

Трюфели и Сморчки.

Описаніе, мѣстонахожденіе и искусственное разведеніе ихъ.

(По Эр. Вендишъ) Н. Понятскій.

Сумчатые грибы. *Ascomycetes, de Bary.*

Органъ плодоношенія сумчатыхъ грибовъ посредствомъ соединенія множества грибныхъ клѣтокъ (*ифы*) образуетъ сложное плотное *плодовое тѣло* самой разнообразной формы, въ видѣ снабженныхъ пенькомъ или лишенныхъ его мясистыхъ шляпокъ, желваковъ и пр., на которомъ въ опредѣленныхъ мѣстахъ образуются споры. Эти мѣста располагаются въ видѣ поверхности, такъ какъ плодоносные гифы помещены здѣсь плотно другъ возлѣ друга и образуютъ слой, который называется *спороноснымъ* или *плодоноснымъ слоемъ* (*гимениемъ*).

Гименіальный слой въ высшей степени характеристиченъ для отдѣльныхъ группъ грибовъ; такъ у сморчковъ и строчковъ онъ расположенъ на морщинисто — складчатой, петлистостоямчатой поверхности; у трюфелей онъ образуетъ внутри клубневиднаго плодоваго тѣла, совершенно покрытаго плотной оболочкой (*перидиемъ*), различно сформированные участки (жилки, впадины, камеры) клѣточной ткани.

Образованіе споръ на гименіѣ у этой группы происходитъ такъ же совершенно особеннымъ способомъ. Концы гиף гименія превращаются въ сумки (*аски*), въ которыхъ изъ содержимаго клѣтки (*протоплазмы*) посредствомъ свободнаго образованія клѣтокъ развиваются въ различномъ числѣ споры. Группу эту называютъ сумчатыми грибами (*Ascomycetes*).

Трюфель, *Tuber, Mich.*

Подземные, округлой формы грибы съ плотной, бородавчатой или же гладкой поверхностью (*перидиемъ*) различнаго цвѣта и съ мясистой, жилковато — мраморной внутренней массой, содержащей округлыя или удлиненыя, снабженныя нож-

кою споровыя сумки (спорангіи) съ окрашенными спорами разнообразной формы (отъ 1 до 8).

Описаніе настоящихъ трюфелей.

Tuber melanosporum, Vitt. Настоящій французскій (черный) трюфель, трюфель Perigord'a (рис. 1). Перидій угловато — округлый, то съ большими, то съ маленькими поліэдрическими бородавками и точечными углубленіями, черный, съ красноватымъ оттѣнкомъ. Внутренняя масса мясистая, фіолетово—черная или сильно буро—красная, пронизываемая черными и

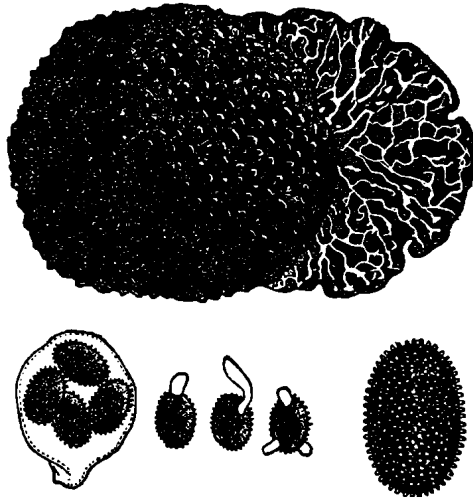


Рис. 1. Настоящій французскій трюфель.
Tuber melanosporum.

бѣлыми, блестящими жилками съ красной каймой. Споры (отъ 4 до 6) эллиптическія, съ острыми шипами, черно—бурья. Зрѣетъ осенью, до самой зимы; трюфель наиболѣе цѣнный и всего усерднѣе отыскиваемый. Добывается въ большомъ количествѣ, преимущественно въ южной Франціи; сверхъ того также въ верхней Италіи; въ Германіи встрѣчается рѣдко, въ Англіи же только только одиночными экземплярами.

Tuber brumale, Vitt. Французскій зимній трюфель (Truffe d'hiver). Почти что совсѣмъ круглый, чисто—черный, съ большими шершавыми, позднѣ гладкими бородавками, мясо сѣровато—черное, пронизываемое болѣе темными и столь мно—

гочисленными бѣлыми жилками, на подобіе радіусовъ. Зрѣеть съ поздней осени до самой весны (февраль, мартъ). Запахъ менѣе ароматиченъ, чѣмъ у *T. melanosporum*, а потому грибокъ и не такъ цѣнится. Весьма распространенъ во Франціи и Италіи.

Tuber aestivum, Vitt. Хорошій нѣмецкій трюфель, лѣтній трюфель. (рис. 2). Перидій округлый, внизу съ многочисленными складками, черно—бурый, съ большими полиэдрическими, пирамидальными, слегка полосатыми бородавками. Мясо мраморовидное вслѣдствіе коротко извитыхъ, буроватыхъ и бѣловатыхъ жилокъ (въ видѣ дендритовъ). Споры (отъ 4 до 6) свѣтло—бурья, сѣтчато—ямчатая. Въ Германіи зрѣеть съ

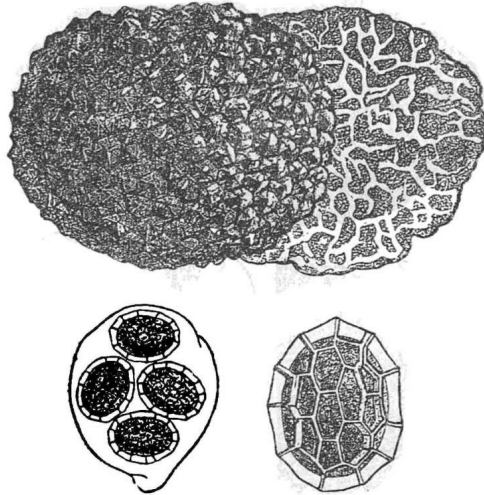


Рис. 2. Лѣтній трюфель *Tuber aestivum*.

октября до зимы, во Франціи и Италіи—уже съ іюля; любитъ больше глинисто известковую почву.

Tuber mesentericum, Vitt. Этотъ грибокъ очень похожъ на предыдущій по внѣшнему виду и цвѣту, но вообще бываетъ меньше (рѣдко больше грецкаго орѣха), имѣетъ болѣе темныя жилки, а потому и сѣровато—бурое мясо, и бурья, эллиптическія споры. Запахъ его нѣсколько мускусный, вкусъ же довольно горкій, поэтому какъ товаръ цѣнится дешевле. Зрѣеть съ октября всю зиму.

Tuber aestivum и *Tuber mesentericum*—самые распространенные изъ „хорошихъ“ трюфелей и кромѣ того заходятъ дальше всего на сѣверъ.

Tuber magnatum, Pico. Итальянскій, бѣлый („blonde“) трюфель (рис. 3.) Бѣловато—желтый, почти гладкій или немного шероховатый, различной формы, угловато—шаровидный съ явственно выделяющимся основаніемъ; мясо съ нѣжными, сѣтчато—видными жилками, рыхлое, губчатое, сперва бѣлое затѣмъ желтоватое или красно—бурое, иногда почти розово—и рубиново—красное. Пospѣваетъ съ конца іюля до поздней осени и растетъ преимущественно въ Италіи (Пьемонтъ) и въ департаментъ Роны, даже въ лѣсовъ подѣ ивами, тополями, или же на открытомъ полѣ.

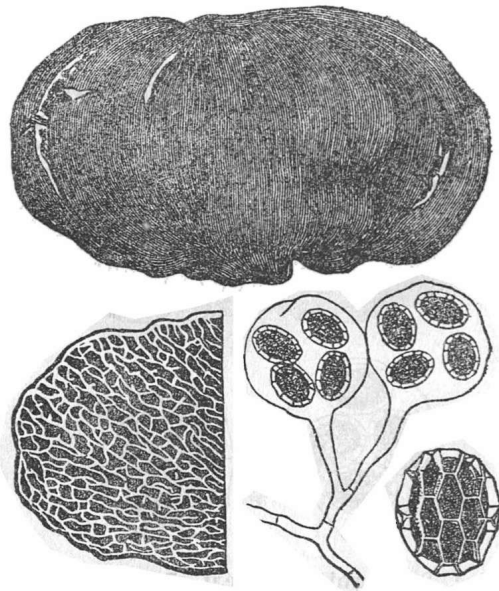


Рис. 3. Итальянскій бѣлый трюфель.
Tuber magnatum.

Итальянцы предпочитаютъ эти трюфели всѣмъ прочимъ, маринуютъ ихъ и ѣдятъ даже сырыми, какъ салатъ, съ мясомъ и уксусомъ. Вслѣдствіе своего деликатнаго, нѣжнаго мяса сохраняются не долго.

Оба слѣдующихъ вида отличаются отъ настоящихъ трюфелей по развитію и по внутреннему строенію, такъ что ихъ выделили изъ группы *Tuber* и установили два другихъ рода.

Choïromyces māandriiformis, Vitt. (*Tuber album*, Bull.) Нѣмецкій бѣлый трюфель (рис. 4.), кругловатый какъ картофельный клубень, съ выступающимъ складчатымъ основаніемъ и съ

волокнами или тонкимъ войлокомъ на немъ, гладкій, отъ бѣловато—желтаго до каштаново—бураго цвѣта, часто съ болѣе свѣтлыми струйками на оболочкѣ. Мясо сначала однообразно бѣлое, мучнистое какъ у картофеля, потомъ мраморовидное вслѣдствіе тонкихъ, окрашенныхъ жилокъ и находящихся между ними водянисто—свѣтлыхъ очень узко и многократно из-

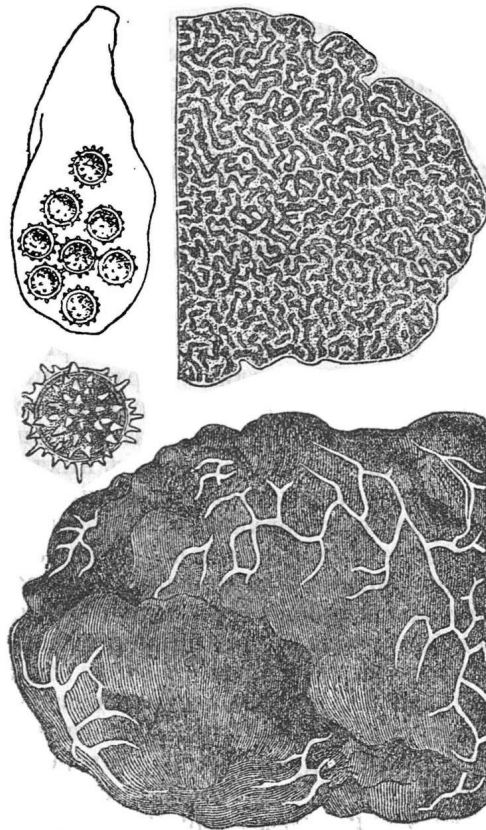


Рис. 4. Нѣмецкій бѣлый трюфель.
Tuber album.

витыхъ (мѣандрическихъ) жилокъ, наконецъ въ зрѣломъ состояніи—блѣдное или желтовато—бурое. Спорангіи удлинённые, бутыльчатые, всегда содержащія 8 круглыхъ, усаженныхъ тупыми шипами споръ. Поспѣваетъ уже въ іюнѣ и іюлѣ и лежитъ обыкновенно весьма неглубоко въ землѣ.

Этотъ трюфель встрѣчается въ Германіи во многихъ мѣстностяхъ (Богемія, Силезія [„силезскій трюфель“], Тюрингія, Франконія). Хотя этотъ трюфель и имѣетъ пріятный вкусъ, однако онъ уступаетъ благороднымъ, но всетаки его охотно покупають.

Terfezia Leonis, Tul. (*Tuber niveum*, Desf.) Африканскій трюфель. Внѣшній видъ какъ у предыдущаго, величиной иногда съ померанецъ, съ нитями мицелія и приставшимъ пескомъ на тупомъ основаніи, бѣловато—желтый, въ различной степени бурый. Мясо сначала блѣдное и мучнистое, въ зрѣлости влажное, мягкое, съ бѣлыми жилками и кругловатыми бурыми пятнами. Спорангіи и споры какъ у *Choiromyces*. Необыкновенно нѣжный и вкусный. Растетъ въ песокъ сѣверной Африки и при томъ, по словамъ путешественника *Barth'a* на такихъ мѣстахъ, гдѣ не родится никакое другое растение.

Происхожденіе трюфелей.

Образованіе трюфелей покрыто еще совершеннымъ мракомъ. Самыя раннія стадіи развитія, которыя былъ въ состояніи открыть *Тюланъ*, оказались округлыми тѣльцами, сидящими среди густаго мицелія и находящимися съ нимъ въ нѣкоторой связи; но даже при величинѣ съ коноплянное зерно къ концу зимы или ранней весной въ нихъ уже ясно можно было узнать различныя внутреннія ткани и даже ясно различить цвѣтъ и строеніе поверхности. При дальнѣйшемъ развитіи мицелій исчезаетъ все болѣе и болѣе, такъ что въ концѣ концовъ зрѣлое плодовое тѣло лежитъ въ землѣ голымъ и свободнымъ или только прилегаетъ еще къ мицелію (*Choiromyces* и *Terfezia*) болѣе или менѣе выдающимся основаніемъ.

Обыкновенно изъ мицелія развивается нѣсколько плодовыхъ тѣлъ (отъ 3 до 7), расположенныхъ въ кружокъ какъ бы въ гнѣздѣ; при дальнѣйшемъ ихъ развитіи образуется со временемъ кругловатое вздутіе почвы, которое собирателями грибовъ считается вѣрной примѣтой присутствія трюфелей. Съ каждымъ годомъ эти гнѣзда расширяются и если при собираніи по возможности мало тревожить въ высшей степени нѣжный мицелій, то можно ежегодно на одномъ и томъ же мѣстѣ—называемомъ французами *truffière*—разсчитывать на новые трюфели. Само собою разумѣется, что возникновеніе, ростъ и величина ихъ, такъ же какъ и у прочихъ грибовъ, зависятъ отъ теплой, сырой погоды. Средній вѣсъ ихъ бываетъ около $\frac{1}{8}$ килограмма, однако нѣкоторые попадаются вѣсомъ въ цѣлый килограммъ.

Для своего полного развитія трюфели требуютъ отъ 3 до

4 мѣсяцевъ и различные сорта ихъ достигаютъ зрѣлости съ лѣта до зимы; такъ „майскіе или лѣтніе трюфели“ *Tuber aestivum* и *mesentericum*— съ іюня и іюля; другіе какъ напр. „французскіе трюфели“ (*T. melanosporum*),— съ осени и „зимніе трюфели“ (*T. brumale*)—уже только съ ноября до февраля. Они переносятъ довольно хорошо морозъ въ 6° С. подъ землей, но страдаютъ на воздухѣ даже отъ незначительнаго мороза и теряютъ свой вкусъ.

Трюфели любятъ почву рыхлую, содержащую известь, отчасти нѣсколько желѣзистую, для другихъ растений не особенно питательную, гористую или холмистую, поросшую рѣдко стоящими дубами или буками, орѣшникомъ, каштаномъ, ольхою или березою. Въ чистыхъ сосновыхъ насажденіяхъ трюфели ни когда не встрѣчаются, въ смѣшанныхъ—лишь изрѣдка. Если лѣсъ будетъ слишкомъ густъ, или, напротивъ, слишкомъ разрѣженъ, или же срубленъ, то трюфели исчезаютъ. Однако нѣкоторые виды встрѣчаются даже на безлѣсныхъ холмахъ; пашняхъ, паровыхъ поляхъ и даже на равнинахъ на застроенной землѣ, какъ напр. *Tuber magnatum*.

Старыя деревья, въ продолженіи ста и болѣе лѣтъ служащія сборнымъ мѣстомъ для насѣкомыхъ различныхъ видовъ, бываютъ особенно важны для возникновенія трюфелей. Сюда приносятъ и отсюда разносятъ насѣкомыя грибныя споры; тому же вѣроятно способствуютъ, перелетая и переползая съ дерева на дерево, отчасти также птицы и другія животныя, которыя питаются этими насѣкомыми. Споры не теряютъ своей способности проростанія въ кишечномъ каналѣ этихъ животныхъ, а пометъ, вѣроятно служитъ грибу первой пищей, какъ это бываетъ и у омелы. Многіе годы листопада образуютъ подъ старыми деревьями рыхлый слой гумуса, и гдѣ, послѣдній покрытъ мощнымъ слоемъ листьевъ тамъ грибокъ такъ же хорошо защищенъ отъ вреднаго вліянія холода и т. п., какъ и подъ корнями. Какъ же иначе можно бы было объяснить себѣ распространеніе и урожай подземныхъ грибовъ!

Культура трюфелей.

Не смотря на большое значеніе трюфелей въ народномъ хозяйствѣ, ни наукѣ, ни практикѣ до сихъ поръ не удалось разводить ихъ искусственно и рационально. Конечно, въ попыткахъ не было недостатка и, какъ водится при всѣхъ важныхъ въ денежномъ отношеніи вопросахъ, не было также недостатка и во всевозможныхъ проэктахъ. Во всякомъ случаѣ тѣ плантаціи, которыя устроены по способу шампиньонныхъ грядъ, могли бы имѣть самую малую надежду на успѣхъ, хо-

тя графъ Борхъ (Lettres sur les Truffes du Piemont) и Алекс. фонъ Бортольцъ (Della Coltivazione de Tartuffi, 1827) увѣряють, что въ описанныхъ ими трюфелевыхъ грядахъ могло бы удаться разведение *Tuber magnatum*.

По послѣднимъ извѣстіямъ изъ Франціи однако, кажется, дѣйствительно найденъ способъ, который можно назвать *непрямымъ* разведеніемъ трюфелей; но способъ этотъ въ нѣкоторомъ отношеніи еще не разъясненъ надлежащимъ образомъ. Заключается онъ въ слѣдующемъ: изъ дубоваго лѣска, гдѣ растутъ въ большомъ количествѣ трюфели, отбирають желуди, высѣивають ихъ въ другихъ подходящихъ мѣстахъ и выращивають молодые дубки на извѣстномъ разстояніи другъ отъ друга. Чрезъ 10—12 лѣтъ показываются подъ ними первые трюфели и даютъ непрерывно сборы, если дубовое насажденіе постоянно прорѣжать надлежащимъ образомъ. Трюфельныя мѣста около Лудэна и Сирэ (департаментъ Виеннѣ) обязаны своимъ происхожденіемъ по словамъ *Делатра*, только этому способу; тоже самое подтвердилось уже на дѣлѣ и во многихъ другихъ мѣстахъ. Какую громадную стоимость пріобрѣтаетъ вслѣдствіе этого участокъ земли, который можетъ быть раньше не имѣлъ почти никакой цѣны, легко понять, если разсчитать, что за гектаръ ежегодно уплачивается отъ 80 до 100 франковъ аренды заправо сбора трюфелей, и многіе помѣщики поэтому превратили свои поля частію въ трюфельныя мѣста.

Конечно необходимо помнить, что всѣ эти страны имѣють природныя условія для урожая трюфелей. Кромѣ того, слѣдуетъ замѣтить, что пока еще рано браться за постоянно искомое объясненіе, будто проникшій въ желуди трюфельный мицелій высѣвается вмѣстѣ съ ними или пересаживается съ одного мѣста на другое. Прямые посѣвы споръ посредствомъ трюфельныхъ кусочковъ и т. д. до сихъ поръ оказывались всегда неудачными, или же были въ высшей степени сомнительны.

Естественныя трюфельныя мѣста во всякое время должны считаться со всякаго рода не пріятностями: съ рубкой деревьевъ, съ недостаткомъ старанія при сборѣ, съ разведеніемъ лѣса и пр. Въ виду этого возникла мысль оразведеніи искусственныхъ трюфельныхъ полей и стали изучать условія, при которыхъ живутъ и посѣивають трюфели. Однако при этомъ не малую роль игралъ случай. Въ срединѣ 18 столѣтія нѣкто *де Монкларъ* посѣялъ желуди на своемъ участкѣ земли въ Saint-Saturnin-les-Alpes и получилъ отличные трюфели; позднѣе *Жозефъ Таллонъ* сдѣлалъ положительные опыты. Онъ былъ очень удивленъ, найдя трюфели въ одномъ лѣскѣ, который онъ посадилъ собственными руками; онъ повторилъ свои по-

сѣвы, при чемъ взялъ оставшіеся желуди. Это было началомъ его благополучія и примѣръ его подѣйствовалъ на цѣлый округъ такъ, что въ скоромъ времени не оставалось больше ни единого землевладѣльца, который не имѣлъ бы у себя маленькаго дубоваго лѣска для трюфелей. Съ 1847 г. эта метода начала дѣлаться все болѣе общераспространенной при посредствѣ крупнаго торговца трюфелями изъ Карпентра, по имени Руссо. Въ 1868 году онъ получилъ годоваго дохода 468 франковъ за гектаръ и въ продолженіи 12 лѣтъ продалъ трюфелей на 40,000 франковъ. Фактъ, который далъ поводъ графу Гаспарэну сказать: „Сѣйте желуди, если хотите собрать трюфели“.

Условія, необходимыя для такого трюфельнаго поля, естественно суть тѣ же самыя, что и условія, при которыхъ трюфели попадаютъ дико. Лѣсное управленіе въ Провансѣ выступило съ хорошимъ примѣромъ и обнаженные откосы Mont Ventoux имѣли въ 1882 г. около 25,463 трюфельныхъ мѣстъ, которыя приносили 23,350 франковъ аренды. Доходило даже дотого, что старались культивировать трюфели на лѣсныхъ просѣкахъ, при чемъ туда привозили землю, содержащую зародыши трюфелей. Въ старыхъ дубовыхъ насажденіяхъ размноженіе можетъ начаться черезъ два года, въ молодыхъ — только черезъ 6—10 лѣтъ. Впрочемъ мнѣнія объ этомъ расходятся. Если посадка сдѣлана слишкомъ глубоко, то можетъ даже пройти 13—15 лѣтъ до появленія трюфелей. Часто ближайшему приплоду предшествуютъ другіе подземные грибы, какъ то *Melanogaster*, что такъ же даетъ нѣкоторое подспорье. Примѣненіе удобреній до сихъ поръ не принесло никакой пользы. Черезъ извѣстный періодъ времени трюфельныя мѣста истощаются; они могутъ быть возобновлены тогда при помощи вырубки. Возстановленные такимъ образомъ трюфельныя мѣста остаются затѣмъ въ продолженіи многихъ лѣтъ недѣятельными и начинаютъ дѣлаться плодоносными иногда лишь на пятый годъ.

Въ 1874 г. появилась маленькая брошюра подъ названіемъ: „*Trufficulture. Guide pratique du Trufficulture par Charles Laval, propriétaire à Eybènc (Dordogne)*“, которая была премирована. Безъ сомнѣнія стоитъ труда привести вкратцѣ ея главное содержаніе, такъ какъ въ этой брошюрѣ человѣкъ практики излагаетъ свои многочисленные опыты.

Въ первой главѣ авторъ сперва бросаетъ взглядъ на прежнія сельскохозяиственные условія въ Дордони, департаментъ въ югозападной Франціи. Здѣсь большая часть землевладѣльцевъ, чтобы съ меньшими по возможности издержками получить богатый доходъ, засадили равнины и склоны горъ виноградными лозами; почти весь департаментъ походилъ на

большой виноградникъ, продукты котораго чрезвычайно цѣнились, такъ что почти всѣ виноградѣлы сдѣлались зажиточными, даже многие изъ нихъ разбогатѣли. Тогда вдругъ появилось маленькое, почти незамѣтное насѣкомое, самый страшный врагъ виноградной лозы, который на своемъ пути все уничтожалъ, все разрушалъ; въ короткое время холмы, прежде покрытые роскошными виноградными лозами, были лишены почти всякой растительности; только кое-какія отмирающія, тощія виноградныя лозы напоминали тамъ и сямъ о прежнихъ богатыхъ культурахъ, въ которыхъ лишь нѣкоторыя плодовые деревья, въ свое время посаженные между виноградными кустами, доставляли владѣльцамъ едва стоящій упоминанія доходъ. Если бы мы въ Дордони, такъ продолжаетъ авторъ, сдѣлали бы тоже, что наши сосѣди въ департаментѣ Ло, и одновременно съ лозой засѣяли желуди въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ встрѣчаются трюфели, то недостатокъ сбора винограда былъ бы для насъ теперь гораздо менѣе ощутимъ, такъ какъ насъ порядочно вознаградилъ бы за то доходъ отъ трюфелей. Но еще есть время, чтобы наверстать упущенное. Поспѣшимъ же, чтобы наши бесплодныя возвышенности занять культурами трюфелей.

Далѣе авторъ высказывается о развитіи трюфелей. Онъ вполне раздѣляетъ взглядъ профессора ботаники *Шитэна*, который принимаетъ, что для развитія этихъ цѣнныхъ грибовъ должно быть рѣшительно необходимо молочное выдѣленіе корневыхъ мочекъ того дерева, подъ которымъ они растутъ; это утвержденіе поддерживается такъ называемымъ разсѣиваніемъ трюфелей, при чемъ именно какъ разъ по мѣрѣ того, какъ корневые мочки удаляются съ теченіемъ времени отъ ствола дерева и распространяются все дальше,—одновременно съ этимъ и трюфели бывають находимы такъ же въ большемъ и большемъ разстояніи отъ дерева, такъ что корневые мочки должны оказывать довольно важное вліяніе на образованіе трюфелей.

Подробныя изслѣдованія сдѣлалъ такъ же проф. *Dr. В. Frank* въ Берлинѣ и его „Изслѣдованіе о симбіозѣ въ растительномъ царствѣ“ составляютъ, именно по отношенію къ искусственному разведенію съѣдобныхъ грибовъ, неоцѣнимую основу, такъ что они здѣсь подробно приводятся.

а) Симбіозъ въ растительномъ царствѣ.

Грибокорни (Micorrhiza) нашихъ деревьевъ.

Старый опытъ говорить, что кусты брусники и черники, верескъ, грушанка, дрокъ и другія лиственные цвѣтковые