

Кем

БЕСѢДЫ О ЗЕМЛѢ

Ф 5
Б 42

и

ТВАРЯХЪ, НА НЕЙ ЖИВУЩИХЪ.

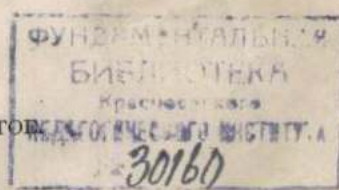
80 к.
Передок

А. Бенетова.



100 *ЗЕМЛѢ*
ВЪ ДВУХЪ КНИЖКАХЪ *46*

ИЗДАНИЕ ЧЕТВЕРТОЕ



Съ 18 рисунками въ текстѣ.

ПРОВЕРЕНО
20 *16* г.



ПРОВЕРЕНО 194

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Издание Л. Ф. Пантелъева

1879.



КНИЖКА I.

О ЗЕМЛѢ.



ДЛЯ НАЧАЛА.

Я хочу рассказать въ этой книжкѣ о томъ, изъ чего составлена земля, на которой мы живемъ, откуда берутся воды, на ней текущія и ее омывающія; о томъ, что такое облака и вѣтры, ихъ носящіе; о дождѣ и громѣ небесномъ. Далѣе поведу рѣчь о томъ, какъ растутъ травы, кусты и деревья, и о жизни звѣрей, птицъ и другихъ животныхъ.


Только прежде всего этого не худо узнать кое-что о томъ, что такое есть наша земля вся, цѣликомъ; также о солнцѣ, мѣсяцѣ и звѣздахъ. Не легко говорить объ этомъ съ самаго начала и мнѣ придется вести рѣчь издалека, да еще о вещахъ не забавныхъ, хоть, по-моему, и очень нужныхъ.

Когда хотять строить зданіе, примѣрно, церковь или домъ, — тогда сперва дѣлаютъ на бумагѣ планъ тому зданію: по этому плану ужъ разбиваютъ его потомъ бичевою на землѣ. Такіе же планы снимаютъ знающіе люди со зданій, уже построенныхъ. Въ планѣ всего важнѣе *мѣрка*, что начерчена на немъ внизу или съ боку. Мѣрку эту называютъ землемѣры *масштабомъ*. Это черта, раздѣленная на нѣсколько одинаковыхъ, равныхъ частей. О ней-то намъ прежде всего и надо знать.

Положимъ, что я хочу снять планъ съ того города, гдѣ живу; для этого беру бумагу и дѣлаю внизу черту въ вершокъ длины. Потомъ говорю такъ: *пусть вершокъ этотъ будетъ у меня верстою*. Если городъ растянулся отъ одного конца до другаго на 3 версты, то онъ у меня на планѣ помѣстится весь на трехъ вершкахъ. Если базарная площадь города въ четверть версты, то она у меня на планѣ будетъ въ четверть вершка.

нихъ попали раковины морскія; потому дно морское стало подыматься, вышло изъ воды и стало сушею, а наконецъ каменные глыбы изъ нутри земли поднялись вверхъ горами и подняли земные пласты, которые лежали на нихъ.

Въ другихъ мѣстахъ находятъ даже, что пласты не только выперты, не только надломаны и поставлены ребромъ, а даже все перевернуты и опрокинуты: низъ сталъ верхомъ, а верхъ низомъ. Это узнаютъ именно по тѣмъ остаткамъ животныхъ и деревьевъ, которые схоронены въ пластахъ—значить, какая-нибудь сила да перевернула все эти пласты. Какая же сила выпирала и перевернула такую ужасную тяжесть? Мы уже доискались до того, что земля мѣстами тихо подымается: значить, и тутъ могло случиться такое поднятіе; только изъ этого еще не совсѣмъ понятно, какимъ способомъ выперлись цѣлыя горы, такъ нужно доискаться причины, отчего подымается земля? Тогда дѣло станетъ яснѣе.



О томъ что есть внутри земли, какъ произошли огнедышащія горы и отчего бываютъ землетрясенія.

Для распознаванія того, что есть внутри земли, нужно опять осмотрѣться кругомъ и пораздумать надъ тѣмъ, что у насъ творится на глазахъ. Въ самую глубь земли намъ не попасть, такъ пойдемъ же хоть въ погребъ: все-таки тамъ ближе къ земнымъ нѣдрамъ.

Въ хорошемъ глубокомъ погребѣ воздухъ и зимою и лѣтомъ бываетъ всегда одинаковый, всегда прохладный. Зимою въ погребѣ теплѣе чѣмъ на дворѣ, а лѣтомъ свѣжѣе. На повѣрку же выходитъ, что тамъ и лѣтомъ и зимою теплота умѣренная, одинаковая; только лѣтомъ намъ кажется, что въ погребѣ прохладнѣе потому, что на дворѣ жарко, а зимою хоть въ погребѣ и осталось то же тепло, что было въ немъ лѣтомъ, да на дворѣ морозно, идешь въ погребъ съ надворья, такъ и кажется что въ немъ теплѣе.

Въ иныхъ мѣстахъ на Руси и за границею роютъ руду, которая залегаеть часто очень глубоко. Чтобы до нея добраться, роютъ погреба или, вѣрнѣе сказать, колодцы необыкновенной глубины. За границей есть рудоконные колодцы въ четверть версты,

даже въ полверсты и въ версту глубины. Туда спускаются или на канатахъ или на лѣстницахъ. Въ такихъ-то рудокопныхъ колодцахъ бываетъ, уже не то что въ погребехъ. Чѣмъ глубже спускаться въ нихъ, тѣмъ теплѣе становится, и наконецъ сдѣлается жарко, какъ въ полдень самаго жаркаго лѣтняго дня, и такъ бываетъ тамъ круглый годъ, значитъ, чѣмъ глубже спускаться внутрь земли, тѣмъ становится все жарче и жарче; поэтому понятное дѣло, что въ самой серединѣ земли долженъ быть жаръ такой сильный, какой трудно себѣ и представить.

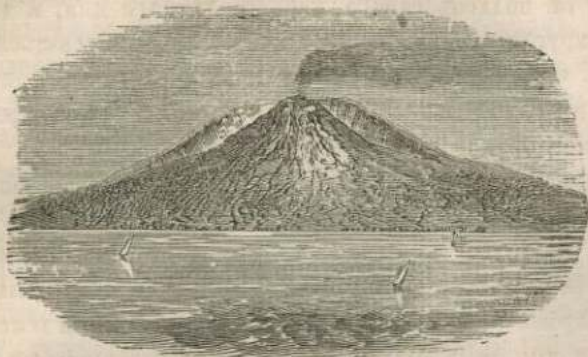
Увеличеніе тепла въ рудокопныхъ колодцахъ провѣряли; во многихъ мѣстахъ мѣрили даже сколько прибавляется тепла на каждую сажень въ глубь, и вышло что на глубинѣ въ полторы или двѣ тысячи верстъ вода можетъ находиться, не иначе какъ кипячая, а еще глубже—жаръ такъ силенъ, что и желѣзо и всякая руда растоплены и кипятъ и клокочатъ, какъ въ тѣхъ высокихъ печахъ, въ которыхъ плавятъ руду—выходитъ, что земля имѣетъ толстую и твердую кору, а внутри ея вѣчно кипитъ раскаленная и жидкая руда. Въ иныхъ мѣстахъ земная кора, разумѣется, тоньше въ другихъ толще.

Что внутри земли все расплавлено, все въ огнѣ—подтверждается еще разными другими способами: есть, напримѣръ, горячіе ключи; эти горячіе ключи попадаютъ во всѣхъ концахъ земли; иные бьютъ высокою струею кверху и горячи какъ кипятки. Многие изъ нихъ, безъ сомнѣнія, выходятъ съ большой глубины, а все-таки не успѣваютъ остывать: значитъ, жаръ въ глубинѣ долженъ быть очень великъ. Есть также огненные или *огнедышащія* горы. Онѣ-то лучше всего завѣряютъ насъ, что внутри земли есть жидкая, расплавленная руда всякаго рода, которая то-и-дѣло клокочетъ и просится наружу.

Особенно хорошо изслѣдованы и описаны итальянскія огнедышащія горы; ихъ видѣли многіе изъ нашихъ русскихъ путешественниковъ и матросовъ. Одна изъ этихъ горъ, называемая *Везувіемъ*, стоитъ близъ морскаго берега, около большаго города *Неаполя*. Она и въ настоящее время находится въ дѣйствиіи; но мы начнемъ рассказъ съ самыхъ древнихъ временъ.

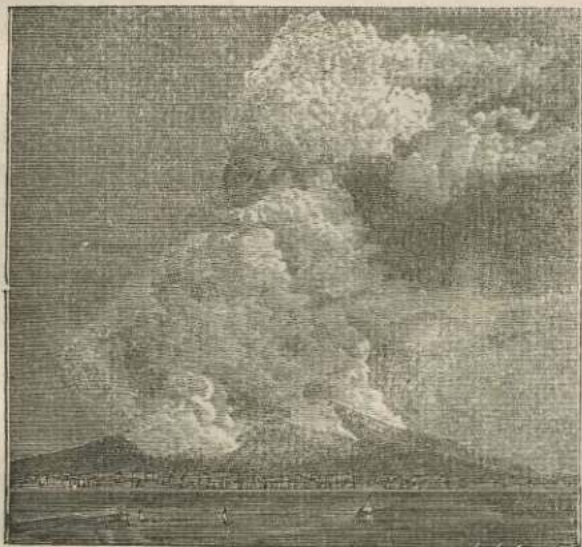
Въ 62 году по рождествѣ Христовѣ, т. е. слишкомъ за 1800 лѣтъ до нашего времени, никто и не зналъ, что Везувій гора не простая, а огнедышащая. Въ сочиненіяхъ, писанныхъ въ тѣ времена и со-

хранившихся до-сихъ-поръ, Везувій описывается какъ гора обыкновенная. Это была высокая гора, сажень въ 500 или 600, а вершина у ней была тупая и очень широкая. На этой вершинѣ была огромная, но не глубокая котловина. По бокамъ котловины



Фиг. 10.

росъ повсюду виноградъ, а въ срединѣ были луга, на которыхъ



Фиг. 11.

паслись стада. По скатамъ Везувія были повсюду отлично обработанныя поля, а у подошвы его стояли многочисленные города

Помпея и Геркуланъ. Въ 63 году по рождествѣ Христовѣ случилось сильное землетрясеніе и причинило много вреда двумъ этимъ городамъ. Съ тѣхъ поръ постоянно слышались легкіе подземные удары цѣлыя 16 лѣтъ, до 79 года. Въ началѣ осени этого года землетрясеніе усилилось, а за тѣмъ изъ вершины горы поднялся густой столбъ дыма, который на верху сталъ разстилаться строгнымъ чернымъ облакомъ. Повсюду стала распространяться темнота; въ черномъ облакѣ блистала молнія. Большія тучи легкаго пепла переносились на далекое разстояніе и падали вмѣстѣ съ частымъ дождемъ. Изъ горы выкидывало также камни, и все это продолжалось 8 дней и 8 ночей. Отъ дождя накопились цѣлые ручьи: вода въ нихъ была словно густая грязь отъ пепла, который въ нее попадалъ. Потрясенная земля мѣстами поднялась и море отошло отъ береговъ, на которыхъ остались крупныя рыбы. Вся котловина горы съ виноградниками и лугами разрушилась, обработанныя поля исчезли, а города Геркуланъ и Помпею залило грязью и засыпало пепломъ.

Съ этихъ поръ гора Везувій совсѣмъ измѣнилась по своему виду. Отъ прежней горы остался лишь высокій валъ, а въ котловинѣ поднялась другая гора въ видѣ сахарной головы, на вершинѣ которой провалъ. Однако по скатамъ горы и на томъ мѣстѣ, гдѣ засыпало Помпею и Геркуланъ, опять развели сады и построили жилища, и забыли о томъ, что здѣсь были когда-то два города. Здѣсь на рисункахъ представлена гора Везувій въ двухъ видахъ. На одномъ она нарисована въ томъ видѣ, въ какомъ она теперь и притомъ въ покоѣ. На другомъ рисункѣ изображено изверженіе, бывшее въ 1872 году.

Полтора ста лѣтъ назадъ, около Везувія, въ томъ мѣстѣ, гдѣ стояли два города, стали рыть глубокой колодезь и дорылись до какихъ-то стѣнъ; потомъ стали расглыбывать больше, и открыли тѣ засыпанные города. Зданія сохранились тамъ хорошо и стоять длинными улицами, которыя вымощены очень крѣпко крупными камнями. На этой мостовой остались глубокіе слѣды колесъ, выбитые тому назадъ 1800 лѣтъ слишкомъ. На многихъ здавіяхъ остались надписи. Въ одной лавкѣ нашли разные плоды: миндаль, орѣхи, сладкіе рожки; они, разумѣется, были гнилы, но вида своего не потеряли. Въ погребѣ одного дома нашли остовы 17 человекъ и женщины съ ребенкомъ на рукахъ; на шеѣ у нея была золо-

тая цѣпь, а на пальцахъ перстни съ дорогими камнями. Бревна на потолкахъ и въ другихъ мѣстахъ почернѣли лишь сверху, а внутри остались крѣпкими. Въ хорошемъ видѣ нашли въ тѣхъ городахъ также полотно и рыбачьи сѣти—словомъ, какъ видно, въ древнихъ городахъ Геркуланѣ и Помпеѣ въ продолженіе 1800 лѣтъ многія, даже легко гнѣющія вещи сохранились удивительно хорошо. Это, безъ сомнѣнія, потому, что они лежали подъ толстымъ пластомъ земли; грязь, которая затопила ихъ, прошла повсюду, наполнила всѣ дома, всѣ погреба и всѣ пустыя мѣста, а потомъ отвердѣла и не пропустила туда воздуха. Помпею и Геркуланъ можетъ теперь видѣть всякій; всѣ могутъ теперь прохаживаться по улицамъ этихъ мертвыхъ городовъ. Всякій самъ можетъ видѣть тѣ вещи, которыя сохранились тамъ; тогда вѣрно онъ хорошо пойметъ, какъ могли сохраниться раковины и другіе остатки животныхъ и растений внутри земныхъ пластовъ.

Огнедышащихъ горъ на землѣ очень много, особенно около морскихъ береговъ. Въ наше время многіе путешественники и ученые видѣли и описывали изверженія огнедышащихъ горъ; выходитъ, что и самыя горы эти между собою сходны повсюду и что изверженія ихъ также сходны. Всѣ огнедышщія горы имѣютъ видъ сахарной головы, съ тупой вершиной. Въ верху у нихъ всегда есть провалы. Если гора давно не извергала ни пепла, ни камней, ни пара, то провалъ ея часто заваливается и даже зарастаетъ, какъ то было въ провалѣ Везувія до его изверженія въ 79 году. У многихъ огнедышащихъ горъ изъ проваловъ постоянно идетъ столбъ пара, который считался встарину настоящимъ дымомъ. Передъ изверженіемъ горы всегда бываетъ сильное землетрясеніе; потомъ самая верхушка горы, также края провала и все, что его заваливало, подбрасываются съ ужасною силою вверхъ и изъ провала выступаетъ столбъ густаго водянаго пара. Тутъ же выбрасывается кверху мелкая, легкая зола и камни. Если золы много, то столбъ пара бываетъ чернаго цвѣта, а не то, онъ бѣлый или сѣроватый; столбъ на верху разстилается широкимъ облакомъ. Въ облакѣ безпрестанно блещетъ молнія и гремитъ громъ; проливной дождь льется изъ него какъ въ самую сильную грозу. Въ провалѣ постоянно подымается расплавленная руда; она накалена и свѣтится какъ огонь. Зарево отъ нея освѣ-

КНИЖКА II.

О ЖИВЫХЪ ТВАРЯХЪ.

Вотъ, значить, теперь я рассказалъ вамъ о томъ, какъ и откуда берутся въ растеніяхъ: вода, уголь и азотныя вещи. Ихъ, а особенно воды и угля, въ растеніяхъ больше всего. Въ слѣдующей бесѣдѣ придется поговорить о тѣхъ вещахъ, которыя остаются въ золѣ растений и которыя необыкновенно важны: безъ нихъ, какъ мы увидимъ, и жирная земля растеніямъ въ прокъ неидеть.

О томъ, что долженъ смекать земледѣлецъ на нивѣ.

Въ прошлой бесѣдѣ мы толковали съ вами о тѣхъ главныхъ вещахъ, которыя входятъ въ растенія и которыя идутъ имъ въ пищу, а именно: о водѣ, угольномъ воздухѣ, или углекислотѣ, и о вещахъ, содержащихъ въ себѣ азотъ. Мы тамъ договорились до того, что все это попадаетъ въ растеніе не *отъ живыхъ тварей*, а *отъ тварей безжизненныхъ*. Тогда же сказалъ я, что, кромѣ главныхъ вещей, здѣсь названныхъ, въ растенія попадаютъ многія вещи: известь, поташъ, кремь и прочее. Вещи эти остаются въ золѣ, когда пережигаютъ растенія. Во всѣхъ деревьяхъ, во всѣхъ кустахъ и травахъ онѣ непременно находятся, значить, онѣ непременно нужны для растеній; нужны онѣ до такой степени, что если ихъ нѣтъ въ землѣ, или очень мало, то растеніе на той землѣ хилѣеть; напротивъ того, если ихъ тамъ достаточно, то растеніе идетъ сильно въ ростъ. Вещи эти для кустовъ, травъ и деревьевъ почти то же, что для человѣка соль въ пищѣ, только еще гораздо важнѣе. Человѣку безъ соли ѣсть противно, а обойтись безъ нея онъ можетъ; растеніе же безъ поташа извести, кремня или другой подобной *приправы* совсѣмъ хилѣеть. Не всѣ, однако же, растенія требуютъ одной и той же приправы: однимъ нужнѣе поташъ, другимъ—известь и проч. Если бы можно было доподлинно узнать какое растеніе какой приправы требуетъ, то намъ бы очень было сподручно хозяйничать въ полѣ. Для этого-то стараются изслѣдовать золу всякихъ растеній. Кое-что ужъ узнали по этой части, только все еще далеко недостаточно.

Всякій землепашецъ, разумѣется, пойметъ, что хозяйство его въ полѣ только тогда пойдетъ ладно, когда онъ будетъ подготов-

лять свою ниву такъ, чтобы въ ней было достаточно всего, чѣмъ питаются хлѣбныя травы.

Позваніе *питанія* растеній, значить, есть дѣло первой важности. Вспомнимъ же главное изъ того, что я говорилъ до-сихъ-поръ о питаніи растеній.

Во-первыхъ: *растенія принимаютъ пищу отъ предметовъ бездушныхъ*: изъ земли, изъ воды или изъ воздуха.

Во-вторыхъ: *жесткая пища въ растенія никогда не попадаетъ.*

Въ-третьихъ: *главную пищу растеній составляетъ угольный воздухъ, вода, вещи содержащія азотъ, а также поташъ, известь, кремль и тому подобное, что называлъ я припавою.*

Въ-четвертыхъ: *больше всего входитъ въ растеніе воды, угольнаго воздуха и азота, но и безъ приправъ растеніе обойтись не можетъ.*

Въ-пятыхъ: *вещи отъ тварей живыхъ входятъ въ растеніе только тогда, когда онъ пережнутъ совсѣмъ и обратятся въ вещи бездушныя,—значить въ воду, угольный воздухъ, въ вещи, содержащія азотъ, поташъ, известь и проч.*

Въ-шестыхъ: *не всякое растеніе требуетъ одной и той же приправы; чтобы узнать, какая приправа какому нужна растенію, надо изслѣдовать его золу.*

Вотъ если все это помнить, то можно смекнуть кое-что новое и насчетъ земледѣлія. Попробуемъ сдѣлать это и мы.

Прежде всего надо помнить одно очень простое, но самое важное правило, а именно вотъ какое: *отдавай землю каждый годъ все то, что ты у нея взялъ.* Всякій тотчасъ пойметъ, что оно такъ и должно быть, да только почти никто этого не исполняетъ какъ слѣдуетъ, а у насъ на Руси и того меньше.

Въ степи, тамъ, гдѣ у насъ земля жирная, черноземная, каждый годъ сѣять и жнуть, а на ниву ничего назадъ не отвозить.

Въ остальныхъ мѣстахъ, гдѣ нѣтъ чернозема, напримѣръ, въ Московскои, Владимірскои, Тверскои, Новгородскои, Петербургскои губерніяхъ, на ниву отвозить одинъ разъ въ 3 года навозъ.

Въ степи, значить, землешапецъ надѣется, что хлѣбныя травы сами найдутъ себѣ пищу; подъ Москвой, Питеромъ и въ другихъ мѣстахъ на это ужъ не надѣются и всякъ знаетъ, что безъ навоза земля перестаетъ родить. Въ степи озимые и яровые хлѣба должно быть и впрямь сами находятъ пищу. Судя поѣтому, можно,