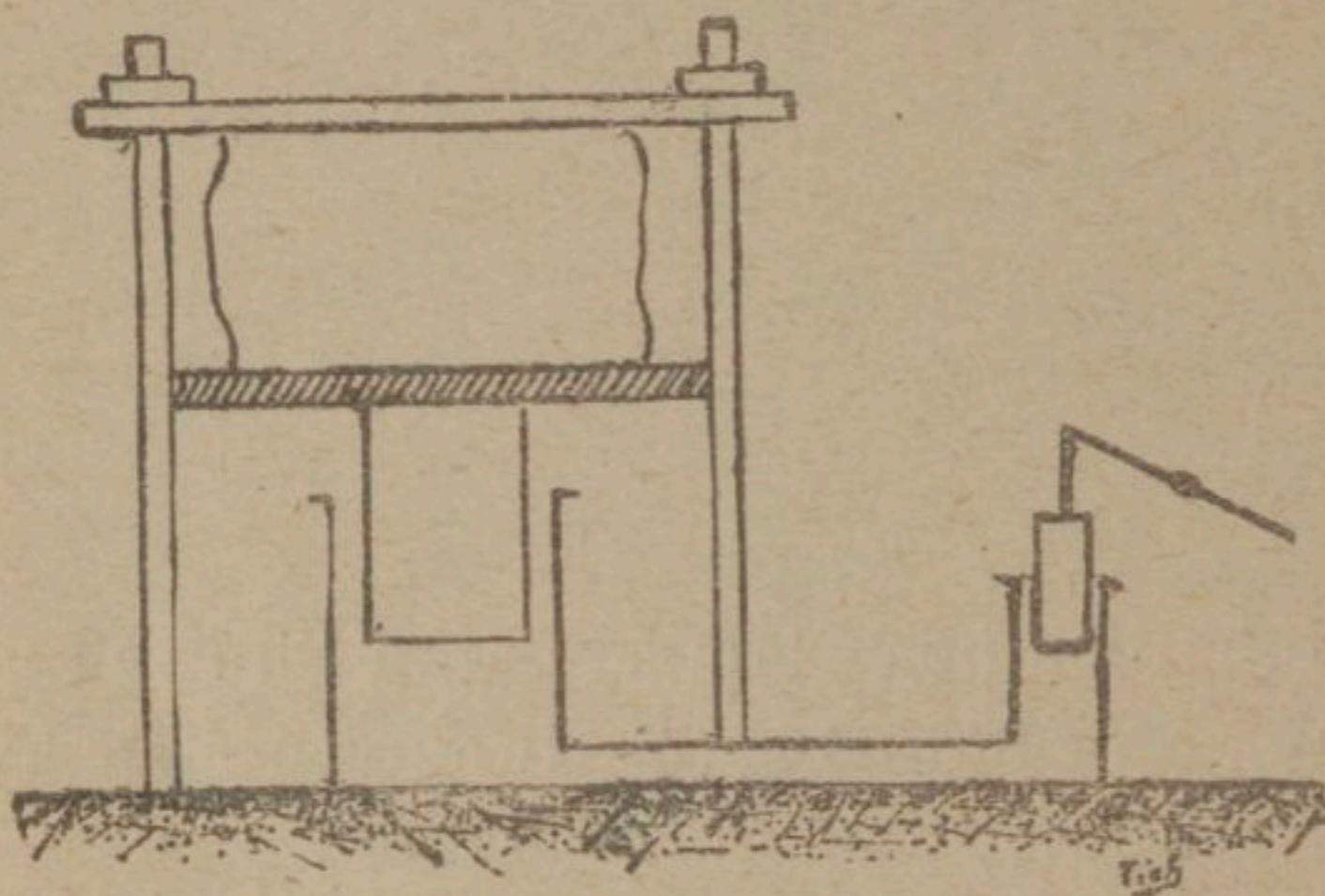
Ở Cao-miên đường làm bằng một thứ cây gồi.

Câu hỏi — Ở Đông-pháp làm đường bằng gì? — Đường mía làm thế nào? — Ở Cao-miên làm đường bằng gì?

#### 4. — DẦU VÀ XÀ-PHÒNG

Dầu có hai thứ: thứ để ăn và thứ dùng trong công-nghệ. Dầu để ăn thì làm bằng cùi (mu) dừa, củ lạc <sup>(1)</sup> (đậu phộng), hạt vừng <sup>(2)</sup> (mè), quả sở; dầu dùng trong công-nghệ, thì làm bằng hạt thầu-dầu <sup>(3)</sup>, hạt bông, quả gạo, quả giọc, quả trầu (dầu trảo), v. v.

Nghề trồng dừa thi ở Nam-kỳ phát-đạt nhất. Nghề trồng lạc và trồng vừng thi ở Trung-kỳ phát-đạt nhất.



Máy ép dầu

Cây sở thi trồng tại Bắc-kỳ ở những tỉnh Phú-thọ, Vĩnh-yên, Sơn-tây.

Cùi dừa phơi cho khô, ép lấy dầu, còn bã thi để nuôi lợn và bón ruộng. Cùi dừa còn dùng để làm xà-phòng và làm một thứ mỗ ăn được.

Làm dầu để dùng trong công-nghệ, thì người ta giã (đập) nhỏ những hạt có dầu, rồi để vào chõ mà đỗ cho nhuyễn, sau nǎm lại từng nǎm và từng bánh cho vào bàn ép mà ép.

Ở Đông-pháp có mấy nhà máy dầu. Phép làm dầu thi của

(1) đậu — (2) mè — (3) dừa-dứa tía.

Tay và cửa ta cũng giống nhau, nhưng cách làm và đõ dùng của Tây tinh-xảo hơn.

Những hạt đẽ làm dầu thì xay và giã bằng máy cả. Hạt đã giã nhỏ rồi, thì cho vào nồi sup-re mà nấu và lấy máy ép bằng sức nước mà ép.

Xà-phòng thì làm bằng các chất nhơn (béo) như là dầu và hôi-dưỡng hay lõi-dưỡng.

Ở Hải-phòng, Hà-nội, Qui-nhơn, Chợ-lớn, và Ksach-kandal (phía bắc thành Nam-vang) có nhà máy làm xà-phòng.

Toát-yếu. — Dầu đẽ ăn thì làm bằng cùi dừa, củ lạc, hạt vừng hay quả sở. Dầu dùng trong công-nghệ thì làm bằng hạt thầu-dầu, hạt bông, quả gáo, quả giöc, quả chẫu, v. v.

Ở Đông-pháp có nhiều nhà máy dầu. Xà-phòng làm bằng những chất nhơn như là dầu và hôi-dưỡng. Ở Hà-nội, Hải-phòng, Qui-nhơn, Chợ-lớn và Ksach-kandal có nhà máy làm xà-phòng.

Câu hỏi. — Dầu đẽ ăn làm bằng gì ? — Dầu dùng trong công-nghệ làm bằng gì ? — Xà-phòng làm bằng gì ? — Ở Đông-pháp những nơi nào làm dầu và làm xà-phòng ?

---

## 5. — CÁCH LÀM THUỐC LÀO (trà), THUỐC LÁ VÀ THUỐC PHIÊN

Thuốc lào (trà) và thuốc lá tròn khắp Đông-pháp

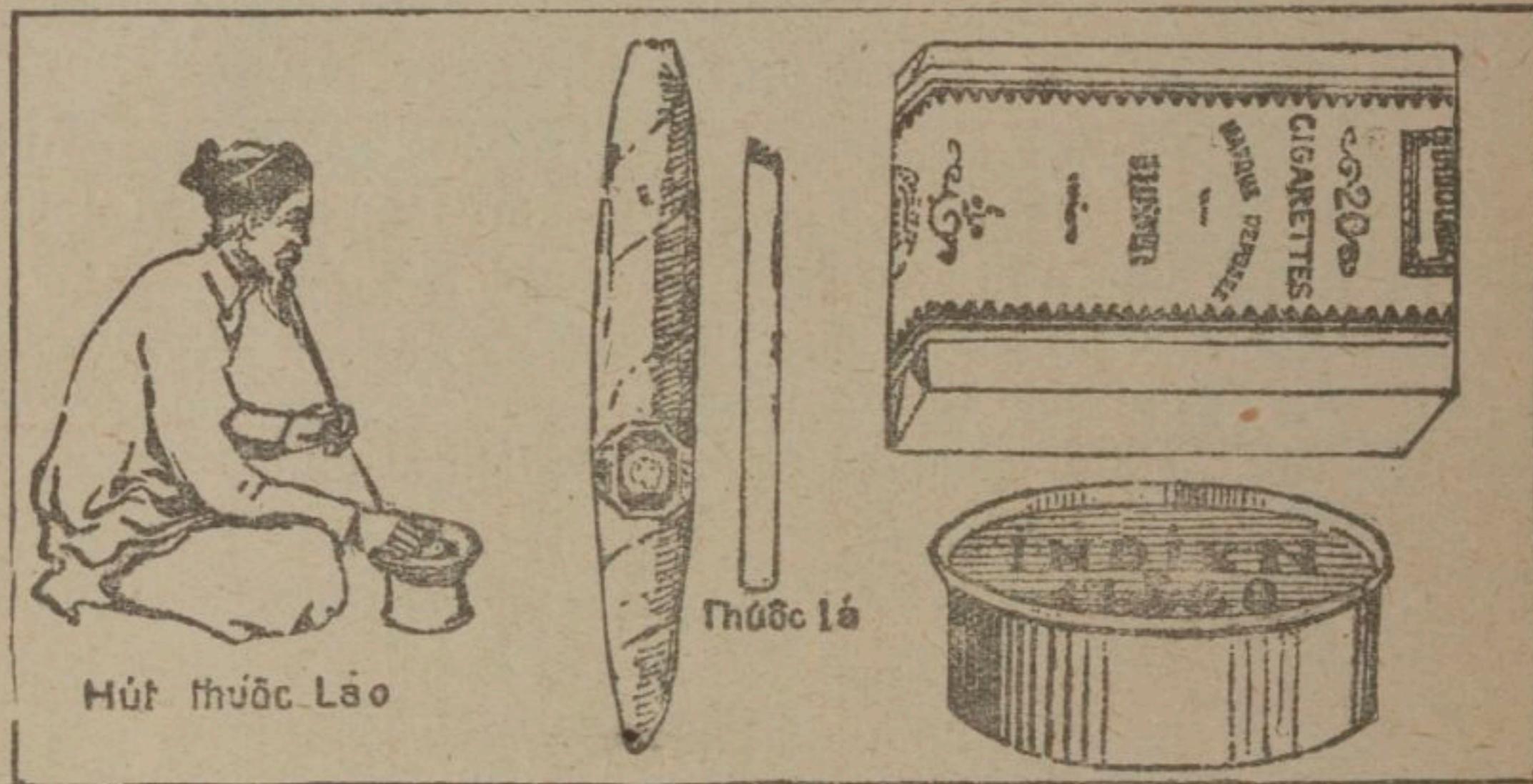
Lá thuốc quấn tròn lại như hình điếu xi-gà thật to<sup>(1)</sup>, ủ ở chõ rợp (mát) rồi thái<sup>(2)</sup> ra từng sợi. Thái thuốc thi phải dùng một mảnh ván có một lỗ tròn và dùng một con dao thật sắc. Người ta đưa quấn thuốc vào lỗ tấm ván mà thái dần<sup>(3)</sup>. Thuốc thái rồi thì đẽ vào sàng, vào nong mà đem phơi độ 2, 3 ngày.

(1) lớn — (2) xắt — (3) lần.

Hút thuốc láo thì dùng điếu có nước. Hút thuốc lá thì quấn một đầu nhỏ, một đầu to<sup>(1)</sup> như hình búp măng.

Ở Đông-pháp, nhất là Nam-kỳ và Cao-miên, tròng không đủ thuốc hút.

Thuốc phiện thì lấy ở cây a-phiển. Nhựa quả<sup>(2)</sup> a-phiển (thầu) chảy ra gấp không-khí, thi đen lại, nhựa ấy phải chẽ mới hút được.



Đông-pháp ta sản ít thuốc phiện. Cây a-phiển chỉ tròng trên những đồi ở thượng-lưu sông Hắc-giang, sông Thanh-giang về mạn Bản-làu (Lao-kay), ở thượng-lưu sông Hồng-hà và ở Trấn-ninh (Ai-lao). Đông-pháp vẫn phải mua thuốc phiện của Án-độ và của Ván-nam.

Thuốc phiện hút ở Đông-pháp thi Chính-phủ giữ quyền và giao cho sở Thương-chính chế ở nhà máy tại Saigon, rồi bán buôn từng hộp cho những nhà bán lẻ.

(1) lớn — (2) trái.

Toát-yếu. Khắp cõi Đông-pháp chỗ nào cũng có trồng thuốc láo, thuốc lá. Lá thuốc ú ở chỗ rợp, rồi thái thành sợi mà đem phơi. Ở Đông pháp trồng thuốc không đủ hút. Thuốc phiện là nhựa quả a-phiến chế ra để hút.

Đông-pháp mua thuốc phiện của Ấn-độ và của Vân-nam! Thuốc phiện sở Thương-chính chế ở nhà máy tại Saigon, rồi giao cho những nhà bán lẻ bán.

Câu hỏi — Thuốc lá, thuốc láo là gì? — Đông-pháp trồng thuốc nhiều ít thế nào? — Thuốc phiện lấy ở quả cây gì? — Đông-pháp mua thuốc phiện của những xứ nào? — Thuốc phiện chế tại đâu?

### 6. — CỦI, GỖ (1)

Ở thượng-du Bắc-kỳ có nhiều gỗ để làm củi và làm nhà. Gỗ (1) làm nhà thì có gỗ mỡ, gỗ vàng-tâm, gỗ de, gỗ xoan-



Tiêu phu dồn củi

dào; ở Trung-kỳ thì có những thứ gỗ rất quý như gỗ lim, gỗ gội, gỗ tek, gỗ gụ, gỗ giổi, gỗ kiền-kiền và gỗ mun.

(1) cây.

Ở Nam-kỳ và Cao-miên những thứ gỗ đẽ làm nhà thì có gỗ dâu, gỗ sao; những thứ gỗ qui thì có gỗ bạch-đàn, gỗ trắc, gỗ cam-lai.

Ở Ai-lao thì có cây sồi và cây thông, là những cây hay trồng ở các xứ ôn-đới.

Đẽn cây, thì người tiểu-phu phải chặt hết cành trước, rồi cưa hay là đẽo ở dưới gốc cây, sau buộc dây lên ngọn mà kéo đẽ (bồ) xuống.

Làm than củi, thì người ta chặt củi lại mà hầm (đốt). Hầm than có hai cách: hoặc chất củi thành đống, hoặc cho củi vào lò. Than hầm bằng lò thì tốt hơn. Lò hầm than thường thường đắp bằng đất và có nhiều ống khói, cứ lần lượt mà mở ra, đay lại để lửa cháy cho đều.

**Toát-yếu.** — Thương-du Bắc-kỳ có nhiều gỗ làm củi và gỗ làm nhà.

Trung-kỳ có gỗ rất tốt như lim, gụ, kiền-kiền, giồi.

Nam-kỳ và Cao-miên có gỗ đẽ làm nhà và mẩy thứ gỗ qui như gỗ bạch-đàn, gỗ trắc, gỗ cam-lai.

Ở Ai-lao thì có những cây sồi và cây thông.

Hầm than thì có hai cách: hoặc chất củi từng đống, hoặc cho củi vào lò.

**Câu hỏi.** — Ở Đàng-pháp có những thứ gỗ gì? — Hầm than có mấy cách?

### 7. — CÁCH LÀM DIÊM

Làm diêm và làm bao diêm, thì người ta dùng gỗ<sup>(1)</sup> bồ-đẽ. Gỗ bồ-đẽ ở thương-du Bắc-kỳ nhiều lắm.

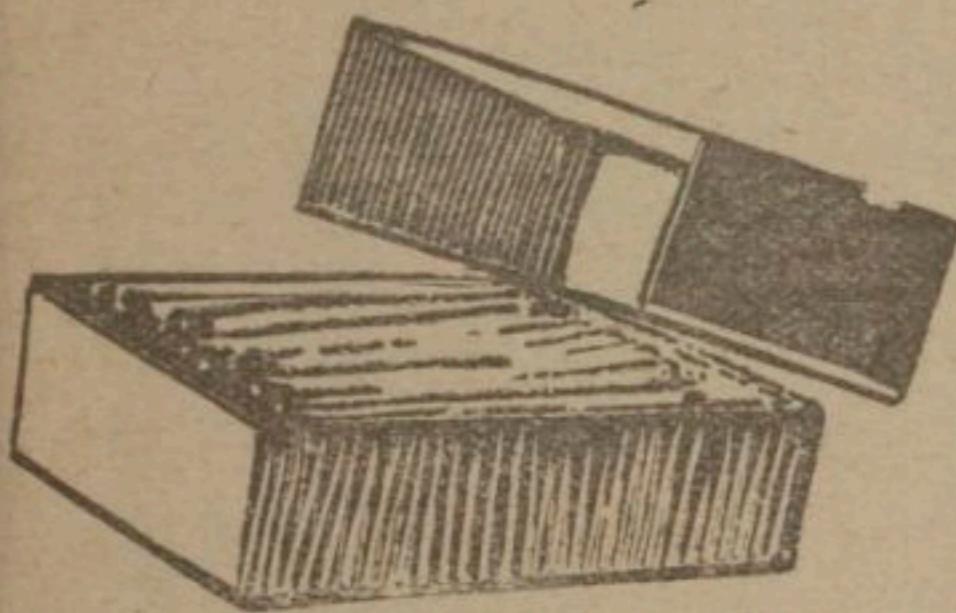
Người ta ngâm gỗ dưới nước độ một ngày, rồi dùng máy mà trực lên. Những cây gỗ ấy có máy cưa ra từng khúc.

(1) cây.

Những khúc gỗ lại có máy sẻ ra từng tấm mỏng, mỗi tấm dày độ một ly tay. Bao đựng diêm cũng làm bằng máy. Cả đến cái giấy hiệu dán trên bao cũng dán bằng máy nữa.

Hơ diêm mấy lần cho khô, chọn mấy lần cho đều, giึง (nhúng) diêm vào thuốc, sắp diêm vào bao và bôi thuốc lân-tinh vào cạnh bao; nhất nhát đều làm bằng máy cả.

Ở Bắc-kỳ có một nhà máy diêm lớn tại Hà-nội; ở Trung-kỳ có hai nhà máy diêm tại Thanh-hóa và Bến-thủy.



Bao diêm

Toát-yếu. — Diêm làm bằng gỗ bồ-dề và làm tinh bằng máy cả. Ở Hà-nội (Bắc-kỳ), ở Thanh-hóa và Bến-thủy (Trung-kỳ) có nhà máy diêm.

Câu hỏi. — Diêm làm bằng gì? — Làm diêm thế nào? — Ở đâu có nhà máy diêm?

### 8. — CÔNG VIỆC CỦA THỢ MỘC

Ta dùng tiếng thợ mộc để chỉ chung cả những thợ làm nhà cùng những thợ đóng đồ gỗ. Những thợ đóng xe gọi là thợ mộc cũng được. Thợ mộc thì dùng đục, chàng, bào, búa, mũi khoan, com-pa, thước chữ định, thước đo chiều dài, v. v.

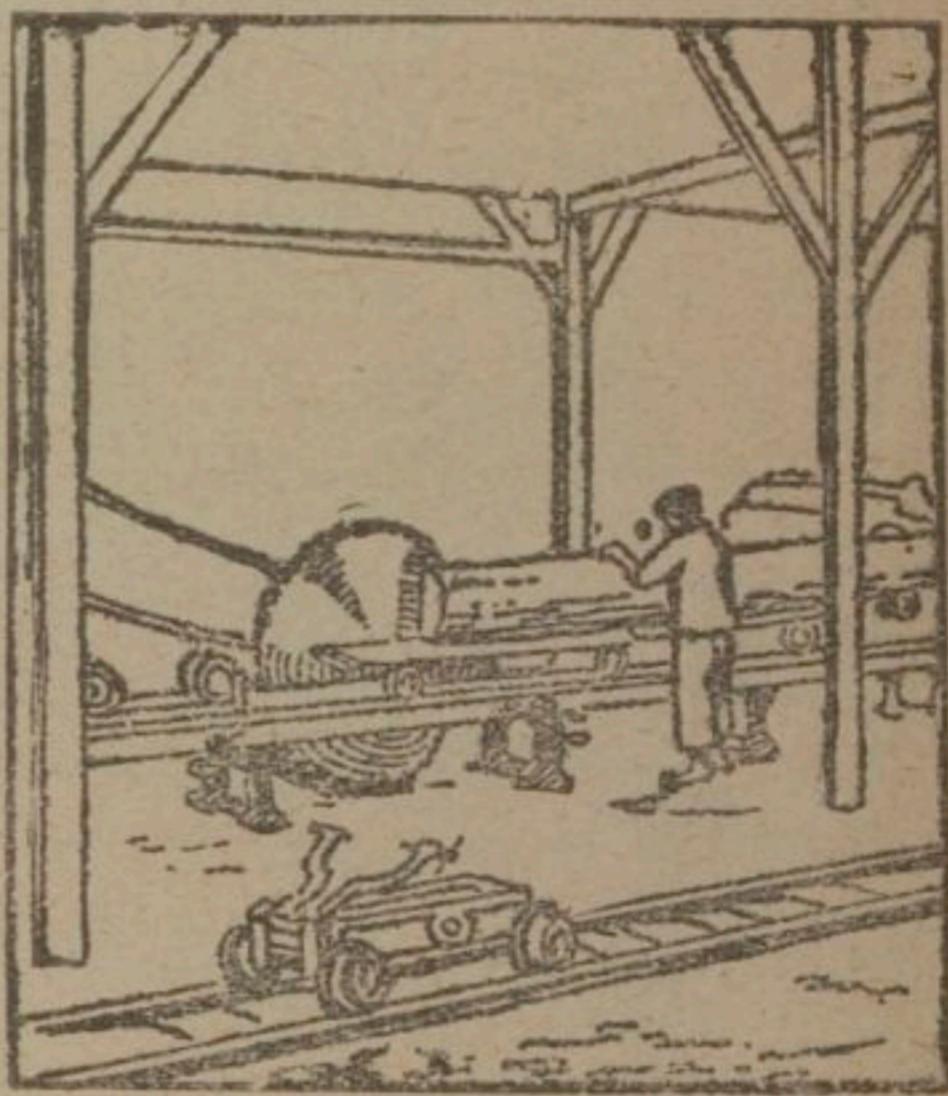
Cái đục thi lưỡi phẳng (bằng) và thẳng. Đục có cái chuôi <sup>(1)</sup> (cán) bằng gỗ, và khi đục thi thợ cầm dài đục mà gỗ vào đầu đục. Chàng thi lưỡi to <sup>(2)</sup> hơn lưỡi đục và cũng có chuôi như đục.

(1) bé — (2) lớn.

Đồ gỗ có thể làm bằng máy được cả, mà làm bằng máy  
thì chóng ( mau ) lắm.



Thợ sê



Nhà máy cưa

Ở Đông-pháp có nhiều xưởng làm đồ gỗ. Trừ những  
xưởng đóng xe-lửa ở Gia-lâm (Bắc-kỳ), Trường-thị (Trung-



Thợ mộc



Thợ chạm

kỳ) và Dị-an (Nam-kỳ, thì còn có những xưởng làm đồ gỗ ở Hà-nội và Bến-thủy.

Có máy xưởng như là xưởng ở Bến-thủy, thì gỗ cho vào máy hơi mà sấy trước, rồi mới đem ra làm.

**Toát-yếu.** — Thợ làm đồ gỗ gọi là thợ mộc. Thợ mộc dùng cưa, đục, chàng, bào, khoan, com-pa, thước chũ định, v.v.

Tại Hà-nội và Bến-thủy có những nhà chế đồ gỗ bằng máy cả. Ở Gia-lâm (Bắc-kỳ), Trường-thi (Trungkỳ) và Dị-an (Nam-kỳ) có những xưởng đóng và chữa xe-hỏa.

**Câu hỏi.** — Thợ mộc là gì? — Thợ mộc dùng những đồ gì? — Ở đâu có những nhà máy đóng đồ gỗ?

#### 9. — TRE, NÚA. — NGHỀ LÀM GIẤY. — CÓI lác) VÀ MÁY

Tre dùng để làm nhà, để đóng giường, ghế, làm thuyền thúng và bao nhiêu thứ đồ dùng trong nhà: từ cái lồ, cái giỗ, cho đến cái lạt, cái tăm.



Bụi tre



Nhà tre

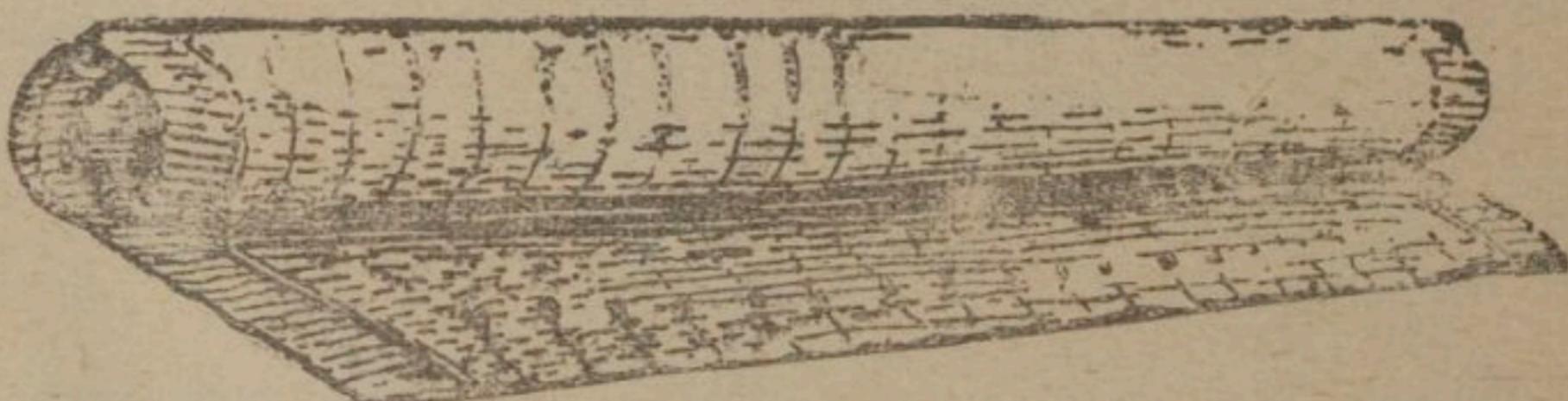
Tre lại còn dùng để làm giấy. Giấy còn làm bằng vỏ cây gió nứa.

Ở Đông-pháp, người Tây làm giấy bằng rơm rạ, cỏ gianh (tranh), tre nứa và có mẩy nhà máy tại Đáp-cầu, Việt-trì.



Nghề làm giấy

Cói (lác) dùng để dệt chiếu, làm bàn ghế, đan rổ, đan sọt, v. v. Cây cói trông như cây lúa.



Cái chiếu

Ít lâu nay nghề dệt chiếu tǎn-tới lắm, người ta có thể dệt được những cái chiếu rộng đến 2 thước ruồi tây, đủ các sắc và các kiểu trông đẹp lắm.

Chiếu dệt nhiều nhất ở Phát-diệm (Ninh-bình) và Hưng-

nhân (Thái-bình) có đến hàng mấy nghìn thợ làm nghề ấy. Bác-kỳ xuất cảng nhiều chiếu lâm.

Mây dùng để làm phên, đan hộp, đan giò, đan rồ.

**Toát-yếu.** — Tre dùng để làm nhà, làm các đồ dùng, làm giấy. Ta còn làm giấy bằng cây gió nữa. Ở Đông-pháp người Tây làm giấy bằng mây và dùng rơm rạ, cỏ gianh (tranh) và tre nữa.

Cói dùng để dệt chiếu. Những nơi dệt chiếu thịnh nhất là Phát diệm (Ninh-bình) và Hưng-nhân (Thái-bình).

**Câu hỏi.** — Tre dùng để làm gì? — Giấy làm bằng gì? — Cói dùng làm gì? — Mây dùng làm gì?

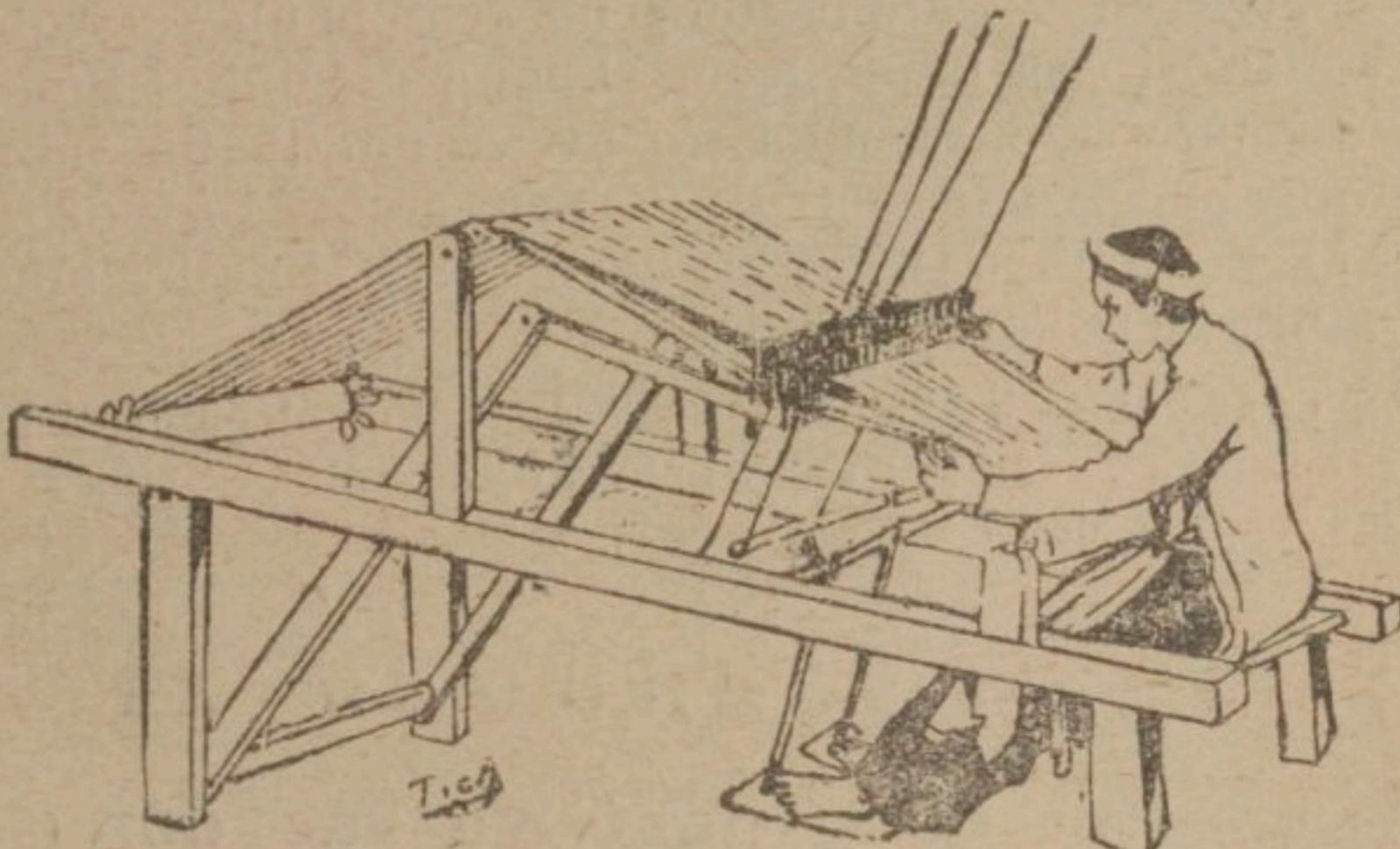
#### 10. — NGHỀ KÉO SƠI VÀ NGHỀ DỆT VẢI

Bông dùng để dệt vải may quần áo, thi Đông-pháp trồng không đủ dùng. Năm nào Đông-pháp cũng phải mua đến 300 tấn bông của các nước ngoài.

Bông kéo thành sợi ở nhà máy sợi, ta mua sợi ấy về mà dệt thành vải.

Khi sợi đã ngâm, đã hồ, thi người ta quấn (đánh) vào ống, rồi mắc lên khung cửi (không cưỡi).

Người thợ dệt ngồi ở đàng trước khung cửi, một tay đưa cái khuôn lên, một chân giẫm <sup>(1)</sup> cái guốc cho hai lớp sợi hở ra một lớp trên và một lớp dưới, một tay lao cái thoi vào giữa hai lớp sợi, rồi một chân giẫm cái guốc



Dệt vải

<sup>(1)</sup> nhặt.

bên kia xuống cho lớp sợi trên xuống dưới và lớp sợi dưới lên trên, rồi cứ thế lâm mãi cho thành vải.

Thứ vải dệt bằng tay ấy không được đẹp lắm, cho nên ta có lầm người ưa chuộng những vải dệt bằng máy, mua của nước Pháp hay các nước ngoài vào.

Tại Đông-pháp người Tây có nhà máy kéo sợi và dệt vải ở Hà-nội, Hải-phòng, Nam-định.

Trong nhà máy ấy thì đập bông, chải bông, ép bông, kéo bông ra con búi, ra sợi nhỏ, đều làm bằng máy cả. Sợi quấn vào ống rồi đem gỡ ra đánh thành con sợi (chè vải). Những con sợi gấp lại và xếp thành từng súc vuông ngoài bọc giấy. Các súc sợi lại xếp với nhau thành từng kiện mà đem bán.

Sợi làm tại những nhà máy ở Bắc-kỳ mang lên bán ở Vănnam nhiều lắm.

Tại nhà máy sợi ở Nam-định lại có máy dệt vải nữa.

**Toát-yếu.** — Bông dùng để kéo thành sợi rồi dệt vải may quần áo thì Đông-pháp trồng không đủ dùng. Bông kéo thành sợi ở nhà máy sợi. Ta mua sợi ấy về dệt thành vải. Người Tây có nhà máy kéo sợi và dệt vải ở Nam-định, Hà-nội và Hải-phòng (Bắc-kỳ). Sợi làm ở những nhà máy tại Bắc-kỳ mang lên bán ở Vănnam nhiều lắm.

**Câu hỏi.** — Đông-pháp xuất-sản bông nhiều ít thế nào ? — Bông kéo thành sợi ở đâu ? — Cách dệt vải thế nào ? — Người Pháp có những nhà máy sợi ở đâu ?

## CHƯƠNG XI

### Công-nghệ về các động-vật

#### 1. — LUA: — NGHỀ QUAY TƠ VÀ NGHỀ DỆT LUA

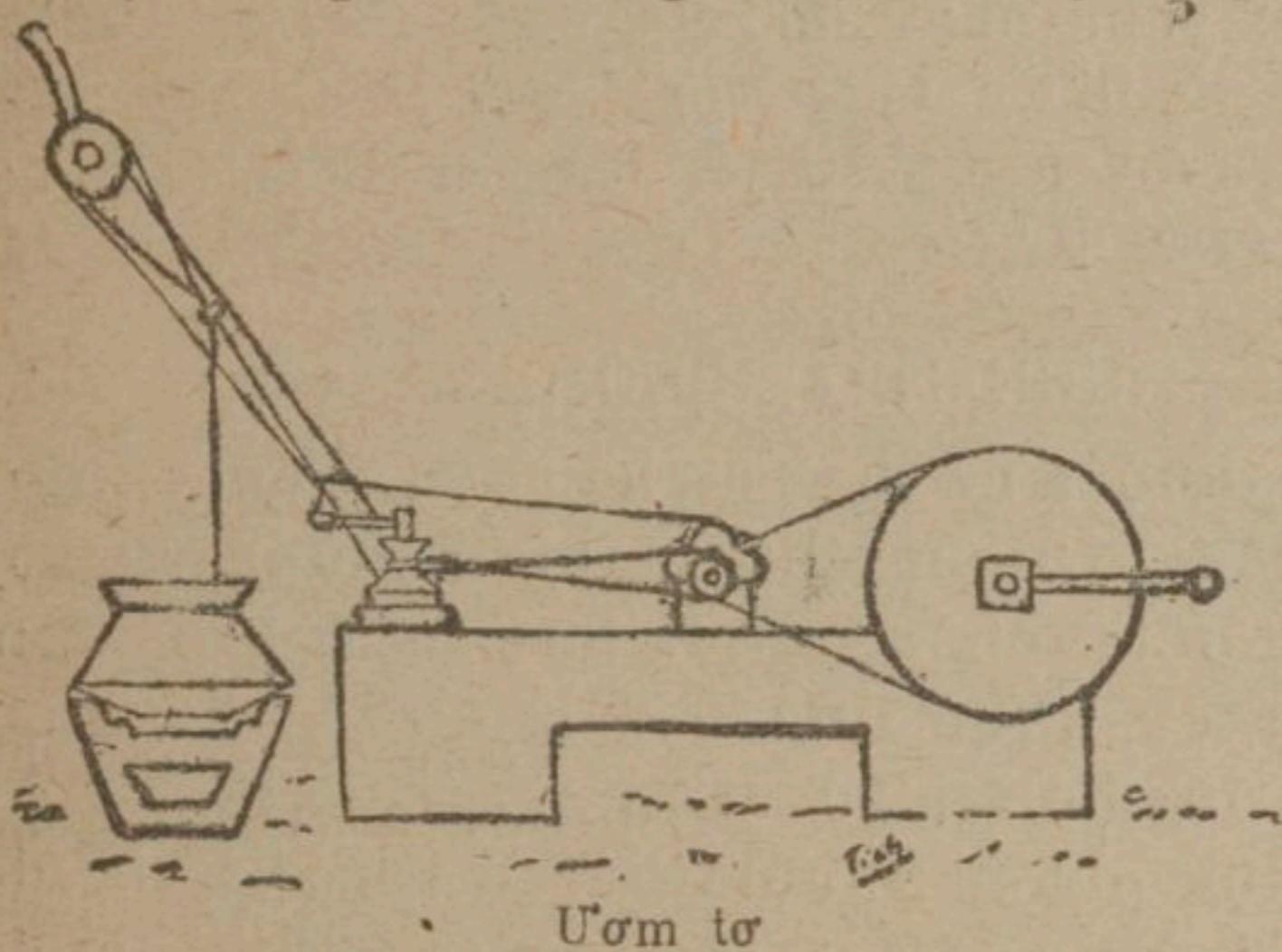
Tơ lấy ở kén con tắm ra.

Khi con kén mới thành, thì ta đem ướm ngay, chỉ giữ lại một ít để làm giống.

Kén ướm ở trong một cái nồi đun<sup>(1)</sup> (nấu trên lò. Người

(1) nấu.

ta cho kén vào nước sôi, lấy đũa quấy luộn cho tơ rã (lơi) ra. Sợi tơ quấn vào guồng; cái guồng ấy có dây mắc vào một cái khung tròn người ta quay luộn.



Ươm tơ

Tơ đã gỡ xong rồi, thi lại guồng vào những cái guồng thành từng con tơ (chẹ) nhỏ mà mang (đem) bán. Trước khi dệt, thi những sợi tơ phải chắp (dập) đai hay đánh cho săn lại.

Khung cửi (không cưỡi) dệt sồi, lụa cũng giống như khung cửi dệt vải. Sồi, lụa vừa dệt xong gọi là sồi mộc hay lụa mộc. Chuội<sup>(1)</sup> (phiếu) sồi, chuội lụa thi phải ngâm rồi giặt và phơi nắng.

Tại Đông-pháp người Tây có một nhà máy tơ làm rất tinh-xảo ở Nam-định (Bắc-kỳ).

Khi quả kén mới thành, thi người Tây không ướm ngay, còn cho vào lò mà sấy độ mấy phút đã.

Ở Đông-pháp thi chỗ nào cũng nuôi tằm. Ở Trung-ky tỉnh Quảng-nam, tỉnh Bình-định và tỉnh Thanh-hóa dệt tơ lụa nhiều lắm. Ở Nam-ky thi tằm nuôi nhiều ở vùng Bến-tre. Ở Cao-miên thi trồng dâu, nuôi tằm nhiều ở vùng Pnöm-penh và vùng Takeo. Ở Ai-lao thi miền Sam-neua, Mường-luang và miền sông Khon có nhiều kén.

Nghề dệt tơ lụa ở Đô g-pháp thịnh như thế, cho nên tái<sup>(2)</sup> ra bán ngoài rất nhiều.

Toát-yếu. — Tơ lấy ở kén con tằm.

Kén ướm rồi phải đập mèi quấn vào guồng, rồi sau mới mắc lên khung cửi mà dệt.

(1) phiếu — (2) chờ.

Người Tây kéo tơ bằng máy. Tại Nam-định (Bắc-kỳ) có một nhà máy tơ to lắm.

Ở Đông-pháp chỗ nào cũng nuôi tằm.

Đông-pháp xuất cảng tơ nhiều lắm.

Câu hỏi — Tơ lấy ở đâu? — Kéo tơ và lụa thi phải làm thế nào? — Người Pháp có nhà máy tơ ở đâu?

## 2. — NGHỀ THỢ NHUỘM

Ta nhuộm vải và nhuộm tơ lụa thi hầu hết dùng những chất lấy ở cây-cối cỏ. Nhuộm thâm, thi ta dùng lá sòi, lá bàng, lá linh; nhuộm chàm xám, thi dùng lá chàm; nhuộm vàng thi dùng củ nghệ, quả <sup>(1)</sup> danh-danh, hoa-hè; nhuộm đỏ, thi dùng lá móng, vỏ vang, cánh-kiến, v. v.

Ta còn dùng những phầm nhuộm đủ các sắc xanh, đỏ, vàng, tím, của người Âu chế tự than đá ra. Cách nhuộm thường dùng nhất là cách nhuộm vải bằng củ nâu.

Củ nâu già (đâm) hay sát nhỏ rồi, thi người ta hòa vào nước và đem vải gián <sup>(2)</sup> (nhúng) vào.  
Gián xong rồi,



Cây chanh



Củ nâu



Cây bàng

thì đem căng ra phơi nắng, như thế thi vải chỉ sẫm được có một mặt thôi. Người ta lấy bùn trát (trét) lên mặt sẫm ấy, đem phơi nắng rồi lại giặt sạch bùn đi.

(1) trái — (2) nhúng.

Muốn cho vải thật đen bóng mờ lên, thì người ta lấy nước cây sồi hay là nước hạt<sup>(1)</sup> cau nhuộm lại.

Nhuộm sồi, nhuộm lụa, thì hơi khác. Lụa phải chuối cho trắng và giặt cho sạch hồ, rồi mới nhuộm. Nhuộm lụa hơi lâu và hơi khó; mà nhuộm xong rồi, lại phải căng thẳng ra, lấy bột nếp hồ mấy lần. Hồ xong, thì quấn lụa vào một cái trực bằng gỗ, rồi lấy chày mà nện cho nhũn<sup>(2)</sup> (nhục).

Nhuộm vải hay nhuộm lụa bằng các thức phẩm thi tiện lǎm. Phầm hòa vào nước nóng cho tan ra, rồi đựng vào chai mà nhuộm dần<sup>(3)</sup>. Lúc nhuộm, cứ pha nước phầm vào nước lᾶ, rồi đem lụa mà gián xuống hay ngâm vào.

**Toát-yếu.** — Nhuộm vải hay là nhuộm lụa thì hay dùng những chất lấy ở loài cây-cối, nhuộm thâm thi dùng lá sồi, lá linh, lá bàng; nhuộm chàm xám thi dùng lá chàm; nhuộm vàng thi dùng củ nghệ, quả dàn hàn dàn hàn, hoa hòe; nhuộm đỏ thi dùng lá móng, vỏ vang, cánh-kiển, v.v.

Vải nhuộm nâu thi sắc vàng như sắc da bò. Ta cũng còn dùng phầm của người Âu để nhuộm vải lụa.

**Câu hỏi** — Ta hay dùng những chất gì để nhuộm vải và nhuộm lụa? — Những chất ấy lấy ở đâu ra? — Các thứ phầm nhuộm của người Âu dùng, thì chế ở đâu ra?

### 3. — NGHỀ ĐÁNH CÁ

Nghề đánh cá ở Đông-pháp thịnh-đạt lắm. Người ta đánh cá ở sông và ở bờ<sup>(4)</sup>.

Nghề đánh cá sông chỉ ở Nam-kỳ, Bắc-kỳ và ở những hồ lớn tại Cao-miên là thịnh thới.

Đánh cá sông, thi dùng chài, lưới, cần câu và thời, nơm làm bằng tre. Đánh cá bằng cup, thi người ta thả cup xuống nước một lúc rồi nhắc lên.

Người ta lại còn đánh cá bằng chài, quăng xuống mặt

(1) hạt — (2) mềm — (3) lần — (4) biển.

nước và bằng vó (rót). Cái vó là một thứ lưới hình vuông mắc vào một bộ gọng (cóng) có cái cán để nhắc lên đặt xuống.

Cái thời hình tròn và dài làm bằng tre. Cá đã vào thời, thì không ra được nữa.

Những thuyền (1) ta dùng để đánh cá ven bờ bè còn sơ-sai lăm. Những thuyền ấy chỉ có một cột buồm và cánh buồm làm bằng vải đụp hay bằng chiếu manh, cho nên không ra xa bờ bè được.



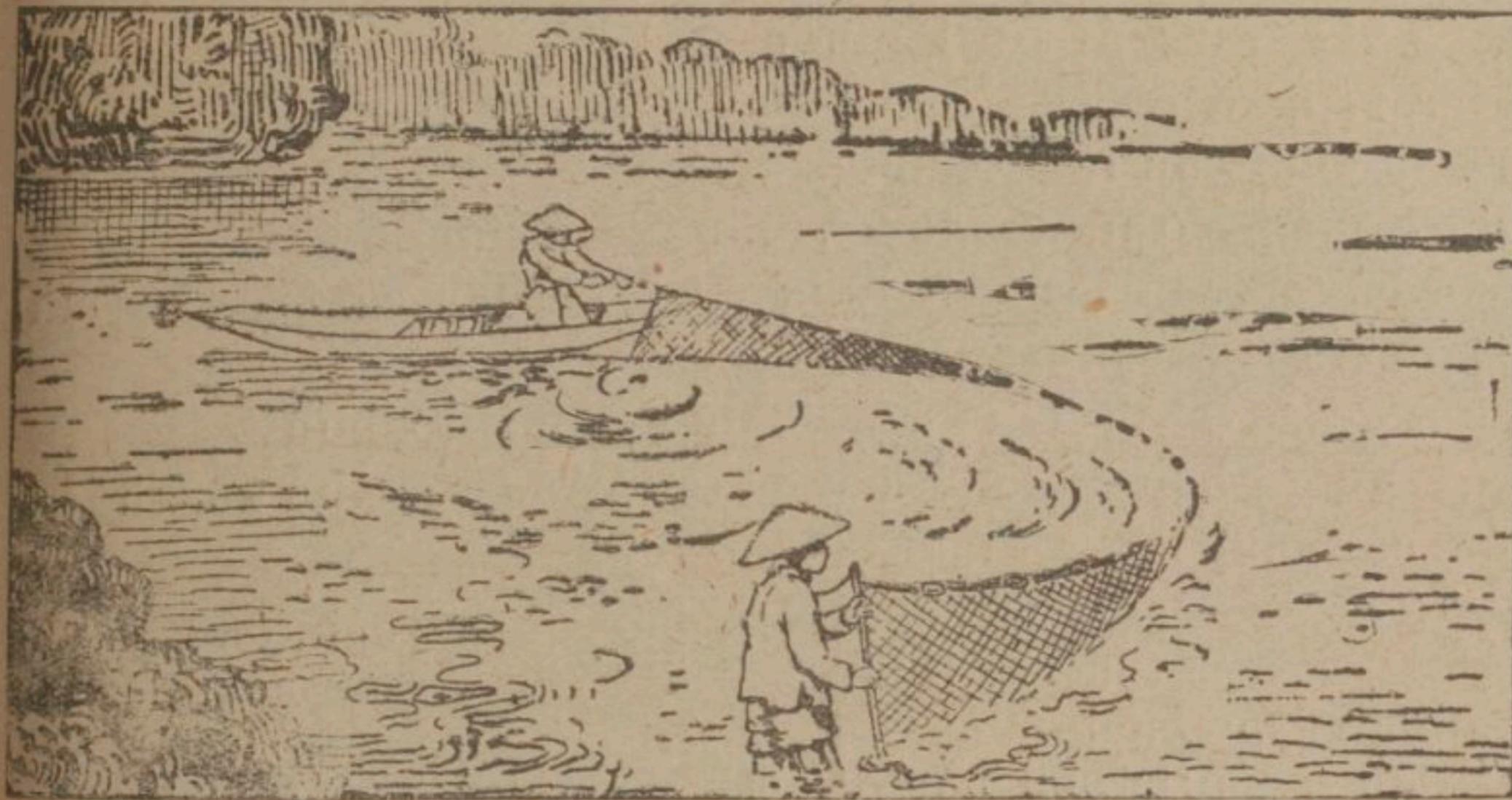
Quảng chài

Những người đánh cá bè có khi dùng cần câu, có khi dùng lưới buông thẳng xuống nước rồi vây tròn lại, có khi dùng cái lưới thật dài, một đầu lưới thi một chiếc thuyền giữ đứng yên một chỗ, còn một đầu thi chiếc khác kéo đi vùng ra, rồi mới áp vào đầu lưới kia. Những nơi bờ bè dẽ lên, thi người ta lại còn một cách đánh cá bằng lưới gọi là lưới quét.

Người khách dùng những thuyền to (2) ra được xa bờ bè để đánh cá. Khắp vịnh Bắc-kỳ cho đến tận Vinh, chỗ

(1) ghe — (2) lớn.

não người Khách cũng đánh cá bằng cách lưới chǎng và lưới quét.



Quăng lưới

Toát-yếu. — Ở Đông-pháp nghề đánh cá sông, cá bể thịnh đạt lắm.

Nghề đánh cá sông thịnh nhất ở Nain-ky, Bắc-ky và ở những hồ lớn tại Cao-miên. Những người đánh cá dùng cần câu, lưới, ebài, vó và thời. Đánh cá ở bể, thì người ta phải chǎng lưới và kéo lưới.

Câu hỏi. — Ở Đông-pháp nghề đánh cá sông thịnh nhất ở những nơi nào? — Người đánh cá dùng những cái gì để đánh cá?

#### 4. — CÁCH MUỐI CÁ VÀ CÁCH LÀM MẮM

Cá đánh về, thì người ta đem phơi, đem muối hay đem nướng. Cá ấy lại còn để làm các thứ mắm và làm dầu.

Tôm, mực, vây cá chỉ nướng hay phơi khô là để được lâu.

Muối cá, thì người ta xếp cá vào những vại <sup>(1)</sup> to <sup>(2)</sup> cứ một lượt cá lại rắc một lượt muối, rồi ở trên nén bằng đá. Độ 6, <sup>7</sup> ngày thì lấy cá ra phơi.

(1) mái — (2) lớn,

Làm mắm cá thì người ta chặt cá từng khúc, rồi ngâm vào nước muối hàng mấy tháng.

Làm nước mắm, thi người ta muối cá vào vại, cứ một lượt cá lại rắc một lượt muối và phơi ra nắng. Độ chừng một năm, cá biến ra thành nước, thi người ta lấy cái nước ấy ra để cho cặn lắng xuống.

Nước mắm có nhiều thứ và ăn ngon lắm.

Đầu cá và ruột cá thi dùng để làm dầu cá, vây cá thi dùng để làm keo.

Xương cá và bã dầu cá thi dùng làm đồ bón.

Xứ Đông-pháp ta mỗi năm xuất cảng các thứ cá khô, cá muối, cá mắm nhiều lắm.

**Toát-yêu.** — Người ta muối cá, phơi cá, hay nướng cá. Cá dùng để làm các thứ mắm, nước mắm, dầu. Nước mắm là một thứ nước chấm rất tốt.

Xứ Đông-pháp ta mỗi năm tải các thứ cá mắm ra bán ngoài nhiều.

Câu hỏi — Cá người ta đem về làm gì? — Người ta làm mắm và nước mắm thế nào? — Đầu cá, ruột cá, vây cá, xương cá dùng làm gì?

## 5. — XƯƠNG, SỨNG, NGÀ, ĐỒI-MỒI

Bên châu Âu, xương các giống vật dùng để làm keo và để dát đồ.

Xương còn dùng để làm khuy<sup>(1)</sup> áo, chuôi<sup>(2)</sup> (cán) dao, cán ô (dù), điểu hút thuốc lá, ống thuốc lá, đũa, lược, v.v.

Làm những đồ bằng xương, thi phải cưa, phải giũa và phải tiện. Sứng trâu dùng để dát đồ, để làm lược, làm hộp thuốc, làm cán gậy và cán ô.

Làm đồ sứng cũng phải cưa, phải giũa, phải tiện mà dễ làm hơn đồ xương.

Sứng mềm có thể nấu cho chảy ra mà đỗ vào khuôn được. Sứng lại có thể làm trắng ra hay là nhuộm các sắc cũng

(1) nút. — (2) cán.

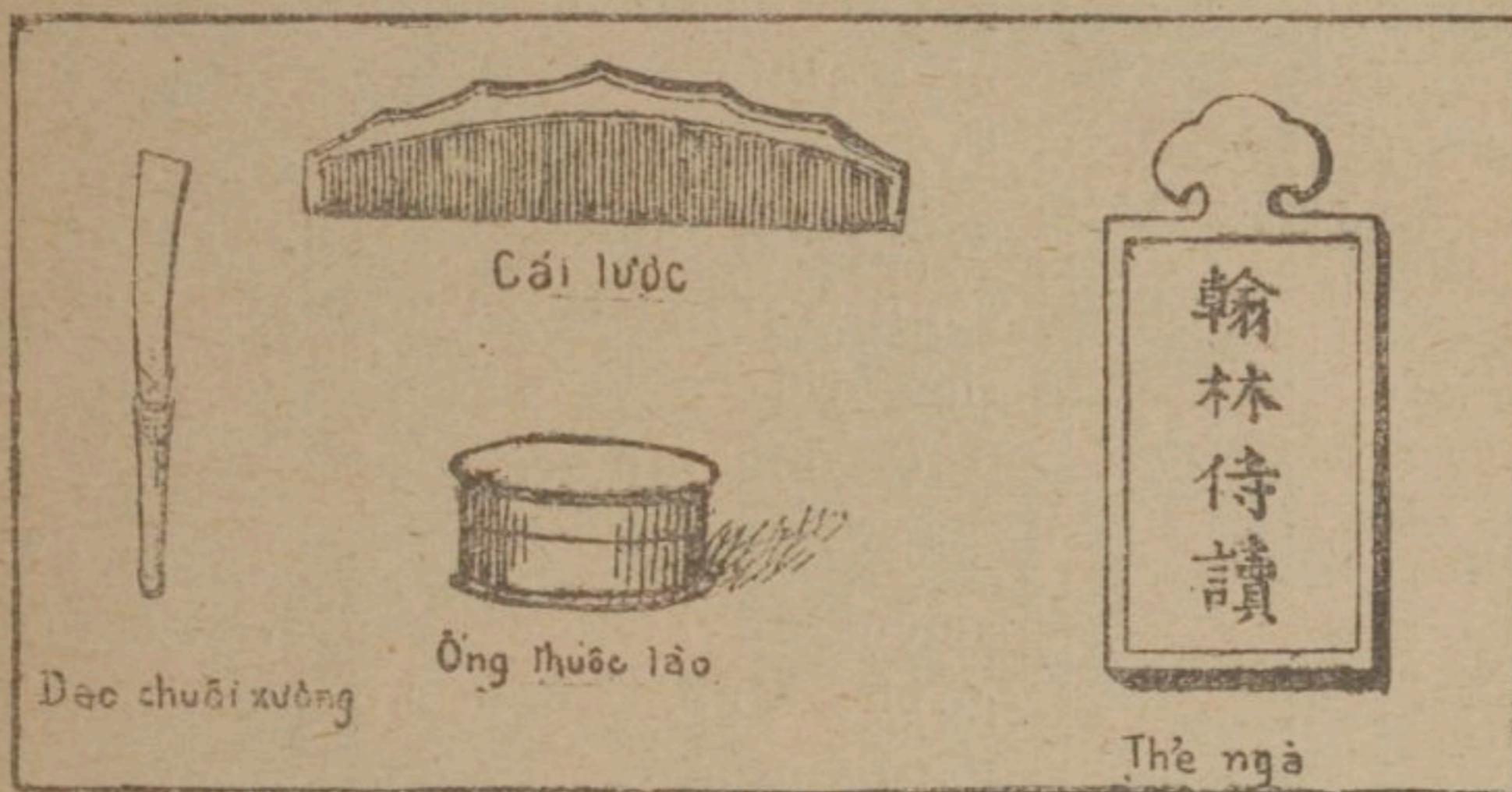
được. Đồng-pháp ta xuất cảng đồ sừng cũng nhiều.

Ngà là một chất trắng hay vàng, lấy ở hai cái răng cửa hàm trên con voi. Ngà tiện và cưa dễ làm. Ngà dùng để làm nhẫn, làm vòng, làm lược, làm quân cờ, v. v.

Đồ ngà chạm ở Tầu và ở Nhật rất qui.

Nghề chạm ngà ngày xưa ở Bắc-kỳ thịnh lắm; nhưng bây giờ chỉ còn độ vài nhà làm được thôi.

Đồi-mồi lấy ở mai<sup>(1)</sup> (vỏ) con đồi-mồi và có sắc vàng lốm đốm đen.



Đồ làm bằng xương, bằng ngà.

Làm đồ đồi-mồi cũng như làm đồ sừng. Đồi-mồi hơ nóng thì chảy ngay ra và đổ vào khuôn dễ làm.

Đồi-mồi dùng làm lược, ống thuốc, tráp tròn, chén nón, v.v.

Đồi-mồi ở Nam-kỳ làm rất khéo.

Ở Bắc-kỳ người ta lại mời chế ra đồ đồi-mồi cần xà-cừ hay nạm<sup>(2)</sup> vàng, nạm bạc.

(1) mu — (2) cẩn.

**Toát yếu.** — Bên châu Âu, xương đè làm keo và đè dát đồ. Ở Đông-pháp hay làm đồ bằng sừng, nhất là sừng trâu, bằng ngà lấy ở ngà voi và bằng đồi-mồi lấy ở mai đồi-mồi. Người ta dùng xương, sừng, ngà và đồi-mồi làm được nhiều đồ quý. Đông-pháp xuất cảng nhiều đồ sừng lầm.

**Câu hỏi.** — Bên châu Âu, xương dùng đè làm gì? — Sừng, ngà và đồi-mồi lấy ở đâu? — Xương, sừng, ngà và đồi-mồi dùng đè làm gì?

## 6. — XA-CÙ

Xa-cù lấy ở vỏ trai, vỏ ốc, là tự con trai, con ốc sinh ra.



Câu hỏi khám

Thú xa-cù tốt nhất thì lấy ở bờ bẽ<sup>(1)</sup> phía nam Trung-kỳ và ở Nam-kỳ. Ở các sông ngoài Bắc-kỳ như sông Lục-nam, sông Thương và các sông ở phía bắc Trung-kỳ cũng có thú trai vỏ có xa-cù, nhưng không được đẹp lắm.

Ở Đông-pháp, xưa nay ta vẫn dùng xa-cù đè khám<sup>(2)</sup> (cần) vào các đồ gỗ<sup>(3)</sup>. Muốn khám hình cái gì, thì người ta giữa miếng xa-ù y như hình cái ấy. Người ta đè miếng xa-cù lên trên mặt gỗ, vạch xung quanh, rồi đục sâu xuống cho đúng khớp; đoạn lấy sơn, lấy hò mà đính miếng xa-cù vào đấy cho thật chặt và đè cho khô sơn. Độ mẩy hôm người ta giội nước lên mặt

(1) biển — (2) cần — (3) cây.

miếng khâm và lấy đá bột mài cho thật lỳ; rồi lấy cái đục nhô tách nét lên một miếng xa-cù y như những nét vẽ ở kiều. Người ta bôi một lượt sơn mỏng lên những nét tách cho nó nồi rõ lên. Xong rồi thì người ta lấy sáp đánh gỗ cho thật bóng.

Ở Bắc-kỳ tại tỉnh Nam-định và những vùng xung quanh Hà-nội có nhiều thợ khâm khéo lắm.

Ở Hà-nội, người Tây có một nhà máy làm khuy<sup>(1)</sup> nút bằng xa-cù trai.

**Toát-yếu.** — Xa-cù là một chất lấy ở vỏ trai, vỏ ốc ra. Thứ đó bề ở ven bờ Nam-kỳ và ven bờ phía nam Trung-kỳ có xa-cù đẹp lắm. Ở các sông ngoài Bắc-kỳ và phía bắc Trung-kỳ cũng có nhiều trai có xa-cù, nhưng không được đẹp.

Ở Đông-pháp, xưa nay ta vẫn dùng xa-cù để làm đồ khâm (cần).

Ở Nam-định, và xung quanh Hà-nội (Bắc-kỳ) có nhiều thợ khâm rất tinh xảo. Ở Hà-nội, người Tây có một nhà làm khuy bằng xa-cù trai.

**Câu hỏi.** — Xa-cù là gì? — Xa-cù lấy ở đâu? — Xa-cù dùng làm gì? — Ở Đông-pháp thì đâu có đồ khâm khéo nhất?

## 7. — NGHỀ THUỘC DA

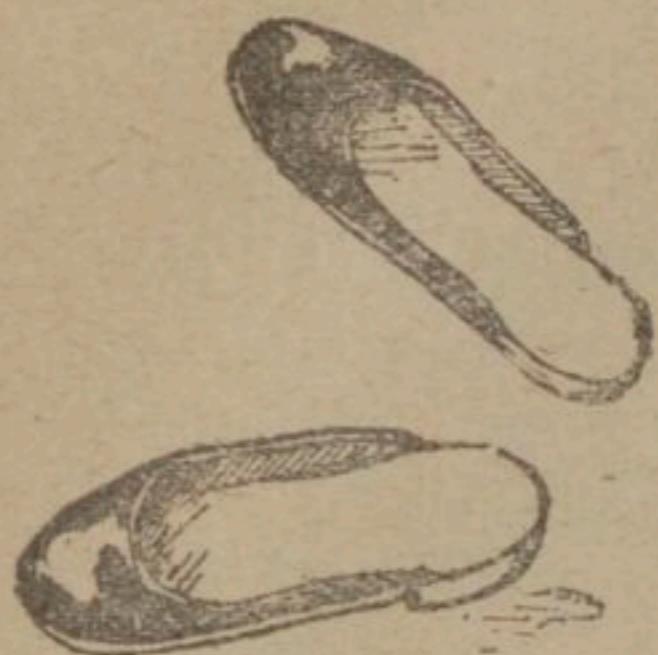
Thuộc da là chế da các loại vật để mà dùng. Giày, dép, yên ngựa, mặt trống, hòm-đựng<sup>(2)</sup> đều làm bằng da thuộc.

Người Việt-nam thuộc da trâu thì rửa da, ngâm da xuống hố có vôi, nạo cho sạch thịt, đập cho phẳng (bằng mặt, nhổ cho sạch lông rồi phơi cho khô).

Thuộc da bò, lúc nhổ sạch lông rồi, lại phải đem treo lò nữa.

(1) nút áo — (2) rương.

Người Khách thuộc da thì cũng làm như người Việt-nam, nhưng lại biết dùng một chất riêng gọi là chất thuộc da.



Đôi giày da

có da người Pháp thuộc, cách chế đã khéo, đồ dùng lại tinh, thi mới thật mềm mại và không thấm nước mà thôi. Người Pháp thuộc da dùng nhiều chất lấy ở vỏ sú, vỏ măng-cụt, lá bàng, v. v. và tự lúc nạo thịt cho đến lúc đập da cho mềm đều dùng máy cả.

**Toát-yếu.** — Thuộc da là chế da dề mà dùng. Thuộc da thì phải rửa da, ngâm da, nhổ cho sạch lông rồi hun và phơi.

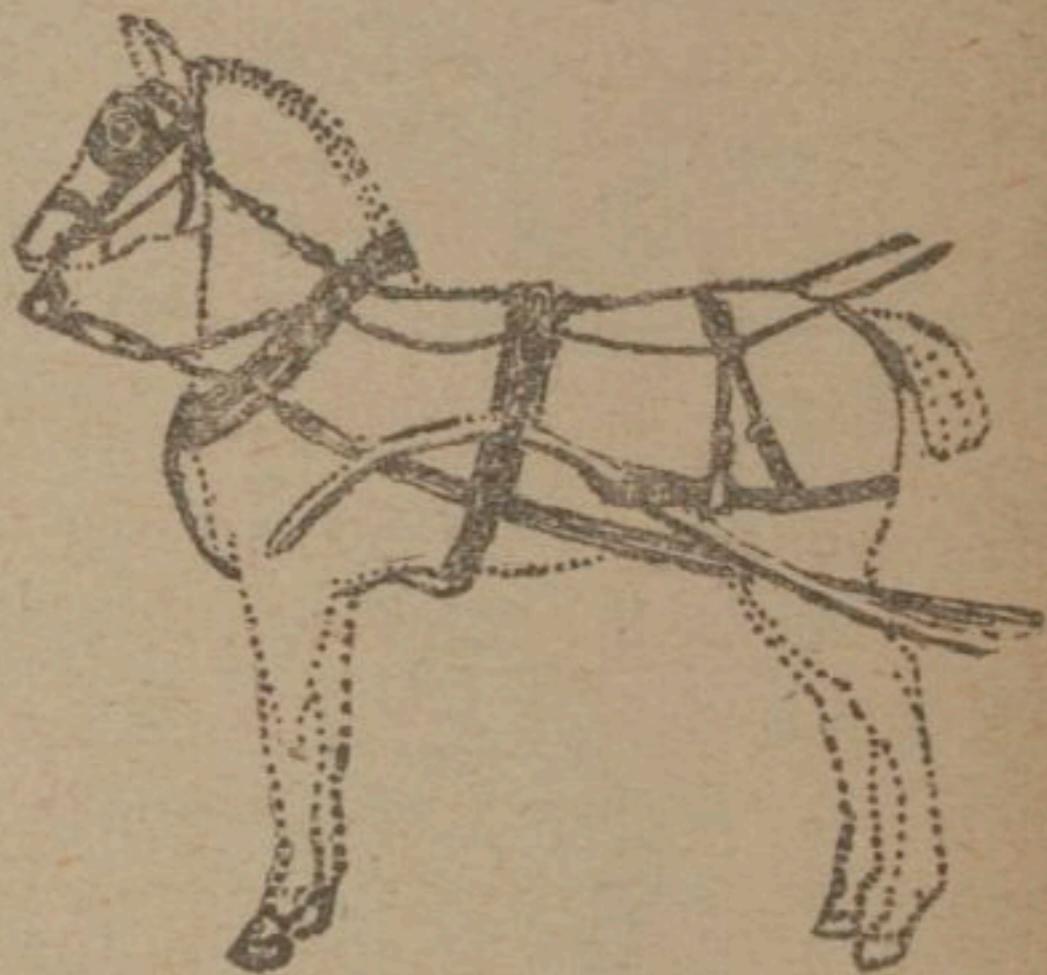
Người Khách thuộc da lại dùng vỏ dà hay vỏ sú dề ngâm nữa.

Người Pháp thuộc da cũng dùng vỏ sú, vỏ măng-cụt, lá bàng, v.v. dề ngâm và làm toàn bằng máy-móc cả.

Câu hỏi — Thuộc da là gì? Thuộc da phải làm những thế nào? — Người ta, người Khách, và người Tây thuộc da khác nhau thế nào?

Thứ chất thuộc da ấy tức là vỏ dà (đà) hay vỏ sú, họ cho vào nước rồi ngâm da xuống đầy độ ba tháng mới đem phơi. Da thuộc như thế thì dùng được ngay; nhưng cũng có khi phải làm cho thật mềm, thật nhẵn rồi mới dùng.

Da ta, da Tàu làm có sắc đỏ, dễ thấm nước và không được bền. Chỉ



Bộ đồ ngựa

## MỤC LỤC

Số bài

Số trang

### CHƯƠNG I. — Loài người

1 — Thân thể người ta — Bộ xương — Đầu . . . . .	3
2 — Bộ xương — Mình. . . . .	4
3 — Bộ xương — Chân và tay . . . . .	5
4 — Xương — Khớp xương . . . . .	6-7
5 — Bắp thịt . . . . .	8
6 — Sự tiêu-hóa . . . . .	9
7 — Sự tuần-hoàn . . . . .	10
8 — Sự hô-hấp. . . . .	11
9 — Sự bài-tiết — Các cơ-quan cốt yếu . . . . .	12
10 — Thần kinh-hệ . . . . .	13
11 — Ngũ quan — Xúc giác . . . . .	14
12 — — Thị giác . . . . .	15
13 — — Thính giác . . . . .	16
14 — — Vị giác và khứu giác. . . . .	16

### CHƯƠNG II. — Động-vật

1 — Động-vật phân ra bộ loại. . . . .	17
2 — Loài có xương sống A) giống có vú. . . . .	18
3 — — B) giống chim . . . . .	19-20
4 — — C) giống bò sát . . . . .	21
5 — — D) giống ếch nhái. . . . .	22
6 — — E) giống cá . . . . .	23
7 — Loài không xương sống. A) giống giun (trùn) . . . . .	23-24
8 — — B) giống có đốt — Giống nhiều chân — Giống nhện. . . . .	25
9 — — B) giống có đốt (tiếp theo) Giống sâu bọ . . . . .	26
10 — — B) giống có đốt (tiếp theo) Giống có vỏ. . . . .	27
11 — — C) giống trai ốc, D) giống san hô.	28

Số bài

Số trang

**CHƯƠNG III. — Thực-vật**

1 — Thực-vật là gì. Thực-vật sinh trưởng thế nào . . . . .	29
2 — Rễ cây . . . . .	30
3 — Thân cây . . . . .	31
4 — Lá cây . . . . .	32
5 — Hoa . . . . .	33
6 — Quả . . . . .	34
7 — Sự kết quả . . . . .	35
8 — Hạt . . . . .	36

**CHƯƠNG IV. — Khoáng-vật**

1 — Tổng luận. . . . .	37
2 — Đá vôi . . . . .	38-39
3 — Đất cát và đất sét. . . . .	40
4 — Thủy tinh Đá kết tinh. . . . .	41

**CHƯƠNG V. — Trái đất và bầu trời**

1 — Trái đất — Tóm luân . . . . .	42
2 — Sông ngòi quan-hệ cho mặt trái đất thế nào. . . . .	43-44
3 — Nhiệt-dộ trong ruột trái đất. . . . .	45
4 — Hỏa diêm sơn . . . . .	46
5 — Rầu trời — Các vì tinh tú . . . . .	47-48
6 — Những hiện tượng ở trong vùng không-khí . . . . .	49

**CHƯƠNG VI. — Công việc ngoài đồng  
và những cây thường trồng**

1 — Sự trồng cây thế nào mới là tốt . . . . .	50-51
2 — Đồ bón — Phân bón . . . . .	52
3 — Làm thế nào cho có đồ bón tốt . . . . .	53-54
4 — Cây lúa. . . . .	55-56-57
5 — Cây ngô . . . . .	58-59
6 — Cây vừng (mè) . . . . .	60

Số bài	Số trang
7 — Cây săn . . . . .	61
8 — Cây thầu-dầu (thù-đủ) . . . . .	62
9 — Cây chảu (trảo) . . . . .	63
10 — Cây hồ-tiêu . . . . .	64-65

### CHƯƠNG VII. — Sự chăn nuôi loài vật

1 — Đồ ăn của những loài vật nuôi trong nhà . . . . .	66
2 — Chỗ ở của các loài vật . . . . .	67-68- 9
3 — Những vật kéo xe, tải đồ và đê cho người cưỡi (cõi) . . . . .	70
4 — Những vật kéo xe, tải đồ và đê cho người cưỡi (cõi) (tiếp theo). . . . .	71
5 — Loài vật nuôi để ăn thịt. . . . .	72-73
6 — Bò nuôi để lấy sữa. Cách nuôi và cách lấy giống . . . . .	74
7 — Những loài vật nuôi ở ngoài sân. . . . .	75-76-77
8 — Sự chăn tằm. Cách cho tằm ăn. . . . .	78
9 — Sự chăn tằm (tiếp theo) . . . . .	7 -80
10 — Cách nuôi súc vật . . . . .	81

### CHƯƠNG VIII. — Sự đốn rừng

1 — Tông luận . . . . .	8 -83
2 — Luật lệ đốn rừng . . . . .	84-85
3 — Phép đốn gỗ. Bồn phận những làng có rừng . . . . .	86
4 — Võ rừng — Làm rãy — Đốt rừng. . . . .	87-88-89
5 — Rừng thông và rừng sú . . . . .	90-91

### CHƯƠNG IX. — Công-nghệ về các khoáng-vật

1 — Muối. . . . .	92 93
2 — Đất sét — Gạch và ngói. . . . .	94
3 — Đất sét — Đồ gốm . . . . .	95-96
4 — Những vật-liệu để xây nhà cửa, cầu cống Đá vôi — Cách nung vôi và vôi xi-mo. . . . .	97
5 — Những vật-liệu khác để xây nhà cửa, cầu cống . . . . .	98-99

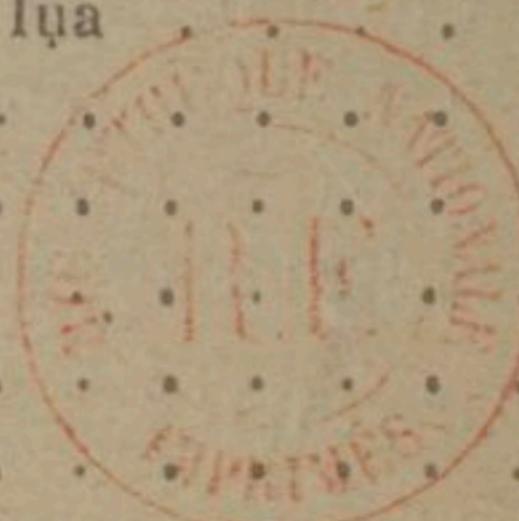
Số bài	Số trang
6 — Mỏ. Tuân mỏ — Cách khai mỏ than	Mỏ kim-thuộc. 100-101
7 — Cách chế các loài kim — Thợ rèn, thợ thiếc, thợ bạc.	102
8 — Hợp-kim . . . . .	103-104
9 — Nghề đúc kim loại. . . . .	105
10 — Nghề làm pháo . . . . .	106

### CHƯƠNG X. — Công-nghệ về thực-vật

1 — Sự xay lúa và giã gạo — Cách làm bún, làm bột trứng-sam. . . . .	107-108
2 — Nhà máy rượu và nghề cất rượu . . . . .	109
3 — Cách làm đường . . . . .	110-111
4 — Dầu và xà-phòng . . . . .	112
5 — Cách làm thuốc lào (trà), thuốc lá và thuốc phiện	113-114
6 — Củi — Gỗ . . . . .	115
7 — Cách làm diêm . . . . .	116
8 — Công việc của thợ mộc. . . . .	117-118
9 — Tre nứa — Nghề làm giấy — Cói (lác) và mây. . .	119-120
10 — Sự kéo sợi và nghề dệt vải . . . . .	121

### CHƯƠNG XI. — Công-nghệ về các động-vật

1 — Lụa Nghề quay tơ và nghề dệt lụa . . . . .	122-123
2 — Nghề thợ nhuộm . . . . .	124
3 — Nghề đánh cá . . . . .	125-126
4 — Cách muối cá và làm mắm. . . . .	127
5 — Xương — sừng — ngà — đồi-mồi.	128-129
6 — Xa-cù . . . . .	130
7 — Nghề thuộc da . . . . .	131-132



COLLECTION DES LIVRES CLASSIQUES  
à l'usage des  
ÉCOLES ÉLÉMENTAIRES INDIGÈNES

Langue indigène . . . . .	<i>Cours Enfantin</i>
— . . . . .	— <i>Préparatoire</i>
— . . . . .	— <i>Élémentaire</i>
Morale. . . . .	— <i>Enfantin</i>
— . . . . .	— <i>Préparatoire</i>
— . . . . .	— <i>Élémentaire</i>
Calcul, Système métrique et Dessin linéaire — Leçons de choses — Géogra- phie . . . . .	— <i>Enfantin</i>
Arithmétique. . . . .	— <i>Préparatoire</i>
Leçons de choses . . . . .	— <i>Préparatoire</i>
— . . . . .	— <i>Élémentaire</i>
Calcul, Système métrique et Dessin linéaire. . . . .	— <i>Élémentaire</i>
Livre de la Santé — Principes élémen- taires d'hygiène . . . . .	— <i>Enfantin et Préparatoire</i>
Histoire et Géographie. . . . .	— <i>Préparatoire</i>
— . . . . .	— <i>Élémentaire</i>
Langue française. . . . .	— <i>Enfantin</i>
— . . . . .	— <i>Préparatoire</i>
Les cinq fleurs ou l'Indochine expliquée par J. MARQUET	
Manuel d'éducation physique à l'usage des élèves et des maîtres.	
Manuel de caractères. . . . .	— <i>Enfantin</i>
— . . . . .	— <i>Préparatoire</i>
— . . . . .	— <i>Élémentaire</i>

# VIỆT-NAM TIỀU-HỌC TÙNG THƯ

---

Quốc-văn giáo-khoa thư . . . . .	Lớp Đồng-đầu.
— . . . . .	Dự-bị.
— . . . . .	Sơ-đảng.
Luân-lý giáo-khoa thư . . . . .	Đồng-đầu.
— . . . . .	Dự-bị.
— . . . . .	Sơ-đảng.
Toán-pháp — Cách-trí — Địa-dư . . . . .	Đồng-đầu
Toán-pháp giáo-khoa thư . . . . .	Dự-bị.
Cách-trí giáo-khoa thư . . . . .	Dự-bị.
— . . . . .	Sơ-đảng.
Toán-pháp giáo-khoa thư . . . . .	Sơ-đảng.
Vệ-sinh giáo-khoa thư . . . . .	Đồng-đầu và Dự-bị.
Sử-ky — Địa-dư giáo-khoa thư . . . . .	Dự-bị.
— . . . . .	Sơ-đảng.
Ngũ-hoa của J. MARQUET soạn:	
Sách dạy thể-thao.	
— chữ pháp . . . . .	Đồng-đầu.
— . . . . .	Dự-bị.
— chữ nho . . . . .	Đồng-đầu.
— . . . . .	Dự-bị.
— . . . . .	Sơ-đảng.