

維新四年



R. 365

鄂亭舉人范光璨撰

普通讀本

經呈閱依

國語
漢字

柳幢文堂藏板

第一課 總說

天文者日月星宿地球是也地乃行星之一故亦列於天文仰觀天際星類甚多其位置一定者謂之定星旋轉不停者謂之行星形似彗謂之彗星繞行星者謂之術星日定星類也地行星類也故地常繞日而行月乃地球之術星也故繞地而行行星外又有多星簇聚甚密遠望之如光白之雲散布各處分言之曰星團星雲星氣總言之曰星林又有無數小星層層密布毗絡而成謂之銀河然亦非密聚成堆乃星下有星星星相間故望之似在一處耳

普通讀本

卷上 天文

第二課 地球圓轉

地圓如球故曰地球地圓有四証人能繞行地球此一証也遠望海船未見船身先見高帆此二証也人視地平內界常爲大圓此三証也月蝕辰地影蔽月爲圓影此四証也惟其體之圓故常轉動不息地球圓轉而地面諸物不飛散於天空者以地有攝引之力謂之地心吸力且地動則凡地面之人物與之俱轉故雖有遷移而目不能見亦猶蟻在磨盤盤轉而蟻不知人在舟中舟行而人不覺也然地球雖爲圓體細測之則南北直徑稍短東西直徑稍長非正圓體乃橢圓體也

Bài thứ hai.

Đất tròn như quả cầu, chonên gọi là địa cầu.
người ta chắc hẳn rằng đất tròn, vì có 4 điều thú
vị người ta đi quanh hết quả đất được, 2° trong
tàu bé mới đến, thoạt trước thấy cát buồm
rồi sau mỗi vòng thấy các chiếc tàu, 3° người ta
thông ra chung quanh địa giới, hình nó vẫn
thông tròn, 4° lúc nguyệt thực bóng quả đất dọi
vào mặt giăng là bóng chon, Quả đất tròn như
thế, cho nên chuyển động luôn luôn. Đất xoay
tròn mà các loài vật trên mặt đất, không dời
tan ra giữa giới vì tại quả đất có sức hút
lại gọi là địa tâm hấp lực và tại đất chuyển
thi người vật trên mặt đất cũng chuyển,
theo, cho nên rừi có đời đời đi mà mặt
mình vẫn không trông thấy cũng như con
kiến ở cối xay cối chuyển mà kiến không
biết, người ta ngồi trong thuyền thuyền
đi mà người không, những quả đất tuy là
hình tròn nhưng nó thì nam bắc ngàn
hơn, đông tây giới hạn, không phải tròn đều
như, nó hơi dẹt như hình bầu dục vậy.

普通讀本

卷上天文

Bài thứ nhất

Thiên văn là mặt giới, mặt giăng có các vì sao,
và quả đất. Quả đất là một vì hành
tinh, cho nên cũng gọi là thiên văn. Sao ở
chên giới nhiều lắm, Đứng một chỗ gọi là
định tinh, chạy chung quanh gọi là hành
tinh, hình như cái chổi gọi là tuế tinh
chạy quanh sao hành tinh gọi là vệ tinh.
Mặt giới là định tinh, quả đất là hành
tinh cho nên quả đất thường chạy quanh
mặt giới. Mặt giăng là sao hầu của quả
đất, cho nên chạy quanh quả đất ngoài
các vì hành tinh có nhiều sao sum man
lắm, trong xa như đám mây sáng tan
khắp cả trên giới, chia nó ra thì gọi là
tinh đẩu, tinh vân, tinh khí, hợp nó
lại thì gọi là tinh lăm. Lại có vô số sao
nhỏ, lấm đốm trên giới thành từng đám,
một gọi là sông ngân hà, những không phải
là chổi chông thanh đồng một, bởi vì dưới
sao lại có sao vì dụ vì khác cách nhau,
cho nên trông như là một chỗ vậy.

第三課

地球兩動

地球周圍四十千筭肘尺以中心之直線為軸軸之兩端為極南曰南極北曰北極地有兩等動勢一為日動一為年動日動者自轉其本軸每日自西轉東二十四辰而一周常以半球向日半球背日便成晝夜年動者繞日而行所行之道曰軌道歷三百六十五日六小辰而一周是為一年六小辰零數經四年共得二十四小辰為一晝夜故西曆四年一閏共三百六十六日其餘則三百六十五日而已地球有此兩動故晝夜由此而分歲功由此而成而人物得賴以生長也

普通讀本

卷上 天文

三

第四課 經緯度

地球之中心橫綫曰赤道其南北二極相去平分晝地球為南北二分南曰南半球北曰北半球地球之中心直綫曰正午道晝地球為東西二分東曰東半球西曰西半球赤道分為三百六十度自正午道以西一百八十度曰西經線以東亦一百八十度曰東經線正午道亦分為三百六十度赤道北九十度曰北緯線赤道南亦九十度曰南緯線自赤道至黃道北二十三度黃道北至此極圈四十四度北極圈至此極二十三度共成九十度赤道以南亦如是分晝矣每度一百一十尺

Bài thứ tư.

Đường ngang ở giữa quả đất là đường xích đạo
cách nam bắc 2 cực bằng nhau chia quả đất
làm nam bắc 2 phần, nam là nam bán cầu,
bắc là bắc bán cầu. Đường dọc ở giữa quả đất
là đường chính ngọ đạo, chia quả đất làm đông
tây 2 phần, đông là đông bán cầu, tây là tây
bán cầu. Đường xích đạo chia ra làm 360
độ từ đường chính ngọ sang bên tây 180 độ gọi
là tây kinh tuyến, giờ sang bên đông cũng 180 độ
gọi là đông kinh tuyến. Đường chính ngọ cũng
chia ra làm 360 độ, phía bắc đường xích
đạo, 180 độ gọi là bắc vĩ tuyến, phía nam
đường xích đạo cũng 180 độ gọi là nam vĩ
tuyến, từ đường xích đạo đến bắc hoàng đạo
23 độ, bắc hoàng đạo đến bắc cực chuyển 44
độ, bắc cực chuyển đến bắc cực 23 độ cộng thành
90 độ, từ đường xích đạo giờ về bên nam
cũng chia ra như thế. Mỗi một độ là
111 nghìn thước tây.

普通讀本

卷上

天文

三

Bài thứ ba

Trục đất chầu vi 40 nghìn kilometres ở giữa có
một cái cột, hai đầu cột là cực nam bắc
cực bắc là bắc cực. Đất xoay có hai thế là
nhật đông 24 niên đông nhật đông là nó xoay
tròn mình nó từ đông xoay sang tây, 24 giờ hết
1 vòng nữa quả đất hướng mặt giờ nửa
quả đất trái mặt giờ, thành ra ngày
đêm, niên đông là chu kỳ quanh một giờ,
đường nó đi là đường Quý đạo, 365 ngày
6 giờ thì hết một vòng thế là một năm
6 giờ lẻ ấy đủ bốn năm thì được 24
giờ là một ngày đêm, cho nên bốn năm
thì có một năm nhuận là 366 ngày, còn
năm thường thì 365 ngày thôi, bởi quả đất
xoay như thế, cho nên ngày đêm bởi thế mà
chia ra, một năm bởi thế mà thành ra,
mà người ta và các loài vật đều nhờ mà
sinh trưởng được.

第五課 方向

地球極為遼濶苟無方向則茫然不知所之矣故必立定方向以便通行既分為四正曰東西南北又分為四隅曰東北西北東南西南早晨向日者為東向背後為西右手邊為南左手邊為北夜向北斗星為北向背後為南左手邊為西右手邊為東若舟行洋外或遇天氣昏黑昼不見日夜不見北斗星必用地盤以察之始知方向蓋地盤有磁石對始則轉動不息終則定於一向而止即南極指南北極指北也中國製羅盤以南為主故名指南針自有指南針而航海之術益精矣

第六課 四辰

地球當自轉其本軸及繞日而行之辰則地軸傾身於軌道之上常以六月轉北極向日之光六月轉南極向日之光六月轉北極則北半球受光多而昼長於夜六月轉南極則北半球受光少而夜長於昼一年中有一日昼最長者即西六月二十一日是為夏至一日昼最短者即西十二月二十一日是為冬至太陽自南而北自北而南兩次直射赤道上則昼夜平分即西三月二十日是為春分西九月二十二是為秋分惟地球之旋轉如此此四辰之所由循環不息也

Bai thứ sáu.

Trên đất đứng thì nó xoay tròn mình nó và nó
chạy quanh một giới thì cốt quả đất lại xoay
năm nghiêng trên đường. Quy tắc 6 tháng
xoay bắc cực hướng về mặt trời. 6 tháng lại
xoay năm cực hướng về mặt trời. 6 tháng
quay bắc cực bán cầu chiu ánh sáng một
giới được nhiều mà ngày dài hơn đêm 6
tháng quay năm cực thì bắc bán cầu chiu
ánh sáng mặt trời được ít, mà đêm dài
giới hơn ngày. Trong năm có 1 ngày dài hơn
cả là 21 tháng 6 tây là ngày hạ chí có 1
ngày ngắn hơn cả là 21 tháng chạp tây
là ngày đông chí. Một giới 2 lúc tháng chiu
vào đường xích đạo thì ngày đêm bằng
nhau là 20 tháng 3 tây là ngày xuân
phân. 22 tháng 9 tây là ngày thu phân.
Bởi vì quả đất xoay như thế chonên
4 mùa vẫn chuyển mãi không dứt.

普通讀本

卷上

天文

六

Bai thứ năm.

Trên đất ta ở trong năm. Nếu không biết phương hướng
thì không biết đường nào mà đi, nên phải đặt ra
phương hướng để cho biết đường mà đi đã đúng hay
không. Trong năm chính là trong tay năm bắc
lại chia ra làm 4 phương tức là: đông bắc tây
bắc đông nam tây nam, sớm ngày hướng về
mặt trời là đông sau lưng là tây bên tay
trái là bắc bên tay phải là nam, ban đêm
hướng về sao bắc đẩu là bắc sau lưng là
nam, bên tay trái là tây bên tay phải là
đông. Như khi đi ngoài bể gặp phải
khi giới tới làm ngày không chiu ánh sáng
giới, đêm không thấy sao bắc đẩu thì phải
dùng đĩa ban, mỗi biết phương hướng. Đĩa
ban có 2 cái kim trỏ thach, chiu khi
chuyển đông luôn luôn đến lúc định lúc
mặt hướng thì thôi, lúc bấy giờ năm ở
thì chỗ về nam, bắc các thứ chỗ về bắc,
bên nước tây tây nam làm chỉ cho riêng gọi
là chỉ nam châm, từ khi có đĩa ban thì đi
bề cần tiện lắm.

第七課 五帶

地球四周受日光有多少之不一故地球上又分之為五帶欲分別其寒熱之各帶則於地球晝為四圈綫赤道上二綫赤道下二綫赤道之上曰黃道北與北極圈赤道之下曰黃道南與南極圈在黃道南北之中間曰輪正炤地氣炎熱故名熱帶自黃道地以至北極圈曰北溫帶自黃道南以至南極圈曰南溫帶自北極圈以至北極曰北寒帶自南極圈以至南極曰南寒帶溫帶則寒溫漸得其平寒帶遠日寒氣凝結常以半年為晝半年為夜富強諸國皆在溫帶寒帶則生齒漸稀無考後史載可

普通讀本

卷上

天文

十

第八課 太陽

太陽定星類也能發熱其光以成此生物之世界其熱度之大無可比擬其具體積大於地者一兆三百千倍其地相距三十四兆里半日之光線每秒透過三百千筭尺而必經八分十三秒方達人目益見其離地遠也且日不獨以其光炤耀地球又有攝引之力使地球繞之而成軌道以遠鏡窺之日面多有黑班始於東邊漸復於西邊是日亦能自轉然但自轉其本体而已非如行星之環繞也昔人謂日繞地每日一周其說殊誤自西方博學家推測始知非日繞地乃地繞日而以次向背日光耳

Bài thứ tám

Mặt trời là một vì tinh tinh tự nhiên có khi nóng và phát ánh sáng, để làm thành ra một cõi thế gian sinh vật, đó cũng của mặt trời khí gì vì được, thể tích nhỏ hơn quả đất 7,300000 lần. Mỗi quả đất 34 triệu rưỡi dặm ánh sáng mặt trời mỗi giây đồng hồ đi được 300000km mỗi phút đi 8 phút 13 giây mỗi thiên đến ta, thế thì biết quả đất là cách xa lắm. Mặt trời không những chiếu sáng cho quả đất, lại có sức nhiệt rần để cho quả đất chạy chung quanh mà thành ra đường quỹ đạo. Khiến kính thiên lý mà xem, thì thấy mặt trời có nhiều đốm đen tủa ở phía đông, dần dần sang phía tây, thế thì mặt trời cũng có chuyển động nhưng cũng tự chuyển mình nó mà thôi, chứ không chạy quanh như cóc vì bình tinh. Ở xưa xưa bảo mặt trời mỗi ngày quanh quả đất một vòng, nói thế thì nhầm lắm, từ khi nhà bác học suy lường ra mới biết không phải mặt trời quanh quả đất là quả đất chạy quanh mặt trời mà hướng trái mấy mặt trời vậy.

普通讀本

卷上

天文

Bài thứ bảy

Các phần của đất chịu ảnh hưởng mặt trời khác nhau, chẳng hạn trên mặt đất lại chia ra làm 6 đới, muốn phân biệt các đới đất nóng, nhiệt, thì người ta lại chia ra làm 4 đường tròn, trên đường xích đạo 2 đường dưới đường xích đạo 2 đường trên đường xích đạo là bắc hoàng đạo và bắc cực khuyển đới, đường xích đạo là nam hoàng đạo và nam cực khuyển, ở khoảng giữa nam hoàng đạo và bắc hoàng đạo là mặt trời thẳng soi khi trời nóng mướt cho nên gọi là nhiệt đới từ bắc hoàng đạo đến bắc cực khuyển là bắc ôn đới, từ nam hoàng đạo đến nam cực khuyển là nam ôn đới, từ bắc cực khuyển đến bắc cực là bắc hàn đới, từ nam cực khuyển đến nam cực là nam hàn đới, ôn đới thì khí hậu ôn hòa, hàn đới ánh mặt trời xa lắm chẳng khi nào trời rét lạnh, chỉ trong năm năm là ngày mùa năm là đêm các nước gần nước thường ở ôn đới nhiều. Hàn đới thì dân ở thưa ít không còn có sự tích gì chép được.

第九課

太陰

太陰乃地球之衛星也繞地而行又隨地以繞日其所行之道曰白道月距地八十五千里小於地四十九倍小於日六十五兆倍其繞地而行也自西而東二十九日十二小辰四十四分而一周謂之月經太陰曆以此紀月即中國及我國所用之曆也月受日光以照耀地球亦猶鏡之照人也月面亦有暗斑若人以為月海然以遠鏡測之月中多山不見有水其山似我地球之火山而廣大尤過之且月中無朦朧影亦似無氣夫萬物之生必賴水與氣而月則俱無是地面生物之跡

月中不能皆有可知矣

普通讀本

卷上

天文

九

第十課

月之盈缺

月本無光向日半面終古有光惟月面與地球有向背多寡之異故其光隨辰盈缺於是有朔望上下弦之分月在朔日其向日之光面全背地故我在地球不見月光後乃以漸而明至月面半向地球之辰則其光半圓半闕即上弦也過此則日盈一日至於望日而圓滿月在望日其向日之光面全向地故我在地球共見月光後乃以漸而虧至月面半背地球之辰則其光又半圓半缺即下弦也過此則日虧一日至於朔日而尽消蓋日常照月之半球而我等不能常見此向日之半球此盈缺所由分也

Bài thứ mười

Mặt giăng vốn khg sáng, một nửa hướng mặt
giới lúc nào cũng sáng. Bởi vì mặt giăng cũng
với quả đất có khi hướng khi trái nhiều ít
khác nhau, cho nên ánh sáng có lúc đầy lúc
khuyết, mới chia ra làm ngày sóc ngày vọng,
và ngày thượng hạ huyền, ngày sóc thì nửa sáng
của mặt giăng trái với quả đất. cho nên ta khg
thấy mặt giăng sau rồi sáng ra dần dần đến
lúc mặt sáng của mặt giăng chiếu cho quả đất
một nửa thì ánh sáng nửa tròn nửa khuyết,
tríc là ngày thượng huyền, qua ngày hôm ấy
thì mỗi ngày càng đầy
lên đến hôm đêm thì chon ngày đêm thì
mặt sáng của mặt giăng hướng với quả đất
cho nên ta trông thấy giăng, tròn sau rồi thiếu
đi dần dần đến lúc mặt sáng của mặt giăng
trái với quả đất một nửa, thì ánh sáng của
mặt giăng nửa tròn nửa khuyết tríc là ngày
hạ. huyền qua ngày hôm ấy 1 ngày 1 thiếu đi đến
ngày sóc thì lại hết bởi vì mặt giới vẫn soi
cho nửa mặt giăng mà mặt ta khg trông thấy
nửa sáng ấy luôn, cho nên có lúc đầy lúc khuyết.

普通讀本

卷五

Bài thứ chín

Mặt giăng là sao về tinh của quả đất, quanh quả
đất mà đi, lại theo quả đất chạy quanh mặt giới,
đường nó đi gọi là đường bạch đạo. Mặt giăng cách quả
đất 85000 dặm, bề rộng quả đất 49 lần, bề rộng mặt
giới 65 triệu lần, quanh quả đất ~~đi~~ tây sang
đông 29 ngày 12 giờ 44 phút thì hết 1 vòng gọi là
nguyệt chiếu lịch thái âm cứ theo tuần giăng tríc
là lịch nước tàu và nước ta vẫn dùng thường.
天 Mặt giăng chịu ánh sáng của mặt giới, soi cho
文 quả đất. Cũng như cái gương cho người ta. Mặt
giăng cũng có đốm đen, thừa sửa cho là nguyệt
hải, chiếu kính thiên lý mà xem thì trong mặt
giăng chỉ có nhiều núi, khg thấy có nước, núi
trong giăng như núi hoa sơn ở quả đất ta
mà lại to hơn hơn nhiều, trong mặt giăng khg
có bóng bóng lạnh thì cũng khg có khí. Các loài
vật phải nhờ nước và khí mới sống được, mà
mặt giăng đều không có cả thế thì trong mặt
giăng hẳn cũng không có sinh vật gì sót
cả.

第十一課 日食月食

月影掩日爲日食地影蔽月爲月食當月初出辰則月在中間而日在一邊地在一邊使日月共地同一直線則日爲月所掩日中黑影即月影也是爲日食當月圓滿辰則地在中間而日在一邊月在一邊使日月共地同一直線則月爲地所蔽月中黑影即地影也是爲月食然日之體積大於月月之體積小於地故月食半球所共見而日食則效處見之而已日食常在朔月食常在望然每月皆有朔望而日月不常食者蓋以日月共地左右參差不能常同一直線也

普通讀本

卷上

天文

十一

第十二課 行星

行星者旋轉不停之星也行星不自發光受日共他定星之光以爲光故旋繞之而成軌道日屬諸星懸領不一共吾地同領者爲八大行星其軌道如大小之圈逐層布列共日最近者爲水星次金星次地球次火星次木星次土星次天王星最外爲海王星其體積有大於地球有小於地球大於地球者土星木星天海二星小於地球者水星金星火星水木金土即昔人所謂五緯也天海二星始推測自百年來至如小行星多在火木二星軌道之間此領漸測漸多今已測知五百餘座矣

Đại thủ mười hai.

Hành tinh là sao chạy quanh mặt trời và định
tinh từ nó không có ánh sáng của mặt
trời và của vì định tinh khác cho nên chạy
quanh mà thành ra đường quỹ đạo, hành tinh
chạy quanh mặt trời cũng có nhiều thứ cũng
giống với quả đất là thì có 8 vị hành tinh như
đường quỹ đạo nó đi, hình như vòng như vòng
nhỏ bay ra từng hàng gần mặt trời. 10 thứ tinh
Đo tinh 3° quả đất 4° Hỏa tinh 5° Mộc tinh 6°
Thủy tinh 7° Thiên vương tinh, ở ngoài nhất là
Hải vương tinh trong này vì sao ấy có vị
nhỏ hơn quả đất có vị bé hơn quả đất, nhỏ
hơn quả đất là sao thổ sao mộc, sao thiên
sao hải, bé hơn quả đất là sao thủy sao kim
sao hỏa. Thủy hỏa mộc kim thổ, nam vì ấy
thừa xưa gọi là ngũ vị, còn sao thiên, sao
hải mới suy tác được đó trăm năm nay
Đến như hai hành tinh thì ở ngoài giữa
đường quỹ đạo sao hỏa sao mộc loại sao ấy
cũng suy công nhiều lấy giờ mới biết
được 50 vị sao.

普通讀本

卷

上

天

文

三

Đại thủ mười một

Trong một ngày che mặt trời là nhật thực, bóng
quả đất che mặt trăng là nguyệt thực. Trong
giữa một ngày thì mặt trăng ở giữa mặt trời
1 bên quả đất một bên, nếu mặt trời mặt
trăng và quả đất đứng cùng một giây thẳng thì
mặt trăng che lấp vào mặt trời, bóng đen trong
mặt trời, tức là bóng mặt trăng ấy là nhật thực.
Đường kính giữa tròn thì quả đất ở giữa mà
mặt trời ở 1 bên mặt trăng ở một bên, tức
vì ấy đứng cùng 1 giây thẳng thì quả đất che
rợp vào mặt trăng, bóng đen trong mặt
trăng, tức là bóng quả đất ấy là nguyệt
thực. Nhưng mà mặt trời thì nhỏ hơn mặt
trăng, mặt trăng thì bé hơn quả đất cho nên
nguyệt thực thì nửa quả đất ta đi cũng trong
thời gian nhật thực thì cả nửa ở chỗ rợp ấy,
mới trong thấy thời nhật thực hay ở ngay nơi
nguyệt thực hay ở ngay vòng, như thường mà
cũng có ngay nơi ngay vòng, mà nhật nguyệt thực
thường khác là tại mặt trời mặt trăng và quả
đất đứng so le nhau không mấy khi cùng một
đường thẳng.

第十三課 行星繞日

行星繞日之周時迅速不苛地球第三位行星也三百六十五日六小辰繞日一周為我一年在地球內者為內行星在地球外者為外行星內行星其日相近其軌道小故周辰亦速水星八十八日金星二百二十四日各繞日一周為彼一年也外行星距日漸遠其軌道大故其周辰亦遲火星六百八十七日木星約十二年土星約二十九年半天王星約八十四年海王星約一百六十五年各繞日一周為彼一年也至如小行星亦繞太陽而行其軌道之周辰尚難測定

普通讀本

卷上 天文

十三

第十四課 行星形狀

內行星行至與日地同一直線謂之合伏星在日地間為前伏日在星地間為後伏自前伏至後伏星光由缺漸盈自後伏至前伏星光由盈漸缺金星晨夕見二次最為明麗俗所謂長庚啟明是也或有辰見其過日面如黑珠乃所謂金星過日者也覓金水二星之有盈缺乃知其體無光借日光以為明亦與月球等至如外行星不在日地之間故無盈缺惟火星有辰少虧其餘則常為圓體以遠鏡測之火星有陸有海木星黃色過半土星有光圓固其体外天海距地甚遠其星面尚難測定

Bài thứ mười bốn

Sao nói hành tinh đi đến cùng với một giới
 quả đất đến 1 giây tháng gọi là hiện phục sao
 ở quang giữa một giới, quả đất là tên phục
 một giới ở quang giữa sao và quả đất là
 hậu phục, từ ngày tiên phục đến ngày hậu
 phục thì sao nói ngày một tây lên từ
 ngày hậu phục đến ngày tiên phục thì sao
 nói ngày một khuyết đi Sao Kim sớm tới thấy 2
 lần sáng hơn các các vì sao khác, vậy ta gọi là
 sao hôm sao mai. Nếu có bị thấy đi qua một
 giới như hạt châu đơn tức là sao Kim đi qua
 một giới xem sao Kim sao thủy có khi thấy khi
 khuyết thì biết nó không có sáng nó chịu ảnh
 sáng của mặt giới. Cũng giống như là mặt
 giăng. Đến khi sao ngoài hành tinh không bao
 giờ ở quang giữa mặt giới và quả đất cho
 nên không có lúc thấy lúc thiếu, chỉ sao hỏa
 có khi hơi khuyết một ít còn sao khác thì
 vẫn thường tròn chiếu kính thiên lý mà xem
 thì sao hỏa có ít còn có nước lè móm thì 7
 nửa sắc vàng sao thổ có vòng sáng ở ngoài sao
 thiên sao hỏa có quả đất rất rõ còn chiếu sáng

普通讀本

卷上

天文

十四

Bài thứ mười ba

Sao vi hành tinh chạy quanh một giới chằm
 không khí giống nhau, như quả đất ta là vi
 hành tinh thứ ba, quanh một giới 365 ngày
 6 giờ thì hết một vòng là 1 năm của ta, ở
 trong vòng quả đất là nói hành tinh ở ngoài
 vòng quả đất là ngoài hành tinh, thời hành
 tinh ở một giới gần, tương ứng đợm
 nhà cho nên nó đi càng chong, sao thủy 88
 ngày Sao Kim 224 ngày quanh một giới
 một vòng là một năm của nó. Ngoài hành
 tinh cách một giới xa, tương ứng đợm
 như chon nên nó đi càng chằm, sao hỏa
 687 ngày Sao mộc 12 năm Sao thổ 29 năm
 rưỡi, Sao thiên vũ trụ 84 năm, sao lùn
 vũ trụ 16 năm, quanh một giới 1 vòng là
 một năm của nó. Bởi thế như các vì thiên
 tinh hành tinh thì cũng quanh một giới
 tương ứng đợm nó đi là bài nhiều ngày, còn
 chưa suy trước na trước.

Bài thứ mười sáu

Định tinh là sao đứng một chỗ, ánh sáng
chủ nóng cũng giống như của mặt trời và
lại sai cho hành tinh khác nữa, cũng như
gọi cho quả đất ta vậy. Ngoài các vì hành
tinh những vô số sao nhỏ nhỏ lóm đóm ở
trên giới đều gọi là định tinh, mặt ta trong
chủ băng hạt nhỏ, như mà thể tích lại
nhỏ gấp 10 gấp 100 gấp 1000 mặt giới
kia. Bởi tại cách quả đất ta lớn cho
nên ta không nhỏ như thế. Ánh sáng
đi rất chóng lắm, những mà từ sao
định tinh ta nhất cũng phải đi 3,4
năm mới thấu đến ta xem như thế thì
biết rằng xa lắm. Sao định tinh khi
phải như mặt giới mà tự phát ánh
sáng và lại như hỗn sáng của mặt
giới, thế mới biết mặt giới là một
vì định tinh gần quả đất, mà các
vì định tinh là vô số mặt giới ở xa
quả đất ta.

普通讀本

卷上

天文

十六

Bài thứ mười lăm

Các vì hành tinh lại có sao nhỏ đi theo
gọi là vệ tinh. Cũng gọi là nguyệt. Sao
vệ tinh chạy quanh sao hành tinh lại theo
sao hành tinh chạy quanh mặt giới. Sao
vệ tinh cũng có như cầu may mới biết
trước 21 vì sao, như mặt giới của quả
đất ta, ngoài mặt giới thì sao hỏa
có 2 vệ tinh sao mộc có 1 vệ tinh, sao
thủy có 8 vệ tinh, sao thiên vương có 4 vệ
tinh, sao hải vương có 1 vệ tinh, tất
cả là 21 vì. Sao vệ tinh chạy quanh
hành tinh. Cũng như hành tinh chạy
quanh mặt giới. Đường quỹ đạo nó đi
đến ta tùy 9 sang tổng. Chỉ có đường quỹ
đạo của vệ tinh sao thiên sao hỏa thì từ
đông sang tây mà thôi. Còn như nơi hành
tinh và tiểu hành tinh, khi thấy có vệ
tinh, những cũng không giám nói hẳn là
không có sao vệ tinh.

第十七課

彗星

彗星亦日屬行星之一。蘇體分三端。向日一端為彗頭。背日一端為彗尾。中心現一明點。為中體。其所行之軌道。成極長橢圓。形而日居一偏。惟其軌道如此。故何辰行近地球者。始見一次。彗之質本輕微。故當距日甚遠之辰。以遠鏡測之。則見其形圓。而其光之透發。又能映露他星。及至行漸近日。始受日之光。曳成長尾。或斜或直。或如扇形。其光即日之光也。故尾常背日。彗常隱。而忽見異於常星。昔人偶見其大者。因以為災異耳。

普通讀本

卷上

天文

十七

第十八課 流星

夜見天空有星飛落。曳長光如從天而下者。謂之流星。以遠鏡測之。其星彷彿如石屑。乃星體所分散。亦環繞太陽而行。每至立冬後五六兩夜。見有流星極多。光滿天空。名曰流星群。又曰流星雨。蓋地球至此。適經過流星繞日道之面也。流星行極迅速。經過包地之空氣。則相共磨擦。而發火光。若近在地面。則為地力所吸而下墜。謂之隕。隕質為石。即名隕石。隕質為鐵。即名隕鐵。

Bài thứ mười tám

Đem thanh trong lên trên giới thấy sao sa
tóc ra sáng dài như là từ trên giới rồi
xuống gọi là lưu tinh, chiếu hình thiên lý
mà xem, hình nó như là mảnh đá ng-
ta cho làm mảnh sao tách ra, cũng chạy
quanh một giới mà đi, thường đến sau
ngày lập đông đêm hôm thứ năm thứ
sáu thì thấy sao sa rất nhiều, khắp cả
trên giới gọi là lưu tinh quền. và gọi
là lưu tinh vũ. bởi vì giữa đất thì đến
bây giờ mới đi qua đường lưu tinh quanh
một giới. Sao lưu tinh đi đảo man qua
đi qua lớp khí bao giữa đất thì trong
đông khí mà thoát ra là sáng. Nếu đi
gần mặt đất thì phải qua đất hút mà
rồi sáng gọi là vân khoáng chất khoáng
là đá, thì gọi là vân thạch chất
khoáng là sắt thì gọi là vân thiết.

普通讀本

卷

上

天

文

十

Bài thứ mười bảy

Đặc tính cũng là một vì hành tinh chạy
quanh một giới thế nó chia làm 3 đoạn
một đoạn hướng mặt giới là đầu, một đoạn
trái mặt giới là đuôi, một đoạn ở giữa
sáng là mình nó đường quỹ đạo nó đi là
hình bầu dục vượt dài mà một giới ở
một đầu bầu dục ấy. bởi vì đường quỹ đạo
nó như thế, cho nên khi nào nó đi gần
quả đất, thì ta mới trông thấy một lần
sao tuế tinh vốn là chất khí, cho nên sáng
lúc sa mặt giới chiếu hình thiên lý mà
xem thì thấy hình nó tròn mà ánh sáng
lại trong thấu được ngôi sao bên kia, đến
lúc đi gần mặt giới mới hiện ánh sáng
mặt giới tóc ra có đuôi hoặc cong hoặc
ngay, hoặc như hình dẻ, một nó sáng
là sáng của mặt giới, cho nên đuôi nó
thường trái mỗi mặt giới. Sao tuế tinh
vốn thường ẩn mà tự nhiên mọc ra khác
các vì sao nó, thừa sao trông thấy nó
nhớ bản nên mới cho là đốm lạ.

第一課 總論

地面之上為土為石凹凸不平或有層累之狀亦有雜亂無定形者初視之似無甚緊要及詳察之則寔有奧理地學者所以考察地之原質土石之形勢部位其地中所藏動植物遺跡礦物各類及古今變遷之迹成形化形之理者也不明地學者多以為地面形勢亘古如斯河海山原永無變改偶遇地中物跡莫不指為怪異或見僵蛤而以為石燕或見獸牙而以為竜骨或見古魚遺迹而以為豐稔之兆蓋未審夫地之原因其其成形之所由來此地學之不可不講也

普通讀本

卷上

總論地理

十九

第二課 地質

地質者地球之體質也溯其地之原因不通一塊流質浮在天空燒焚不息有水汽包其体外迨至熱度漸減遇冷而凝即為地其始凝之相則地之皮殼收縮故地面凹凸不平凸者為山岳凹者為河海四周之水汽亦凝成雨點而下墜自地面以下至四十箕肘尺類皆土石泥沙是為地殼即遇冷而凝之定質也此下尚為流質則火勢炎炎金石皆鎔化矣今地學家所考察者地殼之質而已此中火化之石漿熱汁不能詳考而知然火氣炎蒸即為變動地殼之大原因也

Đại thứ hai.

Địa chất là thể chốt qua đất xét góc tích đất thì là 1 khối lỏng ở giữa bầu giới mà vẫn chảy có hơi nước bao ngoài khối băng ấy, đến lúc bắt nóng gặp lạnh mà đông lại thành ra đất, lúc mới đông thì ở giữa đất phải dãn, cho nên trên mặt đất có chỗ lồi chỗ lõm, chỗ lồi là núi non, chỗ lõm là sông bể, hơi nước bao ngoài cũng đông thành hạt mưa mà rơi xuống đất từ mặt đất xuống đến 40 kilometes đến là đất đá bùn cát, gọi là sắc qua đất, tức là chất đặc gặp lạnh mà đông lại, còn ở dưới nữa hơi còn chất lỏng và đông chảy, lớp kim thạch tầng rưng hoặc dưới cả bây giờ nhà địa học chỉ tra xét sắc qua đất mà thôi. Còn đến như địa đá nước nóng ở một quả đất thì không ai xét mà biết được những mà trong ruột nó đang chảy tức là nguyên nhân biến động sắc qua đất. /

普通讀本

卷上 地理

Đại thứ nhất.

Ở trên mặt đất, là đất là đá, chỗ lồi chỗ lõm cũng có chỗ thành tầng lớp, cũng có chỗ thì lồi lõm cả, lúc mới trong thì tưởng là không quan khấn gì, đến lúc xét kỹ ra thì thấy có chủ lý cả. Địa học đã mà xét nguyên chất qua đất, hình thể bộ vi đất và đá, dấu cũ loài động thực vật ở dưới đất. Các loài khoáng vật và những dấu xưa nay biến đổi với nhau từ đâu mà thành hình hóa hình. Không biết địa học thì cho làm hình thể ở trên mặt đất, từ xưa đến giờ vẫn thế. Sông bể núi non không bao giờ biến đổi được. Nếu có thấy cái gì ở dưới đất thì cho làm quái lạ, thấy con sò chết thì nghĩ là con thạch yêu, thấy cái rãnh giống như thì nghĩ là xương con rồng, thấy dấu bả cá thì nghĩ cho là chước trước mưa, bởi vì không xét đến góc tích đất, mà không biết từ đâu mà thành ra hình thể thì địa học cũng phải giảng dạy mới được. /

第三課

地之外部

地行星也其形爲橢圓體赤道直徑二萬二千九百十八里兩極直徑二萬二千八百四十一里地球之外部有三重一曰氣圈二曰水圈三曰岩石圈氣者空氣也空氣包圍地球之全面故曰氣圈水者洋海也洋海占有地球之大部故曰水圈岩石者陸地也陸地構成地球之皮殼故曰岩石圈岩石之類或有他物化成者或爲原物自成者其質有堅脆疏密之不同然土與石爲一類土由石而生故凡構成地殼之物質地學家總謂之岩石

普通讀本

卷上 地理

二十一

第四課

地殼

從化學家所論則自有地來變移已久然究其根原則地殼之土石大槩分爲兩類一曰有層累者謂之成層石此類層又相疊似乎墻有平鋪者有傾斜者皆由水淤結而成故又謂之水成石一曰無層累者謂之塊狀石此類渾然體塊雜亂難分有如柱狀有如球狀皆由火鑄結而成故又謂之火成石水成石者江河淤積之沙經水流而其質凝聚故能積累成層也火成石者火山噴出之質經火化而漸次凝結故紊亂而無定形也

第五課 水成石

水成之石皆顯層疊者蓋由江河之水運帶泥沙移入湖海流
力漸衰則其質重者先沉其質輕者後落一層鋪於一層之上
日久成石仍帶層疊之形然成石之辰原皆平鋪至今有傾斜
者有平直者有凸起如墳者有凹下如碗者推原其故蓋因成
形之後經地之震動火之奮發而改其原式也亦有下層傾斜
而上層平直者乃因在上之層成石於後在下之層變震於先
故上下有相反之勢此水成石之所以顯有層疊也

第六課 石分類

水成之石堅脆不一類而別之可分三等一曰埴土其質脆其
水相和可作磚瓦陶器高嶺石亦埴土之一類以火煬之則色
明可作磁器青石析裂成片可用蓋屋或為寫本亦即埴土類
之堅者二曰灰石其質不甚堅勁刀屐成痕滴以強水則蒸浮
如大理石白石粉總屬此類灰石經火變為生石灰可作塗墍
之料三曰沙石即沙子相切而成堅密之石也其質甚堅刀畫
不成痕滴以強水亦不見蒸浮海边砂石及火石亦屬此類此
水成石之分類也

Bai thứ sáu.

Đá nước sôi cũng có thứ rớt thứ mềm không
đều nhau, chia ra làm 3 thứ, 1° đá mềm
ta gọi là đất sét, hoá với nước để lâu gạch
ngồi, Đá cao lín cũng là loại đất sét mang
rừng thì sắc nó trắng để làm đồ sứ. Đá rớt
thành từng phiến một dùng để lợp nhà
hay là làm bàn viết, cũng là đất sét rắn
lại 2° Đá vôi, đá ấy không rắn lắm lấy dao
dạch thành ngấn rớt nước cũng chảy
vào thì sôi lên, như là đá hoa, phần
đá trắng cũng là loại đá vôi cả, đá vôi
đem rừng thì thành ra vôi ta dùng
mà xây tường. 3° Đá sỏi, tức là sỏi cát
hợp lại mà thành ra đá rắn, đá ấy thì
rắn lắm dao dạch không thành ngấn rớt
nước cũng chảy cũng không sôi, đá cuội đá
lửa, cũng là loại đá ấy những thứ đá
nước sôi chia ra như thế. /

普通讀本

卷

上

地理

二十四

Bai thứ nam

Những thứ đá nước sôi lên nó thành từng
lớp một, là tại nước sông đem bùn cát
trông dưới hồ bể đến lúc sức nó chảy yếu
đi hết cái gì nặng thì chìm trước, cái gì
nhẹ thì chìm sau, lớp nó chồng lên trên lớp
kia, lâu ngày thì thành ra đá, hai con
nguyên hình từng lớp một như mà lúc
nó thành ra đá thì bằng phẳng cả, đến bây
giờ có chỗ nghiêng có chỗ bằng có chỗ nổi lên
như cái mỏ có chỗ trũng xuống như cái chén
sét lợp thì tại lúc nó đã thành hình
rồi thế là đất động, hoặc là lửa bắn ra
mà ~~đi~~ cũ biến đổi đi cả, cũng có chỗ
lớp dưới nghiêng lệch, mà lớp trên bằng
nhàng là tại lớp trên thành ra đá sau
mà lớp dưới chân động trước, cho nên
trên dưới khác nhau đá nước sôi mà
thành ra từng lớp là tại thế. /

第七課 地中遺跡

水成石中亦有動植物遺跡在焉蓋當泥沙沉落之辰地面原有動植等物或隨流入水共泥沙俱沉或原在水底被泥沙沉壓日久泥沙成石其中所帶之物遺跡尚存今按其地中之物跡可分為古中新三代積層古積層之物類較少有如海魚者有如蜥蜴者大至三四寸皆非今世所見之物中積層之物類較多略與今世相類新積層之物類皆彷彿今世物亦有人類骸骨所遺植物遺跡即如石炭煤質等各層皆由水於積而成故畱有此物跡也

普通讀本

卷上 地理

二十五

第八課 火成石

火成之石形皆紊亂者蓋由地殼下層流質迸發而成或自火焰山噴出往往有自成層石中衝出者其衝出之辰本為石漿熱汗漸次凝結變成剛硬故或壁立如墻或分散如脈或突起如山無層無序亦無平鋪之勢覓其形狀有如柱者有如球者有全塊者有渾成無定形者或有山之全体皆此一類石而已故名塊狀石此石乃由火熔結而成故又絕無動植等物遺跡此火成石之所以無層疊也

Bài thứ tám.

Chưa đá lửa. thành ra, hình tởo lẩn lộn cả
là tại chất lỏng trong ruột quả đất, đun
lên mà thành ra đá, hoặc ở núi lửa diễm
phun ra, thường thường có khi từ trong đá
vũng mà bắn lên, lúc mới bắn lên thì
là nước đá sữa nóng dần dần kết lại thành
ra đá rắn cho nên hoặc đứng như tường,
hoặc chảy như mạch hoặc cao như núi. Khi
có thể bậc gì cả, mà cũng khi có lớp nào
cả, xem hình nó có chỗ như cái cột có
chỗ như quả cầu có chỗ toàn trơn, có chỗ
thành từng khối có hình nhất định, có khi
cả một trái núi, chỉ nguyên một thứ đá
ấy mà thôi, cho nên gọi là đá hòn, đá ấy
lại lửa rùng kết mà thành ra cho nên
không có dấu cữ loài vật gì cả, đá lửa
kết khi có lớp nào là tại thế.

普通讀本

卷

地理

二十六

Bài thứ bảy.

Trong thú đá nước sôi lên cũng có nhiều loài
đều loài động vật và loài thực vật bởi vì thường
bức bùn cát chìm xuống, trên mặt đá có loài
động thực vật rồi, hoặc theo chảy xuống nước
cũng với bùn cát đều chìm, hoặc ở dưới đáy
nước phía bùn cát để lên trên lâu ngày
bùn cát thấm ra đá thì dấu cữ ở trong
ấy hầu còn. Vậy xét ra thì chia làm 3
loại có đại trung đại tân đại. loài vật lớp cổ
đại thì ít có chỗ như con hải ngữ, có chỗ
như con thằn lằn đến 3, 4 mươi triệu người
vật ấy đời bấy giờ không có cả. Loài vật
lớp trung đại thì nhiên cũng hơi giống loài
vật đời bấy giờ, loài vật lớp tân đại thì
điều là vật bấy giờ cả và có loài cát loài
người nữa, dấu cữ loài thực vật vật,
như là mỏ than đá vẫn vẫn những lớp
đó ấy bởi nước chảy đọng lại cho nên
vẫn còn dấu cữ các loài vật.

第九課 塊石分類

火成之石體質紛亂類而別之亦可分爲三等一曰花崗石體甚堅寔花紋斑駁其石多在成層石之底凡產此石之地不堪耕耨惟石性堅耐久可作橋基城脚以及碑碣等用二曰塔形石其石自下而上多有層級故名塔形石中多藏碧玉寶石凡產此石之地土田肥美宜於耕耨三曰火山石乃火山噴吐之汁凝結而成堅寔其塔形石無甚差別亦有脆軟光華者有輕浮者此石朽爛變土最肥合於耕耨凡產火山之處亦多產瓊璜磁砂等物石中亦往往含寶石

普通讀本

卷上 地理

二十七

第十課 石炭

石炭生於地中礦產多在沿海處或積聚成堆或鋪疊成層乃千萬^前植物腐爛而成也地中何以有石炭蓋當地球構造之辰林莽最多一經洪水漲溢林木爲^所沉壓埋藏地中累年便成石炭故開礦者猶見植物原形此類生熱極多各等機器皆用爲燃料金鋼亦石炭之精也比金精類尤爲堅寔石炭擲入密爐中煬以大火卽生一蘇氣質名曰煤氣煤氣入空氣遇火卽燃泰西諸國前皆用煤氣燈黑夜耀如白晝自電燈出而煤氣燈之用又一變矣

Giải thú rubi

Chau đơ chim ở đất tốt, mỏ than thú hay ở mỏ bê hoặc tích lại thành tảng hoặc không chót từng lớp là loại thú sắt máu, nhàn nhàn tể tức thành ra dưới đất bởi làm sao mà có than đá là tại từ khi mới có quả đất, thì rừng rậm nhiều lắm, nước chảy tràn đi thì cây rừng cũng xuống đất nó để lên trên lâu ngày thành ra than đá, cho nên lúc khai mỏ bắt đầu, thấy nguyên hình cảnh đó, than ấy sinh được nhiều khí nóng, các mỏ này mỏ đất thì dùng than ấy nhiều. Về kim cương cũng là tinh than đá nó rắn hơn cả các loại kim. Chau đá bỏ vào lò đun thì sinh ra một thú chất hơi gọi là mỏ khí, chất ấy hợp với khí khí, gặp lửa thì cháy ngay. Các mỏ bên Châu tây trước đều dùng đến mỏ khí. Đêm cũng sáng như ban ngày, và khi có đèn điện, thì đến mỏ khí lại bỏ đi.

Bài thú chín

Chú đá lửa kết thành ra, hình hạt nó lớn hơn cả, cũng chia ra làm 3 thú, 1° hoa cứng thạch đá ấy rắn lắm, có von hoa làm thú nó hay ở dưới đất. vùng chôn nó có thú đá ấy thì khí cây cây được, đá ấy bên bên, dùng làm cột, cầu chân thành và bị chui các việc. 2° Giải hình thạch, đá ấy từ dưới lên trên, thành từng bức một cho nên gọi là giải hình, trong đá ấy có nhiều ngọc quý, những chỗ có thú đá ấy thì ruộng ruộng tốt béo cây cây được cả. 3° Hoa sơn thạch là những chất trong núi lửa diên sơn bản ra, kết lại thành đá, cũng rắn như đá giải hình có thú mềm đẹp, có thú nhẹ mà nổi lên đá ấy nát ra tốt thú tốt lắm, cây cây cũng được lợi, những chỗ có thú đá ấy thì hay có mỏ kim hoàng, long nỏ, châu sa trong đá cũng nhiều đá quý.

普通讀本

卷上

地理

五

第十一課 礦物上

礦物一類為地學上之最要點礦產多礦業勤者其國富以強
礦產少礦業惰者其國貧以弱礦物之常用者莫如煤鐵而產
之多者亦莫如煤鐵世界產煤之地稱合眾國為第一英國次
之鐵礦處又有之而英俄普法瑞典秘魯所產尤多澳大利亞
產金最多白金全剛石亦出於此墨西哥秘魯那威多產銀英
倫智利多產銅鉛錫產於大英較他國為尤盛中國五金煤礦
埋藏未發者不可勝效蓋前者溺於風水恐傷地脉今已漸行
開墾矣

普通讀本

卷上 地理

二十九

第十二課 礦物中

金類之在地中常與土石相雜故開礦者必用去而淘汰之總
計約五十類然常用者有十類如金銀銅鐵鉛錫鋅白銀水
銀等是也金性能伸之為長線者如金銀銅鐵是也銀西斤一
分可伸為二千六百西尺又能展之為薄片者如金銀是也積
金紙千葉不當西斤一釐又能磨之為流質者故人得煅鍊以
成器赤銅合之以鉛是為黃銅可免生綠合之以錫可為鐘鎗
像形之銅類銅鐵多生綠迹而金銀則無故此為最貴銅綠最
毒故用銅器者少屢以錫則不生綠矣

Bài thứ mười hai

Loại kim ở dưới đất, thường lẫn với đất với
đá, chôn nên khai mỏ thì phải tìm cách
mà lọc nó ra. Loại kim chúng tôi 50 thì
những có 10 thì thì dùng nhiều, như là
vàng bạc đồng sắt chì thiếc gang cách
bach kim thủy ngân vân vân, loại kim
ở dưới khe đá ra được, như là chỉ vàng
chỉ bạc giầy đồng giầy sắt vân vân, bạc
1 gramme kéo được 2600 thước tây, lại có
tính đất nở thật mỏng được, như là
vàng bạc vân vân, chúng 1000 lá vàng
kéo được 1 ly cân tây, lại có tính đục
chảy ra được, chôn nên ng ta mới đào
để làm đồ được. Đồng đỏ pha chì thành
ra than ít đi hơi đồng đỏ, đồng đỏ pha
thiếc thì thành ra một thì đồng đúc
chương, đúc súng và đúc trong đồng
sắt hay đi mà vàng bạc thì không. Chôn
nên quý hơn đồng có đi, danh thì đồ
kim. Chôn nên dùng đồ đồng phải trong
một hạt thiếc thì không đi.

普通讀本

卷上

地理

三十一

Bài thứ mười một

Phóng vật là một việc trong cách địa học,
mở nhiều mà vàng khai thì nước được
giàu mạnh, mở ít mà khai thì nước
phải nghèo yếu. Phóng vật khác dùng thì
không gì bằng than đá và sắt, cũng không gì
nhiều bằng than đá và sắt trên thế giới,
nhiều mỏ than thì nhất nước Hoa Kỳ rồi
đến nước anh, mỏ sắt thì đất cũng có
mà nước anh nước Nga nước Ohio nước
Pháp thì nhiều hơn, châu Âu thì nhiều
mỏ vàng và bạc, kim, đá kim, đồng nước.
Mỏ đá kim nước Bỉ là nước đá quý thì
nhiều mỏ bạc nước anh liên nước Bỉ
là thì nhiều mỏ đồng mỏ chì mỏ thiếc
thì nước anh nhiều hơn cả. Các nước
hơn nước tài mỏ ngừ kim và mỏ than
nhiều hơn không đi tiết được bởi vì trước
hay mê về việc phóng thủy sự đoạn
thường long mạch đất. Bây giờ cũng do
khai thác dần dần rồi.

第十三課 礦物下

金類中惟鉄最爲堅挺難於析裂鉄線當西斤一釐懸以重物六十箕胙西斤亦不能折壞亦惟鉄爲最貴凡百工技藝以至橋屋車船兵械農器無非以鉄爲之鉄之在礦其質猶雜於土石故開礦者必研碎之洗潔然後入爐加之以炭而鎔之俟其註液於爐底復取而再鎔之銀色白而堅於金質與土石硫磺相雜故採銀者必燒而散末之擲入盆中共水銀相混使爲水銀所消蝕乃取水銀而燒之則水銀飛散而銀質完矣

第十四課 洋海

地面之水大者爲洋小者爲海常占地面四分之一以地球面積爲百分則洋海七十三陸地二十七也洋海之底窪突殊狀有山有原有斜坡深谷大畧同於陸地如今所見之小巘卽汶水之山嶺也故其淺深不等以一萬二千尺爲極界海水多含鹽質故其味鹹復辰化氫上升故水常不溢夫海水汪洋一望無際幾疑爲天然之阻隔矣詎知航海遠行瞬息千里可以達重洋而通貿易故凡沿海諸國最易吸取文明西哲有云水性使人合蓋言交通之便利也

Bài thứ mười bốn

Nước ở trên mặt đất, nhơn thì là đường, nhỏ thì là hải, mặt đất 4 phần thì nước 3 phần, chia quả đất làm một chòm phần thì nước 73 phần đất cạn chỉ có 27 phần ở dưới đáy bể lớn lớn không đều nhau, cũng có núi có gò, có bờ có hang giống như ở trên mặt đất, như ta thấy cũ hơn ở ngoài bể tức là đỉnh núi chìm xuống nước chôn nên có chỗ nông chỗ sâu không giống nhau, sâu đến 12000 thước là cũng bể như cũ chất muối, chôn nên kết thành mặn, lại thường bốc hơi liền hóa ra, không đầy. Nước bể nông miền, không biết ngàn nào tưởng là trở cách xa lắm ai ngờ vượt bể đi xa, một hơi thông được nghìn dặm, buồn bán thật là tiên lợi lắm. Cho nên những nước ở ngoài bể thì chông được văn minh ở g. bên tây có nói rằng, nước làm cho nó ta gần nhau, cũng là nói nghĩa giao thông được tiên lợi.

普通讀本

卷上

地理

三十二

Bài thứ mười ba

Trong cái kim sắt là rắn hơn cái sắt gãy ít đất, giầy sắt bằng thủy tay treo được 60 kilo grammes không đứt, loại kim sắt là quý hơn cả bách công kỹ nghệ cho đến cái nhà xe, tàu, đồ khi giới đồ làm ruộng cũng phải dùng đến sắt cả, sắt ở dưới đất thường lẫn với đất đá, lấy lên thì phải đập nát nó ra rửa cho sạch bỏ vào lò cho lẫn than vào mà nung sắt chảy xuống đáy lò lại lấy mà đúc lại, Bạc sắc trắng mà rắn hơn vàng, thường hay lẫn với đất đá và kim hoàng, lấy lên thì phải lấy mà tán nát nó ra bỏ vào trong bồn đồ lẫn với thủy ngân để cho thủy ngân, ăn bạc, rồi lấy thủy ngân mà đất đi, thì thủy bay tan, mà bạc còn lại.

第十五課 潮汐

洋海之水每月之月出月沒辰必低落二次於其中間必高漲二次蓋海之有潮係乎月之攝引故隨月之出沒為漲落也向月之面水為月所攝動而高漲謂之表潮背月之面月提吸地球離水亦高漲謂之裡潮潮漲之辰上水趨近海濱故海濱潮落之辰下水遠離海濱故多有螺蛤水草所遺者日離地雖遠亦能吸水成潮故每月朔望日月合力引水水漲更高謂之大潮上下二弦日月分力引水水漲稍低謂之小潮

普通讀本

卷上地理

三十三

第十六課 江河湖泊

凡水之通行於地面者謂之江河江河之水多淡大半發源於山中經行地面則流入洋海及湖泊地球天然之形勢以江河為最要故凡有長江大河者文明爛然龐然成一大國如中國之黃河印度之恒河埃及之尼羅河等是也四圍為陸地中央有水是名曰湖小而淺者曰泊湖泊之水多與洋海不通其水有鹹淡二蘇湖有受川流而復排洩之者曰交其湖有不納川流而自出水源者曰宣洩湖有交納川流而無復排洩之者曰容受湖

Đại thứ nước sâu

Nước ở trên mặt đất thì gọi là sông nước sông thường, một ngọn một từ nửa mà chảy ra bề mặt hình thế tự nhiên ở trên của đất này thì sông là hơn cả. Cho nên nước nào có nhiều sông, như ở thành Nam một nước Văn minh như là nước Bàu có sông Hoàng hà, nước Âu độ có sông Hoàng hà, nước Hylạp có sông Tô như văn văn. Chung quanh là đất oằn ở giữa có nước thì gọi là hồ, nhỏ và nông thì gọi là bèo, nước hồ thường thông với bể, nước cũng có chỗ cạn chỗ ướt, hồ có nước sông chảy vào mà lại tiết đi chỗ khác được thì gọi là giao lưu hồ, nước sông chảy vào mà từ phát nguồn, thì gọi là tuyên tiết hồ, có nước sông chảy vào mà hồ chảy đi đâu được thì gọi là rung thụ hồ.

普通讀本

卷上

地理

三十四

Đại thứ nước cạn

Nước ở ngoài bể, mỗi tháng lên xuống một lần, thì gọi là hai lần giữa thì đây lên hai lần, gọi là con nước thủy triều. Thủy triều là tại một giếng nước cạn, cho nên tuy lúc mặt giếng nước cạn mà đây với, lúc hướng về mặt giếng thì mặt giếng hút nước đây lên gọi là biểu triều, lúc trái mặt giếng thì mặt giếng trái đưa đất, đất cách nước mà nước cũng đây lên, gọi là lý triều, lúc có nước triều, thì nước bể gần với bên bể, cho nên kêu bể để vào cửa sông, lúc nước xuống thì nước ở bên bể, cho nên có nhiều ốc sò và cỏ dưới nước sát lại. Một giới cách đất xa cũng hút được thủy triều, cho nên ngay sát ngay vọng mặt giới một giếng hẹp sức mà hút nước thì nước đây cao lên, gọi là đại triều, ngay thường hạ xuống mặt giới mặt giếng chứa sức xa mà hút nước thì nước cạn bớt đi gọi là tiểu triều.

第十七課 水泉

天雨水滲入地殼各層過埴土地層勢不能消滲遂由空隙湧出而為泉高山之上常多積雪徐久而降遇熱亦融液而為泉泉水湊合遂成溪澗蓋雨雪滲入地中雁成泉源愈積愈多必挾其勢力以求出路鑿井者遇之水自噴湧而出是為湧泉井然泉流有三類雖經久旱而源又不竭者謂之常流雨集則流旱久則竭者謂之涸流温泉之噴出有一定辰朔者謂之定期流由是見之江河之水蒸而為雨為雪雨雪入地雁成泉水復流於江河此循環之理也

第十八課 陸地

地面之上陸地不過四分之一陸之大者曰大陸小者曰島大陸如東半球之四洲西半球之一州是也至如小島星羅密布不可勝數接近大陸者曰陸島遠在海外者曰洋島陸島之中有為大陸之一部沉降而分離者如日本島是也有被海水侵蝕從大陸分離者如英倫島是也洋島又有三類一曰珊瑚島乃珊瑚所構成者也二曰火山島乃地中之熱汁噴出而成者也三曰大陸遺島乃古大陸沉於水中而剩留其一部者也

Bài thứ mười tám

Bên một đọt, 4 phần thì đọt có 1 phần, đọt còn phần thì gọi là đọt liền, nhỏ thì gọi là củ, đọt liền như là 4 phần ở đống bán củ, 1 củ ở đống, bên củ còn đọt những củ lớn nhỏ thì nhiều lắm, không biết được, liền với đọt củ thì gọi là lục đọt, ở giữa củ thì gọi là lục đọt đọt. Lục đọt cũng có chỗ trổ ra đọt liền rồi nó phân ly ra một ít như là củ nước 1 bột bán đọt vôi, có chỗ củ rơi vào rồi từ đọt liền mà phân ly ra như là củ nước vôi vôi. Củ ở giữa củ lại chia làm 3 thứ: 1. Sơn hồ đọt, là sắc còn sơn hồ lại mà thành ra. 2. Sơn hồ đọt, là sơn hồ trong núi lửa bán lên mà thành ra. 3. Sơn hồ đọt là quang đọt liền như củ, chim xuống nước mà còn lại một ít. 1.

Bài thứ mười bảy

Đặc như thấm vào các lớp đất gần lớp đất sét thì khô, thấm vào đá thì rắn như đá, núi chảy vọt ra gọi là suối. Trên đỉnh núi cao thì có nhiều tuyết, tuyết cũng chảy xuống dần dần, gần nước thì tan ra thành nước, nước chảy lại thành khe thành suối. Nước tuyết thấm xuống dưới đất thành ra nước suối, càng chảy càng nhiều thì phải tìm đường mà chảy đi, đọt giống gần nó thì nó chảy vọt ra, gọi là tuyết tuyết, như nước suối chảy có 3 thứ, nóng lạnh và vôi, chảy gọi là thường lưu, nước thì chảy nóng thì gọi là học lưu, nước nóng vọt ra có thể đun nấu được, gọi là đọt tuyết, còn thể thì nước sông bốc lên bụi, thành ra mưa, tuyết mưa tuyết thấm xuống đất thành ra nước suối rồi lại chảy ra sông thể là có như tuần hoàn. 1.

普通讀本

卷上

地理

三六

第十九課 高原低原

凡陸地高出海面至七百尺以上者曰高原七百尺以下曰低原高原者山嶺之基江河之源也東大陸之高原多於西大陸故稱東大陸為山岳高原之地西大陸為平原之地低原者近海之地皆不甚高者也低原有二原因一為河口經水流培壅而成一為海底漸次隆起而成其地肥瘠不等熱帶瀕河多沃壤大漠砂磧及是不毛之地然低原亦有在大陸之內部被四方山脈所圍者是為陷落地故或有低至海面之下者也

普通讀本

卷上地理

五七

第二十課 山岳

山岳乃土石奮起而成有孤立者有群峙者不但飭地之負堅地之骨而於吾人寔有最大之益利焉其室藏供人採取其土壤合於蘇植又能驗雲致雨積水成泉江河溪澗之水多發源於山中全球山嶺不可勝計東半球之山長於東西者為多西半球之山長於南北者為多其高出海面者或效十丈效百丈效千丈不等惟亞州之希馬拉山高八千八百西尺乃地球上諸山之極峻者也山之高者空氣愈冷積雪愈多故又名雪山

Bài thứ hai mươi

Thúi non là đất đá đùn lên mà thành
ra, có chỗ đứng một mình, có chỗ chụ
tùng rây thng nhỏ làm đep cho quia đất
lôm cũng cho các đất mà cũng có ích
hại cho ngta nhiều lắm. Cua bốn thì
cũng đượ, đất cát thì giống trọc và
lại đùn mây lôm ra nữa, chứa nước
thành ra suối, nước sông ngòi phát
nguyên ở trong núi nhiều. Thúi non
ở trên quả đất ta khg kể xiết đượ ở
mặt quả đất bên đông thì dài về phía
đông tây. Ở mặt quả đất bên tây thì
dài về phía nam bắc. Thúi cao hơn
mặt bể học và mười tương và trăm
tương và nghìn tương khg chng. -
Thúi ở mặt đất sơn ở Châu Á cao 8800
thước tây là núi cao nhất cả quả
đất, núi cao thì trên đỉnh núi
cũng bnh thường có tuyết nhiều, cho
nên gọi là núi tuyết sơn. /

普通讀本

卷上地理

三十八

Bài thứ mười chín

Thúi đất cao hơn mặt bể 700 thước
gọi là thúi gọi là cao nguyên, 700 thước
gọi là thúi gọi là đê nguyên. Cao nguyên
là chỗ chân núi và là nguồn sông, quang
đất liền, bên đông nhiều cao nguyên hơn
quang đất liền. Bên tây cho quang đất
liền bên đông gọi là đất lôm núi quang
đất liền bên tây gọi là đất đông bằng.
Đê nguyên là chỗ gần bể nước. Khg có
lôm đê nguyên có 2 thể: 1^o ở chỗ, chỗ
sông nước lớn mà thành ra, 2^o ở dưới đất
bể cao dần lên mà thành ra, đất thì
cũng có tốt xấu khg giống nhau, giới
đất bằng gần sông thì nhiều đất tốt,
chỗ bể cát nhiều sỏi thì khg giống
gì đượ. Nhưng mà đê nguyên cũng
có chỗ ở giữa quang đất liền mà
chung quanh thì có mạch núi bọc
nguồn thì là đất hãm lạc, chỗ nên
lại thấp hơn mặt bể nhiều s.

第二十一課 火山

地中有非常之熱度其沸水同土石被其漲力衝破地殼遂出於外遂成火山火山之上有孔穴凹下若碗名噴火口其噴出之石質名流石蓋地中之石漿熱汁噴出於外沉澱於水底漸次凝結而成石也火山自古以來常噴火者謂之活火山自古噴火至今日而熄者謂之息火山自古以來從未噴火者謂之死火山統全地球計之火山約二百餘座美州西邊為最多不惟陸地有之即洋海亦往往有之地中又有溫泉熱井其原因與火山同

第二十二課 地震

地震之原因有三一曰陷落震蓋地中之岩盤偶被墜落以致地面受震者也二曰火山震蓋當火山之爆裂其勢甚猛雖遠隔之地亦受其震動者也三曰斷層震蓋地球逐漸有收縮之勢地殼被其落陷以至地面大震者也三者之中斷層震最大陷落震最小地震之搖動於上下者曰直動為波紋狀而搖動者曰波動並行於地面而搖動者曰橫動其震之現象如河水之泛溢井泉之涸竭山岳之崩壞地面之隆起陷沒皆是也

THU VIEN QUOC GIA