

Цѣна годовому изданію 6 руб. сер. въ Москвѣ и Петербургѣ; за пересылку 2 руб. сер. Въ-ходить по субботамъ отъ 1—1½ листа.

ВѢСТНИКЪ

ЕСТЕСТВЕННЫХЪ НАУКЪ,

ИЗДАВАЕМЫЙ

ИМПЕРАТОРСКИМЪ

МОСКОВСКИМЪ ОБЩЕСТВОМЪ ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ.

Подписка принимается у книго-продавцевъ—въ Москвѣ: Хру-сталева, Базунова, Улитина, Арляга, Дейбнера, Рено, Ур-бена; въ Петербургѣ: у Блау-нова и Ратькова.

1854.

Москва, 6-го Ноября.

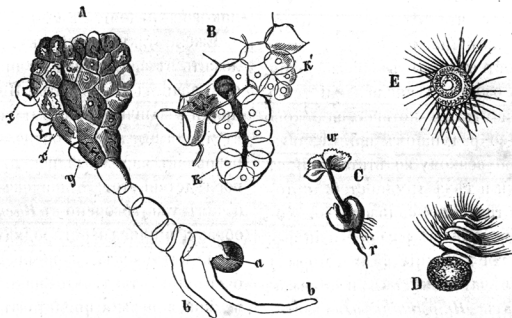
№ 45.

СОДЕРЖАНІЕ: Папортникъ, или Кочедыжникъ. (Съ табл. и пожит.)—Смерч. Статья О. А. Баталина. (Продол.)—Смѣсь. Леопольдъ фонъ Бухъ. (Окон.) Статья Г. Е. Щуровскаго.

ПАПОРТНИКЪ, или КОЧЕДЫЖНИКЪ.

(Съ таблиц. № 25).

Подъ Москвою весьма рѣдко можно видѣть значительное собраніе представи-телей роскоши и раз-нообразія раститель-наго міра: сады и теп-лицы, устроенные съ тою именно, а не дру-гою, цѣлію чрезвычай-но рѣдки въ Москвѣ по ся полуконтинен-тальному положенію.



ЧЕРТЕЖЬ 1-й.

Москва помнить всего два частные Ботани-ческие сады, нѣкогда красовавшіеся въ ея окрестностяхъ—садъ въ Горенкахъ Разу-мовскаго, и садъ Де-лидова на берегу Мос-квы рѣки, близъ Дон-скаго монастыря. Пер-ваго сохранилось мѣ-сто, а втораго изчезло уже и названіе, и

Черт. 1. Прозрѣніе Папортника (одного изъ видовъ Орляка: *Pteris serrulata*.—По Шахту).

A. Первичный ростокъ (Vorkeim, le prothallium, prothallium), образовавшійся изъ крушники; а крушника (spora, die Spore, la semine Brong, съма Шахта); B. корневая мочка; X' у лже-пыльницы (antheridia), или опыляющіе органы, въ которыхъ образуются блуждающія нити. Изображеніе увеличено въ 80 разъ.

B. Часть продольнаго разрѣза первичнаго ростка нѣсколько болѣе развитого, чрезъ его лжезавязь (archegonium), или прозвѣщающія орудія; изображенія увеличены въ 200 разъ; K' мо-лодое орудіе прозвѣнія, или лжезавязь, въ которой еще не образовалось внутренней пустоты для помѣщенія зародышца ильничка (Keimbläschen, vesicule embryonnaire по Гофмейстеру); k лжезавязь въ послѣдующій моментъ развитія, когда уже обозначилась внутренняя полость для положенія зародышца ильничка и уже началъ образоваться каналъ, про-

водящій въ нее, но еще не открывшійся кнаружи, т. е., лжезавязь еще не вполнѣ зрѣлая. Зрѣлая завязь, т. е., разкрывшаяся, изображена на черт. 2. B.

C. Вторичный ростокъ Папортника, то, что по сравненію съ дру-гими растеніями называютъ собственно росткомъ. Изображеніе въ естественную величину. и перышко (Plumula), т. е. пер-вый листокъ Папортника, формою отличный отъ послѣду-ющихъ; г корневая мочка (radiculae); онѣ выросли изъ ли-стообразнаго зеленого расширенія, на одномъ крайѣ глубоко надрѣзаннаго—на первичномъ росткѣ.

D и E блуждающія нити (Schwärmfäden, Anthérozoïdes) того же Папортника. Первое изображеніе представляетъ ихъ съ боку завитыми справа въ лѣво, по которому направленію и дви-жется неправильно нить, а второе—съ передняго конца. Поч-ти вся нить покрыта движущимися рѣсничками; на заднемъ концѣ еще прикрыта кляточка, изъ ядра которой обра-зовалась самая нить.

точное указание местности. Нынѣ исторія Москвы обогащена третьимъ Ботаническимъ садомъ русскаго вельможи, воскресившаго въ памяти москвичей просвѣщенную любовь къ Естественнымъ наукамъ Разумовскаго и Демидова, ученика великаго Липпея, законодателя науки.

Версть сорокъ отъ Москвы, вѣлю отъ Троицкой дороги, лежитъ всѣмъ извѣстное село Марьино, принадлежавшее нѣкогда Потемкинскимъ. Въ пяти верстахъ отъ него село Никольское съ своимъ обширнымъ Ботаническимъ садомъ и теплицами. Въ нихъ просвѣщенный хозяинъ, Почетный Членъ Московскаго Общ. Испытат. Прир. и Вице-Президентъ Моск. Общ. Садоводства Князь П. П. Трубецкой собралъ въ роскошныхъ образцахъ растений все, что можно достать цѣною науки, искусства и труда, значительныхъ пожертвованій и случая: Никольскій Ботанической садъ—роскошное украшеніе для окрестности столицы и обильный источникъ для научной дѣятельности. Было бы совершенно неумѣстнымъ говорить въ частности о достоинствѣ этого сада. Печатный каталогъ содержимыхъ растений служитъ тому совершенно достаточнымъ доказательствомъ для людей специально занимающихся Ботаникою; для москвичей, еще не имѣвшихъ счастья видѣть Никольскаго сада, достаточно замѣтить, что если они не совершенно чужды эстетическаго наслажденія, доставляемаго созерцаніемъ естественныхъ произведеній, то ихъ въ Никольскомъ ожидается наслаженіе, отъ котораго не скоро оторвутся, и которое не скоро забудутъ при безгранично-радушномъ приѣмѣ, оказываемомъ хозяиномъ сада всякому посѣтителю. Какъ истинный цѣнитель науки и тѣхъ трудностей, которыя представляетъ практическое садоводство, хозяинъ сада, не отказывая себѣ въ разнообразіи растений, сосредоточилъ свое вниманіе на нѣкоторыхъ группахъ особенно замѣчательныхъ и изящныхъ. Къ такимъ принадлежатъ *Ятрогиниковыя* растения, поражающія насъ безконечнымъ разнообразіемъ, вычурностію, яркостію цвѣтовъ и своимъ произрастаніемъ почти въ воздухѣ; *Пальмы*—красивѣйшіе представители тропическихъ деревьевъ, напоминающіе намъ своимъ цѣльнымъ, цилиндрическимъ стволкомъ и огромными макушечными листьями архитектуру древняго классическаго міра, — и *Папортники*, которые при древовидномъ стволѣ всего ближе къ тропическимъ пальмамъ. Скромный Папортникъ, растущій въ глуши нашихъ лѣсовъ, и древовидный Папортникъ Никольскаго сада—члены одного семейства, на что уже съ перваго раза указываетъ ихъ сложный, большой, широкоперый, мѣлкоузорчатый листъ (*vaia*). Никольскій садъ богатъ Папортниками. Мы избрали одинъ изъ самыхъ рѣдкихъ—древовидный Папортникъ

Вандименовой земли. Изображенный экземпляръ имѣетъ до саж. вышины во пѣв, или *колыб*, и 2½ арш. въ листѣ, или ваѣ. Растеніе, нарисованное съ натуры искуснымъ художникомъ, нынѣ Академикомъ, Саврасовымъ, измѣнено нѣсколько въ нашей таблицѣ соответственно научнымъ требованіямъ. Папортникъ сидитъ въ большомъ чапѣ и прикрытъ приставленными растеніями.

Папортникъ весьма обыкновенное растеніе во всей средней и южной Европѣ. Читатели, конечно, припомнятъ его, когда взглянуть на листья изображеннаго на таблицѣ древовиднаго Папортника, съ которымъ въ общемъ характерѣ онъ имѣетъ большое сходство. Эта трава тѣмъ болѣе замѣчательна, что кусты ея возвышаются надъ землею около аршина, и легко замѣтные по широкому перистому листу, (*ваѣ*, какъ мы увидимъ впоследствии), никогда не носятъ цвѣтовъ, тогда, какъ многія другія растенія, несравненно меньшей величины, приносятъ ихъ. Правда, на исподней поверхности листа въ извѣстное время лѣта сидятъ кустики *крупинокъ*, или мѣшечковъ, оранжеваго цвѣта; по то не цвѣты Папортника, а скорѣе сѣмена его, или, правильнѣе, глухія клѣточки или мѣшечки, *крупинокъ* (споранге), имѣющія при размноженіи Папортника одинаковое значеніе съ сѣменами растений.

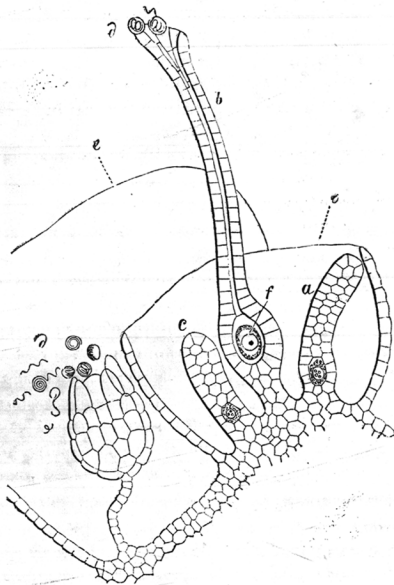
Если такую крупинку, или сѣмя, Папортника положить въ землю (при нужной сырости и теплѣ), то она начнетъ прозрѣвать. Внутренняя оболочка крупинки увеличивается, вытягивается въ одну сторону въ длинный глухой конецъ или мѣшечекъ, который, разорвавъ наружный покровъ, выходитъ наружу. Въ послѣдствіи этотъ мѣшечекъ, какъ и другія клѣточки, о чемъ уже говорено въ *Встникѣ*¹⁾, дѣлится, внутри образующимися перегородками, постепенно на большее число клѣточекъ, разрастаясь притомъ и въ общемъ очертаніи, такъ, что наконецъ получить величину мелкой монеты и представить листообразное разширеніе, въ среднѣи нѣсколько надрѣзанное, состоящее изъ клѣчатой массы, наполненной зеленомъ веществомъ—это *первичный ростокъ*²⁾ Папортника. Онъ изображенъ на чертѣжѣ 1, С въ естественную величину, а возлѣ него А сильно увеличеннымъ.—На нижней поверхности этого ростка производятъ замѣчательныя явленія. Нѣкоторыя клѣточки его, удлиняясь внизъ, образуютъ глухія трубчатая мочечки (черт. А, в, в₁): это начало будущихъ корешковъ, посредствомъ которыхъ самый ростокъ вбираетъ изъ почвы питательныя вещества. Современемъ почти вся нижняя поверхность ростка покрывается ими и тогда растеніице

¹⁾ См. *Встникъ* № 6-й, стр. 99.

²⁾ Vorkeim; prothalam.

похоже болѣе на мохъ, нежели на Папортникъ. Между корешками, на определенномъ мѣстѣ ростка, начинаютъ припухать нѣкоторыя клѣточки, и видимо подвергаются внутреннимъ измѣненіямъ, конечнымъ результатомъ которыхъ бываетъ образование нитей (D и E), спирально свернутыхъ, на переднемъ концѣ нѣсколько утолщенныхъ, а на заднемъ суженныхъ. Внешняя поверхность спирали покрыта рѣсничными волосками, вращающимися по разнымъ направленіямъ. Это — *блуждающіи*, или опыляющіи, нити Па-

портника). Ихъ еще прикрѣплена клѣточка (D), изъ которой онѣ образовались. Сама нить отъ прилітія настойки іодія окрашивается въ желтый, а клѣточка въ синий цв.: первая состоитъ изъ азотистыхъ веществъ, а послѣдняя изъ клѣтчатки. Клѣтчатый органъ, (черт. A, x, v₁), въ которомъ образуются эти нити, называется опыляющимъ органомъ, или *лещельникомъ*²⁾. Ихъ на каждомъ росткѣ бываетъ нѣсколько. Когда они созрѣютъ, нити ихъ представляютъ чрезвычайно любопытное явленіе: онѣ начинаютъ двигаться весьма бы-



• ЧЕРТЕЖЬ 2.

Черт. 2. Орудія цвѣтенья одного изъ видовъ мховъ (*Jungfermannia complanata*). По рисунку, предлагаемому Уингеромъ на основаніи наблюденій Го-мейстера. Изображеніе весьма сильно увеличено.

a, b, c, лещельники (archegonium) въ разной степени развиты, a, c, неразвиты, въ которыхъ видно начало выдѣляющихся клѣточекъ для внутреннего канала завязи, и положеніе зародышного мѣшечка; b лещельникъ гораздо болѣе развитъ, гдѣ видны зародышный мѣшечекъ f и внутренний каналъ, открытый кънаружи; отверстия его коснулись движущіеся блуждающія нити d, которыя, скользя по бѣлковистой жидкости канала лещельника, дойдутъ до зародышного мѣшечка. Тогда отверстие канала, снаружи, позади ихъ, закроется и опыленіе кончено. Зародышный мѣшечекъ f еще цѣльный,

портника¹⁾. Ихъ значеніе то же что и цвѣточной пыли, или цвѣтени, въ высихшихъ, или явновѣтншихъ, растеніяхъ. Иногда на заднемъ концѣ упоминаемыхъ ни-

т. e., не начинавшій прозябать. Лещельникъ (antheridium) снизу и сдѣла зрѣлымъ, разкрывшіеся, изъ котораго выступили блуждающія нити, движущіеся различными спиралями.

e. Два листообразныхъ покрова, прикрывающихъ лещельникъ и лещельникъ.

Этими покровами (цвѣточными) и самою формою лещельниковъ и лещельникъ эти части еще болѣе, нежели въ Папортникѣ, представляютъ сходство съ соответственными орудіями (пыльниками и завязью) высихшихъ растеній, съ которыми сближаютъ ихъ нѣкоторые писатели.

(Если не ослѣбеемъ, весь чертежъ нѣсколько идеализированъ, хотя и основывается на наблюденіяхъ Го-мейстера, беспорно первокласснаго авторитета въ изслѣдованіяхъ о прозябаніи Папортниковъ, хвощей и мховъ).

стро, вращаясь около своей длинной оси, по направленію спирали, причѣмъ рѣсничные волоски своимъ движеніемъ облегчаютъ поступательное движеніе нитей.

¹⁾ Schwärmfäden, Anthérozoïdes.

²⁾ Antheridium.

Тогда клѣтчатая стѣнка, прикрывающая нити, точь въ точь какъ при опыленіи явныхъ цвѣтвѣвъ растрескивающимися пыльниками, растрескивается и нити быстро вырываются изъ своего влагалища, которое по отправленію своему можно бы назвать пыльникомъ Папортника, на что и указываетъ научное названіе.

Одновременно съ созрваніемъ опыляющихъ клѣточекъ, жепыльниковъ Папортника, созрваютъ и другія орудія, хотя они начинаютъ образоваться послѣ начала развитія жепыльниковъ. На той же нижней поверхности роста вблизи его краеваго надрѣза, начинаютъ также припухать нѣкоторыя клѣточки. и рядомъ постепенныхъ измѣненій образуютъ органъ, въ которомъ разовьется изъ клѣточки мѣшечекъ, начало будущаго Папортника. Назовемъ клѣточки *жесвязью*, или органомъ прозябенія¹⁾, потому что въ нихъ лежитъ помянутый мѣшечекъ, который современежь будетъ прозябать. На чертежѣ В, представляющемъ при 200 увеличеніи продольный разрѣзъ нѣсколькихъ такихъ орудій, К' изображаетъ незрѣлый органъ прозябенія, при началѣ его развитія, а К почти зрѣлый органъ. По мѣрѣ созрванія его между клѣточками образуется правильная пустота, въ которой лежитъ прозябающій мѣшечекъ; она все болѣе подходит къ внѣшней поверхности органа и, наконецъ, онъ на верхушкѣ своей откроется: тогда органъ созрѣлъ и мѣшечекъ его, опыленный блуждающими нитями, начнетъ прозябать и дастъ *вторичный ростокъ* (черт. С.), пускающій сверху—листья, или ваи, будущаго Папортника (ю), а къ низу его корешокъ (г). Первоначально молодой листочекъ, какъ видно на чертежѣ,

и какъ это извѣстно относительно другихъ растений, вовсе непохожъ на будущій листъ Папортника.

Что же дѣлается съ первоначальнымъ росткомъ? Онъ постепенно увядаетъ и, когда вторичный ростокъ достаточно укоренился и развился для того, чтобы самъ могъ выработать питательные соки и принимать ихъ изъ воздуха и почвы, — первичный ростокъ, сдѣлавшись ненужнымъ, исчезаетъ. Его назначеніе было только временное — образовать орудіе опыляющее и орудіе опыляемое, образовать вторичный ростокъ, и предъготовить для него начальную пищу. Значеніе почти то же, какъ и сѣменныхъ долей въ сѣменахъ выспѣхшихъ растений: и онъ, какъ сѣменные доли, только временное, переходящее орудіе, предъготовляющее ростокъ.

Въ хвощахъ и мхахъ извѣстны также жепыльники и жезавязи, по развитіи растения отлично отъ изложеннаго хода, какъ мы это увидимъ въ другомъ мѣстѣ. Представляемъ на черт. 2 особенно наглядное изображеніе этихъ орудій.

Линней, причисливъ Папортникъ къ *таблицетнымъ* растениямъ, и только десять лѣтъ тому назадъ современная наука случайно открыла органы прозябенія; и понынь еще далеко не все ученые согласны въ этомъ отношеніи, хотя, кажется, вопросъ почти рѣшенъ. по крайней мѣрѣ положительно извѣстно изъ наблюдений Эюминскаго, Гофмейстера, Мерклина и Шахта, что въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ нѣтъ котораго либо изъ двухъ означенныхъ орудій, тамъ и не развивается полное растеніе.

(Окон. слѣд.)

С М Е Р Ч И К .²

Статья Ф. А. Баталина.

II.

Смерчи на сухомъ пути. (Смерчи облачные).

(Продолженіе.)

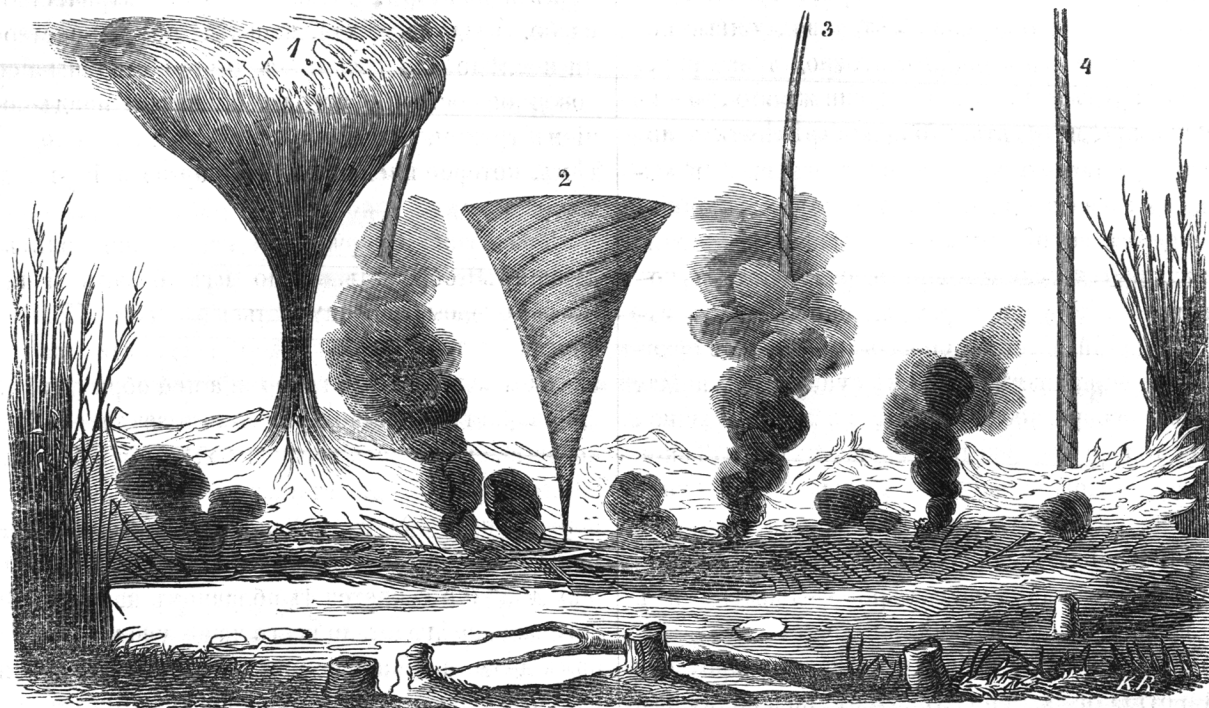
Весьма часто явленія, которыя на первый взглядъ кажутся совершенно различными, при болѣе тщательномъ сравненіи оказываются столь близкими, столь родственными между собою, что строгое различіе ихъ дѣлается подъ конецъ столько же труднымъ, сколько въ началѣ казалось легкимъ. Непосредственное сличеніе двухъ такихъ явленій, какъ бы ни было оно

далеко продолжаемо, не всегда приводитъ насъ къ раскрытію взаимной связи ихъ. Можно ожидать болѣе успѣха въ изысканіяхъ сего рода, если мы, неограничиваясь такимъ непосредственнымъ сравненіемъ, прослѣдимъ все тѣ формы, подъ которыми явленія могутъ представиться, смотря по различію ихъ силы, степени, времени и мѣста ихъ развитія и обратимъ вниманіе на явленія, сосѣдственные изучаемымъ нами. Опытъ показываетъ, что такой путь изслѣдованія, долгий и многотрудный, нерѣдко приводитъ

¹⁾ Archegonium, Keimorgan.

²⁾ См. *Вѣстникъ*. № 43, стр. 651.

насть къ такимъ заключеніямъ, которыя мы не могли бы сдѣлать, руководствуясь только данными непосредственнаго сравненія. Подобнаго рода сравнительно-историческое разсмотрѣніе указало намъ на близкую связь между явленіемъ вихрей съ одной стороны и явленіемъ песчаныхъ (и снѣжныхъ) Смерчей, тумановъ облаковъ и дождей съ другой. Отъ Индійскихъ песчаныхъ Смерчей, нерѣдко сопровождающихся дождемъ, градомъ, громомъ и молніею, срывающихъ крыши съ домовъ и опрокидывающихъ цѣлыя строения,



мы незамѣтно приведены къ разсмотрѣнію собственно сухопутныхъ Смерчей или тромбъ, которымъ, какъ замѣчено выше, въ отличіе отъ прежде описанныхъ, очень прилично дать названіе туманныхъ или облачныхъ. Нѣсколько подробное разсмотрѣніе сихъ послѣднихъ въ свою очередь приведетъ насъ къ заключенію о тождественности ихъ съ водяными или морскими и такимъ образомъ мы увидимъ себя въ необходимости соединить въ одну группу явленія, кажущіяся на первый взглядъ совершенно различными, далекими другъ отъ друга и дѣйствительно долгое время считавшіяся такими.

Прежде всего замѣтимъ, что тромбы, о которыхъ теперь намѣрены говорить, суть явленія несравненно болѣе рѣдкія, чѣмъ явленія, разсмотрѣнныя прежде, т. е. вихри, песчаные столбы, и т. п. Отсюда само собою слѣдуетъ, что какъ ни громадны тромбы сами по себѣ, но въ экономіи природы онѣ играютъ роль далеко менѣе важную, чѣмъ множество другихъ явленій, болѣе обыкновенныхъ и потому кажущихся человѣку менѣе поразительными. Грозотличное отъ обыкновеннаго, зависитъ отъ множест-

ная тромба, какъ явленіе рѣзко выходящее изъ обыкновеннаго порядка вещей, способна на нѣкоторое время сильно приковать къ себѣ вниманіе человѣка, но самая эта необыкновенность, поразительность есть вмѣстѣ и доказательство ограниченности круга ея дѣйствія. Съ другой стороны эта рѣдкость явленія прямо указываетъ на то, что какъ причины производящія его, такъ и механизмъ дѣйствія ихъ должны быть весьма сложны: другими словами: — появленіе тромбъ предполагаетъ состояніе атмосферы много

ва обстоятельство, которыхъ своевременное и благоприятное для образованія явленія сочетаніе, можетъ представиться только въ крайне рѣдкихъ случаяхъ.

Та же рѣдкость явленія есть вмѣстѣ и причина того, что явленія, предшествующія образованію облачныхъ смерчей, до сихъ поръ мало изслѣдованы. Несомнѣннымъ кажется только то, что предъ появленіемъ смерчей, (по крайней мѣрѣ, въ западной Европѣ), за часъ или два, барометръ начинаетъ опускаться весьма сильно и быстро, и при томъ не только въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ имѣетъ разразиться тромба, но и въ ближайшихъ къ нимъ. Такъ 19-го Августа (н. ст.) 1845 года въ полдень высота барометра въ Руанѣ простиралась до 757,25 миллиметровъ, (немного болѣе средней годовой высоты), ровно черезъ часъ она была уже въ 740,91 и почти въ то же время одна изъ жесточайшихъ тромбъ разразилась въ 8 километрахъ (8 верстахъ) отъ Руана у Гульма ¹⁾. По разсѣяніи же

¹⁾ «Annuaire météorologique de la France pour 1849,» par I. Haegens, Ch. Martins et A. Bérigny. p. 226.

тромабы, ба ометръ вскорѣ достигаетъ своей прежней высоты. — Далѣе всѣ наблюдатели говорятъ, что предъ появленіемъ Смерча въ нижнихъ слояхъ атмосферы царствовала совершенная тишина, было полное безвѣтріе, только изрѣдка прерываемое легкими порывами вѣтра или небольшими вихрями. Эта необыкновенная тишина одновременно съ сильнымъ и быстрымъ, но непродолжительнымъ уменьшеніемъ атмосфернаго давленія, приводитъ къ заключенію, что въ то же самое время въ верхнихъ слояхъ атмосферы дуетъ сильный вѣтеръ, образуются и обыкновенно быстро усиливаются воздушные потоки, совершенно различные отъ господствовавшихъ не задолго предъ тѣмъ. Допустивши же это, очень естественно предположить, что при встрѣчѣ этихъ новоявившихся потоковъ съ господствовавшими прежде, равно какъ на предѣлѣ массъ воздуха, пребывающихъ еще въ покоѣ и уже находящихся въ движеніи, начинается сильная борьба, результатомъ которой должно быть разнообразное направленіе воздушныхъ теченій, быстрое образованіе новыхъ облаковъ, расщепленіе или измѣненіе уже существовавшихъ, сильное вихреобразное движеніе во всей облачной массѣ или только въ нѣкоторыхъ частяхъ ея. Такое заключеніе à priori вполне подтверждается разсмотрѣніемъ вида неба. Въ моменты, предшествующіе образованію тромбы, облака кажутся распределенными по своду весьма неравнообразно, — движеніе ихъ какъ-то беспокойно, неравнообразно, они то сходятся, то расходятся, какъ бы повинуются дѣйствию притягательной и отталкивающей силъ, высота облаковъ надъ землею незначительна и замѣтно неодинакова, края ихъ завиваются клубами, какъ бы вслѣдствіе вихреобразнаго движенія, облака то появляются вновь, то расщѣпаются, почтѣ, форма и образъ освѣщенія ихъ измѣняются почти ежеминутно.

Предъ появленіемъ тромбы обыкновенно чувствуется сильная, удушающая жара, (впрочемъ сырость воздуха не всегда бываетъ значительна), видный горизонтъ сдвигается и не представляется совершенно правильнымъ кругомъ, отдаленные предметы кажутся трепещущими, неправильно то удлиненными, то разширенными. Ясно, что въ это время распределеніе температуры въ атмосферѣ какъ въ вертикальномъ, такъ и горизонтальномъ направленіяхъ много отлично отъ обыкновеннаго, что, слѣдственно, равновѣсіе воздушнаго океана, на днѣ котораго мы находимся, весьма шатко, что достаточно малой причиною, что бы нарушить эту обманчивую тишину и бурно взволновать атмосферу. Вообще состояніе погоды предъ появленіемъ тромбы очень похоже на то, которое бываетъ передъ грозой; даже неоднократно было замѣчено, что грозовое облако или даже

цѣлый рядъ грозовыхъ облаковъ, слѣдовавшихъ преемственно одно за другимъ, предшествовали настоящимъ тромбамъ. Это замѣчаніе, равно какъ и то, что нѣкоторыя тромбы предъ концомъ своимъ разрѣшаются въ обыкновенныя грозы, повело многихъ къ заключенію, что тромба есть только видоизмѣненіе грозы. Такое заключеніе, какъ намъ кажется, грѣшитъ своею общностью, ибо при многихъ тромбахъ не было замѣчено большей части тѣхъ признаковъ, которые считаются необходимыми спутниками всякой грозы, (какъ напримѣръ: — атмосферное электричество было слабо, воздухъ сухъ), многимъ ни предшествовали, ни послѣдовали грозы. Съ другой стороны необыкновенное состояніе погоды, бывающее предъ появленіемъ тромбы, имѣетъ тоже очень много сходнаго съ тѣмъ, которое предшествуетъ образованію песчаныхъ Смерчей.

Образованіе Смерча чаще всего происходитъ слѣдующимъ образомъ. Одно изъ облакъ начинаетъ (какъ бы) быстро опускаться внизъ. Нижняя, (а иногда въ то же время и верхняя), сторона облака какъ бы вздувается и вскорѣ на ней образуется большой наростъ, (Schlauch какъ называютъ его Нѣмцы), который, удлиняясь болѣе и болѣе и приближаясь къ землѣ, принимаетъ въ нижней части своей форму обращеннаго конуса, т. е. конуса, котораго вершина, или узкая часть обращена къ землѣ, а основаніе неопредѣленно теряется въ облачномъ наростѣ. Смерчи сего вида наблюдатели всего чаще уподобляютъ столбамъ дыма, поднимающимся во время сильнаго пожара или выходящимъ изъ фабричныхъ трубъ въ то время, когда въ печь начинаютъ подкладывать дровъ или каменнаго угля и, слѣд., когда пламя даетъ много копоти. Еще болѣе поразительное сходство имѣютъ эти тромбы съ дымными Смерчами, поднимающимися во время паловъ великорослаго тростника въ Америкѣ и подробно описанными въ 1-й статьѣ. Чаще всего облачные тромбы имѣютъ видъ дымныхъ Смерчей, изображенныхъ подъ №№ 1 и 2¹⁾, гораздо рѣже — подъ № 3. Эту послѣднюю форму имѣла между прочимъ тромба, замѣченная 1823 года 24-го Іюня (н. ст.) близъ Скарборуга, (въ Великобританіи). Впрочемъ форма смерчей различна до безконечности. Такъ тромба 1835 года 23-го Іюня (н. ст.) близъ С. Фуа, (во Франціи), уподоблялась густому черному облаку, гонимому сильнымъ вѣтромъ, — тромба, видѣнная 1823 года 6-го Іюля (н. ст.) близъ С. Омара, имѣла видъ огромнаго шара, то поднимавшагося, то приближавшагося къ землѣ, — наконецъ тромба, привезшая сильнаго опустошенія 4-го Августа 1824 года (н. ст.) въ окрестностяхъ Бонна, имѣла видъ прямаго конуса

¹⁾ Смъ Вѣстникъ. № 42, стр. 629.

т. е. конуса, котораго основаніе находилось у земли, а вершина казалась прикрѣпленною къ длинной узкой полосѣ, ниспускавшейся съ высокаго облака

Наружный видъ одной и той же тромбы не остается постоянно одинаковымъ, а измѣняется почти ежеминутно. Такъ тромба, замѣченная въ Ирландіи у Атлана 22-го Іюля 1822 года, имѣла видъ длиннаго хвоста, котораго форма и цвѣтъ постоянно измѣнялись, какъ бы периодически. Хвостъ этотъ попеременною казался то прямымъ, то свернутымъ, то чернымъ, то свѣтло-голубымъ и облеченнымъ въ густое облако.

Нерѣдко Смерчь образуется изъ нѣсколькихъ облаковъ, устремляющихся съ силою другъ къ другу.

Гораздо рѣже были наблюдаемы тромбы, которымъ верхнимъ основаніемъ служили два отдѣльно стоящаго облака. Въ то время когда образующаяся тромба начинаетъ приближаться къ землѣ, нѣкоторые изъ наблюдателей слышали шумъ особаго рода, который одни уподобляютъ шуму, который слышится предъ выпаденіемъ града. (хотя послѣ этого градъ и не всегда выпадаетъ), другіе—стукъ тяжело нагруженныхъ экипажей, быстро катящихся по каменной мостовой, третьи—шуму, бывающему въ то время, когда товарный поѣздъ движется по желѣзной дорогѣ, — и т. п. Многіе же изъ наблюдателей не слышали ничего, кромѣ свиста или завыванія, обыкновеннаго во время сильнаго вѣтра. (Др. слод. №)

С М Ъ С Ъ .

Леопо́льдъ фонъ Бухъ.

(Окончаніе).

Статья Г. Е. Шуровскаго.

Изслѣдованіе Тирольскихъ Альповъ повело къ поясненію другихъ горныхъ хребтовъ, находящихся въ предѣлахъ Германіи. Разсматривая ихъ строеніе и направленіе, Бухъ пришелъ къ одной изъ плодотвѣннѣйшихъ мыслей, именно къ мысли о правильномъ распредѣленіи горъ. Всѣ горныя хребты, идущіе по одному направленію и параллельно между собою, Бухъ отнесъ къ одной *геометрической системѣ*, и такихъ системъ опредѣлялъ четыре: *сѣверно-восточную*, или *Герцинскую*, *Альпійскую*, *Рейнскую* и *Нидерландскую*. Таже мысль, впоследствии болѣе развитая Эли-де-Бомономъ, дала возможность распредѣлить всѣ горныя хребты на системы, и положила основаніе нынѣшней физической географіи.

Никто въ это время не былъ такъ коротко знакомъ съ геогностическимъ образованіемъ Германіи, какъ Бухъ; чувствуя это, онъ составилъ *геогностическую карту Германіи*, ту самую, которая въ 1822 году была выдана въ первый разъ Симономъ Шроппомъ, на 42 листахъ, и служила основаніемъ всѣхъ послѣдующихъ картъ. Она нѣсколько разъ была исправляема самимъ Бухомъ.

Окончивъ этотъ важный трудъ, Бухъ перешелъ къ занятіямъ особаго рода, къ Палеонтологіи, или, точнѣе сказать, къ приложенію этой науки къ Геологіи. Заслуги Буха на этомъ новомъ поприщѣ неисчислимы. Мы укажемъ только на главнѣйшія его произведенія, по времени ихъ появленія:

1. *Ueber Ammoniten, über ihre Sondernng in Familien, über Arten, welche in älteren Gebirgsschichten vorkommen, und über die Goniatiten insbesondere* (Abhand. d. Berl. Akad. f. 1830. Berlin 1832. Bd. 14. стр. 136—158). Дополненіе къ этому сочиненію: *Ueber Goniatiten und Explication de trois planches d'Ammonites*.

2. *Ueber Terebrantln, mit einem Versuche sie zu classificiren und zu beschreiben.* (Abh. der Basl. Ak. 1834).

3. *Ueber Delthyris oder Spirifer und Orthis.* (Ibid. 1837). Всѣ означенныя сочиненія чрезвычайно важны сами по себѣ, по точному описанію ископаемыхъ, и особенно по своему приложенію къ Геологіи,—для опредѣленія формаций.

4. *Ueber den Jura in Deutschland.* (Ibid. 1839). Произведеніе, въ которомъ мы находимъ самое точное описаніе юрскихъ осадковъ Германіи, основанное на опредѣленіи ископаемыхъ. Самыя ископаемыя описаны съ величайшею подробностію.

5. *Ueber Goniatiten und Clymenien in Schlesien.* Berlin. 1839.

6. *Beitraege zur Bestimmung der Gebirgsformationen in Russland.* Berlin, 1840. (Karsten's Archiv f. Miner. etc. В. 15 и 16 т.). Бухъ, получивъ ископаемыя, собранныя въ разныхъ губерніяхъ Евр. Россіи, и опредѣливъ ихъ совершенно безошибочно, обозначилъ всѣ формации, находящіяся въ Россіи, и показалъ ихъ распространеніе.

7. *Ueber Productus oder Leptaena* (Abh. d. Berl. Akad. 1842).

8. *Ueber die Cystideen.* (Ibid. 1844). Трудъ, возбуждвшій много споровъ между палеонтологами.

9. *Ueber Cratiten.* Berlin. 1849. Въ этомъ сочиненіи весьма подробно обозначено распространеніе *раковиннаго известняка* (Muschelkalk), формации для которой ператиты служатъ отличительнымъ признакомъ. Сверхъ того доказано, что прежніе признаки этихъ ископаемыхъ, основанные на одной формѣ перегородокъ, не всегда бывають достаточны для различія ихъ отъ другихъ, сродныхъ съ ними, ископаемыхъ; при опредѣленіи ихъ необходимо обращать вниманіе на способъ заворачиванія и т. п. Тутъ же доказано, что ператиты встрѣчаются иногда въ юрскихъ, и въ мѣловыхъ формацияхъ.

Въ промежуткѣ между означенными палеонтологическими трудами, какъ бы для разнообразія въ своихъ занятіяхъ, Бухъ совершилъ вторичное путешествіе въ Швецію, и обогатилъ науку новыми наблюденіями, которая изложены въ его со-

чинения: *Ueber Granit und Gneuss vorzüglich in Hinsicht der äusseren Form, mit welcher diese Gebirgsarten auf der Erde erscheinen* 1844. (с. 2 таб.). Тут особенно замечательны два наблюдения: первое состоит в том, что гранит и гнейс в некоторых мѣстах (какъ напр. на островѣ озера Веттерг, на Брокенѣ, въ Мизорѣ) выходил изъ земли тѣстообразно массою, въ видѣ пузыря, и при остываніи превращался въ наслоино-концентрические эллипсоиды. Второе наблюдение то, что Финскіи заливы никогда должны быть находить въ прямомъ соединеніи съ Нѣмецкимъ моремъ (Nordsee), и что отъ этого соединенія въ настоящее время остались только озера, находяціяся между Стокгольмомъ и Готенбургомъ.

Бухъ, съ дѣлами, не только не слабѣлъ въ своихъ умственныхъ силахъ, напротивъ, каждое новое произведеніе его отличалось большею и большею доконченностью. Это неоспоримо доказывается его послѣдними научными трудами, заключающими огромный запасъ свѣдѣній и глубокое соображеніе. Мы разумѣемъ тутъ въ особенности три слѣдующія произведенія Буха:

1) *Betrachtungen über die Verbreitung und die Grenzen der Kreidbildungen*. Bonn. 1849. (Verhand. des naturh. Vereins der Preussischen Rheinlande und Westphalens).

2) *Ueber die Lagerung der Braunkohlen in Europa*, 1851. Дополнительные къ этому сочиненію: *Ueber Blattnerven und die Gesetze ihrer Vertheilung* (Monatsber. der Akad. 1852).

3. *Ueber die Jurafornation auf der Erdoberfläche*. Это самое послѣднее произведеніе Буха, вышедшее изъ-подъ пера его за нѣсколько времени до его смерти. Тутъ, между прочимъ, положительно доказано, что несомнѣнная юрская формация во всей Америкѣ находится только на полуостровѣ Аляскѣ.

Мы указали только на самыя замѣчательныя сочиненія Буха, которыя составляютъ его славу, и почитаются настоящими пособиями для каждаго Геолога. Кромѣ этого, Бухъ писалъ о многихъ и чрезвычайно разнообразныхъ предметахъ. Полный хронологическій каталогъ его сочиненій составленъ, при пособіи самаго автора, известнымъ геологомъ А. Буэ, и помещенъ въ *Almanach der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften*. Wien. 1853. Dritter Jahrgang. p. 179—194.

ПЯВКИ ВЪ ЦЕЙЛОНѢ. Обыкновенно полагаютъ, что пивки непременно должны жить въ водѣ, чему однакожъ прямо противорѣчатъ ежедневныя наблюденія искусственнаго содержанія этихъ животныхъ: известно, что всего выгоднѣе содержать ихъ въ довольно прохладныхъ мѣстахъ въ сосудахъ, въ которыхъ земля только смачивается водою, и что даже въ склянкахъ съ водою пивки преимущественно присасываются къ стѣнкамъ на днѣ ихъ. Самая пересылка и вывозъ ихъ изъ Россіи за границу совершается въ мѣшкахъ уложенныхъ въ бочки и только увлажняемыхъ водою. Но вотъ тѣмъ болѣе замѣчательный примѣръ той же черты во образѣ жизни пивки, рассказанный Докторомъ Гов-мейстеромъ (сопутствовавшимъ Принцу Вальдемару Прусскому въ его путешествіи въ Индію.) «Подымаясь на Адамовъ пикъ мы должны были слѣзть съ лошадей, что было неприяно потому, что суля по сильно

подавленнымъ ногамъ этихъ животныхъ въ этихъ мѣстахъ должны водиться въ большомъ количествѣ пивки, страшные мучители Цейлона, Явы и всѣхъ дѣсныхъ и сырыхъ мѣстностей острововъ въ Океанѣ. Наканунѣ шель дождя и это вызвало пивковъ въ страшномъ количествѣ на поверхность земли (въ это время у насъ выплозаетъ дождевые черви, которые, между прочимъ будетъ сказано, и по устройству гѣла весьма близки къ пивкамъ и относятся съ ними даже къ одному отряду); пивки буквально покрыли наше платье, проползали въ малѣйшее его отверстіе и мучили насъ страшнымъ образомъ. Всѣ наши усилія защититься были напрасны. Эти животные, тонкія какъ булавка, умѣли найти проходъ въ отверстія въ самымъ частыхъ тканяхъ (Burmeister u. D'Alton. Zeit. f. Zoolog. I. 7.).

K.

НОЧНЫЯ БАВОЧКИ, сидяція покойно въ теченіи дня сохраняютъ свой покой даже и въ томъ случаѣ, ежели наकोлотъ ихъ на булавку, и начинаютъ двигаться и трепыхаться только съ наступленіемъ ночи; въ слѣдующій день опять сидятъ покойно итакъ дагдѣ. У дневныхъ бавочекъ замѣчается прямо обратное, отсюда заключаютъ, что движеніе на булавку насаженныхъ бавочекъ происходитъ не отъ боли или ощущаемой (The Zoologist, 1847, Jan.). Мы только прибавимъ съ своей стороны, что чувство, какъ и всякое другое отпаиваніе, имѣетъ свою періодичность, что у всѣхъ животныхъ вышеше раздраженіе ощущается менѣе во время сна нежели во время бодрствованія. Въ приводимомъ наблюденіи все дѣло въ томъ, что одно наскѣоме бодрствуетъ днемъ, а другое ночью и соответственно тому затихаетъ и бодрствуетъ. Крайней мѣрѣ, кажется болѣе чистой и убѣдительный опытъ для того, чтобы доказать, что животное *чувствующее не чувствуетъ* боли ежели проткнуть его палкою черезъ главное орудіе.

K.

ЧУДЛИВАЯ ПРИВЫВКА. Известно, что прививка употребляется въ растеніяхъ близкажъ между собою, и покрайней мѣрѣ удается въ нихъ чаще. Но вотъ примыры прививки, сдѣланной довольно обыкновенно между растеніями совершенно разнородными, хотя принадлежащими къ одному семейству. Въ Бельгій искусственное садоводство достигло рѣдкой степени совершенства; прививаютъ, ради странности, артишокъ къ лапушкину, табакъ къ медвѣжьему уху, тыква къ огурцамъ, наконецъ, землянику къ вѣшнымъ розамъ. Впрочемъ, эти противостественныя соединенія недолговѣчны, и всходъ прививокъ отпадаетъ причина первіко смерть и привитому. (Van Houthe: Flore d. Serr. 1851 p. 326).

K.

ПОПРАВКА. Вѣстникъ № 39, стр. 586 строка 9, напеч. *рыльцо*, вм. *завязь*; № 41, стр. 611, строка 11, напеч. *понижуются*, вмѣсто *понижаются*; № 43, стр. 165, въ предпоследней строкѣ, напеч. *таблица* № 25, вм. *таблица* № 22. P.

Къ сему номеру приложена таблица № 25-й.

Печатать позволяется, Ноября 7-го дня, 1854 года. Цензоръ Д. С. С. Иванъ Смирновъ.