

ОТДЕЛ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ
ГЛАВНАУКИ НКП
Вып. 2

ТРУДЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ЗАПОВЕДНИКОВ

Г. И. ПОПЛАВСКАЯ

МАТЕРИАЛЫ
ПО ИЗУЧЕНИЮ РАСТИТЕЛЬНОСТИ
КРЫМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ЗАПОВЕДНИКА

МОСКВА

1925

370
416
W
ОТДЕЛ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ
ГЛАВНАУКИ НКП
Вып. 2

ТРУДЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ЗАПОВЕДНИКОВ

Г. И. ПОПЛАВСКАЯ

МАТЕРИАЛЫ
ПО ИЗУЧЕНИЮ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

КРЫМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ЗАПОВЕДНИКА



МОСКВА
1925

Материалы по изучению растительности Крымского Государственного Заповедника

Литература о растительном мире Крыма в настоящее время настолько велика, что, казалось бы, его растительность должна быть изучена достаточно всесторонне. Но до настоящего времени относительно хорошо изучен лишь систематический состав Крымской флоры. Затем еще имеются очень ценные многочисленные ботанико-географические описания общего характера. Что же касается фитосоциологического изучения растительности Крыма, то в этом отношении еще сделано здесь очень мало. Так, например, в Крыму имеются буковые, дубовые и сосновые леса, но из каких ассоциаций слагаются эти леса — неизвестно. Между тем знание фитосоциальной жизни этих лесов имеет не только научное значение, но и практическое лесоводственное.

Летом 1924 года, будучи командирована Русским Ботаническим Обществом в Крымский Государственный Заповедник, я изучала его растительность, главным образом, в фитосоциологическом отношении.

Крымский Заповедник расположен в горах, в 18-ти верстах от Алушты, в окрестностях быв. Козьмо-Демьянского монастыря. В состав Крымского Заповедника входит большая часть лесных дач Бешуйской, Ломбат-Алуштинской и Султанской¹⁾, расположенных в горной северной части Крыма. Поэтому в отношении рельефа Крымский Лесной Заповедник представляет собой целую сеть то более, то менее глубоких балок между хребтами, простирающимися с запада на восток, и высшая точка которых достигает 1.400 — 1.500 м. над уровнем моря. Так, высота горы Большой Чучели, которая находится в пределах Заповедника,

¹⁾ В. Н. Сукачев. Крымский Государственный Лесной Заповедник. Лесовод, № 2—3, 1924 г.

равна 1.385 м, а гора Черная — 1.250 м. От этих главнейших хребтов отходят многочисленные их отроги. Здесь же берет начало и протекает одна из более значительных горных речек Крыма — река Альма.

Этот гористый ландшафт Крымского Лесного Заповедника создает здесь целый ряд различных условий существования для его растительности. Различная высота хребтов, экспозиция и крутизна их склонов, а также величина и характер горных балок, берега реки Альмы и других ручьев и, в связи с этим, целый ряд других факторов, как-то: геологических, почвенных и климатических, создают здесь довольно большое разнообразие в характере растительности Заповедника.

Но главное место среди этого разнообразия растительных ассоциаций Крымского Заповедника принадлежит буковым лесам, и они занимают наибольшую площадь среди всей остальной его растительности. Эти леса своей мощностью и девственностью производят очень сильное впечатление и этим естественно вызывают наибольший к себе интерес. Поэтому особенное внимание я обратила именно на буковые леса. Остальная же растительность, как-то: растительность Яйлы, сосновые и дубовые леса, степные склоны и другие растительные ассоциации детально в этом году я не изучала. Также и не все буковые ассоциации изучены с одинаковой подробностью, так как сделать это в течение одного лета было трудно.

Программа этой работы была выработана совместно с профессором В. Н. Сукачевым. Методика же самого исследования, разработанная нами, была следующая.

При описании растительных ассоциаций я применяла метод больших пробных площадок. Я брала площадки приблизительно в 2.500 кв. м., которые отмеряла шагами. Зная среднюю величину шага, ошибка получается очень незначительная. Для буковых лесов при бедном и однообразном их покрове, такая точность, как оказалось, является вполне достаточной. Отмерив квадрат, каждая сторона которого равна 50 м, и поставив на 4-х углах вешки, я отмечала следующее: направление склона, крутизну его посредством эклиметра Брандиса и, наконец, описывала древесную и травянистую растительность. При описании древесной растительности отмечался ее состав, полнота, средний и максимальный диаметр деревьев и общий характер и состояние древесных пород. Выбор дерева для определения среднего диаметра производился на глаз.

При описании травянистой растительности мною отмечалась общая степень покрытия ее, т.-е. какая часть почвы пробной площадки покрыта всеми растениями. Эту степень покрытия

травянистого покрова я выражала условно 10-ти балльной системой.

Затем, дальнейшее описание травяного покрова заключалось в точном перечислении всех видов, растущих на пробной площадке. Прежде всего отмечалось растение, покрывающее наибольшую площадь почвы. Затем для каждого вида я отмечала распространенность, учитывая на глаз соотношение численности стеблей. Эту степень я выражала также десятибалльной системой.

Отмечая указанные степени глазомерно, я думаю, что эти данные являются сравнимыми, так как все описания пробных площадок я производила одна. Если же я несколько ошибалась в обозначении этих степеней, то эти ошибки везде были одинаковы.

Помимо этих оценок участия отдельных растений в сложении травостоя, я применяла способ отметки по Друде, как он обычно употребляется, т.-е. степень распространения оценивается по общему впечатлению, когда участие вида по площади, числу стеблей и массе суммируется. Обычно я начинала описание с отметок по Друде. Кроме этих описаний, я отмечала также и фенологическое состояние каждого вида. Итак, на каждой пробной площадке, величиною в 2.500 кв. м, составлялся полный список всех растительных видов. Затем обозначались для каждого вида: 1) распространение по Друде (Soc., Cop.³, Cop.², Cop.¹, Sp., Sol.); 2) участие в сложении травостоя по числу стеблей (10, 9, 8, 7.....); 3) фенологическое состояние. Разрядкой отмечены растения, занимавшие наибольшую площадь почвы.

Переходя теперь к изложению своих исследований относительно буковых ассоциаций Крымского Заповедника, я сначала очень кратко постараюсь охарактеризовать дубовые леса, степные склоны и сосновые леса из обыкновенной сосны *Pinus silvestris* ¹⁾, чтобы дать хотя бы некоторое представление о главнейшей, вообще, растительности Крымского Заповедника.

Общий ландшафт Крымского Заповедника представляет собой, главным образом, лесной. Безлесными же местами являются только более выпуклые сильно нагреваемые части южных склонов и наиболее высокие вершины хребтов. Южные и юго-восточные сильно нагреваемые крутые склоны с щебенчато-каменистой почвой, а местами с выходами пород, в виде довольно больших скал, обыкновенно заняты дубовыми ассоциациями. Дубы здесь имеют весьма плохой вид: они очень корявые,

¹⁾ Авторов растений я не привожу, так как при номенклатуре растений я придерживалась Б. А. Федченко и А. Ф. Флерова.—«Флора Европейской России». 1910 г.

иногда от одного корня отходит несколько стволов, ветки у таких дубов спускаются очень низко, что делает похожими эти дубовые ассоциации на фруктовые сады. Как стволы, так и все ветви их обыкновенно густо покрыты лишайниками. Деревья растут очень редко.

Среди таких корявых дубовых лесов на южных склонах, на более выпуклых, крутых местах его дубовые ассоциации уступают место чисто степной растительности. На таких местах мы встречаем или сплошь задерненные степные поляны из *Raeonia triternata*, *Raeonia tenuifolia* и *Asphodeline lutea*, которые во время своего цветения поражают своим необыкновенно красочным видом. Или же на таких склонах с более щебневато-каменистой почвой находим типичную растительность степных обнажений. Такую растительность мы имеем, например, в верхней части сильно щебенчатого крутого склона в 40° на хребтике Инжер-Сырты. Так, здесь 4/VI росли следующие растения:

<i>Carex digitata</i>	Cop. ₂ — л.
<i>Genista albida</i>	Sp. — цв.
<i>Dianthus capitatus</i>	Sp. — б.
<i>Helianthemum Chamaecistus</i> v. <i>hirsutum</i>	Sp. — цв.
<i>Centaurea declinata</i>	Sp. — отцв.
<i>Hieracium</i> sp.	Sp. — л.
<i>Alyssum</i> sp.	Sp. — л.
<i>Polygala major</i>	Un. — цв.
<i>Veronica petraea</i>	Sol. — вег.
<i>Veronica orientalis</i>	Sol. — цв.
<i>Galium boreale</i>	Sol. — цв.
<i>Potentilla recta</i>	Sol. — б.
<i>Teucrium Polium</i>	Sol. — б.
<i>T. Chamaedrys</i>	Sol. — б.

В верхней части этого склона разбросанно растут огромные *Pinus nigra*¹⁾ и кое-где корявые дубы, а несколько далее находим очень редкие и интересные экземпляры *Juniperus foetidissima*, достигшие здесь чуть ли не тысячелетнего возраста. Несколько ниже по склону растительность приобретает характер каменистых и скалистых обнажений. Находим здесь следующие растения:

<i>Carex digitata</i>	Sp.	<i>Asperula cynanchia</i>	Sp.
<i>Bromus variegatus</i>	Sp.	<i>Teucrium Chamaedrys</i>	Sol.
<i>Diplachne serotina</i>	Sp.	<i>T. Polium</i>	Sol.
<i>Melica ciliata</i> v. <i>micrantha</i>	Sp.	<i>Stipa pennata</i>	Sol.
<i>Euphorbia gerardiana</i>	Sp.	<i>Asphodeline taurica</i>	Sol.

¹⁾ *Pinus nigra* Arnold. (= *P. Laricio* Poir.) v. *Pallasiana* Asch. et G. Для краткости я везде буду крымскую сосну называть *Pinus nigra*.

<i>Ruta Biebersteinii</i> Sol.	<i>Dianthus capitatus</i> Un.
<i>Iberis taurica</i> Sol.	<i>Veronica petraea</i> Un.
<i>Althaea hirsuta</i> Sol.	<i>V. orientalis</i> Un.
<i>Convolvulus Calieri</i> Un.	<i>Thymus Calieri</i> Un.
<i>Coronilla scorpioides</i> Un.	<i>Centaurea declinata</i> Un.
<i>Genista albida</i> Un.	<i>Paeonia tenuifolia</i> Un.
<i>Helianthemum Chamaecistus</i> v.	<i>Phlomis pungens</i> Un.
<i>hirsutum</i> Un.	<i>Salvia grandiflora</i> Un.
<i>Potentilla recta</i> Un.	<i>Cachrys alpina</i> Sol.
<i>Cynanchum scandens</i> Un.	

Еще несколько ниже этот склон покрыт уже дубовым сообществом.

Полнота данного дубового сообщества равна 0,3. Средний диаметр дуба 25 см. Дубы сильно корявые, часто с сухими верхушками, сильно покрытые лишайниками.

К первому ярусу единично примешивается граб.

Подлеска сплошного здесь нет, единично лишь находим *Cornus mas* и *Rhus cotinus*.

Травяной покров не густой, состоит из ниже указанных растений. Здесь я не брала пробной площадки определенной величины, а отметила все растения вообще, растущие на этом склоне в данное время под пологом дуба.

<i>Carex digitata</i> Cop ₁	<i>Bromus variegatus</i> Sp.
<i>Agropyrum</i> sp. Cop ₁	<i>Diplachne serotina</i> Sp.
<i>Centaurea declinata</i> Sp.	<i>Cachrys alpina</i> Sol.
<i>Galium mollugo</i> Sp.	<i>Dictamnus albus</i> Sol.
<i>Veronica peduncularis</i> Sp.	<i>Coronilla varia</i> Sol.
<i>Polygonum major</i> Sp.	<i>Dianthus capitatus</i> Sol.
<i>Asphodeline lutea</i> Sp.	<i>Cynanchum scandens</i> Sol.

Иногда дубовые леса на таких склонах имеют сплошной подлесок из *Cornus mas*, который все же, несмотря на свою густоту, пропускает довольно много света. Травянистая растительность обыкновенно в таких ассоциациях густая и прекрасного роста. Общая степень покрытия 0,9. Иллюстрацией такой ассоциации может служить описание следующей пробной площадки.

Полнота первого яруса очень небольшая — 0,4.

Первый ярус состоит из дуба $\frac{4}{10}$ ясеня — $\frac{4}{10}$ и единично клена.

Подлесок сплошной из *Cornus mas* и *Evonymus verrucosus* единичны. *Rosa* sp. единично.

Травянистая растительность очень густая ярко-зеленая и почти сплошь задерновывает почву. Общая степень ее покрытия равна 0,9.

Здесь отмечены были следующие виды:

<i>Poa nemoralis</i>	Cop ₁ · 10. цв.	<i>Dictamnus albus</i>	Sp. 2. вег.
<i>Dactylis glomerata</i>	Cop ₁ · 6. бут.	<i>Galium mollugo</i>	Sp. 1. л.
<i>Cynanchum scandens</i> Cop ₁ · 7. цв.		<i>Urtica urens</i>	Sol. 1. отц.
<i>Viola silvestris</i>	Sp. 2. отц.	<i>Paeonia triternata</i>	Sol. 1. вег.

Следующее нижеприведенное описание может служить иллюстрацией тоже часто встречаемой дубовой ассоциации на юго-восточных склонах с довольно большим количеством граба.

Пробная площадка 26/v 1924 г.

Склон хребта Яман-Дере по дороге к Головкинскому водопаду
Склон Ю.-В.; крутизна его равна 30°. Полнота первого

яруса — 0,6.

Состав первого яруса: дуб — $\frac{4}{10}$, ясень — $\frac{4}{10}$
клен — $\frac{1}{10}$.

Подлесок местами более густой, местами более редкий из *Cornus mas* и единичных экземпляров *Rosa* sp.

Подрост из граба и единично *Asar hurganum*. Дубового подроста я не наблюдала. Травянистая растительность густая, почти сплошь задерновывает почву. Общая степень покрытия ее — 0,9.

<i>Paeonia triternata</i>	Cop ₃ · 8 · отцв.
<i>Mercurialis perennis</i>	Cop. · 9 · вег. цв. пл.
<i>Galium mollugo</i>	Sp. · 4 · бут.
<i>Veronica peduncularis</i>	Sol. · 1 · цв.
<i>Viola silvestris</i>	Sol. · 1 · вег.
<i>Primula acaulis</i>	Sol. — · л.
<i>Galanthus plicatus</i>	Un. — · л.
<i>Cynoglossum germanicum</i>	Un. — · цв.

Как видим, дубовые леса здесь имеют совершенно особый вид, как по составу травяного покрова, так и по характеру роста самого дуба.

Часто на крутых южных склонах находим ассоциации с крымской сосной, *Pinus nigra*.

Северные же склоны, сильно каменистые, крутые, часто у границы с Яйлой заняты ассоциацией из обыкновенной сосны.

Примером такого соснового леса может послужить следующее описание пробной площадки.

Пробная площадка 26/v 1924 г.

Вершина хребтика по дороге к Головкинскому водопаду за вспаханной поляной. Крутой склон в 35° на Ю.-З.

Почва—сильно щебневатый, крупно-крупитчатый средний суглинок. Щебень довольно крупный, часто выходят куски по-

род на поверхность. Древесная растительность состоит из хорошего роста обыкновенной сосны — *Pinus silvestris*, стволы хорошо очищены от сучьев.

2 яруса — нет.

Подлеска — нет.

Подрост очень редкий и лишь кое-где находим единичные экземпляры бука и граба. Травянистая растительность редкая, невысокая. Общий фон — серо-коричневый от большого количества игол и шишек. Общая степень покрытия — 0,2.

<i>Convallaria majalis</i>	Sp.	2	цв. л.
<i>Galium coronatum</i>	Sp.	3	цв.
<i>Paeonia triternata</i>	Sol.	1	вег.
<i>Pirola chlorantha</i>	Sol.	1	цв.
<i>Pirola secunda</i>	Un.	1	л.
<i>Centaurea declinata</i>	Un.	1	пл.
<i>Carex digitata</i>	Un.	1	отцв.
<i>Vicia</i> sp.	Un.	1	вег.

Еще можно выделить из общего растительного ландшафта Крымского Заповедника растительность, приуроченную к узким, мрачным и иногда влажным балкам. Растительность эта обыкновенно очень бедна и однообразна, и иногда ее лишь разнообразят ютящиеся среди скал и кое-где единично растущие так же мрачные и как бы таинственные темно-зеленые тиссы.

По берегам же реки Альмы попадаются участки прибрежной кустарной заросли, или же находим там небольшие лужайки. Кое-где с хребтов спускается буковый лес до самых берегов реки.

Исследуя буковые леса Крымского Заповедника вышеуказанным методом пробных площадок, пришлось убедиться, как увидим дальше, что эти леса при более детальном исследовании являются далеко не такими однообразными, как указывают на это в некоторых ботанико-географических описаниях Крыма. Правда, что детально в фитосоциологическом отношении буковые леса Крыма до сих пор еще не изучены, и имеются лишь или описания их чисто общего характера, или просто краткие перечисления наиболее характерных для них растений. Так, Кеппен, выделяя в Крыму лесную полосу северного склона, к которой относятся и леса заповедника, говорит при общей характеристике ее растительности о буковых лесах лишь следующее: „Северные и западные склоны заняты преимущественно чистым буковым лесом, к которому на более открытых местах подмешиваются немногие ильмы и липы, а выше — небольшие рощи из обыкновенной сосны; в одном месте, близ Бешуя, найден березовый лесок. Южные же и восточные склоны покрыты большей частью дубовыми насаждениями, состоящими из *Quercus*

pedunculata (который преобладает) и *Q. sessiliflora*, к ним подмешивается *Q. pubescens*, *Carpinus Betulus*, *Acer campestre* и некоторые другие породы. По берегам немногих ручьев попадаются роскошные кустарники лещины и кизила (*Cornus mascula*)“¹⁾.

Затем Агеевко относительно буковых лесов северного склона Крыма пишет следующее:

„Буковые леса особенно мощны и красивы на северном склоне. Еще и до сих пор встречаются на Чатырдаге буки, которые по моему измерению имеют в обхват около 2 саж. 3 верш. Величавое впечатление, производимое буковым лесом, зависит не только от размеров и высоты деревьев, но и от редкого стояния, от скал, подчас обнажающихся в нем, наконец от крутизны склонов, которую обыкновенно встречаем в верхних частях букового пояса.

Буковые леса не отличаются богатством травянистой растительности, что, вероятно, зависит от их большой тенистости: Для буковых лесов характерны следующие травянистые растения.

Corydalis Marschalliana Pers.
Cardamine uliginosa MB.
Dentaria quinquefolia MB.
Moehringia trinervia Clairv.
Astragalus glycyphylloides Dec.
Lahtyrus rotundifolius Willd.
Sanicula europaea L.
Atropa Belladonna L.

Calamintha grandiflora Mönch.
Mercurialis perennis L.
Epipogon Gmelini Rich.
Cypripedium Calceolus L.
Galanthus plicatus MB.
Convallaria majalis L.
Scilla bifolia L.“²⁾

Еще Буш дает несколько списков растений, найденных им в буковых лесах, которые являются результатом кратковременных пребываний его в этих лесах. Буш указывает для букового леса Караби-Яйлы следующее:

„Здесь в тени буков растут лишь немногие растения: *Orchis fusca* Jacq., *O. tridentata* Scop., *Platanthera chlorantha* Cust. ex Rchb., *Convallaria majalis* L., *Mercurialis perennis* L., *Lathyrus roseus* Stev., *Orobus aureus* Stev., *Primula officinalis* Jacq. var. *macrocalyx* Koch, *Symphytum tauricum* Willd., *Asperula odorata* L., *Erysimum cuspidatum* DC. и др.“³⁾.

Далее Буш приводит список растений для букового леса на северном склоне Кара-тау, Демерджи, Таушан-базара. Там же Буш приводит следующее описание букового леса в окрестностях Козьмодемьянского монастыря.

1) К е п п е в, Ф. Географическое распространение хвойных деревьев в Европ. России и на Кавказе. 1885 г., стр. 595.

2) В. А г г е е в к о. „Флора Крыма“. Том. I, стр. 81—82, 1890 г.

3) Буш, Н. А. „Крымские письма“. Изв. Сиб. Бот. Сада, Том VII, вып. I.

„В буковых лесах на склоне Бабугана к Козьмодемьянскому монастырю мы 31 мая собрали из деревянистых растений *Fagus sylvatica* L., *Evonymus verrucosus* Scop. *Cornus mas* L., *Sambucus nigra* L.; из травянистых: *Ranunculus caucasicus* MB., *R. dissectus* MB. (в верхней части букового пояса), *R. oxyspermus* MB. (по тропинкам), *Chelidonium majus* L., *Fumaria Schleicheri* Soy.—Will., *Thlaspi macranthum* (Lipsk) Busch., *Th. perfoliatum* L., *Geranium Robertianum* L., *Euphorbia amygdaloides* L., *Alchemilla vulgaris* L. var. *subsericea* Gr. et Godr., *Medicago falcata* L. *Sanicula europaea* L., *Physospermum aquilegifolium* All., *Veronica gentianoides* Vahl *V. chamaedrys* L. *Symphytum tauricum* Willd., *Lamium maculatum* L., *Asperula odorata* L., *Pyrethrum corymbosum* Willd., (опушки) *Lepidium campestre* R. Br. *Alliaria officinalis* DC., *Cynanchum scandens* (Somm. et Lev.) Ksnez. и др.“¹⁾.

Криштофович²⁾; говоря о растительности Яйлы, пишет, что „из растений, характерных для лесных участков (с преобладанием бука) Яйлы, нужно отметить:

Asperula odorata.
Mercurialis perennis.
Arum orientale.
Dentaria quinquefolia.
Cynanchum scandens.
Poa nemoralis.
Polygonatum officinale.

Symphytum tauricum.
Galanthus plicatus.
Corydalis Marschalliana.
Lampsana intermedia.
Euphorbia amygdaloides.
Lamium maculatum.

Как показывает список, травянистый покров леса, из которого мы назвали наиболее обычные формы, — тот же, что и на склонах гор в буковых лесах, состоящий из растений средне-европейского букового леса вместе с восточными формами, играющими немалую роль и в образовании травянистого покрова в лесах более низкого пояса (гладколистных дубов)“.

Вульф³⁾, описывая растительность вершин Большой и Малой Чючели, которые находятся в пределах Крымского Лесного Заповедника, дает следующее описание буковых лесов, покрывающих склоны этих высот.

„Подножье гор окружено великолепным буковым лесом, гущина которого местами не пропускает сквозь толщу крон ни одного солнечного луча, вследствие чего почва покрыта лишь густым слоем коричневой прошлогодней листвы.

¹⁾ Буш, Н. А. „Крымские письма“. Изв. СПб. Бот. Сада, Том VII, В. 1.

²⁾ Криштофович, А. „К вопросу о растительности Крымской Яйлы“. Изв. СПб. Бот. Сада, Том VII, В. 5—6.

³⁾ Вульф, Е. В. „К флоре вершин Крымских гор“. Из „Трудов Национального Заповедника в Крыму“. Симферополь, 1919 г., стр. 12.

Лишь изредка попадаются отдельные травянистые растения. В первое мое посещение этих мест 15 мая 1916 года я нашел здесь:

<i>Carex digitata</i> L. зацв.	<i>Cardamine tenera</i> Gmel. jun. зел. пл.
<i>Polygonatum officinale</i> All. зацв.	<i>Dentaria quinquefolia</i> MB. зел. пл.
<i>Carraliorhiza innata</i> R. Br. цв. (редкая в Крыму орхидея).	<i>Mercurialis perennis</i> L. зел. пл.
<i>Neottia nidus avis</i> L. зацв.	<i>Veronica umbrosa</i> MB. цв.
<i>Moehringia trinervia</i> Clairv. цв.	<i>Asperula odorata</i> T. цв.
<i>Alliaria officinalis</i> L. цв.	<i>Galium coronatum</i> Sibth. et Sm. цв.

Далее Вульф характеризует буковый лес, покрывающий хребет, соединяющий гору Большая Чючель и гору Черную, следующими словами:

„Лес образован главным образом буком (*Fagus silvatica* L.), к которому примешен в большом количестве граб (*Carpinus Betulus* L.) и отдельные экземпляры клена *Acer italicum* Lauth. v. *hircanum* Reg., ясеня (*Fraxinus oxycarpa* Willd) и липы (*Tilia cordata* Mill.). Там, где кроны вековых буков закрывают доступ лучам солнца, почва лишена всякой травянистой растительности; там же, где лес не образует такого сплошного покрова, или близ опушки леса, где солнечные лучи проникают с боку, появляется редкая травянистая растительность, представленная в начале июля следующими видами:

<i>Dactylis glomerata</i> L. отцв.	<i>Satureja clinopodium</i> (Spenn.) var отцв.
<i>Poa nemoralis</i> L. цв.	<i>Asperula odorata</i> L. листья (в большом количестве).
<i>P. pratensis</i> L. f. <i>vulgaris</i> Döll. отцв.	<i>Galium Mollugo</i> L. листья.
<i>Trifolium repens</i> L. цв.	<i>Anthemis tinctoria</i> L. β <i>rigescens</i> (W.) цв.
<i>Urtica dioica</i> L. отцв.	<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Mench. цв.
<i>Mercurialis perennis</i> L. листья (в большом количестве).	<i>Lampsana communis</i> L. цв.
<i>Primula officinalis</i> (L.) Jacq.	
<i>Brunella vulgaris</i> L. цв.	
<i>Salvia glutinosa</i> L. зацв.	

В последнее время Вульф ¹⁾ весь общий район бука характеризует следующим образом:

„Р а й о н б у к а. На границе меловых и юрских отложений почти повсеместно дубовые леса сменяются буковыми. Эта смена стоит в связи не с почвенными условиями, а с высотой места и влажностью воздуха. С начала юрских отложений начинается резкое поднятие местности над уровнем моря, не прекращающееся до вершины главного хребта Яйлы. Вместе с этим всему

¹⁾ Вульф, Е. В. «Флора Крыма». Крымский путеводитель. Крымиздат. 1923 г., стр. 69—70.

этому району присуще наибольшее количество атмосферных осадков, которые, благодаря высоте места над уровнем моря, обуславливают значительную влажность воздуха. Бук, легко борющийся с засушливостью почвы, не переносит сухости воздуха, почему ему только здесь создаются вполне благоприятные для произрастания условия. Главную массу растительности лесов этого района образует бук (*Fagus silvatica*) в соединении с грабом (*Carpinus Betulus*), достигающим здесь таких же значительных размеров, как и бук. В небольшом количестве к ним примешивается клен (*Acer hircanum, opulifolium* и *campestre*), ясень (*Fraxinus excelsior* и *oxurphylla*) и др. Местами среди этих лиственных пород растет одиночными деревьями иногда группами, а иногда и более значительными насаждениями сосна (*Pinus Laricio v. Pallasiana* и *sylvestris*, последняя больше в верхних группах). В немногих же местах района Козьмодемьянского монастыря, Коккоз и Узунджи растут в количестве относительно немногих экземпляров древовидные можжевельники — *Juniperus foetidissima*; эти представители светолюбивой хвойной растительности чрезвычайно резко выделяются в гуще окружающего их со всех сторон темного, сплошного букового леса, совершенно с ним не гармонируя и всем своим обликом свидетельствуя, что они являются последними остатками раньше существовавших здесь лесных сообществ, отзвуком прошлого Крымского леса.

Точно такой же характер чего-то совершенно дисгармонирующего с окружающей действительностью носит нахождение в очень немногих местах, в окрестностях Козьмодемьянского монастыря, в глубине затененных лесом балок — небольших групп березы (*Betula verrucosa*).

Из древесной растительности постоянными спутниками букового леса в Крыму является кустарник — широколистный бересклет, *Evonymus latifolius* и тис, *Taxus baccata*. Последний очень сильно вырубается и сейчас в виде больших деревьев уцелел лишь в укромных мало доступных человеку местах леса. Из представителей травянистой растительности являющимися спутниками букового леса в Крыму назовем следующие: *Poa nemoralis*, *Agrostis orientalis*, *Cephalothera grandiflora*, *Neottia nidus avis*, *Polygonatum officinale* и *polyanthemum*, *Moehringia trinervia*, *Ranunculus lanuginosus*, *Corydalis Marschalliana*, *Dentaria quinquefolia*, *Mercurialis perennis*, *Circaea lutetiana*, *Primula officinalis*, *Satureja grandiflora*, *Verbascum spectabile*, *Asperula odorata* и др.

Приведенные описания буковых лесов Крыма являются единственными, и более детальных описаний для этих лесов в ботанической литературе не имеется. Все эти описания являются как бы лишь первыми впечатлениями исследователя, побы-

вавшего „мимоходом“ в буковом лесу Крыма. Поэтому в приводимых списках растений для буковых лесов часто находим указание на такие растения, которые под пологом бука никогда не растут, как, например, *Atropa Belladonna*. Это растение растет лишь в области распространения бука, но в буковом лесу я его никогда не находила, а лишь среди сорняков на более открытых местах, у дорог, у основания склонов или на дне сухих, более открытых небольших балок.

Кроме того, отсутствие более подробных исследований буковых лесов Крыма привело к тому мнению, что эти буковые леса везде однородны. Между тем в одном Крымском Заповеднике среди буковых лесов пока, на основании исследований одного лишь лета, необходимо различать несколько буковых ассоциаций или типов букового леса, к описанию которых я теперь перейду.

Буковые леса Крымского Заповедника производят, как я говорила уже, сильное впечатление своими стройными, прекрасными, часто в несколько обхватов вековыми деревьями, которые не образуют здесь трудно проходимых чащ, а массивные стволы их стоят довольно далеко друг от друга, и много остается свободного места между деревьями. Но несмотря на это редкое стояние буков в лесу очень тенисто, так как кроны их, широкие и густые, почти смыкаются, пропуская мало сквозь себя солнечных лучей, а потому здесь всегда недостаток света и тепла. В буковом лесу чувствуется совершенно иная температура воздуха, нежели хотя бы на поляне. Мрачную и в то же время спокойную картину девственного букового леса создает еще и общий серо-коричневый его колорит, который получается от серой, как бы бесконечной колонады стволов самих буков и серо-коричневого ковра сухих листьев, образующих здесь довольно мощный мертвый покров. На этом сером фоне зеленеют небольшие куртинки тех или иных растений, или же какое-либо одиноко стоящее растение напоминает о существующей все же здесь травянистой растительности. Такой буковый лес с весьма бедным травянистым покровом представляет собою наиболее распространенную и наиболее типичную буковую ассоциацию.

Но если к букам примешиваются другие лиственные породы (липа, клен, ясень, граб), то сейчас же создаются в нем иные условия освещения, так как этот малопроницаемый для солнечных лучей буковый свод нарушается, и тогда травяной покров как бы оживает, зеленеет и обогащается как новыми видами, так увеличивается и количество самих растений. Здесь уже имеем вторую буковую ассоциацию с более богатым травяным покровом. Когда же буки поднимаются выше по хребту, а условия существования для них становятся менее благоприятными при

большой крутизне склонов и каменистости почв, то тогда здесь начинает появляться несколько в большем количестве граб, *Carpinus Betulus*, нарушая этим обыкновенную буковую чистую ассоциацию. Это будет уже третья буковая ассоциация с большой примесью граба.

Ближе же к вершинам хребтов условия произрастания бука еще более ухудшаются, и здесь бук уже начинает явно от этого страдать. Так, стволы буков становятся тоньше, слегка искривляются, ветви опускаются ниже, появляются на деревьях лишайники, и здесь нет уже тех величественных стройных буков, какие имеем в первой чистой буковой ассоциации. Это будет как бы переходная ассоциация к ассоциациям бука, которые образуются у вертикальной предельной границы его.

У границы с Яйлой, как мне кажется, можно различить две буковые ассоциации, и в обеих их, в силу особых неблагоприятных физико-климатических условий для правильного роста высокоствольного букового леса, имеем лишь группы буковых стволов от одного корня, т.-е. появляется у бука гнездовой характер роста. Здесь у верхней границы бука, при большой крутизне склонов, каменистости почв и других физико-климатических условий, бук сначала изгибает свои стволы и старается как бы сохранить свою силу, а затем снова их подымает кверху. Среди таких буков травяной покров не густой и обогащается многими видами из соседней Яйлы. В тех же случаях, когда бук у вертикальной границы своего распространения занимает более пологие склоны и где почва более мощная, там часто травяной покров бывает очень густой и хорошего роста. Это будет уже иная буковая ассоциация, приуроченная к верхнему пределу бука.

Внизу, по берегам р. Альмы, можно выделить еще особую буковую ассоциацию, которая представляет собою буковую полосу, сопровождающую реку, но местами прерывающуюся то луговыми прогалинами, то кустарниковыми зарослями. Здесь некоторые буки достигают таких огромных размеров, что поражают этим всякого, увидевшего их. Травяной покров носит сборный характер из обыкновенных растений, встречаемых вообще в буковых ассоциациях, и из растений береговых зарослей, лугов и сорных. Наконец, последняя буковая ассоциация, изученная мною, поражает также своей красотой и девственностью, но несколько отличается от первой чистой буковой ассоциации и как-то стоит в стороне от всех остальных ассоциаций бука. Это—буковые леса под г. Чатыр-Дагом. Здесь уже не имеем той величественной коллонады буков, как в типичной буковой ассоциации, а это как бы старые, не нарушенные человеком буковые парки с такими же

огромными в своем обхвате буками. Деревья растут здесь более редко, ветви их опускаются несколько ниже, а кроны уже не образуют сомкнутого полога. Травяной покров вследствие этого довольно роскошный и густой.

Что же касается фактического материала относительно фито-социального исследования всех буковых ассоциаций, то у меня



Рис. 1. Общий вид ассоциации *Fagetum dentariosum*.

его, конечно, еще недостаточно, тем более, что я в этом году сосредоточила свое внимание, главным образом, на изучение главной и наиболее распространенной чистой буковой

ассоциации, которую я и предлагаю назвать *Fagetum dentariosum*.

Условия существования этой ассоциации являются для бука, повидимому, наиболее нормальными. В этой ассоциации я взяла 30 пробных площадок, описания которых привожу ниже. Описание первых двух площадок недостаточно еще полно, так как произведено оно было до выработки нами указанного выше метода, по я все же их привожу. Здесь были лишь отмечены все растения и указана степень их распространения.

№ 1. 13. V. 1924.

Западный склон хребтика Инжер-Сырты, в 21°.

I ярус B 8/10, Гр. 2/10.

Полнота — 0,8.

II яруса — нет. Отмечен лишь один экземпляр клена.

Подлеска — нет.

Подроста — довольно много.

Травянистая растительность очень редкая.

Состав ее следующий:

<i>Dentaria quinquefolia</i>	Cop.	цв.
<i>Hedera Helix</i>	Sp.	вег.
<i>Carex digitata</i>	"	цв.
<i>Galanthus plicatus</i>	Sol.	пл.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	"	вег.
<i>Veronica peduncularis</i>	"	вег.
<i>Lathyrus aureus</i>	"	вег.
<i>Galium mollugo</i>	"	вег.
<i>Polygonatum officinale</i>	"	вег.
<i>Mercurialis perennis</i>	"	бут.
<i>Nephrodium Filix mas</i>	Un.	л.
Моховой покров — отсутствует.		

№ 2. 16. V. 1924.

Романовское шоссе, в 1 версте от Козьмодемьянского монастыря.

Склон в 20°.

I ярус B 10/10.

Полнота — 0,9.

II яруса — нет.

Подлеска — нет.

Подрост — очень неравномерный из бука.

Травянистая растительность очень редкая.

Состав ее:

<i>Dentaria quinquefolia</i>	Cop.	л.
<i>Carex digitata</i>	Sol.	цв.
<i>Polygonatum officinale</i>	Sol.	вег.
<i>Nephrodium Filix mas</i>	Un.	л.

<i>Galium mollugo</i>	Un.	veg.
<i>Asperula odorata</i>	Un.	veg.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Un.	veg.
<i>Primula acaulis</i>	Un.	отц.

Моховой покров — отсутствует.

№ 3. 17. V. 1924.

Романовское шоссе, не доходя верстового столба.

Склон к реке Альме, на 15°.

I ярус Б 10/10.

Полнота—0,9

II яруса — нет.

Подлеска — нет.

Подрост — хороший, но по высоте почти не превышающий травяной покров.

Травянистая растительность очень редкая.

Общая степень покрытия почвы — 0,2.

Состав травяного покрова:

<i>Dentaria quinquefolia</i>	Cop. 2.	цв. veg.
<i>Platanthera montana</i>	Un. 1.	бут.
<i>Carex digitata</i>	"	veg.
<i>Carex silvatica</i>	"	veg.

Моховой покров — отсутствует.

№ 4. 19. V. 1924.

Романовское шоссе, в одной версте от шоссе. Склон на С, 18—20°.

Микрорельеф слегка волнистый.

I ярус Б 10/10. Максимальный диаметр 54 см. Средний диаметр 41 см.

II яруса — нет.

Подлеска — нет.

Подрост — неравномерный, но довольно хороший

Травянистая растительность очень редкая.

Общая степень покрытия 0,2.

Состав травянистой растительности:

<i>Dentaria quinquefolia</i>	Cop. 2.	veg. цв.
<i>Carex digitata</i>	Un. 1.	цв.
<i>Asperula odorata</i>	" "	veg.
<i>Arum orientale</i>	" "	"
<i>Carex silvatica</i>	" "	"
<i>Galium mollugo</i>	" "	мол. экв.
<i>Physospermum aquilegifolium</i>	" "	л.

Моховой покров — отсутствует.

№ 5. 19. V. 1924.

Романовское шоссе, близ Козьмодемьянского монастыря.

Склон СЗ.

I ярус Б 10/10. Яс. единично. Максимальный диаметр 87 см.

Средний диаметр — 46 см.

Ясень в диаметре — 66 см.

II яруса — нет.

Подлеска — нет.

Подрост — неравномерный, местами очень обильный, высота его 40 — 15 см.

Травянистая растительность очень редкая.

Общая степень покрытия 0,3.

Состав травянистой растительности:

<i>Dentaria quinquefolia</i>	Cop.	2. вег
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Sol.	1. цв.
<i>Carex digitata</i>	Sol.	1. цв.
<i>Primula acaulis</i>	Sol.	— отцв.
<i>Galium mollugo</i>	Un.	1. бут.
<i>Bromus variegatus</i> ¹⁾	„	1. вег.
<i>Viola silvestris</i>	„	— л.
<i>Asperula odorata</i>	„	„ бут.
<i>Platanthera montana</i>	„	„ бут.
<i>Cephalanthera rubra</i>	„	1. бут.
Моховой покров — отсутствует.		

№ 6. 20. V. 1924.

Близ Козьмодемьянского монастыря по Романовскому шоссе.

Склон на С, в 12°.

I ярус Б 8/10. Гр. 2/10. Максимальный диаметр 80 см.

Средний диаметр — 55 см.

Средний диаметр граба 24 см.

II яруса — нет.

Подлеска — нет.

Травянистая растительность очень бедная и редкая.

Общая степень покрытия 0,1.

Состав травянистой растительности:

<i>Dentaria quinquefolia</i>	Cop.	2 вег.
<i>Nephrodium Filix mas</i>	Sol.	— л.
<i>Carex digitata</i>	„	1 вег.
<i>Polygonatum officinale</i>	„	1 л.
<i>Oryzopsis virescens</i>	Un.	1 л.
<i>Galanthus plicatus</i>	„	пл.
<i>Platanthera montana</i>	„	1 мол. экз.
Моховой покров — отсутствует.		

¹⁾ Большинство исследователей *Bromus*, растущий в буковых ассоциациях, относит к *Bromus variegatus*. После детального исследования этого *Bromus* выяснилось, что он является не совсем тождественным с *Bromus variegatus*. Точное определение его еще не закончено, а потому пока отношу его *B. variegatus*.

№ 7. 23. V. 1924.

ССЗ склон. 11° по Романовскому шоссе, близ Козьмодемьянского монастыря.

I ярус Б. 10/10 Максимальный диаметр — 65. Средний диаметр — 40 см.

II яруса — нет.

Подлеска — нет.

Подрост — довольно хороший.

Травянистая растительность очень бедная.

Общая степень покрытия его — 0,1.

Состав травяного покрова:

<i>Dentaria quinquefolia</i>	Sp.	2 вег.
<i>Carex digitata</i>	Sol.	1 цв.
<i>Polygonatum officinale</i>	Un.	1 цв.
<i>Cynoglossum germanicum</i>	"	1 бут.
<i>Viola silvestris</i>	"	— л.
Моховой покров — отсутствует.		

№ 8. 26. V. 1924.

Склон хребтика по дороге к Головкинскому водопаду на С, в 22° .

I ярус Б. 10/10. Гр. — единично. Средний диаметр бука — 41 см.

II яруса — нет.

Подлеска — нет.

Подрост — довольно большой из бука, единично попадает ясень и граб.

Травяной покров несколько гуще обыкновенного.

Общая степень покрытия почвы — 0,3.

Состав травяной растительности:

<i>Dentaria quinquefolia</i>	Cop.	2 цв. вег.
<i>Mercurialis perennis</i>	"	2 пл. цв.
<i>Asperula odorata</i>	Sp.	3 вег.
<i>Viola silvestris</i>	Sol.	1 л.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	"	1 вег.
<i>Galanthus plicatus</i>	Un.	1 отцв.
<i>Primula acaulis</i>	"	1 "
<i>Polygonatum officinale</i>	"	1 л.
<i>Platanthera montana</i>	"	1 вег.
Моховой покров — отсутствует.		

№ 9. 1. VI. 1924.

Романовское шоссе, $1\frac{1}{2}$ в. от Козьмодемьянского монастыря.
ССЗ склон, 22° .

I ярус Б. 10/10. Максимальный диаметр — 62 см. Средний диаметр — 42 см.

И яруса — нет.

Подлеска — нет.

Подрост — довольно хороший.

Травянистая растительность очень бедная.

Общая степень покрытия почвы 0,2.

Состав травяной растительности:

<i>Dentaria quinquefolia</i>	Sp.	3 вег. пл.
<i>Galium mollugo</i>	Sol.	1 бут.
<i>Carex digitata</i>	„	1 вег.
<i>Cephalanthera rubra</i>	„	1 „
<i>Nephrodium Filix mas</i>	Un.	— л.
<i>Platanthera montana</i>	„	1 бут.
<i>Polygonatum officinale</i>	„	1 вег.
Моховой покров — отсутствует.		

№ 10. 2. VI. 1924.

Близ Чучельской Казармы.

I ярус Бук. 10/10.

Полнота — 0,9.

И яруса — нет.

Подлеска — нет.

Травянистая растительность очень бедная.

Общая степень покрытия почвы 0,1.

Состав травяной растительности:

<i>Poa nemoralis</i>	Sp.	2 цв.
<i>Asperula odorata</i>	Sol.	1 цв.
<i>Platanthera montana</i>	Un.	1 вег.
<i>Ranunculus anemonefolius</i>	„	— „
<i>Primula acaulis</i>	„	— отцв.
Моховой покров — отсутствует.		

№ 11. 6. VI. 1924.

Склон СЗ., в 20° на хребтике Инжер-Сырта.

I ярус Б. 10/10. Гр. — единично. Средний диаметр бука — 53 см.

И яруса — нет.

Подлеска — нет.

Подроста — немного.

Травянистая растительность очень редкая.

Общая степень покрытия 0,1.

Состав травяного покрова:

<i>Dentaria quinquefolia</i>	Sp.	1 вег.
<i>Poa nemoralis</i>	Un.	1 цв.
<i>Platanthera montana</i>	„	1 л.
<i>Lathyrus aureus</i>	„	1 вег.
<i>Lampsana grandiflora</i>	„	1 бут.
<i>Galium spurium</i>	„	1 „
Моховой покров — отсутствует.		

№ 12. 7. VI. 1924.

Склон у большой поляны, при поднятии на Бабуган-Яйлу.

Склон на С. 30°.

I ярус Б. 10/10. Макс. диаметр — 80 см. Средний диаметр — 38 см.

II яруса — нет.

Подлеска — нет.

Подрост — мало заметен.

Травянистая растительность очень бедная.

Общая степень покрытия почвы 0,1.

Состав травянистой растительности:

<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Sol.	1 цв.
<i>Galium spurium</i>	„	1 вег.
<i>Platanthera montana</i>	Un.	1 цв.
<i>Nephrodium Filix mas</i>	„	1 вег.
Моховой покров — отсутствует.		

№ 13. 7. VI. 1924.

Склон у большой поляны, несколько выше пробной площади № 12, на С. 21°.

I ярус Б. 10/10. Максимальный диаметр — 50 см. Средний диаметр — 36 см.

II яруса — нет.

Подлеска — нет.

Подроста — нет.

Травянистая растительность очень бедная.

Общая степень покрытия почвы — 0,3.

Состав травянистой растительности:

<i>Dentaria quinquefolia</i>	Cop.	2 пл.
<i>Galium spurium</i>	Sol.	1 цв.
<i>Poa nemoralis</i>	„	1 „
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	„	1 „
<i>Cynoglossum germanicum</i>	„	1 „
<i>Nephrodium Filix mas</i>	Un.	1 вег.
<i>Asperula odorata</i>	Sol.	1 цв.
Моховой покров — отсутствует.		

№ 14. 2. VII. 1924.

В 1½ в. от Козьмодемьянского монастыря. Склон СЗ, 24°.

I ярус Б. 10/10. Граб. единично. Максимальный диаметр — 60 см.

Средний диаметр — 40 см.

II яруса — нет.

Подлеска — нет.

Подрост — неравномерный.

Травянистая растительность очень бедная.
Общая степень покрытия 0,1.

Состав травянистой растительности:

<i>Asperula odorata</i>	Sp. 1 пл.
<i>Polygonatum officinale</i>	Sol. 1 отцв.
<i>Cephalanthera rubra</i>	Sol. 1 отцв.
<i>Carex digitata</i>	Sol. 1 отцв.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Un. 1 отцв.
<i>Neottia nidus avis</i>	Un. 1 отцв.
<i>Nephrodium Filix mas</i>	Un. 1 вег.
Моховой покров — отсутствует.	

№ 15. 12. VII. 1924.

На границе с Каракашинской дачей, кв. 7.

Склон ССЗ. 21°.

I ярус. Б. 10/10. Липа — единичный экземпляр. Максимальный диаметр — до 100 см.

Средний диаметр — 38 см.

II яруса — нет.

Подлеска — нет.

Подрост — слабый.

Травянистая растительность бедная.

Общая степень покрытия — 0,1.

Состав травяного покрова:

<i>Mercurialis perennis</i>	Sol. 1 вег.
<i>Asperula odorata</i>	" 1 пл.
<i>Cynanchum scandens</i>	Un. 1 вег.
<i>Cephalanthera rubra</i>	" 1 отцв.
<i>Lactuca muralis</i>	" 1 пл.
<i>Nephrodium Filix mas</i>	" 1 пл.
<i>Viola silvestris</i>	" 1 вег.
Моховой покров — отсутствует.	

№ 16. 12. VII. 1924.

В одной версте от Аспорта.

Склон на С, 16°.

I ярус Б. 10/10. Гр. — единично. Максимальный диаметр бука — 65 см.

Средний диаметр — 40 см.

II яруса — нет.

Подлеска — нет.

Подрост — не густой.

Травянистая растительность очень бедная.

Общая степень покрытия — 0,1.

Состав травяного покрова:

<i>Polygonatum officinale</i>	Un.	1 вег.
<i>Carex digitata</i>	"	1 вег.
<i>Cephalanthera rubra</i>	"	1 отцв.
<i>Primula acaulis</i>	"	л.
<i>Asperula odorata</i>	"	1 пл.
Моховой покров — отсутствует.		

№ 17. 13. VII. 1924.

Склон С, в 22°, в 4-х верстах от Козьмодемьянского монастыря.

I ярус Б. 8/10. Яс. 1/10. Гр. 1/10. Средний диаметр — 46 см.

II яруса — нет.

Подлеска — нет.

Подрост — не густой.

Травянистая растительность очень редкая.

Общая степень покрытия, — 0,1.

Состав травяной растительности:

<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Sol.	1 цв.
<i>Mercurialis perennis</i>	Un.	1 отцв.
<i>Cephalanthera rubra</i>	"	1 "
<i>Carex digitata</i>	"	1 вег.
Моховой покров — отсутствует.		

№ 18. 13. VII. 1924.

Склон С. 22°, в 4-х верстах от Козьмодемьянского монастыря.

I ярус Б 7/10. Гр. — единично. Максимальный диаметр — 80 см.

Средний диаметр — 46 см.

II яруса — нет.

Подлеска — нет.

Подрост — неравномерный, из бука, единично граба.

Травянистая растительность очень бедная.

Общая степень покрытия — 0,1.

Состав травяной растительности:

<i>Carex digitata</i>	Sol.	1 отцв.
<i>Cephalanthera rubra</i>	"	1 пл.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Un.	1 "
<i>Viola silvestris</i>	"	1 вег.
<i>Cynanchum scandens</i>	"	1 пл.
<i>Bromus variegatus</i>	"	1 "
<i>Mercurialis perennis</i>	"	1 "
<i>Polygonatum officinale</i>	"	1 отцв.

№ 19. 14. VII. 1924.

Близ Козьмодемьянского монастыря, по Алуштинскому шоссе. Склон на С, 30°.

I ярус Б. 8/10. Гр. 2/10. Максимальный диаметр—40 см.

Средний диаметр—39 см.

II яруса — нет.

Подлеска — нет.

Подрост — неравномерный, довольно густой.

Травянистая растительность очень редкая.

Общая степень покрытия — 0,1.

Состав травянистой растительности:

<i>Polygonatum officinale</i>	Un. 1 отцв.
<i>Hedera Helix</i>	" 1 вег.
<i>Carex digitata</i>	" 1 вег.

Моховой покров — отсутствует.

№ 20. 17. VII. 1924.

Склон к р. Альме, на СВ, в 31°.

I ярус Б 8/10, Гр. 2/10. Максимальный диаметр — 55 см.

Средний диаметр—40 см.

II яруса — нет.

Подлеска — нет.

Подрост — хороший, из бука, найден один экземпляр тисса.

Общая степень покрытия почвы травянистой растительностью — 0,1.

Состав травяного покрова:

<i>Polygonatum officinale</i>	Cop. 4 пл.
<i>Mercurialis perennis</i>	Sp. 2 отцв.
<i>Cephalanthera rubra</i>	Sol. 1 "
<i>C. alba</i>	1 "
<i>Carex digitata</i>	" 1 "
<i>Asperula odorata</i>	" 1 "
<i>Hedera Helix</i>	" 1 вег.
<i>Nephradium Filix mas.</i>	Un. 1 "
<i>Platanthera montana</i>	1 пл.
<i>Viola silvestris</i>	" 1 отцв.
<i>Convallaria majalis</i>	1 л.

Моховой покров — отсутствует.

№ 21. 18. VII. 1924.

Склон в сухую балку, близ Козьмодемьянского монастыря, на С, 11°.

I ярус — Б. 10/10. Максимальный диаметр—66 см. Средний диаметр — 36 см.

И яруса — нет.
 Подлеска — нет.
 Подрост — редкий.
 Общая степень покрытия почвы — 0,1.
 Состав травянистого покрова:

<i>Carex silvestris</i>	Un. 1 пл.
<i>Carex digitata</i>	" 1 вег.

№ 22. 18. VII. 1924.

Рядом с пробной площадкой № 21, по верхней части бугра.
 Склон на С, в 11°.

И ярус Б. 10/10. Максимальный диаметр — 63 см.
 Средний — 36 см.

И яруса — нет.
 Подлеска — нет.
 Подрост — редкий.
 Общая степень покрытия — 0,1.
 Состав травяной растительности:

<i>Carex silvestris</i>	Un. 1 пл.
<i>C. digitata</i>	" 1 л.
<i>Bromus variegatus</i>	" 1 пл.
<i>Cynoglossum germanicum</i>	" 1 "
<i>Salvia glutinosa</i>	" 1 вег.
<i>Platanthera montana</i>	" 1 пл.

Моховой покров — отсутствует.

№ 23. 19. VII. 1924.

Склон к р. Альме, в 1 вер. от Козьмодемьянского монастыря, на С в 17°.

И ярус Б. 10/10. Максимальный диаметр — 73 см.
 Средний диаметр — 38 см.
 Полнота — 0,9.

И яруса — нет.
 Подлеска — нет.
 Подрост — довольно редкий.
 Общая степень покрытия почвы травянистой растительностью — 0,1.

Состав травяного покрова:

<i>Carex silvestris</i>	Un. 1 пл.
<i>C. digitata</i>	" 1 л.
<i>Cephalanthera longifolia</i>	" 1 пл.
<i>Polygonatum officinale</i>	" 1 "
<i>Neottia nidus avis</i>	" 1 "
<i>Bromus variegatus</i>	" 1 "
<i>Nephradium Filix mas</i>	" 1 "

Моховой покров — отсутствует.

№ 24. 22. VII. 1924.

Нижняя часть горы Черной. Склон к р. Альме на В, в 25°.
I ярус Б. 7/10. Гр. — единично. Яс. — единично. Максимальный диаметр бука — 73 см. Средний диаметр бука — 50 см.

Полнота — 0,7.

II яруса — нет.

Подлеска — нет.

Подрост — неравномерный, но довольно густой.

Общая степень покрытия почвы — 0,1.

Состав травяной растительности:

<i>Mercurialis perennis</i>	Sol.	1 л.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	„	1 „
<i>Lathyrus aureus</i>	„	1 „
<i>Carex digitata</i>	Un.	1 „
<i>Paeonia triternata</i>	„	1 „
<i>Neottia nidus avis</i>	„	1 отцв.
<i>Viola silvestris</i>	„	1 л.

Моховой покров — отсутствует.

№ 25. 16. VII. 1924.

Склон на С., в 12°, по Романовскому шоссе.

I ярус Б 9/10. Гр. 1/10. Яс. — единично. Максимальный диаметр — 60 см. Средний диаметр — 40 см.

II яруса — нет.

Подлеска — нет.

Подрост — средний.

Общая степень покрытия почвы травянистой растительностью — 0,1.

Состав травяного покрова:

<i>Carex digitata</i>	Un.	1 л.
<i>Carex silvestris</i>	„	1 пл.
<i>Poa nemoralis</i>	„	1 отцв.
<i>Cephalanthera rubra</i>	„	1 „
<i>Dactylis glomerata</i>	„	1 цв.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	„	1 отцв.
<i>Hedera Helix</i>	„	1 вег.
<i>Cynoglossum germanicum</i>	„	1 отцв.

Моховой покров — отсутствует.

№ 26. 28. VII. 1924.

Склон хребта Инжер-Сырты, на С, в 18°.

I ярус Б. 10/10 Гр. Единично. Максимальный диаметр — 60 см.

Средний диаметр — 37 см.

II яруса — нет.

Подлеска — нет.

Подрост — редкий.

Общая степень покрытия почвы растительностью — 0,1.

Состав травяного покрова:

<i>Poa nemoralis</i>	Sol. 1 отцв.
<i>Carex digitata</i>	„ 1 л.
<i>Oryzopsis virescens</i>	„ 1 цв.
<i>Cephalanthera rubra</i>	„ 1 л.
<i>Hedera Helix</i>	„ 1 л.
<i>Nephrodium Filix mas</i>	Un. 1 л.

Моховой покров — отсутствует.

№ 27.

Склон на С в 15°. Вторичное описание пробной площадки № 3. Поэтому привожу только состав травянистой растительности:

<i>Carex silvestris</i>	Un. 1 пл.
<i>Polygonatum officinale</i>	„ 1 л.
<i>Poa nemoralis</i>	„ 1 л.

№ 28. I. VIII. 1924.

Склон к балке Сары-Су, на С, в 19°.

I ярус Б. $\frac{9}{10}$. Гр. $\frac{1}{10}$. Максимальный диаметр—60 см.

Средний диаметр—40 см.

II яруса—нет.

Подлеска—нет.

Подрост—довольно хороший.

Общая степень покрытия почвы растительностью — 0,1.

Состав травяного покрова:

<i>Milium effusum</i>	Sol. 1 отцв.
<i>Poa nemoralis</i>	Un. 1 отцв.
<i>Veronica officinalis</i>	„ 1 л.
<i>Carex digitata</i>	„ 1 пл.
<i>Luzula nemorosa</i> v. <i>cuprina</i>	„ 1 пл.
<i>Nephrodium Filix mas</i>	„ 1 л.
<i>Pirola secunda</i>	„ 1 пл.

Моховой покров — отсутствует.

№ 29. 2. VIII. 1924.

Гора Черная. Склон на С, в 26°.

I ярус Б $\frac{10}{10}$. Максимальный диаметр—60 см.

Средний диаметр—38 см.

Полнота—0,8.

II яруса—нет.

Подлеска—нет.

Подрост—довольно хороший.

Общая степень покрытия почвы травянистой растительностью—0,1.

Состав травяного покрова:

<i>Asperula odorata</i>	Sol.	1 пл.
<i>Mercurialis perennis</i>	"	1 л.
<i>Lactuca muralis</i>	Un.	1 пл.
<i>Nephrodium Filix mas</i>	"	1 л.
<i>Millium effusum</i>	"	1 отцв
<i>Primula acaulis</i>	"	1 л.
Моховой покров — отсутствует.		

№ 30. 14. VIII. 1924.

Близ Козьмодемьянского монастыря, по Романовскому шоссе.

Склон на С, в 11°.

I ярус Б $\frac{8}{10}$. Гр. $\frac{2}{10}$. Осина—единичный экземпляр.

Полнота—0,9.

II яруса—нет.

Подлеска—нет.

Подрост—неважный, довольно редкий.

Общая степень покрытия почвы травянистой растительностью—0,1.

Состав травянистой растительности:

<i>Carex digitata</i>	Sol.	1 л.
<i>Carex silvestris</i>	Un.	1 л.
<i>Poa nemoralis</i>	"	1 л.
<i>Nephrodium Filix mas</i>	"	1 л.
<i>Polygonatum officinale</i>	"	1 л.
<i>Cephalanthera rubra</i>	"	1 л.
<i>Dactylis glomerata</i>	"	1 л.
<i>Cynoglossum germanicum</i>	"	1 л.
<i>Bromus variegatus</i>	"	1 пл.
Моховой покров — отсутствует.		

Из приведенных описаний 30 пробных площадок ассоциаций букового леса мы видим, что она занимает почти исключительно северные склоны и северо-западные или же реже западные. Крутизна склонов в этой ассоциации довольно варьирует, но большей частью она равна 10°—25°, и только изредка данная ассоциация заходит на склоны в 30°—31°. В зависимости от большей или меньшей крутизны склонов почва здесь то более, то менее мощная, но, в общем, мощность ее не более 50—40 см. Кроме того, почва здесь очень камениста, так как близко залегают породы, подстилающие ее. Для характеристики почвы приведу описание ее, сделанное в этой ассоциации на склоне хребта Инжер-Сырты.

Гор. А. 6—8 см. мощностью. Светло-серо-коричневый суглинок, распадающийся на угловатые части и мелкопористый от корней.

Граничит со следующим горизонтом В довольно резко.

Гор. В. Светло-желто-коричневый тяжелый суглинок, распа-
дающийся на острогранные отдельности, сохраняет свой оттенок
до конца ямы, глубина которой равна 45 см. Далее идет порода
влажная, холодная и вскипающая.

В другом месте в этой же ассоциации по Романовскому
шоссе мною сделано следующее описание почвы.

Гор. А₁—легко отслаивается от нижележащего, так как более
рыхл и пронизан корешками. В нем попадаются полусгнившие
листья бука, его плюски (без плодов) и семена серо-коричневой
окраски, а при высыхании становятся более сероватым, мощ-
ностью в 3—5 см.

Гор. А₂—более плотный горизонт, более коричневый сугли-
нок, разламывающийся на угловатые кусочки и с меньшим ко-
личеством органических примесей, мощностью 6—7 см.

Гор. В. Плотный, желто-коричневый тяжелый суглинок, раз-
ламывающийся на более крупные куски, пронизан древесными
корнями и сохраняет свой оттенок до глубины ямы 35 см. На
этой глубине появились довольно большие, в 10—30 см. в диа-
метре камни, в большом количестве, что совершенно затрудняло
копание ямы.

На более крупных склонах в 30° почва, конечно, менее мощ-
ная, и близко здесь залегают подстилающие породы.

Мертвый покров в этой ассоциации мощностью в 4—5 см.
из сухих листьев бука. Местами эти листья сносятся в неров-
ности микрорельефа, и там мощность этого покрова значительно
большая.

Микрорельеф букового леса в ассоциации *Fagetum den-
tariosum* выражен слабо, так что с первого взгляда рельеф
кажется ровным, но при более внимательном осмотре заметны
ямы, часто застланные сухими листьями, и бугры от свали-
вшихся огромных старых буков. Эти свалившиеся в силу есте-
ственной старости буки не производят впечатления „валежника“,
и стволы их не загораживают дорогу, а как-то мало заметны
даже, так как расстояние между деревьями, вообще, довольно
большое.

Иногда склоны, занятые этой буковой ассоциацией, пред-
ставляют собою как бы целый ряд параллельно идущих бугров,
напоминающих этим слабый дюнный ландшафт. Небольшие
углубления между ними по своей растительности ничем не отли-
чаются от растительности самих бугров.

Древесная и травянистая растительность описанной буковой
ассоциации является наиболее выдержанной. Древесная расти-
тельность первого яруса состоит почти из одного бука, и лишь

кое-где примешивается к нему граб в количестве $\frac{1}{10}$ — $\frac{2}{10}$ и еще реже, в виде единичных деревьев, ясень и кое-где осина. Буки здесь прекрасного роста, нигде не видно следов какого-либо угнетения, хорошо очищаются от сучьев и своим здоровым видом указывают на то, что условия существования для них в этой ассоциации наиболее нормальные. Максимальный диаметр буков здесь достигает 80—100 см. Средний же их диаметр равен обыкновенно 30—45 см. Граб в этой ассоциации большую часть в сравнении с буком кажется значительно меньшим с диаметром 15—20 см. Тоже единичные кое-где встречаемые ясени и осины по своему диаметру почти не уступают буку и достигают до 60 см. в диаметре.

Второго яруса в этой буковой ассоциации нет, также как нет и подлеска, и только один раз мною отмечены были единичные экземпляры клена во втором ярусе и единично *Rosa sp.* в подлеске.

Кроны буков здесь почти смыкаются, и полнота первого яруса обыкновенно равна 0,8—0,9 и лишь кое-где 0,7.

Что же касается подроста, то, конечно, имеем здесь почти исключительно буковый подрост, но весьма, как и вообще в буковых ассоциациях, неравномерный. Среди букового подроста лишь единично попадаются граб или ясень. Как только буки-старички, свалившись, делают просветы, через которые проникают солнечные лучи, сейчас же на этом месте появляется более густой подрост, и молоденькие буки, растопыривая во все стороны свои изогнутые верхушки, как бы стараются скорее занять освободившееся для них место. Мною в данной ассоциации на одной пробной площадке в различных ее местах производился подсчет букового подроста на 1 кв. м. Данные этого подсчета следующие:

	Нахо- дилось экз.	Высо- тою см.
1 кв. метр в центре букового леса	7	30—35
2 > > ближе к шоссе	7	30—35
3 > > несколько дальше от шоссе	10	12—30
4 > > ближе к дереву	8	15—30
5 > > > > >	9	10—30
6 > > внутри пробной площадки	15	10—25
7 > > > > >	14	10—20
8 > > > > >	14	10—25
9 > > > > >	16	10—30
10 > > ближе к шоссе	14	10—35

Как видим, в пределах даже одной пробной площадки количество букового подроста на 1 кв. м. довольно сильно варьирует. Подсчет очень густого букового подроста производился мною

еще на другой площадке, и там на одном кв. метре было насчитано 52 экземпляра, и, наконец, еще на одной пробной площадке на 1 кв. м. найдено было 37 экземпляров. Повидимому, появление букового подроста очень связано с условиями освещения. Но так как во всех буковых ассоциациях всегда имеются старые буки, достигшие уже естественной старости и в силу этого сами уступающие свое место молодому поколению, то это естественное прореживание букового леса вполне обеспечивает его хорошим подростом. Неравномерность же появления подроста под пологом бука при естественном прореживании не влияет, как увидим далее, на вообще хорошее возобновление букового леса в Крыму.

Травяной покров ассоциации *Fagetum dentariosum* по своему составу, по количеству видов, по количеству стеблей для каждого вида, а также и по покрытию площади является очень бедным, но в то же время очень характерным, и сравнить его с травяными покровами какой-либо иной ассоциации нельзя. Здесь зеленые куртинки некоторых растений или одиноко стоящие экземпляры как-то теряются на почти совсем гладком и чистом серо-коричневом фоне мертвого покрова. Очень часто, бросив взгляд на травянистую растительность данной ассоциации, кажется, что здесь ничего не растет, но только потом, всматриваясь внимательно, начинаешь различать растущие виды. Весной, в первой половине мая, травяной покров здесь более зеленый, так как в это время в нем преобладает часто одно из наиболее характерных растений для буковых лесов Крыма—*Dentaria quinquefolia*, со степенью распространения *Cop.—Sp.* К концу же мая *Dentaria quinquefolia* не только отцветает, но совсем почти теряет свои надземные части, и лишь кое-где виднеются ее усохшие стебли,—тогда травяной покров данной ассоциации заметно редееет, так как больше здесь не появляется растений со степенью распространения *Cop.* Почти все остальные растения, как видно из приводимых описаний данной ассоциации, имеют степень распространения *Sol.* или *Un.*, и лишь пять видов на некоторых площадках этой ассоциации были встречены со степенью распространения *Sp.* Всех видов отмечено мною было на 30 пробных площадках—39.

Как видим, число видов, отмеченных для ассоциации *Fagetum dentariosum* очень небольшое. Список всех видов, найденных в этой ассоциации, с указанием для каждого вида всех обозначенных мною степеней распространенности и указанием, на скольких площадках (в % от числа всех описанных), будет следующий:

№№ по порядку.	Название растений.	% встречаемости.	Степень распространения по Друде, с указанием, на скольких пробных площадках данная степень была отмечена.	Степень по числу стеблей.
1	<i>Carex digitata</i>	70,0	Sp. ₁ —Sol. ₉ —Un. ₁₀	1
2	<i>Polygonatum officinale</i>	46,6	Cop. ₁ —Sol. ₃ —Un. ₁₀	1
3	<i>Nephrodium Filix mas</i>	40,0	Sol. ₁ —Un. ₁	1
4	<i>Asperula odorata</i>	36,6	Sp. ₁ —Sol. ₆ —Un. ₁	1
5	<i>Cephalanthera rubra</i>	36,6	Sol. ₂ —Un. ₉	1
6	<i>Dentaria quinquefolia</i>	36,6	Cop. ₈ —Sp. ₃	3—2
7	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	36,6	Sol. ₉ —Un. ₂	1
8	<i>Platanthera montana</i>	33,3	Un. ₁₀	1
9	<i>Oryzopsis virescens</i>	30,3	Sol. ₂ —Un. ₇	1
10	<i>Carex silvestris</i>	26,6	Un. ₂	1
11	<i>Poa nemoralis</i>	26,6	Sp. Sol. ₄ —Un. ₃	1
12	<i>Mercurialis perennis</i>	26,6	Sp. ₂ —Sol. ₄ —Un. ₂	1—2
13	<i>Primula acaulis</i>	23,3	Sol. ₁ —Un. ₆	1
14	<i>Viola silvestris</i>	23,3	Sol. ₁ —Un. ₅	1
15	<i>Bromus variegatus</i>	16,6	Un. ₅	1
16	<i>Galium mollugo</i>	16,6	Sol. ₂ —Un. ₃	1
17	<i>Hedera Helix</i>	16,6	Sp. ₁ —Sol. ₂ —Un. ₂	1
18	<i>Cynoglossum germanicum</i>	13,3	Sol. ₁ —Un. ₃	1
19	<i>Dactylis glomerata</i>	10,0	Un. ₃	1
20	<i>Galium spurium</i>	10,0	Sol. ₄ —Un. ₄	1
21	<i>Galanthus plicatus</i>	10,0	Sol. ₁ —Un. ₂	1
22	<i>Lathyrus aureus</i>	10,0	Sol. ₂ —Un. ₁	1
23	<i>Neottia nidus avis</i>	10,0	Sol. ₁ —Un. ₂	1
24	<i>Cephalanthera longifolia</i>	6,6	Un. ₂	1
25	<i>Lactuca muralis</i>	6,6	Un. ₂	1
26	<i>Milium effusum</i>	6,6	Sol. ₂	1
27	<i>Cynanchum scandens</i>	6,6	Sol. ₁ —Un. ₁	1
28	<i>Physospermum aquilegifolium</i>	6,6	Un. ₂	1
29	<i>Arum orientale</i>	3,3	Un. ₁	1
30	<i>Cephalanthera alba</i>	3,3	Sol. ₁	1
31	<i>Convallaria majalis</i>	3,3	Un. ₁	1
32	<i>Lampsana grandiflora</i>	3,3	Un. ₁	1
33	<i>Paeonia triternata</i>	3,3	Un. ₁	1
34	<i>Luzula nemorosa v. cuprina</i>	3,3	Un. ₁	1
35	<i>Viola odorata</i>	3,3	Un. ₁	1
36	<i>Veronica peduncularis</i>	3,3	Un. ₁	1
37	<i>V. officinalis</i>	3,3	Un. ₁	1
38	<i>Salvia glutinosa</i>	3,3	Un. ₁	1
39	<i>Ranunculus anemonefolius</i>	3,3	Un. ₁	1

Число же видов, отмеченных на каждой пробной площадке, тоже небольшое. Чаще всего на пробных площадках ассоциации *Fagetum dentariosum* отмечено было 6—7, и лишь один раз найдено было на площадке 11—12 видов. Число площадок с одинаковым количеством видов, отмеченных на них, можно видеть на следующей кривой (см. рис. 2).

Интересно также выяснить, получается ли для этой буковой ассоциации закономерность, которую устанавливает Du Rietz для числа видов в ассоциациях, отмеченных на определенном

числе площадок, т. е. с одинаковой % встречаемостью для исследованных им ассоциаций. Du Rietz говорит, что в ассоциации больше таких видов, которые были отмечены на небольшом числе площадок, и таких, которые встречаются на большинстве площадок, остальных же меньше всего. При чем площадку он берет равную минимуме, т. е. наименьшую площадку ассоциации, на которой могут быть найдены все константы данной ассоциации. Константами же он называет такие виды, которые имеют не менее 90% встречаемости на таких площадках, а в последней своей работе 80%. На основании этого Du Rietz выводит кривые, которые получались у него для разных ассоциаций одинаковые.

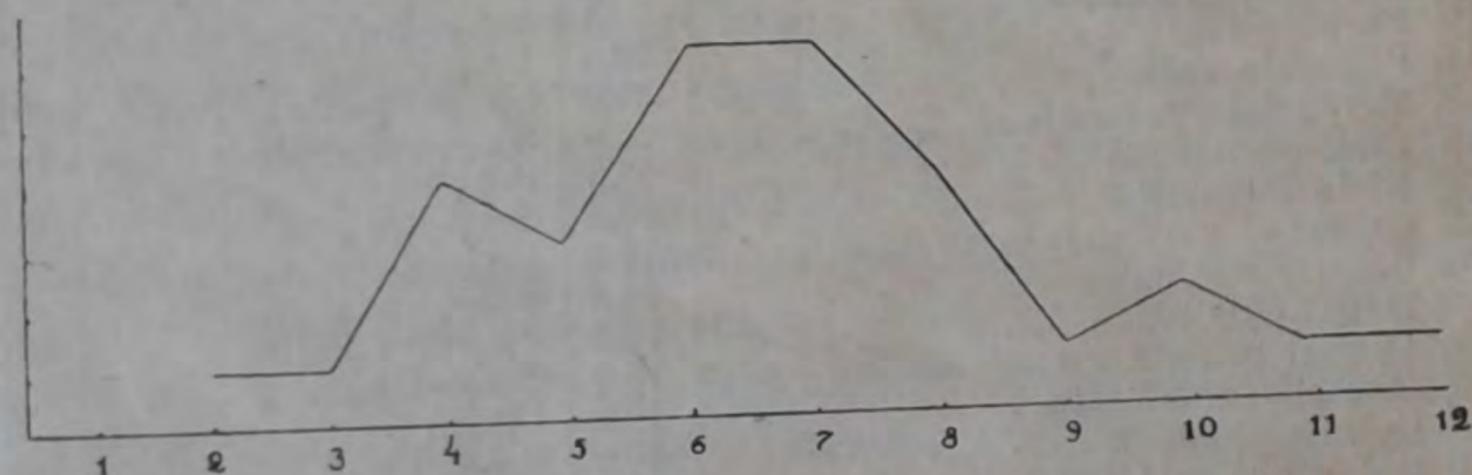


Рис. 2. Кривая, изображающая изменение числа площадок с одинаковым количеством видов, отмеченных на них. На оси абсцисс—число зарегистрированных видов, на оси ординат—число площадок.

Для степных ассоциаций Аскания Нова в 1924 году ¹⁾ мною получены были несколько иные кривые, а именно, больше всего было видов тех, которые отмечены были на небольшом числе площадок, и мало было видов, которые отмечены были на большом числе площадок. Мы видим, что то же получилось у нас и для данной буковой ассоциации, т. е. и для лесной ассоциации Крыма кривая % встречаемости видов не совпадает с такими же кривыми, выведенными Du Rietz для исследуемых им ассоциаций. Необходимо отметить, что Du Rietz константными видами признает такие, у которых встречаемость равна 80%, но Rübел считает константными видами такие, у которых встречаемость 50% (см. рис. 3).

У нас, как видим из списка, для *Fagetum dentariosum* константным (по Rübел'ю) видом является только один вид *Carex digitata*, которого встречаемость равна 70%, остальные же растения имеют встречаемость меньше 50%. Эта константность

¹⁾ Г. Поплавская. Опыт фитосоциологического анализа растительности степи. „Журнал Русск. Ботан. Общ.“, т. 9., 1924 г.

Carex digitata указывает нам только на то, что осока эта часто встречается в данной буковой ассоциации, но это не значит, что вид этот свойствен только этой ассоциации, т. е. не является ей „верным“ (*treue*) в смысле Braun-Blanquet. Так, *Carex digitata* растет здесь часто на каменистых склонах, в дубовых лесах и в других растительных ассоциациях.

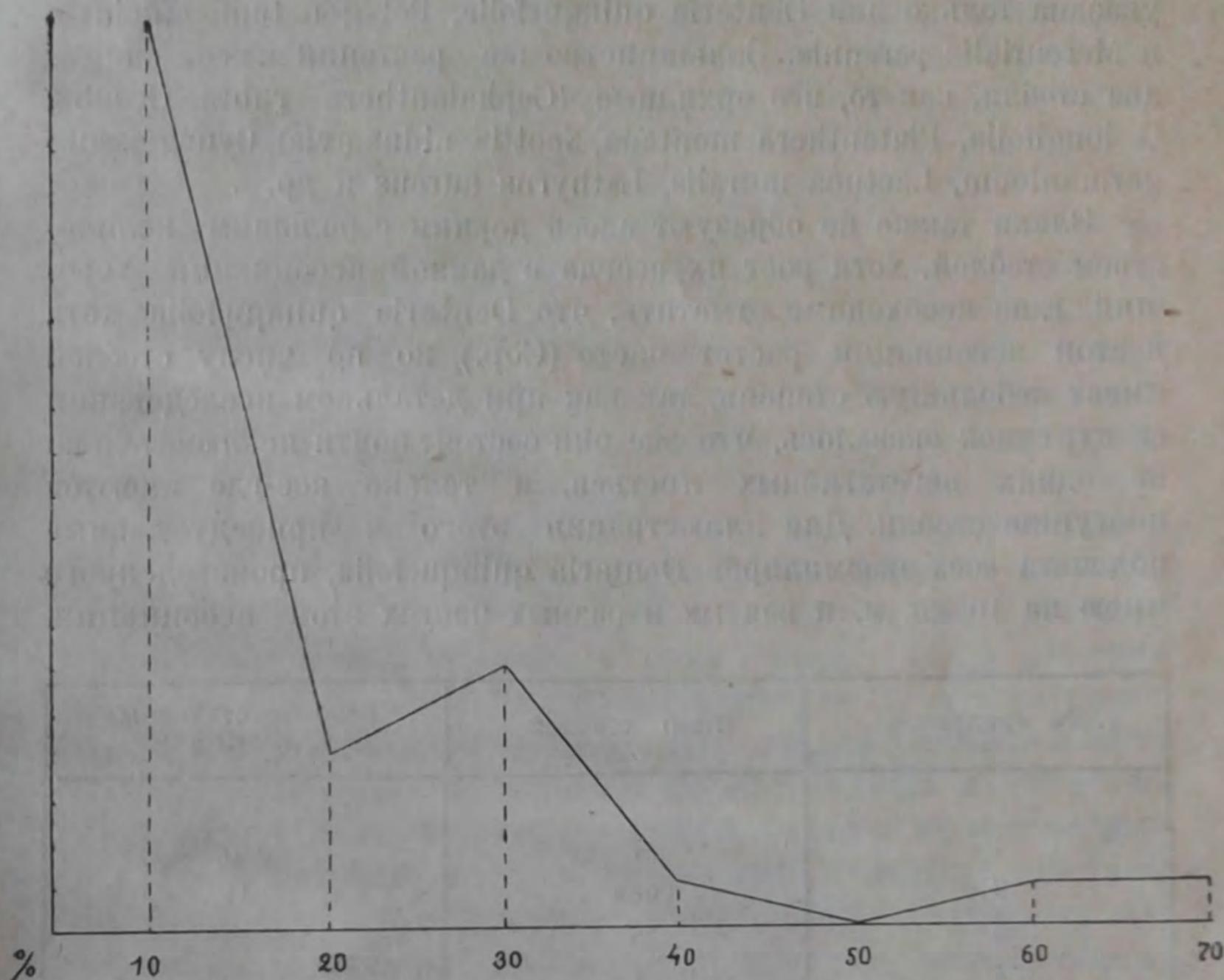


Рис. 3. Кривая, изображающая изменение числа видов в зависимости от % встречаемости их. На оси абсцисс — встречаемость растений в % от общего числа взятых площадок. На оси ординат — число видов с одинаковой встречаемостью.

Итак, для *Fagetum dentariosum* является характерным почти полное отсутствие константных видов.

Кроме отсутствия константных видов для этой ассоциации можно отметить еще, что, вообще, очень мало видов, % встречаемости которых был бы не больше 20%. Таких растений из всего указанного списка будет всего 14 видов, растений, встречаемость которых не более 10%, будет 9, остальных же 16 видов имеют встречаемость меньше 10%.

Такое малое число растений в этой ассоциации, конечно, дает и малую степень покрытия почвы. Обыкновенно здесь

степень покрытия почвы равна 0,1 и редко лишь 0,2—0,3. При этом *Polypodium officinale*, *Mercurialis perennis*, *Dentaria quinquefolia* принадлежат к растениям, занимающим наибольшую площадь почвы. Степень распространенности каждого вида травяного покрова по числу стеблей в этой ассоциации также очень невелика. Из всех растений наибольшая степень была указана только для *Dentaria quinquefolia*, *Polypodium officinale* и *Mercurialis perennis*. Большинство же растений имеет один—два стебля, как то, все орхидные (*Serphalanthera tubra*, *S. alba*, *S. longifolia*, *Platanthera montana*, *Neottia nidus avis*), *Сynoglossum germanicum*, *Lactuca muralis*, *Lathyrus aureus* и др.

Злаки также не образуют здесь дернин с большим количеством стеблей, хотя рост их всегда в данной ассоциации хороший. Еще необходимо отметить, что *Dentaria quinquefolia* хотя в этой ассоциации растет часто (*Sop.*), но по числу стеблей имеет небольшую степень, так как при детальном исследовании ее куртинок оказалось, что все они состоят почти исключительно из одних вегетативных листьев, и только кое-где имеются цветущие стебли. Для иллюстрации этого я приведу данные подсчета всех экземпляров *Dentaria quinquefolia*, произведенного мною на 10 кв. м. и взятых в разных частях этой ассоциации.

№№ квадратов	Число стеблей	Число вегетативных листьев
1	7	40
2	нет	41
3	8	45
4	1	40
5	нет	55
6	4	45
7	1	64
8	3	43
9	1	38
10	4	40

У большинства растений, отмеченных для данной буквенной ассоциации, как видим из описаний пробных площадок, стадия цветения была отмечена в июне или в июле, тогда как в мае было только 8 цветущих растений. Несмотря на такое малое количество цветущих растений в мае, однако, травяной покров *Paquetum dentariosum* в это время казался наиболее цветущим и как бы более густым, нежели в остальное время вегетацион-

ного периода. Цветущий вид травяному покрову в мае придает валя главным образом *Dentaria quinquefolia*, которая растет здесь в это время *Sor.* Ее зеленые куртинки с кое-где разбросанными лиловыми нежными цветками, вместе с пышными деревинами *Saxex digitata* и с развесистыми стеблями *Polugonatum officinale*, а также кое-где сохранившиеся весенние цветочки подснежника, *Galanthus plicatus*, и разбросанные золотистые цветы *Primula acaulis* придавали всему весеннему травяному покрову под пологом буков какой-то более веселый и красочный вид, тогда как в июне и июле травяной покров поражает своим однообразием и своим как бы совсем бесцветным видом.

Мрачный вид буковых лесов раннею весной несколько уменьшается и иной *habitus* в это время самих буков, так как молодые нежные листья бука, не достигшие еще своей нормальной величины, не образуют вследствие этого сплошного сомкнутого свода и пропускают сквозь себя значительно больше света, чем обычно это бывает под пологом вполне развитых уже буков. Одиночные же ясени в это время стоят совершенно черные и непробудившиеся еще к новой жизни, увеличивая этим также доступ солнечным лучам под пологом буков. Больше же количество света в начале вегетационного периода под пологом буков дает возможность хотя и небольшому числу растенных расти и более роскошно цвести. Остальные же 22 вида растенных, отмеченных для этой ассоциации, имеют стадию цветения в июне и в июле, и, несмотря на большее число цветущих в это время видов, травяной покров носит во второй половине вегетационного периода очень бедный и однообразный характер. *Dentaria quinquefolia* в это время также почти совсем исчезает, как и подснежник *Galanthus plicatus*. Цветущие же злаки своими пышными метелками и кое-где виднеющиеся ярко-розовые цветы *Serhalanthea rubra* или нежные белые цветы *Serhalanthea alba* и *S. longifolia*, затем ароматичная *Asperula odorata* и другие растенных своими крайне разбросанными экземплярами, хотя и в цветущем состоянии, не могут придать травяному покрову большого разнообразия. Если же рассмотреть число всех цветущих видов в этой ассоциации, хотя бы только по отметкам, которые делались при описании пробных площадок, то получим следующую нижеприведенную кривую. Может быть, здесь и упущены некоторые виды, так как специальных фенологических наблюдений не производилось, но для выяснения общего хода кривой это не так важно. (См. рис. № 4).

Как видим, действительно, период цветения у большинства растений приурочен к периоду от конца мая до первой половины июля.

Некоторые же растения под пологом бука в данной ассоциации находятся только в вегетативном состоянии и никогда здесь не были встречены в цвету. К таким растениям можно отнести:

Lathyrus aureus
Hedera Helix
Paeonia triternata
Salvia glutinosa
Arum orientale

Эти растения, повидимому, в силу имеющихся в данной ассоциации особых условий, нормального развития не могут

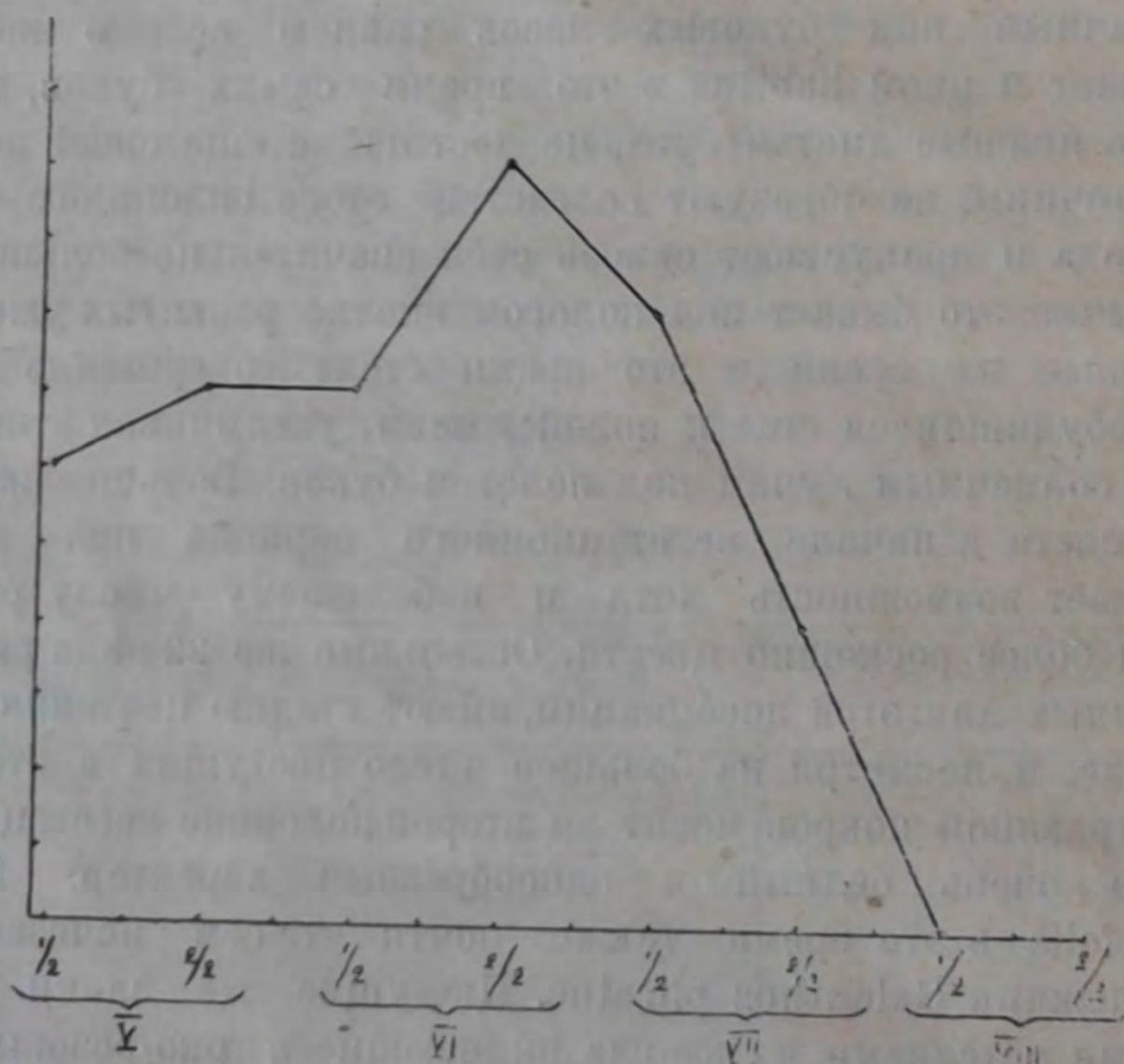


Рис. 4. Кривая, изображающая изменение числа цветущих видов в течение вегетационного периода. На оси абсцисс—дни и месяцы, на ординатах—число цветущих видов.

достигнуть. Главная причина заключается в недостаточном количестве света и тепла, так как эти же растения, но в условиях несколько более освещенных, развиваются очень хорошо. Указанные растения, за исключением *Hedera Helix*, к условиям данной ассоциации являются совсем не приспособленными к ней членами.

Для иллюстрации того, что ассоциация *Fagetum dentariosum* вполне обеспечена подростом для своего возобновления, приведу описание следующих трех пробных площадок.

№ 31. 3. VII. 1924.

Северный склон под Малой Чучелью в 30°.

I ярус Б. 10/10. Ясень—единично.

Максимальный диаметр—80 см. Средний диаметр—35 см.

Полнота—0,7.

II яруса—нет.

Подлеска—нет.

Подрост—очень густой. Общая высота его 100—150 см.

Молодые стволы у своего основания имели в обхват 8—10 см.

Травянистая растительность очень бедная.

Общая степень покрытия—0,1.

Состав травяного покрова:

<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Sol.	1.	отцв.
<i>Asperula odorata</i>	„	1.	вег.
<i>Mercurialis perennis</i>	„	1.	отцв.
<i>Nephrodium Filix mas</i>	„	—	л.
<i>Cynoglossum germanicum</i>	Un.	1.	отцв.
<i>Carex digitata</i>	„	1.	л.

Моховой покров—отсутствует.

№ 32. 22. VII. 1924.

Склон к р. Альме на З, в 21°, против горы Черной по Алуштинскому шоссе.

I ярус Б 10/10. Средний диаметр—40 см.

II яруса—нет.

Подлеска—нет.

Подрост—почти сплошной, достигающий высоты 5—8 м. Стволы их в обхвате у основания имели 5—15 см. Среди такого уже довольно высокого подроста находился еще подрост более молодой, высотой в 50 см. Подрост вообще отличается большой разновозрастностью.

Травянистая растительность очень редкая.

Общая степень покрытия—0,1.

Состав травяного покрова:

<i>Hedera Helix</i>	Sol.	—	л.
<i>Carex digitata</i>	„	1	л.
<i>Epipactis latifolia</i>	„	1	л.
<i>Polygonatum officinale</i>	„	1	л.
<i>Asperula odorata</i>	„	1	л.
<i>Mercurialis perennis</i>	Un	1	л.
<i>Nephrodium Filix mas</i>	„	1	л.

Моховой покров—отсутствует.

№ 33. 2. VIII. 1924.

СВ склон, в 25° в средней части горы Черной.

I ярус—более редкий Б 10/10.

Максимальный диаметр—60 см. Средний диаметр—35 см.

II яруса—нет.

Подлеска—нет.

Подрост—очень густой и разновозрастный. Здесь деревья в 5—4 м. имели ствол в обхвате у основания своего 12—15 см.; затем те же, которые имели 50 см. высоты, ствол в обхвате имели 3—5 см.

Травянистая растительность очень бедная.

Общая степень покрытия—0,1.

Состав травянистой растительности:

<i>Mercurialis perennis</i>	Sol.	1	пл.
<i>Asperula odorata</i>	"	1	л.
<i>Cephalanthera rubra</i>	Un.	1	л.
<i>Epipactis latifolia</i>	"	1	л.
<i>Lathyrus aureus</i>	"	1	л.

Как видим, описания этих пробных площадок отличаются от предыдущих описаний присутствием в них почти сплошного, густого и довольно большого уже подроста. Но этот густой буковый подрост связан здесь с меньшей полнотой материнского яруса. Так, здесь полнота первого яруса равна — 0,7, тогда как в предыдущих пробных площадках полнота первого яруса равна — 0,8 — 0,9. Густой подрост на этих пробных площадках связан, повидимому, с естественным прореживанием данной ассоциации. Этот подрост, как мы видели, является здесь очень разновозрастным. Травяной покров по своему составу и по характеру роста такой же, как и в предыдущих вышеприведенных описаниях площадок для ассоциаций *Fagetum dentariosum*. Здесь было отмечено только 12 видов, которые вообще имеют наибольшую степень встречаемости в выше уже описанной ассоциации; степень, обозначающая число стеблей, и, наконец, степень распространения этих растений очень сходна также с теми же степенями распространения растений для ассоциации *Fagetum dentariosum*. Поэтому можно считать, что 3 описанные площадки не представляют собой какой-либо иной новой буковой ассоциации, а это лишь есть та же ассоциация, но несколько в иной стадии ее развития, когда естественное прореживание вызывает большую густоту подроста.

Итак, главнейшие признаки буковой ассоциации *Fagetum dentariosum* будут следующие:

1. Условия существования ее связаны с средней высотой Крымских хребтов. Занимает эта ассоциация северные, северо-западные и реже западные склоны, в 10° — 30° с маломощными каменистыми почвами.

2. Древесная растительность образует только один первый ярус, в состав которого входят бук и единичные лишь экземпляры ясеня, граба и осины. Бук здесь наилучшего роста.

3. Подлеска нет.

4. Подрост почти исключительно буковый, хорошего роста, хотя неравномерный и разновозрастный, но вполне достаточный для естественного возобновления данной ассоциации.

5. Травяной покров очень редкий и однообразен.

6. Общее число видов, отмеченное в травяном покрове, наибольшее (39 видов).

7. Число видов, произрастающих на пробных площадках, также небольшое, в среднем 6 — 7 видов.

8. В травяном покрове больше всего видов, отмеченных на небольшом числе пробных площадок, и меньше всего видов, отмеченных на большом числе площадок.

9. Константных видов (по Rübелю) почти нет, за исключением одного — *Carex digitata*.

10. Степень распространения растений в травяном покрове почти у всех видов небольшая. Одна лишь *Dentaria quinquefolia* отмечалась чаще всего Сор., затем пять видов росли Sp., а остальные растения имели степень распространения Sol. или Un.

11. Степень покрытия почвы травяным покровом небольшая.

12. Степень распространения, учитываемая по числу стеблей для каждого вида, тоже небольшая.

13. Период цветения у большинства растений приурочен к периоду от конца мая до первой половины июля.

14. В мае травяной покров наиболее густой, что совпадает с господством в травяном покрове *Dentaria quinquefolia*.

15. Моховой покров на почве отсутствует.

Иногда буковые леса, приуроченные к той части хребтов Крымского Заповедника, как и *Fagetum dentariosum*, и к таким же С и СЗ склонам, но не более 20°, несколько отличаются от первой буковой ассоциации. Что вызывает это отличие, сказать сейчас, при малой еще изученности данной ассоциации, трудно. Повидимому, как мне кажется, здесь не малое значение имеют почвенно-грунтовые условия.

Несколько меньшая полнота первого яруса, а именно 0,7—0,8, а затем большее количество других пород в первом ярусе, как-то: граба 2/10, ясеня 1/10, липы—единично и клена—единично, создают иные условия освещения, нежели мы имеем в *Fagetum dentariosum*. Травяной покров здесь значительно гуще и несколько, как видно из описаний, иного состава. Такой буковый лес представляет собой уже другую буковую ассоциацию, которую я предлагаю назвать *Fagetum herbosum*.

Описание пробных площадок в этой ассоциации следующее:

№ 34. 17/V 1924.

ССВ склон в 19°, в полверсте от Козьмодемьянского монастыря по Романовскому шоссе.



1-й ярус Б. 7/10, Г. 2/10, Яс. 1/10, Л. — единично, *Asper hirsutum* — единично.

II-го яруса — нет.

Подлеска — нет. Единичные экземпляры *Rosa* sp., *Crataegus* sp.

Подрост — не густой из бука, единично — клен, граб, ясень, липа и *Sorbus torminalis*.

Травянистая растительность довольно разнообразная и густая.

Общая степень покрытия — 0,6.

Состав растительности:

1. <i>Asperula odorata</i>	Cop.	4 бут.
2. <i>Mercurialis perennis</i>	"	4 мол. экз.
3. <i>Dentaria quinquefolia</i>	"	4 вег.
4. <i>Lactuca muralis</i>	Sp	1 бут.
5. <i>Hedera Helix</i>	"	— вег.
6. <i>Euphorbia amygdaloides</i>	"	4 цв.
7. <i>Polygonatum officinale</i>	"	3 мол. экз.
8. <i>Primula acaulis</i>	"	отцв.
9. <i>Convallaria majalis</i>	"	1 л.
10. <i>Galanthus plicatus</i>	"	отцв.
11. <i>Viola silvatica</i>	Sol.	1 л.
12. <i>Carex digitata</i>	"	1 цв.
13. <i>Paeonia triternata</i>	"	" вег.
14. <i>Galium mollugo</i>	Un.	1 бут.
15. <i>Fragaria vesca</i>	"	1 мол. экз.
16. <i>Veronica peduncularis</i>	"	1 цв.
17. <i>Lathyrus aureus</i>	"	1 бут.
18. <i>Arum orientale</i>	"	1 вег.
19. <i>Taraxacum officinale</i>	"	1 "
20. <i>Cynoglossum germanicum</i>	"	1 цв.

Моховой покров — отсутствует.

№ 35. 5/VI 1924.

ССЗ склов хребтика, в 24°.

1-й ярус Б 7/10, Гр. 1/10, Яс. — единично.

II-го яруса — нет.

Подлеска — нет.

Подрост — бук, яс. гр. и *Sorbus torminalis*.

Травянистая растительность довольно густая

Общая степень покрытия — 0,4.

Состав растительности:

1. <i>Dactylis glomerata</i>	Cop.	4 бут.
2. <i>Dentaria quinquefolia</i>	"	3 вег.
3. <i>Asperula odorata</i>	"	4 цв.
4. <i>Euphorbia amygdaloides</i>	Sp.	4 цв.
5. <i>Viola silvestris</i>	"	1 вег.

6. Bromus variegatus	Sol.	1 мол. экз.
7. Poa nemoralis	"	1 отцв.
8. Primula acaulis	"	1 отцв.
9. Polygonatum officinale	"	1 вег.
10. Hedera Helix	"	"
11. Platanthera montana	"	л.
12. Carex digitata	"	1 цв.
13. Galanthus plicatus	"	отцв.
14. Galium mollugo	"	1 вег.
15. Lampsana grandiflora	"	1 цв.
16. Galium spurium	"	1 цв.
17. Mercurialis perennis	"	1 отцв.
18. Cephalanthera rubra	Un.	1 цв.
19. Lathyrus aureus	"	1 "
20. Neottia nidus avis	"	1 "
21. Satureja clinopodium	"	1 мол. экз.

Моховой покров — отсутствует.

№ 36. 14/VIII 1924.

В одной версте от Козьмодемьянского монастыря.

ССЗ склон 21°.

I-й ярус Б. 5/10, Гр. 2/10, Яс. 1/10, Кл.—единично, Липа—единично.

Полнота — 0,7.

II-го яруса — нет.

Подлеска — нет.

Подрост — неравномерный из бука и кое-где ясеня, граба и липы.

Травяной покров довольно разнообразен и довольно густой.

Общая степень покрытия — 0,4.

Состав растительности :

1. Asperula odorata	Cop.	5 отцв.
2. Euphorbia amygdaloides	"	6 отцв.
3. Mercurialis perennis	"	5 л.
4. Viola silvestris	Sp.	1 отцв.
5. Carex digitata	"	1 л.
6. Primula acaulis	"	"
7. Bromus variegatus	Sol.	1 "
8. Polygonatum officinale	"	1 "
9. Satureja clinopodium	Un	1 "
10. Cynoglossum germanicum	"	1 "
11. Paeonia triternata	"	1 "
12. Physospermum aquilegifolium	"	1 "
13. Lathyrus aureus	"	1 "
14. Veronica peduncularis	"	1 "
15. Hedera Helix	"	"
16. Cephalanthera alba	"	1 "
17. Lactuca muralis	"	1 "

Моховой покров — отсутствует.

Из этих описаний мы видим, что действительно травяной покров ассоциации *Fagetum herbosum* отличается от травяного покрова ассоциации *Fagetum dentariosum*, как по своему составу, так и по своему характеру. Так, здесь пять видов имели отметки *Sor.*, а именно: *Asperula odorata*, *Dentaria quinquefolia*, *Dactylis glomerata*, *Euphorbia amygdaloides* и *Mercurialis perennis*. В первой же буквой ассоциации только одна *Dentaria quinquefolia* была со знаком *Sor.* Затем пять видов имели *Sr.*, а остальные *Sol.* и *Un.* Что же касается общей степени покрытия почвы, то в этой ассоциации эта степень значительно больше, а именно: 0,3—0,6.

Степень распространения по числу стеблей в этой ассоциации больше у тех видов, которые и имели большую степень по Друде. Что же касается общего числа видов, отмеченных для этой ассоциации, то здесь оно равно 30, но считать это число видов полным нельзя, так как мною было взято в этой ассоциации только три пробных площадки. При большем числе пробных площадок количество видов, я думаю, будет больше. Число же видов, отмеченных на каждой пробной площадке, равно — 17—20, т.-е. значительно больше, чем в ассоциации *Fagetum dentariosum*. По составу растительности данная ассоциация несколько отличается от первой буквой ассоциации. Так, здесь в травяном покрове отмечены были *Taraxacum officinale* и *Satureja Clinopodium*, которые в первой ассоциации не были найдены. Что же касается подроста, то здесь он более разнообразен, так как кроме бука находим еще, правда в небольшом количестве, *Sorbus torminalis*, ясень, граб и липу. Характер же подроста хороший и вполне достаточный для естественного возобновления данной ассоциации.

На северных же склонах, но более крутых, в 30 и более градусов, с сильно каменистой почвой, можно иногда встретить буковые леса с довольно большим количеством граба, которые представляют собой уже третью, особую букво-грабовую ассоциацию — *Fagetum satyrinum*.

В этой ассоциации буки несколько плохого роста, средний диаметр их равен 35—38 см., и в состав первого яруса бук уже входит лишь в количестве 5/10, а остальная часть принадлежит грабу. Граб здесь иногда достигает в диаметре мощности буков, но стволы его, как мне приходилось наблюдать, слегка искривлены. Затем еще в состав первого яруса входят единично ясень и липа.

Второго яруса, более или менее выраженного в этой ассоциации нет, иногда лишь попадались кое-где единичные деревья *Asper hirsutum*.

Подлеска тоже нет.

Травянистая растительность довольно густая, и общая степень покрытня почвы равна 0,4—0,5.

Для иллюстрации ассоциации Фагетум сагрпозум может служить описание следующей площадки.

№ 37. 19. V. 1924.

В одной версте от Козьмодемьянского монастыря по Алуштинскому шоссе.

Склон в 34°, в верхней его части.

1-ый ярус состоит из Б. 5/10, Гр. 5/10 и единично липы.

2-го яруса—нет. Единично кое-где Асер nigralpm.

Подлеска—нет.

Подрост из бука, граба, Sorbus torminalis и липы.

Травянистая растительность довольно густая.

Общая степень покрытня—0,5.

Состав растительности:

1. Mercurialis perennis	Сор. 4 пл. вел.
2. Polygonatum officinale	2 дв. вел.
3. Galanthus plicatus	" 1 плод.
4. Asperula odorata	Sp. 1 вел.
5. Euphorbia amygdaloides	Sol. 1 огцв.
6. Primula acaulis	" л.
7. Dentaria quinquefolia	" л.
8. Hedera Helix	" л.
9. Arum orientale	Up л.
10. Carex digitata	" пл.
Моховой покров — отсутствует.	

Как видим из этого описания, в состав травянистого покрова входят все растения, отмеченные для двух предыдущих бужовых ассоциаций, но степень распространения их более близка к степени распространения растений ассоциации Фагетум herbosum. В травяном покрове ассоциации Фагетум сагрпозум было отмечено три вида со степенью Сор., а именно: Mercurialis perennis, Polygonatum officinale и Galanthus plicatus; затем Asperula odorata Sp. и остальные растения расли здесь единичными экземплярами.

Всех растений отмечено на этой площадке было 10. Это общее число видов, конечно, тоже далеко нельзя считать исчерпывающим для данной ассоциации, в виду малого количества взятых пробных площадок.

Обращает на себя внимание здесь большее распространение Galanthus plicatus; повидному условия существования данной ассоциации, связанные с несколько большей высотой над у. м., благоприятствуют этому растению.

Степень, обозначающая число стеблей, в одних случаях более близка к ассоциации *Fagetum dentariosum*, в других случаях к *Fagetum herbosum*. Итак, условия, связанные с несколько большей высотой, а также большая крутизна склонов, а главным образом большая и сильная щебенчатость почвы, являются, по видимому, главными причинами, мешающими здесь расти буковым ассоциациям *Fagetum dentariosum* и *Fagetum herbosum*.

В условиях, связанных с несколько большей высотой, наблюдалась еще очень интересная буковая ассоциация на СЗ и даже на ЮЗ склонах под Чатыр-Дагом. Эти буковые леса обращают на себя внимание своей нетронутой девственностью и совершенно как бы особым характером роста буков, достигающих огромных размеров. Эти буковые леса имеют парковидный характер, так как здесь столетние буки с сильно разветвленными низкими ветвями не образуют сомкнутого полога. Травянистая растительность этой ассоциации довольно густая и, конечно, тоже неравномерная. На более освещенных местах имеем более роскошную растительность, на местах менее освещенных — растительность беднее. Следующие два описания пробных площадок, сделанные мною в этой ассоциации, могут иллюстрировать ее, и которую я предлагаю назвать *Fagetum saniculosum*, так как для нее характерна *Sanicula eugoraea*.

№ 38. 20. VII. 1924.

Квартал 89, под Чатыр-Дагом. Склон 25° на СЗ.

I-ый ярус В 9/10, Гр. 1/10.

Полнота—0,6.

Средний диаметр бука—40 см. Максимальный диаметр—106 см.

II-ой ярус—отсутствует.

Подлесок—кое-где *Sambucus nigra* и *Evonymus latifolia*.

Подрост—бук и единично клен, граб, липа.

Травянистая растительность достигает 30 см. высоты хорошего роста.

Общая степень покрытия—0,6.

Состав травяной растительности:

<i>Polygonatum officinale</i>	Cop. 7 пл.
<i>Convallaria majalis</i>	" 5 л.
<i>Mercurialis perennis</i>	Sp. 3 "
<i>Viola odorata</i>	1 "
<i>Cynanchum scandens</i>	Sol. 1 пл.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	" 1 "
<i>Arum orientale</i>	Un 1 "
<i>Umbelliferae</i> sp.	" 1 л.

<i>Lactuca muralis</i>	Un	1 л.
<i>Cynoglossum germanicum</i>	"	1 пл.
<i>Cephalanthera rubra</i>	"	1 л.
<i>Paeonia triternata</i>	"	1 "

Моховой покров — отсутствует.

№ 39. 18. VIII. 1924.

Под Чатыр-Дагом. Склон ЮЗ, 15°.

I-ый ярус Б. Максимальный диаметр—93, средний—50.

Полнота—0,6.

II-го яруса — нет.

Подлеска — нет.

Подрост — *Evonymus latifolius*, всходы единично, *Acer hircanum*, *Ulmus montana*, единично, *Crataegus* sp. всходы единично.

Общая степень покрытия травяного покрова—0,5.

Состав травяной растительности:

<i>Mercurialis perennis</i>	Сор.	2 л.
<i>Sanicula europaea</i>	"	3 пл.
<i>Polygonatum officinale</i>	Sp.	2 "
<i>Viola odorata</i>	"	1 л.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	"	1 "
<i>Convallaria majalis</i>	"	1 "
<i>Paeonia triternata</i>	"	1 "
<i>Asperula odorata</i>	"	1 "
<i>Cynanchum scandens</i>	Un	1 "
<i>Salvia glutinosa</i>	"	1 л. цв.
<i>Satureja grandiflora</i>	"	1 "

Моховой покров — отсутствует.

Из этих описаний мы видим, что данная ассоциация представляет собой чистую буковую ассоциацию. Буки здесь, как я уже говорила, хорошего роста. Средний диаметр—50 см., максимальный диаметр—110 см., и, наконец, наименьшие буки достигают здесь той величины, какую имеют средние буки в иных ассоциациях. Полнота древесного яруса равна—0,6, т. е. значительно меньше, чем в предыдущих ассоциациях, и при такой полноте кроны, конечно, сильно разрастаются, ветви же опускаются довольно низко.

Второго яруса нет, и лишь кое-где в этой ассоциации можно встретить единично растущий *Acer hircanum*. Сплошной подлесок отсутствует, но имеются единичные экземпляры *Sambucus nigra*, *Evonymus latifolius* и *Crataegus* sp.

Подрост довольно неравномерный, но везде хорошего роста, особенно на местах, более освещенных. Состоит он главным образом из бука и единичных экземпляров *Ulmus montana*, *Acer hircanum*, граба и липы.

Травянистая растительность данной ассоциации отличается от предыдущих ассоциаций несколько иным ростом самих растений и несколько иным ее составом. Здесь было зарегистрировано на двух пробных площадках 16 видов, из которых *Sanicula europaea* и *Satureja grandiflora* отмечены были для буковых ассоциаций впервые.

Роскошное развитие растительной массы у всех растений, составляющих травяной покров данной ассоциации, указывает на более влажные условия ее существования. Здесь в некоторых местах, действительно, вытекают из-под склонов, занятых этой ассоциацией, ключи, также повидимому с вершин сюда сносится снег, который в силу защищенности этих мест лежит должно быть довольно долго и этим увлажняет почву больше, чем в предыдущих буковых ассоциациях.

Из 16 видов, отмеченных для этой ассоциации на двух пробных площадках, четыре вида расло здесь со степенью распространения *Сор.*, а именно: *Polygonatum officinale*, *Convallaria majalis*, *Mercurialis perennis* и *Sanicula europaea*.

Затем два вида *Viola odorata* и *Euphorbia amygdaloides* отмечены были *Sp.*, остальные же растения росли здесь в единичных экземплярах.

Что касается общего покрытия почвы травяным покровом, то в этой ассоциации в сравнении с другими ассоциациями степень эта значительно большая, а именно—0,5—0,6, что, конечно, зависит от общего распространения растений и от хорошего развития их надземных частей.

Степень распространения растений по числу стеблей в этой ассоциации большая, чем в предыдущей, что тоже, конечно, связано с лучшим ростом растений.

Интересно также отметить, что в этой ассоциации было отмечено много плодоносящих видов, при чем даже такие виды, как *Arum orientale*, *Cynanchum scandens*, которые в предыдущих буковых ассоциациях встречались лишь в вегетативном состоянии. Повидимому большее количества света под пологом данной ассоциации является здесь главной причиной появления цветов и лучшего созревания плодов.

Буковые леса Крымского Заповедника, непосредственно граничащие с Яйлой, а, следовательно, связанные с большей высотой над у. м., представляют собой очень большой интерес, в виду особого здесь роста самих буков. Буки в этих насаждениях имеют вид больших кустов с 2—15 стволами, часто сильно искривленными и расположенными в виде кольца. Диаметр этих стволов иногда довольно большой. Так, например, на вершине горы Черной диаметры стволов одного такого куста, состоящего из

13 стволов, на высоте груди были следующие: 20, 20, 24, 24, 25, 27, 27, 28, 31, 37, 37, 41 и 43 см.

Такие кустистые буки в пределах Заповедника имеются на вершине горы Черной, высота которой = 1250 м. затем у вершины горы Большой Чучели на высоте 1300 м. и, наконец, у границы Бабуган-Ялы, средняя высота которой равна 1491 м.¹⁾

В этих местах мною взято было 8 пробных площадок, описание которых даю ниже.

№ 40. 28. V. 1924.

Близ вершины горы Черной, склон 31° на ЮВ.

I-ый ярус Б. 10/10.

Диаметр стволов одного букового куста—16, 25, 28.

Полнота—0,9.

II-го яруса—нет.

Подлеска—нет.

Подрост—кое-где бук.

Травяной покров густой, хорошего роста.

Общая степень покрытия почвы—0,8.

Состав травянистой растительности:

<i>Chaerophyllum aureum</i>	Сор	5 вег.
<i>Mercurialis perennis</i>	Sp.	6 вл. цв.
<i>Dactylis glomerata</i>	"	2 вег.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	"	2 цв.
<i>Gilium verum</i>	"	3 вег. цв.
<i>Lampsana grandiflora</i>	Sol.	1 б.
<i>Galanthus plicatus</i>	"	1 отцв.
<i>Primula acaulis</i>	"	1 отцв.
<i>Paeonia triternata</i>	"	1 вег.
<i>Viola silvestris</i>	"	1 вег.
Моховой покров—отсутствует.		

№ 41. 28. V. 1924.

Склон у вершины горы Черной. Склон на Ю в 10°.

I-ый ярус Б. гнездового роста. От одного куста отходят 3—13 стволов.

II-го яруса—нет.

Подлеска—нет.

Подрост—слабо заметен.

Травянистая растительность очень густая, роскошная.

Высота травяного покрова 20—40 см.

Общая степень покрытия почвы—10.

¹⁾ Последнюю в соту займет ую у А. Криштофовича „К вопросу о растительности Крымской Ялы“. Изв. Сиб. Бот. Сада, VII в., 5—6, стр. 155.

Состав травяного покрова:

<i>Asperula odorata</i>	Cop.	3	10 бут.
<i>Galanthus plicatus</i>	"		пл.
<i>Ranunculus Ficaria</i>	"	7	вег.
<i>Mercurialis perennis</i>	"	6	цв.
<i>Dactylis glomerata</i>	Sp.	3	мол. экз.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	"	3	" "
<i>Cynoglossum germanicum</i>	"	2	вег.
<i>Dentaria quinquefolia</i>	"	2	"
<i>Viola odorata</i>	Sol.	1	"
<i>Arum orientale</i>	"	1	
<i>Primula acaulis</i>	"	1	отцв.
<i>Lampsana grandiflora</i>	"	1	б.

Моховой покров—отсутствует.

№ 42. 2. VI. 1924.

Седловина между вершинами Малой Чучелью и Большой Чучелью.

Пологий склон на Ю.З.

I-ый ярус Б. $10/10$, единично осина.

II-го яруса—нет.

Подлеска—нет.

Подрост—кое-где и очень жалкого вида.

Травянистая растительность довольно бедная.

Общая степень покрытия почвы—0,3.

Состав травяной растительности:

<i>Dentaria quinquefolia</i> Cop.	3	вег.
<i>Asperula odorata</i>	Sp.	3 цв.
<i>Mercurialis perennis</i>	"	2 отцв.
<i>Polygonatum officinale</i>	Sol.	1 цв.
<i>Galanthus plicatus</i>	"	1 отцв.
<i>Poa nemoralis</i>	"	1 цв.
<i>Dactylis glomerata</i>	Un.	1 вег.
<i>Ranunculus Ficaria</i>	"	1 отцв.
<i>R. anemonefolius</i>	"	1 "
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	"	1 цв.
<i>Cynoglossum germanicum</i>	"	1 "

Моховой покров—отсутствует.

№ 43. 7. VII. 1924.

Между вершинами горы Черной и горы Большой Чучели ССЗ склон— 10° .

I-ый ярус Б. $10/10$.

II-го яруса—нет.

Подлеска—нет.

Подрост—очень редкий.

Травянистая растительность густая, но под деревьями ее очень мало.

Общая степень покрытия—10.

Состав травяного покрова:

<i>Asperula odorata</i>	Cop.	10 пл.
<i>Mercurialis perennis</i> „	„	9 отцв.
<i>Poa nemoralis</i>	„	8 цв.
<i>Chaerophyllum aureum</i>	Sp.	1 пл.
<i>Viola silvestris</i>	„	3 отцв.
<i>Salvia glutinosa</i>	Sol.	1 б.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	„	1 цв.
<i>Dactylis glomerata</i>	„	1 „
<i>Urtica dioica</i>	„	1 „
<i>Satureja grandiflora</i>	„	1 „
<i>Primula acaulis</i>	Un.	1 л.
<i>Stachys silvatica</i>	„	1 цв.

Моховой покров—отсутствует.

№ 44. 31. VII. 1924.

У вершины горы Черной. Склон ССЗ.

I-ый ярус Б. $\frac{10}{10}$. Гнездового роста.

II-го яруса—нет.

Подлеска—нет.

Подрост—бука нет, а лишь единично *Sorbus Aucuparia* и *Asper hirsutum*.

Травянистая растительность довольно густая.

Общая степень покрытия—0,8.

Состав травяного покрова:

<i>Dactylis glomerata</i>	Cop.	8 пл.
<i>Bromus variegatus</i>	„	6 „
<i>Poa nemoralis</i>	Sp.	4 „
<i>Rubus saxatilis</i>	„	2 „
<i>Mercurialis perennis</i>	„	4 л.
<i>Asperula odorata</i>	„	3 „
<i>Salvia glutinosa</i>	„	3 „
<i>Polygonatum officinale</i>	Sol.	1 пл.
<i>Galium verum</i>	„	1 отцв.
<i>Lathyrus aureus</i>	„	1 л.
<i>Elaserpitium hispidum</i>	Un.	1 отцв.
<i>Satureja clinopodium</i>	„	1 „

Моховой покров—отсутствует.

№ 45. 31. VII. 1924.

Вершина горы Черной. Склон 24° на Ю.

I-ый ярус Б. $\frac{7}{10}$, Гр. $\frac{1}{10}$, Яс. $\frac{1}{10}$, Кл. $\frac{1}{10}$. Буки гнездового роста. Максимальный диаметр—90 см. Средний—16 см.

II-го яруса—нет.

Подлеска—нет.

Подрост. Букового не видно, а лишь единично граб и ясень.

Травянистая растительность средней густоты.

Общая степень покрытия 0,6—0,7.

Состав травянистого покрова:

<i>Dactylis glomerata</i>	Cop.	6 пл.
<i>Mercurialis perennis</i>	"	8 л.
<i>Bromus variegatus</i>	Sp.	4 пл.
<i>Viola silvestris</i>	"	1 л.
<i>Poa nemoralis</i>	Sol.	2 пл.
<i>Salvia glutinosa</i>	"	1 л.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	"	1 "
<i>Polygonatum officinalis</i>	Sol.	1 л.
<i>Fragaria vesca</i>	"	1 "
<i>Galium mollugo</i>	"	1 "
<i>Satureja clinopodium</i>	Un.	1 цв.

Моховой покров—отсутствует.

№ 46. 7. VI. 1924.

У вершины Бабугана у Козьмодемьянского монастыря. Склон ССЗ., 35°.

I-ый ярус Б. ¹⁰/₁₀. Кустистого роста, очень корявый. Средний диаметр—25 см.

II-го яруса—нет.

Подлеска—нет.

Подрост—буковый, но очень, повидимому, молодого возраста.

Травянистая растительность очень бедная.

Общая степень покрытия почвы—0,1.

Состав травяного покрова:

<i>Mercurialis perennis</i>	Sol.	1 цв.
<i>Polystichum lonchitis</i>	"	л.
<i>Cystopteris fragilis</i>	"	"
<i>Poa nemoralis</i>	Un.	veg.
<i>Galium Vaillantii</i>	"	"

Моховой покров—отсутствует.

№ 47. 13. VIII. 1924.

Ущелье на Бабуган-Яйле. Очень скалистое и с воронковидными углублениями, в которых буки растут очень корявые, изогнутые и гнездового характера.

Кроме бука, здесь единично находим: *Ulmus montana*, *Fraxinus excelsior* и *F. oxycarpa*.

II-го яруса—нет.

Подлеска—нет.

Подрост—почти отсутствует.

Состав травянистой растительности следующий:

<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Cop. 3	вер. пл.
<i>Carex digitata</i>	Sp. 2	вер.
<i>Bromus variegatus</i>	Sol. 1	л.
<i>Cerastium Biebersteinii</i>	"	1 пл.
<i>Viola sp.</i>	"	1 л.
<i>Primula acaulis</i>	"	1 "
<i>Dactylis glomerata</i>	"	1 "
<i>Poa nemoralis</i>	"	1 "
<i>Galium boreale</i>	"	1 "
<i>Urtica dioica</i>	"	1 "
<i>Geranium Robertianum</i>	"	1 "
<i>Stellaria media</i>	"	1 "
<i>Moehringia trinervia</i>	"	1 "
<i>Asperula odorata</i>	"	1 "
<i>Mercurialis perennis</i>	"	1 "
<i>Satureja grandiflora</i>	Un. 1	"
<i>Alchemilla sp.</i>	"	1 "
<i>Cystopteris fragilis</i> (в скалах)	"	1 "
<i>Saxifraga irrigua</i>	"	1 "
<i>Chelidonium majus</i>	"	1 цв.
<i>Cynoglossum germanicum</i>	"	1 "
Моховой покров—отсутствует.		

Из приведенных описаний пробных площадок, взятых в буковых ассоциациях у границы с Яйлой, видно, что эта ассоциация букового леса сильно отличается от предыдущих описаний буковых ассоциаций. Эту ассоциацию я предлагаю назвать *Fagetum subalpinum*. Данная буковая ассоциация занимает склоны хребтов в 10° — 35° , при чем экспозиция их резко отличается от экспозиции склонов, занятых предыдущими буковыми ассоциациями. Здесь, у границы с Яйлой, мы находим буковые леса не только на С, СЗ или СВ склонах, а также и на ЮВ, ЮЗ и даже на южных склонах. Существование буковых лесов на южных склонах может быть объяснено лишь большой высотой над уровнем моря, где создаются уже иные физико-климатические условия, в силу которых здесь даже на южных склонах является возможным существование буковых ассоциаций. Насколько эти условия являются благоприятными для роста бука, мы увидим дальше. Здесь, как я уже говорила, резко бросается в глаза особый рост самих буков. О буках, растущих у границы с Яйлой, я писала особо ¹⁾, но так как статья эта только сдана в печать, то я позволю себе кратко привести и здесь некоторые взгляды по данному вопросу. О причинах кустистости бука у границы с Яйлой существует несколько мнений.

¹⁾ Г. Поплавская. «К вопросу о характере верхней границы бука в Крыму». Журн. Русск. Бот. Общ. (сдано в печать).

Так, Станкевич ¹⁾ пишет, что гнездовой рост буков у границы с Яйлой есть результат рубки или же результат влияния тяжелых местных условий произрастания у верхнего предела древесной растительности. Но он считает, что только лишь при тщательном изучении насаждения, при помощи анализа стволов можно окончательно решить вопрос о причинах кустистости бука у границы с Яйлой. Затем Вульф ²⁾, ссылаясь на В. Станкевича, считает, что эти леса порослевого насаждения.

Такие же кустистые буки, повидимому, имеются и в других местах Крымских гор. Так, В. Талиев ³⁾ в своей известной работе „О растительности Крымской Яйлы“ пишет, что буковые



Рис. 5. Кустистые, корявые буки у границы с Яйлой.

леса у Ай-Петри носят не однородный характер. В одних местах насаждение состоит из довольно старых, хорошо развитых деревьев, в других же лес вырос вероятно из поросли. Итак, мы видим, что о кустистых буках или, как часто говорят, о „порослевом“ буковом лесе в горах Крыма у границы с Яйлой сообщалось неоднократно.

¹⁾ Станкевич, В. И. „Из лесов горного Крыма“. Изв. Лесн. Инст. 1907 г., стр. 73—74.

²⁾ Вульф, Е. В. „К флоре вершин Крымских гор“. Из трудов Национ. Заповедн. в Крыму. 1919 г., стр. 25.

³⁾ Талиев, В. «О растительности Крымской Яйлы». Тр. Об. Испытателей природы. Т. XIII. 1918 г., стр. 35.

И для Западной Европы известны такие же корявые, кустистые буки, но они приводятся лишь для верхней предельной границы бука. Высота этой границы, ограничиваясь местами на одной лежащей почти широте с Крымом, оказывается почти одинаковой. Числовые данные, подтверждающие это, приведены мною более подробно в упомянутой статье ¹⁾ по этому вопросу.

Затем кустистые буки у верхней границы древесной растительности приводятся также Бушем ²⁾ и для Кавказа. Очень интересно еще следующее относительно верхней границы древесной растительности на Кавказе. А именно, по Радде, в Колхидской области верхняя граница древесной растительности лежит на высоте 1.830 м. (44° с. ш.). Затем, далее на юг, в Сванетии (45° с. ш.) она подымается до 2.340 м. Таким образом, опускаясь на один градус к югу, верхняя граница древесной растительности подымается на 500 м. Исходя из этого расчета, мы должны, следовательно, ожидать, что в Крыму, который находится на целый градус севернее, чем Колхидская область, верхняя граница древесной растительности должна залегать приблизительно на 500 м., ниже, т.-е. на высоте 1330 м., что мы и имеем в действительности. Так, на горе Большой Чучели корявые буки, как я уже приводила выше, залегают на высоте 1.300 м., на горе Черной — 1.250 м., на границе с Бабуган-Яйлой на высоте 1.350 м. Но, конечно, сравнивать высоту залегания границ древесных пород по такому расчету можно лишь в приморских областях, так как в континентальных областях эта граница будет залегать выше. И по Адриатическому морю, интересно, в этих же широтах получается следующее: у Фиуме 45° с. ш. высота предельной верхней древесной границы — 1.106 м., в Динарских Альпах 44° с. ш. высота верхней предельной древесной границы — 1636 м. Опять и здесь разница в высоте залегания предельной верхней древесной границы на 1° широты равна 500 м. Таким образом, верхняя граница бука у Яйлы соответствует верхней границе леса, а также и бука в областях, лежащих на той же широте близ моря. Следовательно, это есть естественный предел его вертикального распространения в Крыму.

В Западной Европе уже давно многими исследователями указывается на кустистость и ненормальный рост буков у верхней предельной их границы, как на особенность, свойственную, вообще, многим древесным породам у верхней границы леса.

¹⁾ Г. Поплавская. 1. с.

²⁾ Буш, Н. А. «Ботанико-географический очерк России». Кавказ. Естеств. произв. силы России. Т. V. 1923 г.

Эту корявость и многоствольность буков у верхней границы их распространения Л. Клейн объясняет, как результат действия либо скота, либо физико-географических условий, как-то: высоты, снегов и ветров.

В Заповеднике у границы Бабуган-Яйлы приходилось видеть кустистые буки с изогнутыми стволами, а внутри такого куста часто находили огромные глыбы горных пород, которые, повидимому, сносились сюда снегом или вешними водами, или просто они скатывались вследствие большой крутизны склонов. Внедряясь в кусты буков, эти камни ломали верхушки молодых буков, рост которых здесь у границы с Яйлой, как приходилось неоднократно наблюдать, довольно плохой. Такое изуродование деревьев действием снегов и ветров могло, конечно, как и в Западной Европе, вызывать наблюдаемую здесь кустистость и искривление стволов бука.

В. Вульф¹⁾ считает, что главнейшей причиной кустистости бука является пастьба скота. Но, как мне кажется, пастьба скота, а также и рубка деревьев, которой также приписывают такое же действие, без влияния особых физико-географических условий у верхней древесной границы, не в состоянии вызвать той сплошной кустистости бука, которую мы там наблюдаем. Так, например, в буковых лесах на меньшей высоте, я нигде в Заповеднике не находила такого букового насаждения, где бы все буки имели кустистый характер роста. Между тем у жилищ, у монастыря и лесных объездчиков ежедневное скусывание должно было бы вызвать такие формы роста бука. Также и в Западной Европе и на Кавказе указываются буки в виде больших корявых кустарников только для верхней их границы.

Итак, по моему мнению, кустистые буки с искривленными стволами, растущие у границы с Яйлой в горах Крыма, представляют собой особую экологическую форму роста буков, возникающую у верхней предельной границы их, под влиянием неблагоприятных климатических условий. Влияние же скота уже вторично накладывается на это естественное воздействие природы и местами резче вызывает корявость стволов, особенно в молодом возрасте бука. Итак, на основании вышеизложенного, мы видим, что бук в горах Крыма у границы с Яйлой достигает предельной верхней границы.

Что здесь бук при данных физико-климатических условиях чувствует себя плохо, может послужить доказательством и то, что в данной буковой ассоциации *Fagetum subalpinum* буковой

¹⁾ В. Вульф. 1. с., стр. 26.

подрост значительно слабее развит, нежели в предыдущих буковых ассоциациях. Здесь сплошь и рядом под пологом корявых и кустистых буков совсем не находим букового подроста или же, если он есть, то очень редкий и жалкого вида.

Для иллюстрации того, что рост бука ухудшается с увеличением высоты места над у. м., я приведу некоторые данные, полученные мною в некоторых ассоциациях при таксационном переците древесной растительности летом 1925 г. Таксационный перецит производился на точно отмеренной площадке в $\frac{1}{4}$ гектара.

Высота места над ур. м. в метрах	На площади в $\frac{1}{4}$ гектара							Число стволов на гектаре
	Общ. число стволов	Средний диаметр в см.	Средняя высота в метрах	Число кустов	Среднее число стволов в кусте	Число одиноч. дерев.	Сухостой	
725	60	44	25	нет	—	—	нет	240
1060	132	28	22	10	2	112	7	523
1200	189	26	18	18	2	153	11	756
1290	357	15	12	81	3	110	11	1428

Из этой таблички мы видим, что самое малое число деревьев отмечено было на площадке с меньшей высотой над у. м., а именно, здесь на гектар приходится всего 240 деревьев. С увеличением же высоты места над у. м. число деревьев на пробных площадях значительно увеличивается. Так, у границы с Яйлой на гектар приходится 1428 деревьев. Но с увеличением общего числа стволов уменьшается их средний диаметр и средняя высота. Так, внизу средний диаметр крымского бука равен 44 см., выше же—28—26 см., а у Яйлы всего—15 см. Средняя же высота крымского бука внизу равна 25 м., а вверху—12 м. Кроме того, из приведенных данных мы видим, что на площадках с небольшой высотой над у. м. совершенно нет кустистых буков, тогда как с поднятием высоты места над у. м. число кустистых буков увеличивается, и у границы с Яйлой почти исключительно имеем кустистую форму роста крымского бука и совсем мало одиночных его деревьев. Таким образом, увеличение высоты места над у. м. ведет к ухудшению общего роста крымского бука, и на высоте 1300—1350 м. над у. м., т. е. у границы с Яйлой, создаются крайне неблагоприятные климати-

ческие условия его роста. Эти данные тем более хорошо могут подтверждать это положение, что буковые леса здесь не рубленые и все описания сообществ старые.

Что касается травяного покрова ассоциаций, то как по своему составу, так и по росту он довольно резко отличается от травяного покрова предыдущих ассоциаций букового леса. Здесь травяной покров густой, более разнообразен и с хорошо, даже роскошно развитыми надземными частями. Нужно только отметить, что травянистая растительность непосредственно под деревьями почти всегда отсутствует. Всех видов на восьми пробных площадках записано 46, т.-е. общее число видов здесь большее, чем в предыдущих ассоциациях букового леса. Список видов, зарегистрированных в этой ассоциации, с указанием всех степеней и % встречаемости для каждого вида, дается ниже (см. стр. 59).

Такое большое общее число видов, отмеченных для ассоциации *Fagetum subalpinum*, может быть объяснено, помимо большой изреженности полога, с одной стороны, близким соседством Яйлы, откуда заходят в данную ассоциацию некоторые ее представители, и, с другой стороны, большой влажностью ее почвы и климата. Так, в виду большой высоты над у. м. этой части Крымских гор, снеговой покров лежит здесь значительно дольше, вследствие чего больше увлажняет почву, чем на более низких местах, которые находятся под снегом значительно меньше. Затем спускающиеся облака и часто образующиеся здесь туманы, что свойственно всем субальпийским областям, создают, конечно, большую влажность в этой ассоциации. Присутствие же в травяном покрове данной ассоциации таких растений, как *Ranunculus Ficaria*, *Chaerophyllum aureum*, *Laserpitium hispidum*, а также роскошный рост и большое количество злаков, как-то: *Dactylis glomerata*, *Poa nemoralis*, *Bromus variegatus*, *Poa pratensis*, может служить подтверждением лишь большей влажности в условиях ее существования. Особенное внимание из всех растений этой ассоциации обращает на себя *Mercurialis perennis*, который всегда господствует здесь и обладает прекрасным ростом, и степень встречаемости *Mercurialis perennis* здесь наибольшая — 100%. Затем большую степень встречаемости имеют здесь еще следующие растения: *Dactylis glomerata* 87,5%, *Euphorbia amygdaloides* 75%, *Asperula odorata* 62%, *Poa nemoralis* 62%, *Primula acaulis* 50%, *Satureja Clinopodium* 50%. Как видим, это все растения, входящие вообще в состав травяного покрова предыдущих буковых ассоциаций, но там они все имели значительно меньшую степень встречаемости. Такое же растение, как *Carex digitata*, имеющее в ассоциации *Fagetum dentariosum* наибольшую степень встречаемости,

Название растений.	% встре- чаемости.	Степень распростране- ния по Друде, с ука- занием, на скольких пробных площадках данная степень была отмечена.	Степени по числу стеблей.
1. Mercurialis perennis	100	Cop. ₃ , Sp. ₃ , Sol. ₂	9, 8, 6, 4, 2, 1
2. Dactylis glomerata	87,5	Cop. ₂ , Sp. ₂ , Sol. ₂ , Un. ₁	8, 6, 5, 3, 2
3. Euphorbia amygdaloides	75	Sp. ₂ , Sol. ₂ , Un. ₁	3, 2, 1
4. Asperula odorata	62,5	Cop. ₂ Sp. ₂ Sol. ₁	10, 3, 1
5. Poa nemoralis	62,5	Cop. ₁ , Sp. ₁ , Sol. ₂ , Un. ₁	8, 4, 2, 1
6. Chaerophyllum aureum	50	Cop. ₁ , Sp. ₁ , Sol. ₁ , Un. ₁	5, 2, 1
7. Primula acaulis	50	Sol. ₃ , Un. ₁	1
8. Satureja Clinopodium	50	Un. ₄	1
9. Galanthus plicatus	37,5	Cop. ₁ , Sol. ₂	8, 1
10. Viola silvestris	37,5	Sp. ₂ , Sol. ₁	3, 1
11. Cynoglossum germanicum	37,5	Sp. ₂ Un. ₁	2, 1
12. Polygonatum officinale	37,5	Sol. ₂ , Un. ₁	1
13. Salvia glutinosa	37,5	Sp. ₁ Sol. ₂	3, 1
14. Lampana grandiflora	25	Sol. ₁ , Un. ₁	1
15. Ranunculus Ficaria	25	Cop. ₁ Un. ₁	7, 1
16. Dentaria quinquefolia	25	Cop. ₁ Sp. ₁	3, 2
17. Galium verum	25	Sp. ₁ Sol. ₂	3, 1
18. G. mollugo	12,5	Sol.	1
19. G. boreale	12,5	Un.	1
20. Orchis sp.	12,5	Sol.	1
21. Paeonia triternata	12,5	Sol.	2
22. Viola odorata	12,5	Sol.	1
23. Laserpitium hispidum	12,5	Sol.	1
24. Arum orientale	12,5	Sol.	1
25. Ranunculus anemonefolius	12,5	Un.	1
26. Lamium purpureum	12,5	Un.	1
27. Lactuca muralis	12,5	Un.	1
28. Urtica dioica	12,5	Sol.	1
29. Stachys silvatica	12,5	Un.	1
30. Satureja grandiflora	25	Sol. ₁ Un. ₁	1
31. Bromus variegatus	37,5	Cop. ₁ Sp. ₁ Sol. ₁	6, 4, 1
32. Rubus saxatilis	12,5	Sp.	2
33. Lathyrus aureus	12,5	Sol.	1
34. Pedicularis comosa v. Sib- thorpi	12,5	Un.	1
35. Fragaria vesca	12,5	Sol.	1
36. Nephrodium Filix mas.	25	Un. ₂	1
37. Polystichum Lonchitis	25	Un. ₂	1
38. Cerastium Biebersteinii	12,5	Un. ₁	1
39. Carex digitata	12,5	Un. ₁	1
40. Alchemilla sp.	12,5	Un.	1
41. Poa pratensis	12,5	Sol.	1
42. Saxifraga irrigua	12,5	Sol.	1
43. Chelidonium majus	12,5	Un.	1
44. Geranium Robertianum	12,5	Sol.	1
45. Stellaria media	12,5	Sol.	1
46. Moehringia trinervia	12,5	Sol.	1

а именно 70%, здесь имеет встречаемость совсем малую, только 12,5%.

Общая степень покрытия почвы травяного покрова описы-
ваемой ассоциации довольно большая, а именно 0,5—0,8, за

<i>Galium mollugo</i>	”	1 пл.
<i>Asperula odorata</i>	”	1 дв.
<i>Nurcicum perforatum</i>	Уп. 1	”
<i>Antennaria dioica</i>	”	1 вет.

Моховой покров почти сплошной, и все растения как бы погружены в моховой покров.

Такой своеобразный характер данной ассоциации, а главным образом бедность ее и угнетенный характер, как древесной растительности, так и травянистой, зависит, как мне кажется, от особых неблагоприятных почвенно-грунтовых условий. Особенно своеобразный вид этой ассоциации придает почти сплошной моховой ковер. Поэтому эту буковую ассоциацию можно назвать *Fagetum muscosum*. Относительно мохового покрова вообще в буковых ассоциациях необходимо отметить, что моховой покров обыкновенно везде отсутствует, и лишь у оснований стволов находим небольшие моховые подушечки.

Сапегин ¹⁾ в своей подробной работе относительно мхов горного Крыма пишет следующее:

„В тех участках букового леса, где в силу сомкнутости густых крон деревьев царит полутьма ($L_2 = 1 - 5, 12 \frac{1}{2}$ VII) и даже в знойные июльские полудни не бывает жарко, почва покрыта слоем листьев, то тонким, то более толстым, иногда значительной мощности. В таких участках мхов нет ни на земле, ни на камнях, ни на деревьях. Это картина обычная почти для всех старых буковых лесов Крыма, особенно же для буковых лесов Бабутана и Чатыр-Дага. Но эту же картину мы наблюдаем и в чаще молодняков. Мхи появляются лишь в тех местах, куда проникает свет указанной несколько раньше интенсиwnности: у обрывов, полян, опушек, дорог и там, где кроны деревьев не вполне смыкаются. Но и в таких местах почва также может быть лишена мхов в силу каких-нибудь других причин. Так, мхи отсутствуют на дне оврагов и ям — там, где лежит густой покров из опавших листьев, сдуваемых сюда из окрестных мест“.

Остается еще отметить последнюю, выделенную мною буковую ассоциацию, находящуюся в долине р. Альмы. В пределах Крымского Заповедника р. Альма не имеет широкой поймы, и здесь среди хребтов это обыкновенная горная долина, местами слегка расширенная, местами же у самых хребтов суженная.

¹⁾ Сапегин, А. А. „Мхи горного Крыма“. Записки Нов. Общ. Ест. 1910 г., стр. 79.

Эти расширенные места представляют собой или небольшие дубяйки, или буковые леса; в более же узких местах мы имеем прибрежные кустарниковые заросли. Эти долинные буковые леса, сопровождающие р. Альму, довольно редки и очень разнообразны, так как здесь рядом с огромным стариком — буком — находим группу буков различного возраста. Деревья растут здесь, кроме того, как-то беспорядочно и не образуют такого стройного насаждения, как в ассоциации *Fagetum denlatiosum*. Эту буковую ассоциацию я предлагаю назвать *Fagetum valdense*.

Так как долина р. Альмы здесь довольно узкая и неравномерная, то обыкновенную пробную площадку в 2.500 кв. м. нельзя было взять, и поэтому эти площадки по величине несколько меньшие. Так, площадка № 50 имела лишь 30 метров в длину и 25 м. в ширину. В этой ассоциации я сделала только два следующих описания:

№ 49. 10/VI 1924 г.

Берег р. Альмы, не доходя Алуштинского шоссе. Микро-рельеф не ровный, так как здесь имеются некоторые небольшие углубления, много камней и окатанного щебня.

Слой подстилки неравномерный, местами почти нет ее, местами же мощность ее равна 3-4 см.

Почвенный горизонт А сильно перелпыйный, темно-черного цвета, слегка с коричневатым оттенком, рыхлый и влажный, мощностью 8-10 см. Далее идет щебенка довольно крупная, пересыпанная перелпной почвой. На глубине 15 см. попадаются уже довольно большие куски камней, часто окатанных.

Л-ыт ярус Б. — $7/10$, Гр. — $2/10$, Яс. — $1/10$.

Максимальный диаметр бука — 100 см.

Средний " " — 35 см.

II-го яруса — нет.

Подлесок — слабо выражен, состоит из единичных экземпляров *Corylus Avellana*, *Eucalyptus vergusosus*, *E. latifolius*, *Corylus mas*, *Berberis vulgaris*, *Rosa* sp.

Подрост — редкий, из бука, граба, ясеня, тиса и клена.

Травянистая растительность не густая и очень неравномерная.

Общая степень покрытия почвы равна 0,4.

Список травяной растительности этой пробной площадки укажу вместе с растительностью следующей площадки.

№ 50. 19/VII 1924 г.

Долина р. Альмы, в одной версте от Козьмодемьянского монастыря.

1-ый ярус В. — $10/10$, единично — *Ulmus montana*.

Максимальный диаметр бука 100 см.
Средний " " 50 см.
Минимальный " " 30 см.

II-й ярус отсутствует. Единичный экземпляр *Carpinus Betulus*.

Подлесок — довольно редкий, из единичных экземпляров *Corylus Avellana*, *Euphyas verucosus*, *E. latifolius*, *Cornus mas*, *Ligustrum vulgare*.

Большинство кустарников обвито *Clematis vitalba*.

Подрост — редкий, из бука, клена, *Sorbus torminalis*, *Rubus avium*.

Травяная растительность не густая и очень неравномерная.

НАЗВАНИЕ РАСТЕНИЙ.	Пробная площадка № 49.		Пробная площадка № 50.	
	количество	вид	количество	вид
1. <i>Aspergula odorata</i>	Sp.	2 л.	Sp.	2 л.
2. <i>Astragalus glycyrrhullus</i>	—	—	Un.	1 л.
3. <i>Bromus variegatus</i>	—	—	Un.	1 л.
4. <i>Campanula trachelium</i>	Sp.	2 дв.	Un.	1 л.
5. <i>Carx digitata</i>	Sol.	1 л.	Sol.	1 л.
6. <i>Convallaria majalis</i>	Sol.	—	Sp.	—
7. <i>Cerbalantha rubra</i>	Un.	1 л.	Un.	1 л.
8. <i>Cypripedium scandens</i>	Un.	1 дл.	Un.	1 л.
9. <i>Chortophyllum aureum</i>	Un.	1 дл.	Un.	1 л.
10. <i>Dactylis glomerata</i>	—	—	Sol.	1 л.
11. <i>Epilbium montanum</i>	Un.	1 дв.	—	—
12. <i>Eriactis latifolia</i>	Un.	1 л.	Un.	1 л.
13. <i>Fragaria vesca</i>	Sol.	1 л.	Sol.	1 л.
14. <i>Festuca ovina</i>	Un.	1 л.	Un.	1 л.
15. <i>Galium mollugo</i>	Un.	1 дл.	Un.	1 л.
16. <i>Geum urbanum</i>	Un.	1 дл.	—	—
17. <i>Hedera Helix</i>	Sol.	1 л.	Cop.	—
18. <i>Hypericum perforatum</i>	Un.	1 дв.	—	—
19. <i>Lactuca muralis</i>	Sol.	1 л.	Sol.	1 дв.
20. <i>Lathyrus aureus</i>	Un.	1 дл.	—	—
21. <i>Mercurialis perennis</i>	Sp.	1 л.	Sp.	2 л.
22. <i>Neottia nidus avis</i>	Un.	3 л.	—	—
23. <i>Oryzopsis virescens</i>	Un.	1 отцв.	—	—
24. <i>Primula acaulis</i>	Un.	1 дл.	Cop.	—
25. <i>Polygonatum officinale</i>	Sp.	—	Cop.	1 л.
26. <i>Paeonia triternata</i>	Sol.	1 л.	—	—
27. <i>Pirula secundata</i>	Un.	1 л.	Sol.	1 л.
28. <i>Salvia glutinosa</i>	—	—	—	—
29. <i>Sanicula europaea</i>	Sp.	2 бур.	—	—
30. <i>Sanicula europaea</i>	Un.	1 дл.	—	—
31. <i>Saturaja grandiflora</i>	Un.	1 дв.	Un.	1 л.
32. <i>Solidago virga aurea</i>	Un.	—	Un.	1 л.
33. <i>Silber trilobum</i>	—	—	Un.	1 л.
34. <i>Taraxacum officinale</i>	—	—	Sol.	—
35. <i>Viola silvestris</i>	Sol.	—	Sol.	—
35. <i>Viola sp.</i>	—	—	—	—

Моховой покров — отсутствует.

Из этих описаний мы видим, что ассоциация *Fagetum val-lense* действительно очень разновозрастна. Здесь максимальный диаметр некоторых буков достигает свыше 100 см., и рядом с ним находятся буки, имеющие в диаметре 10-50 см. Особенно колосальны буки на площадке № 50 был измерен и в высоту, которая равнялась 31 м. при диаметре его на высоте груди в 135 см.

Что касается первого яруса, второго яруса, подлеска и под-роста, то они достаточно охарактеризованы в описаниях пробных площадок, поэтому я больше останавливаться на них не буду.

Травяной покров не густой. Общая степень покрытия мала. Травянистый покров состоит из растений, отмеченных для ассоциации *Fagetum dentariosum* и для *Fagetum herbosum*, и из растений, входящих в состав прибрежных зарослей и луговых полянок долины реки Альмы.

К этим последним можно отнести следующие растения:

<i>Astragalus glycyrrhullus.</i>	<i>Hutericum perforatum.</i>
<i>Samolus trachelium.</i>	<i>Eriobium montanum.</i>
<i>Ejiractis latifolia.</i>	<i>Silene trilobum.</i>
<i>Festuca ovina.</i>	<i>Taraxacum officinale.</i>
<i>Gallium mollugo.</i>	<i>Solidago virga aurea.</i>
<i>Geum urbanum.</i>	

Интересно также в этой ассоциации присутствие *Pigola secunda* и *Sanicula eugoraea*, появление которых связано здесь, повидимому, с большой влажностью.

Степень распространения растений данной ассоциации велика, и большинство видов встречалось здесь как *Solidago* и *Urtica*. Итак, на основании исследований буковых лесов Крымского

Заповедника в 1924 г., я пока выделяю 7 буковых ассоциаций:

1. *Fagetum dentariosum.*
2. *Fagetum herbosum.*
3. *Fagetum sagrinosum.*
4. *Fagetum subalpinum.*
5. *Fagetum saniculosum.*
6. *Fagetum muscosum.*
7. *Fagetum valense.*

Следовательно, буковые леса Крымского Государственного Заповедника далеко не являются однородным „буковым лесом“, каким принято его считать, и сами буки совсем не безразличны к тому разнообразию, которое имеет в условиях его существования и которое создается физико-климатической неоднородностью, присущей всякой горной стране.

Что касается строения подземных частей главнейших представителей травянистого покрова в буковых ассоциациях, то, к сожалению, в этом отношении я исследовала только некоторые растения, и не всегда я могла это сделать достаточно подробно.

Поэтому о строении подземных частей растений, отмеченных в буковых ассоциациях, я скажу лишь в общих словах.

Среди всех этих растений особенно заметно полное отсутствие однолетников.

Остановимся более подробно на подземных частях *Dentaria quinquefolia*, *Asperula odorata* и *Mercurialis perennis*, растений, наиболее распространенных в буковых ассоциациях Крыма.

Dentaria quinquefolia имеет симподиальное корневище, которое в одних случаях несет плодоносящие стебли с стеблевыми сближенными к верхушке стебля листьями, в других же случаях обыкновенно корневище несет одни лишь вегетативные листья, несколько отличающиеся как по величине, так и по форме от стеблевых листьев. Растение это к половине июня в травяном покрове буковых ассоциаций совершенно почти исчезает. Почка, дающая новое корневище, начинает расти в середине мая. Новое корневище *Dentaria quinquefolia* очень быстро и легко отделяется от материнской особи; поэтому *Dentaria quinquefolia* хотя и растет целыми куртинами, но все ее экземпляры отделены друг от друга, и лишь очень редко удавалось найти два и более экземпляров, растущих от одного корневища. Растет новое корневище довольно скоро: так, в первых числах июня уже достигало оно 8—10 см. длины.

Кроме этого как бы главного корневища, имеются еще, но довольно редко, боковые корневища, более мелкие, возникающие из других соседних боковых почек и растущие в другом направлении. От узлов корневища, главным образом в месте перегиба, в надземный стебель отходят в небольшом количестве короткие, тонкие витевидные корни в 8—10 см. длины. Толщина нового корневища в мае меньшая, нежели во второй половине лета. Так, толщина его в мае равна 0,5 см., а в июле—1,5 см. Корневище—белого цвета, слегка мясистое, редко чешуйчатое и хрупкое.

Весной верхушка корневища становится тоньше, загибается, выходит на поверхность и дает или только вегетативный лист, или плодоносящий стебель. К этому же времени основание годичного побега корневища загнивает, буреет и совершенно отделяется от материнской особи. Таким образом, участок корневища каждого года живет лишь один год. Раннее зацветание и развитие *Dentaria quinquefolia* объясняется тем запасом питательных веществ, которые, накапливаясь в корневище с мая месяца предыдущего года, вполне обеспечивают это растение в питательном отношении с первых же дней его существования.

Залегают корневища *Dentaria quinquefolia* в почве горизонтально на глубине 6—8 см., прикрытой еще подстилкой в 4—5 см. мощности.

Надземная часть растения высотой в 20 см., если это плодоносящий стебель, если же это вегетативные только листья, то они около 10 см. возвышаются над почвой.

Плоды *Dentaria quinquefolia*, созревая очень скоро, рассеиваются при малейшем дотрагивании, подобно тому, как это мы имеем у *Impatiens noli tangere*. Таким образом рассеивание семян *Dentaria quinquefolia* происходит активно.

Короткий вегетационный период *Dentaria quinquefolia*, несомненно, связан с приспособленностью к весеннему периоду, когда бук еще не затеняет слишком почву. Интересно отметить, что даже в мае месяце в полдень *Dentaria quinquefolia* под пологом бука казалась совершенно увядшей и только после спадения t° , во второй половине дня принимала опять нормальный вид.

Mercurialis perennis дает симподиальное корневище, которое, горизонтально простираясь, залегают очень близко под поверхностью почвы. Собственно корневища *Mercurialis perennis* находятся сейчас же под подстилкой, имеющей обыкновенно 3—5 см., и едва прикрыты слоем почвы в 1—2 см. Более же старые корневища несколько углублены и залегают на глубине 6—8 см. Это растение дает много боковых корневищ, идущих в различных направлениях.

Корневища *Mercurialis perennis*—толщиной 0,5—0,6 см., светло-коричневого цвета, междоузлия его 10—30 см. длиной. В тех местах, где появляются новые корневища, старое слегка расширяется, и здесь имеем листовидные бесцветные чешуйки.

Кроме удлиненных междоузлий, *Mercurialis perennis* иногда имеет еще укороченные, образовавшиеся от боковых супротивных почек. Эти почки в таких случаях дают очень короткое корневище, сразу переходящее в надземный стебель. От таких нескольких корневищ образуется как бы пучок в 1 см. длиной с многими следами подземных побегов. Такие пучки, если они имеются, чередуются с более длинными междоузлиями в 6—15 см. длиной. От корневищ отходят нитевидные корешки, слегка разветвленные в 5—10 см. длины. Продолжительность жизни корневища точно определить мне не удалось, но во всяком случае, она не менее нескольких лет.

Цветет и плодоносит это растение лучше в ассоциации *Fagetum subalpinum*.

Asperula odorata имеет очень тонкое, почти нитевидное темно-коричневое корневище и залегают сейчас же под мертвым

покровом. Корневище это сильно ветвится и разрастается во многих направлениях, так что все экземпляры какой-либо куртинки *Asperula odorata* обыкновенно соединены между собой.

Междоузлия корневищ длиною в 2—4 см. От них отходят тоненькие корешки в 1—5 см. Почки, дающие новые корневища, трогаются в рост уже в мае. Цветет *Asperula odorata* во второй половине мая, а в начале июня созревают уже плоды.

Polypodium officinale имеет симподиальное корневище, которое залегает сейчас же под подстилкой и едва прикрыто тонким слоем почвы в 0,5—1 см. мощности. От корневища отходит довольно много тонких корней в 1—5 см. длиною. Почка возобновления начинает расти довольно рано, и в первых числах июня имелись белые довольно толстые новые корневища до 1 см. длиною. Растет корневище довольно медленно, так как даже в августе оно не достигало более 3-х см. Живет корневище несколько лет, я насчитывала до 10 лет. Теперь приведу еще несколько описаний подземных частей у растений, не обладающих вегетативным размножением.

Euphorbia amygdaloides — растение многолетнее. Корень, вертикально идущий, доходит до глубины 7—10 см. почвы, прикрытой еще подстилкой около 5 см. мощности.

Большую частью от одного корня отходит один как бы главный цветущий стебель, высотой до 40 см., а затем имеется еще 1—3 стебля не цветущих, а только с сближенными листьями в виде пучка на верхушке стебля. Стебель живет несколько лет. При более детальном исследовании выяснилось, что возраст каждого стебля можно легко определить по листовым рубцам, которые в виде правильного кольца хорошо видны на стебле и которые находятся на нем на расстоянии 10—20 см. друг от друга. Стебель на третьем или четвертом году зацветает, после чего заканчивается его дальнейший рост и дальнейшее существование. Стебель затем усыхает, отваливается, оставляя после себя сухой темный обрывок. Таких старых остатков от прежних стеблей обыкновенно у одного корня имеется довольно много. Почка возобновления начинает расти в июне или от самого корня, или от старого стебля, как его боковое ветвление. Молодой стебель довольно быстро растет и первое время находится в подстилке, изгибаясь и делая по мере своего роста петли. Молодой стебель обыкновенно тонкий и светло-желтого цвета, но, выходя на поверхность, утолщается, приобретает красновато-коричневую окраску и слегка деревенеет. Верхняя же цветущая часть стебля более мягкая, пушистая и зеленая.

Корень дает иногда небольшие разветвления, а от верхушки его отходят короткие, нитевидные корешки в 3—5 см. длиной. Иногда корень, углубляясь вертикально, делает небольшой заворот, горизонтально загибаясь. Рассматривая однолетние и двухлетние экземпляры *Euphorbia amygdaloides*, ясно был виден всегда вертикально идущий прямой корень.

Synoglossum germanicum в буковых лесах встречается или в виде только розетки при корневых листьях, или в виде цветущего стебля, но уже без прикорневых листьев. *Synoglossum germanicum* является, как показало исследование, растением двухлетним. В первый год растение образует розетку довольно крупных темно-зеленых блестящих листьев с темновато-коричневыми у основания черешками. На второй год уже получается плодоносящий стебель без прикорневых листьев, а следы прошлогодних листьев имеются у основания стебля в виде слегка волокнистых темно-коричневых остатков черенков.

Корень этого растения довольно крупный красновато-темно-коричневый, плотный, длиной 12—15 см. и толщиной у основания стебля в 1—2 см. и постепенно утончается к верхушке. Хотя величина корня довольно большая, но далеко в почву он не углубляется, а идет горизонтально по склону, направляя в почву одну лишь свою верхушку на 1—2 см. глубиной.

От корня *Synoglossum germanicum* отходят боковые нитевидные корешки в 1—10 см. длиной и в 0,5—3 мм. толщиной.

Стеблевая почка появляется уже в первой половине июня, длиной в 1—2 см. и защищенная жестковатыми темными чешуйками.

Lathyrus aureus — многолетнее растение с корнем, идущим до 35—40 см. глубиной. Корень этого растения мощный, веретенообразный и довольно толстый. Так, толщина его у основания доходит до 2-х см. Боковых нитевидных корней очень мало. Кроме главного корня, иногда имеются такие же толстые и несколько меньшие молодые корни. У основания корня обыкновенно имеется много следов от старых стеблей.

Из этих нескольких описаний мы видим, что подземные части растений, входящих в состав травяного покрова буковых ассоциаций, обладают слабой мощностью.

Если теперь рассмотреть глубину залегания подземных частей главных растений, отмеченных в буковых ассоциациях, то можно видеть, что в залегании подземных их частей наблюдается ясно выраженная ярусность.

Так, первый подземный ярус растений залегает в почве до 5 см. глубиной. Растения, которые образуют этот первый ярус, следующие:

	Глубина залегания подземных частей.
<i>Primula acutis</i>	1 — 2 см.
<i>Oryglossum germanicum</i>	"
<i>Salvia glutinosa</i>	"
<i>Veronica peduncularis</i>	"
<i>Oenothera majoris</i>	"
<i>Carex digitata</i>	"
<i>Asperula odorata</i>	1 — 3 см.
<i>Dentaria quinquefolia</i>	"
<i>Lactuca muralis</i>	"
<i>Urtica silvestris</i>	"
<i>Satureja clinopodium</i>	"
<i>Stachys silvatica</i>	"
<i>Polypodium officinale</i>	2 — 3 см.
<i>Satureja grandiflora</i>	"
<i>Rosa memorialis</i>	3 — 4 см.
<i>Oryzopsis virgescens</i>	"
<i>Milium effusum</i>	"
<i>Xeranthodum Filix mas</i>	2 — 5 см.

За этим первым ярусом залегают корневище системы следующей второго подземного яруса, простирающейся в почве до 10 см. глубиной. Растения, образующие второй подземный ярус, следующие:

	Глубина залегания подземных частей.
<i>Prunus variegatus</i>	6 — 7 см.
<i>Veronica silvestris</i>	5 — 10 "
<i>Cytisus scandens</i>	7 — 8 "
<i>Mercurialis perennis</i>	8 — 10 ,
<i>Flammula montana</i>	"
<i>Cerballantha alba</i>	"
<i>Dactylis glomerata</i>	"
<i>Carex silvatica</i>	"
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	8 — 10 см.
<i>Chamaerhizis aureum</i>	"
<i>Saxifraga europaea</i>	"
<i>Artem orientale</i>	до 10 см.
<i>Hedera Helix</i>	" 15 "
<i>Neottia nifus avis</i>	" "

Наконец, можно еще выделить третий подземный ярус, залегающий в почве до 30—40 см. Этот ярус состоит из очень небольшого числа растений, а именно:

<i>Serphalanthera rubra</i>	залегает до 30 см.
<i>Lathyrus aureus</i>	" 40 "
<i>Rhysospermum aquilegifolium</i>	" 20 "
<i>Raeonia triternata</i>	" 30 "

Как видим, в буковом лесу больше всего таких растений, подземные части которых залегают не глубоко и образуют первый подземный ярус, а именно таких растений 19 видов. Затем 12 видов растений образуют второй ярус, и только 4 вида образуют третий ярус. Мощность подземных частей очень хорошо совпадает здесь с мощностью почвенных горизонтов. Так, первый подземный ярус, залегающий в почве до 5 см., находится в гор. А₁.

Гор. А₁ представляет собой, как я уже указывала, средний суглинок, довольно рыхлый, серовато-темно-коричневой окраски, разламывающийся на небольшие угловатые частички. Горизонт этот залегает до 5 см.

Второй подземный ярус совпадает с глубиной залегания почвенного горизонта А₂. Этот горизонт представляет собой несколько более плотный горизонт, коричневатой окраски. Мощность его 10 см. Остальные растения, составляющие третий подземный горизонт, находятся в почвенном горизонте В.

Горизонт В представляет собою желто-коричневый еще более тяжелый суглинок, разламывающийся на более крупные угловатые частицы. В этом горизонте имеется уже более крупная щебенка с большими включениями пород. Только корни *Neodega Nelix* и *Neottia nidus avis* несколько глубже залегают, чем 10 см. Таким образом, наиболее богатый гумусом горизонт А₁ и в то же время наиболее рыхлый захлывает в себе те растения, у которых подземные части более слабые, второй подземный ярус тоже залегает еще в горизонте, достаточно богатом гумусом и довольно рыхлом, и, наконец, третий подземный ярус, с наиболее мощными частями, находится в более грубом и менее богатом горизонте В.

Теперь несколько слов еще скажу о возобновлении букового леса в Крымском Заповеднике, главным образом, на его лесосеках.

Растительность буковых лесосек обращает на себя внимание огромным развитием на них граба *Carpinus Betulus*. Эти лесосеки представляют собою почти сплошные *Carpinetum*, как, например, лесосеки по р. Черной. Остальные породы на лесосеках встре-

19. *Silene inflata* Sol.
20. *Cirsium lanceolatum* "
21. *Chrysanthemum corymbosum* "
22. *Cirsium arvense* "
23. *Hypericum hirsutum* "
24. *Melica ciliata* "
25. *Lactuca muralis* "
26. *Tussilago farfara* "
27. *Satureja Clinopodium* "
28. *Astragalus glycyphyllus* "
29. *Polygonatum officinale* "
30. *Nephrodium Filix mas* "
31. *Cynoglossum germanicum* "
32. *Solidago virga aurea* "
33. *Carline vulgaris* "
34. *Origanum vulgare* "

Как видим, растительность эта очень разнообразная, и на одной лесосеке отмечено было 34 вида. Очень много здесь видов, совершенно не встречаемых в травяном покрове буковых лесов, тогда как наиболее характерные виды их здесь отсутствуют, как-то: *Asperula odorata*, *Mercurialis perennis*, *Cephalanthera rubra*, *C. longifolia*, *C. alba*, *Platanthera montana*, *Hečera Helix*, *Primula acaulis*, *Euphorbia amygdaloides* и др.

На этой лесосеке оставлены старые буки, вокруг которых имеется корневая поросль. Эта корневая поросль представляет огромный интерес, так как бук относится обыкновенно к таким древесным породам, которые почти не дают корневой поросли. О корневой поросли крымского бука, как о его особой биологической особенности, не свойственной *Fagus silvatica*, я сообщила в особой упомянутой статье ¹⁾, и поэтому здесь останавливаться на этом я уже не буду.

Для того, чтобы иллюстрировать количественное соотношение древесных пород на лесосеках, я приведу следующие данные, полученные мною на этой лесосеке. Здесь, посредине лесосеки снизу доверху была взята полоса в 70 саж. длиною и в 1 саж. шириною и было подсчитано количество подроста всех встреченных древесных пород. Лесосека эта была заложена в буковом лесу на северном склоне в 26°. Отмечено было 511 экземпляров подроста различных древесных пород, процент. состав которых:

<i>Carpinus Betulus</i>	48,9%	<i>Acer hyrcanum</i>	2,3%
<i>Fagus taurica</i>	20,9%	<i>Pinus silvestris</i>	3,7%
<i>Fraxinus excelsior</i>	17,3%	<i>Pinus nigra</i>	0,9%
<i>F. oxycarpa</i>		<i>Populus tremula</i>	1,3%
<i>Tilia oxuphylla</i>	0,7%	<i>Ulmus montana</i>	1,3%
<i>T. cordata</i>	0,9%		

¹⁾ Г. Поплавская. I. с.

Как происходит дальнейшая дифференциация древесных пород на лесосеках в буковом лесу, я сказать сейчас не могу, так как вопрос этот мало еще изучен, и необходимо произвести в этом направлении особые исследования. Хочу только отметить, что здесь среди подроста не была найдена *Sorbus torminalis*. Вообще эта древесная порода иногда, правда, редко встречалась в подросте буковых ассоциаций, но только лишь в виде очень молодого подроста. В более старом возрасте *Sorbus torminalis* в буковых ассоциациях никогда не была отмечена.



Рис. 6. Корневые отпрыски бука.

Если теперь рассмотреть растения, отмеченные выше в буковых ассоциациях Крымского Заповедника, в отношении их участия в сложении ассоциации, то мы видим, что фитосоциальная роль их под пологом главнейшего создателя буковых ассоциаций — *Fagus taurica* не везде одинакова¹⁾. Так, мы имеем целый ряд растений, которые являются соучастниками в построении сообществ в се х буковых ассоциаций. Затем имеются еще растения, участие которых в созидании буковых ассоциаций возможно лишь при несколько нарушенном пологе самого бука. Среди этих последних растений можно отметить, во-первых, такие растения, которые являются соучастниками в построении сообществ

¹⁾ Окончательное подразделение растений буковых ассоциаций по их фитосоциальной роли возможно лишь после обстоятельного стационарного их изучения. Поэтому даю пока предварительную классификацию большинства этих растений.

на протяжении всех физико-климатических условий данного горного ландшафта; во-вторых—такие растения, которые в силу своих экологических особенностей не переносят физико-климатические условия, имеющиеся у верхнего предела бука, и, наконец, в третьих—это растения, более приспособленные к условиям высокогорной буковой ассоциации. Необходимо также еще выделить те растения, которые, хотя и являются соучастниками в построении буковых сообществ, но попадают в сообщество случайно, и нормально эти растения не свойственны данной ассоциации. Нахождение таких растений в той или иной ассоциации может быть результатом заноса их животными, человеком или какими-либо иными агентами. Это будут так называемые а двентивные растения.

На основании вышеизложенного фитосоциологического изучения буковых лесов Крымского Заповедника, я хочу попытаться примерно расклассифицировать растения, отмеченные в буковых ассоциациях, на фитосоциологические группы так, как это было сделано В. Н. Сукачевым и мною для степных растений Заповедной степи Аскания Нова в 1923 году ¹⁾.

Итак, я предлагаю все растения, отмеченные для буковых ассоциаций Крымского Заповедника, по их фитосоциальной роли расклассифицировать следующим образом:

I. Э д и ф и к а т о р ы ²⁾ — создатели, строители сообщества.

A. А у т о х т о н н ы е, т. е. растения, являющиеся строителями сообщества в самобытных условиях на данном местообитании, без влияния человека или животных.

Таким эдификатором аутохтонным является для буковых ассоциаций—*Fagus taurica*.

B. Д е г р е с с и в н ы е ³⁾, т. е. растения, которые также являются строителями сообщества, но лишь при некотором вмешательстве человека и животных в жизнь сообществ. Без этого влияния они входят в состав сообщества лишь, как ассектаторы (см. ниже). Они делаются эдификаторами лишь временно, уступая место аутохтонным эдификаторам при устранении этого влияния.

Таким депрессивным эдификатором является граб—*Carpinus Betulus* на буковых лесосеках.

¹⁾ Г. Поплавская. Опыт фитосоциологического анализа растительности степи. Журнал Русского Ботанического Общества, I. с.

²⁾ Эдификатор („édificateur“)—см. J. Braun-Blanquet et Pavillard „Vocabulaire de Sociologie végétale“. 1922. Стр. 5.

³⁾ Депрессия, или дигрессия—термин, предложенный Г. Н. Высоцким в смысле изменения самобытной растительности благодаря человеку и животным; см. Г. Высоцкого „Ергеня“. Тр. Бюро по Приклад. Бот. VIII. (1915) № 10—11, стр. 1143 и В. Н. Сукачева „О терминологии в учении о растительных сообществах“. Жур. Русск. Бот. Об. — Т. 2 (1917 г.).

II Ассектаторы — растения, хотя и встречаемые в данной ассоциации и являющиеся соучастниками в построении сообщества, но сами мало влияют на создание фитосоциальной среды внутри его.

A. Аутохтонные, т. е. растения, входящие в состав самобытного покрова, они являются закономерно входящими в него в естественном состоянии.

1. Растения древесного яруса.

Carpinus Betulus
Fraxinus excelsior
F. oxycarpa
Tilia cordata
T. dasistila
Acer hyrcanum
Ulmus montana
Populus tremula
Taxus baccata

2. Растения яруса травяного покрова.

a. Встречаемые во всех ассоциациях *Fagus taurica*.

Ранне-весенние	}	<i>Asperula odorata</i>
		<i>Dentaria quinquefolia</i>
		<i>Primula acaulis</i>
		<i>Galanthus plicatus</i>
		<i>Viola silvestris</i>
		<i>Mercurialis perennis</i>
Поздне-весенние	}	<i>Carex digitata</i>
		<i>Polygonatum officinale</i>
		<i>Euphorbia amygdaloides</i>
		<i>Cynoglossum germanicum</i>
		<i>Lathyrus aureus</i>
		<i>Arum orientale.</i>
Летние	}	<i>Poa nemoralis</i>
		<i>Bromus variegatus</i>
		<i>Dactylis glomerata</i>
		<i>Lactuca muralis</i>
		<i>Lampsana grandiflora</i>
		<i>Salvia glutinosa</i>

b. Встречаемые не во всех ассоциациях.

<i>Nephrodium Filix mas</i>	<i>C. alba</i>
<i>Viola odorata</i>	<i>Platanthera montana</i>
<i>Ranunculus anemonefolius</i>	<i>Neottia nidus avis</i>
<i>Satureja Clinopodium</i>	<i>Oryzopsis virescens</i>
<i>Fragaria vesca</i>	<i>Carex silvestris</i>
<i>Sanicula europaea</i>	<i>Hedera Helix</i>
<i>Cephalanthera rubra</i>	<i>Chaerophyllum aureum</i>
<i>C. longifolia</i>	<i>Laserpitium hispidum</i>

Physospermum aquilegifolium
Stachys silvatica
Epipactis latifolia
Galium mollugo.
Galium Aparine
Millium effusum
Rubus saxatilis

Cynanchum scandens
Convallaria majalis
Veronica peduncularis
Pirola secunda
Veronica silvestris
Ranunculus Ficaria

В. А д в е н т и в н ы е — растения, случайно попавшие в сообщество, нормально не свойственные данной ассоциации. Это может быть результатом заноса животными или человеком („сорное“ растение в узком смысле слова) или случайного заноса разными агентами растений из других ассоциаций.

Taraxacum officinale
Galium verum
G. boreale
Lamium purpureum
Urtica dioica
Pedicularis comosa v. Sibthorpii
Cystopteris fragilis
Polystichum L. nchitis
Cerastium Biebersteinii
Alchemilla sp.
Poa pratensis
Saxifraga irrigua

Chelidonium majus
Geranium Robertianum
Stellaria media
Astragalus glycyphyllus
Solidago virga aurea
Festuca ovina
Epilobium montanum
Geum urbanum
Campanula trachelium
Siler trilobum
Paeonia triternata

Не делая сейчас детального сравнения растительности буковых лесов Крыма с растительностью буковых лесов Западной Европы, что лучше будет сделать, когда более детально будут изучены эти буковые леса, только отмечу, что крымские буковые леса, вообще, очень мало имеют общих видов с буковыми лесами Западной Европы. Так, из 60 видов, которые Бюсген¹⁾ приводит по данным Нёск'а и Winkler'а, как свойственные западно-европейским буковым лесам, только 11 видов являются общими с буковыми лесами Крымского Заповедника. Если даже число этих растений несколько увеличится при большом количестве фактического материала, то все же разница остается большая между растительностью крымских буковых лесов и растительностью западно-европейских буковых лесов. Да и сам бук в Крыму является не тем буком, который создает буковые сообщества на Западе.

В заключение коснусь несколько вопроса о систематике крымского бука.

¹⁾ М. Бюсген. *Cajuliferae in Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas* von Dr. O. von Kirchner, Dr. E. Löw und Dr. C. Schröter. Band. II. Abt. 1, стр. 16.

Бук, растущий в Крыму, до сих пор относился к западно-европейскому буку—*Fagus silvatica* L. Так, напр., даже Липский¹⁾, выделивший в 1898 г. кавказский бук в особый вид *Fagus orientalis* Lipsky, относительно крымского бука пишет следующее: „казалось бы, что, в виду сравнительно близкого соседства Кавказа с Европой, формы, встречающиеся на Кавказе, должны бы походить скорее на европейские. Между тем выходит наоборот. В Крыму же, при его ближайшем соседстве с Кавказом, встречается *Fagus silvatica* L.“

Также Буш²⁾, Воронов³⁾ и Литвинов⁴⁾, касавшиеся специально этого вопроса, не отличают крымский бук от *Fagus silvatica* L. У всех других авторов, писавших о крымской флоре, находим то же.

Повидимому, недостаток соответствующего материала в гербариях, в особенности мужских цветов бука, привел многих ботаников к тому мнению, что в Крыму растет типичный *Fagus silvatica* L.

Работая летом 1924 г. в Крымском Государственном Заповеднике, мне удалось собрать в первых числах мая, благодаря поздней весне, довольно большое число гербарных экземпляров с цветами бука, а осенью в 20-х числах августа—с его плодами. При детальном систематическом анализе, как этого материала, так и материала, имеющегося в гербариях Главного Ботанического Сада и Ленинградского Лесного Института,—оказалось, что крымский бук нельзя отнести ни к кавказскому буку—*Fagus orientalis* Lipsky, ни к европейскому буку—*Fagus silvatica* L.

Так, околоцветник мужских цветов крымского бука, в отличие от европейского, короткий, широко-колокольчатый, и доли его тоже короткие. Отношение длины околоцветника к ширине меньшее, чем это отношение имеется у европейского бука. Волоски, покрывающие мужской околоцветник, в верхней части очень часто почти черные. Пыльники большие, равные 2 мм. длины. Такое строение мужского околоцветника крымского бука более сходно с строением мужских околоцветников кавказского бука, нежели западно-европейского. Относительно же того, что в верхней части мужского околоцветника кавказского бука имеются черные волоски, а в нижней—светлые, Воронов⁵⁾, говоря о буке,

¹⁾ Lipsky W. H. «Florae Caucasicae imprimis Colchicae novitates». Acta H. P. XIV, v. II. 1898. Стр. 300 и след.

²⁾ Буш, Н. А. Прим. к этик. герб. См. Учен. Зап. Юрьев. Унив. за 1898 г.

³⁾ Воронов, Ю. Н. Schedae ad Herb. Fl. ross. № 1739, v. XXXV. Изд. Бот. Муз. Росс. Акад. Наук.

⁴⁾ Литвинов, Д. И. «Заметки о растениях русской флоры». Тр. Ботан. муз. Рос. Акад. Наук. Вып. XV. Стр. 127. 1916 г.

⁵⁾ Воронов, Ю. Е. I. с.

собранном Гольде на Яйле у Ай-Петри, пишет, что этот признак можно считать характерным для кавказских буков, так как у европейского бука волоски все, по мнению его, светлые.

Однако, рассматривая этот экземпляр в гербарии Главного Ботанического Сада, все же приходится признать, что по форме и величине мужского околоцветника—этот бук более сходен с кавказским, чем с европейским, и не отличается от буков, собранных мною в Крымском Заповеднике. Но надо заметить, что и среди экземпляров европейского бука, как мне приходилось видеть в гербариях Главного Ботанического Сада и Лесного Института, имелись экземпляры с темными волосками, хотя, правда, и не с такими черными, как у кавказского бука. Таким образом, признак этот является непостоянным и в достаточной мере варьирующим.

Женские цветы у крымского бука не отличаются от европейского, как впрочем и от кавказского.

Плоды крымского бука имеют плюску с узкими тонко-шиловидными, не густыми листочками, и лишь в редких случаях встречается плюска с линейными листочками. Этот признак приближает крымский бук к западно-европейскому. Но надо заметить, что плюска, вообще, варьирует довольно сильно и среди кавказского бука, на что указано было уже Медведевым¹⁾, и среди западно-европейского. У крымского бука плюска также достаточно сильно варьирует, но в большинстве случаев она с тонко-шиловидными листочками. Величина и форма орешков бука из Заповедника отличается от формы и величины орешков европейского бука. Так, орешки нашего бука в верхней своей части более расширены, тогда как у европейского бука они вверху более сужены. Затем у крымского бука орешки вообще шире, и грани их в верхней части более крылаты, нежели у европейского бука.

Для того, чтобы получить среднюю длину и ширину орешков бука, я измерила по 100 орешков в средней, в верхней и в нижней части букового пояса Крымского Государственного Заповедника на ограниченном пространстве в каждой зоне. При чем с каждого дерева брался только один орешек; таким образом измерены орешки со 100 деревьев из одного места той или иной части букового пояса. Затем я измерила по одному орешку еще с 25-ти деревьев, также для каждой зоны, но на большем ее протяжении.

Нижеследующие таблицы дают представление о размерах орешков бука в Заповеднике.

¹⁾ Медведев, Я. С. «Бук, ольхи и березы Кавказа». 1910 г. 17 в. Вестн. Тиф. Бот. Сад. 3 стр.

Длина орешков у крымского бука.

Местообитание.	n	Крайние варианты	M_0	$M \pm m$	σ	$V\% \pm m_v$
1. Нижняя граница букового пояса ок. 490 — 505 м.	100	11 — 17	14	$14,20 \pm 0,11$	$\pm 1,09$	$7,7 \pm 0,55$
	24	12 — 17	14	$14,31 \pm 0,27$	$\pm 1,39$	$9,7 \pm 1,39$
2. Средняя часть букового пояса 720 — 730 м.	100	12 — 19	15	$15,12 \pm 0,13$	$\pm 1,28$	$8,4 \pm 0,60$
	25	12 — 18	15	$14,88 \pm 0,36$	$\pm 1,80$	$12,1 \pm 1,73$
3. Верхняя граница букового пояса 1360 — 1365 м.	100	10 — 16	14	$13,36 \pm 0,12$	$\pm 1,19$	$8,9 \pm 0,64$
	25	12 — 17	14	$14,12 \pm 0,17$	$\pm 0,87$	$6,1 \pm 0,87$

Отношение длины к ширине орешков крымского бука.

Местообитание	n	Крайние варианты	M_0	$M \pm m$	σ	$V\% \pm m_v$
1. Нижняя граница букового пояса.	100	1,2—2,0	1,5	$1,53 \pm 0,053$	$\pm 0,53$	$34,5 \pm 0,77$
	24	1,3—2,0	1,6	$1,51 \pm 0,14$	$\pm 0,55$	$36,6 \pm 5,23$
2. Средняя часть букового пояса.	100	1,3—2,2	1,7	$1,71 \pm 0,055$	$\pm 0,55$	$32,8 \pm 0,71$
	25	1,3—1,9	1,7	$1,67 \pm 0,03$	$\pm 0,44$	$25,1 \pm 3,59$
3. Верхняя часть букового пояса.	100	1,3—2,1	1,6	$1,55 \pm 0,067$	$\pm 0,67$	$41,9 \pm 0,94$
	25	1,4—2,1	1,6	$1,50 \pm 0,060$	$\pm 0,60$	$40,0 \pm 5,71$

Как видим из приведенных таблиц, орешки у крымского бука из средней части букового пояса больше, нежели орешки в верхней и нижней его части. Эти данные считать случайными, как мне кажется, нельзя, так как получились близкие числа при измерении орешков 100 деревьев из одного места и 25-ти деревьев из разных мест той же зоны

букового пояса. Следовательно, можно считать, что условия произрастания в Крымском Государственном Заповеднике в средней части букового пояса являются наиболее благоприятными для получения наиболее крупных семян крымского бука.

Листья крымского бука кожистые, блестящие и темно-зеленые, обыкновенно расширенные в верхней их части. Боковых нервов большей частью—10 пар, колеблясь от 7 до 11 пар. По листьям, как видим, крымский бук приближается больше к кавказскому, нежели к европейскому. Так, для кавказского бука Вольф и Палибин¹⁾ считают характерным—7—14 пар боковых жилок, а для европейского—5—9 пар. Медведев²⁾ приводит для листьев кавказского бука 9—12 пар боковых жилок, а для европейского—5—9 пар. На сходство листьев между кавказскими и крымскими буками указывали уже Вольф и Палибин³⁾; так, они пишут: „В Крыму и на Кавказе встречаются экземпляры, имеющие листья *Fagus orientalis*, но по плодовым оберткам более похожие на *Fagus silvatica*“.

Крона крымского бука, даже выросшего в сообществе,—круглая и шапкообразная. Относительно же формы крон кавказского и западно-европейского буков существует некоторое разногласие, и одни авторы считают пирамидальную крону более свойственной европейскому буку, а другие же—кавказскому буку. Вольф и Палибин⁴⁾ указывают, что кавказский бук имеет менее пирамидальную крону, и Липский⁵⁾ пишет, „что кавказский бук отличается даже по первому взгляду, так как столь характерная для европейского бука пирамидальная крона выражена у него слабо“. Литвинов⁶⁾, напротив, считает, что Липский неправильно приписывает пирамидальную форму кроны европейскому буку. Также Шнейдер⁷⁾ пишет, что у кавказского бука крона „более пирамидально направлена, нежели расширена“.

Круглая же форма кроны крымского бука приближает его более к кавказскому буку, если принять правильным выше цитированное указание Липского. У европейского же бука крона,

¹⁾ Вольф, Э. и Палибин, И. Определитель деревьев и кустарников Европ. России, Крыма и Кавказа по листьям и цветам. 1904 г., стр. 184.

²⁾ Медведев, Я. С. I. с.

³⁾ Вольф и Палибин. I. с., стр. 184.

⁴⁾ Вольф и Палибин. I. с., стр. 184.

⁵⁾ Липский. I. с., стр. 303.

⁶⁾ Литвинов. I. с., стр. 127.

⁷⁾ Camillo Schneider. Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde. I. 1906 г., стр. 152.

судя по прекрасным фотографиям у Клейна¹⁾, имеет более пирамидальную форму. Как видим, форма кроны также, повидимому, может играть роль систематического признака.

Итак, мы видим, что бук, растущий в Крыму, принимая во внимание весь комплекс его признаков, представляет собою особую географическую расу, в некоторых отношениях промежуточную между кавказской и западно-европейской расами.

Если же предположить, что в Крыму просто сталкиваются две близкие расы, кавказский и европейский бук, гибридизируя между собою, то тогда здесь мы должны были бы иметь экземпляры с мозаичным сочетанием признаков обеих рас на одном и том же экземпляре. Но таких экземпляров, по крайней мере в районе Заповедника, не было замечено. Если же иногда на двух рядом растущих деревьях, хотя бы, например, форма околоцветника мужских цветов не вполне тождественна, то это происходит в пределах индивидуальных колебаний, которые также свойственны и европейскому, и кавказскому букам.

Кроме того, согласно закону, установленному еще Веттштейном²⁾ и Комаровым³⁾ и находящему подтверждение при всякой монографической обработке, как известно, две близкие расы, если они не различаются топографически, не растут в одной и той же области.

На основании вышеизложенного я и предлагаю крымский бук обозначить особым названием *Fagus taurica* sp. n. Придерживаясь таксономических единиц, установленных А. П. Семеновым - Тянь-Шанским, можно кавказский и крымский буки рассматривать как особые подвиды европейского *Fagus silvatica* ssp. *orientalis* Lipsky и ssp. *taurica* n.

Изучая крымский бук, я не могла не обратить внимание на его резко выраженную побегопроизводительную способность, о чем уже говорилось выше. Европейский же бук, *Fagus silvatica* L., как известно, отличается очень слабой побегопроизводительной способностью. Об этой особенности европейского бука указывалось уже давно многими исследователями и в русской, и в иностранной литературе⁴⁾. То же пишет и Медве-

¹⁾ Klein, L. «Forstbotanik» T. Lorey's Handbuch der Forstwissenschaft. II. 1913 г.

²⁾ Веттштейн, Р. Руководство по систематике растений. т. I, стр. 42.

³⁾ Комаров, В. Л. Флора Мавчжурни, т. I. 1901 г., стр. 78.

⁴⁾ Арнольд, Ф. К. «Русский лес»—т. II, стр. 303. 1891 г.

Медведов, Я. С. Деревья и кустарники Кавказа, стр. 311, изд. III—1919 г.

Станкевич, В. И. Из лесов горного Крыма. Изв. Лес. Инст. Стр. 73—1917 г.

Dr. Richard Hess. Die Eigenschaften und das forstliche Verhalten der wichtigsten in Deutschland vorkommenden Holzarten. 1905. Стр. 51.

дев о *Fagus orientalis*. У крымского же бука в районе, ближайшем к Крымскому Заповеднику, я наблюдала не только пневую поросль, но и обильные корневые отпрыски по нескольку от одного корня. При чем эти корневые отпрыски наблюдались как от пней срубленных 100—150 летних деревьев, так и на корнях не срубленных деревьев в возрасте более 100 лет. Интересно отметить, что корневые отпрыски появляются не только после срубки соседних деревьев при освещении почвы, напр., на так называемых семенниках на лесосеках, но и в сомкнутом, совсем ненарушенном буковом лесу.

Итак, крымский бук и в отношении биологии тоже отличается от европейского и, судя по имеющимся данным, от кавказского ¹⁾.

Все то, что нам известно относительно отличительных систематических признаков европейского, кавказского и крымского буков, можно свести в следующую таблицу.

1) Крона более пирамидальная. Более широкая часть листьев находится или в средней трети, или в нижней трети их. Боковых жилок 5—9 пар, большей частью 8—9 пар. Околоцветник мужских цветов узко-колокольчатый или ворончатый, длиной—4,5—5,5 мм. с узко-продольными или ланцетовидными долями, равными 2,5—3 мм. Отношение длины к ширине околоцветника мужских цветов равно 1,5—1,7. Околоцветник мужских цветов покрыт большей частью одинаковыми волосками, и иногда лишь в верхней части волоски могут быть несколько темнее. Пыльники длиной 1,5 мм. Листочки плюски снаружи тонко-

M. Büngen. Cupuliferae in Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas von Dr. O. von Kirchner und Dr. E. Löw. Band. II. Abt. I, стр. 36.

C. Schneider. l., с., стр. 153.

G. Hempel und K. Wilhelm. Die Bäume und Sträucher des Waldes. II. 1889 г., стр. 49.

Dr. Th. Hartig. Vollständige Naturgeschichte der forstlichen Culturpflanzen Deutschlands. 1852. Стр. 196—117.

¹⁾ После того, как эта статья была написана, появилась работа Е. В. Вульфа (E. Wulff und T. Zygina. «Die Buche in der Krim». Oesterreichische Botanische Zeitschrift. LXXIII. 1924. 10—12, стр. 276), в которой он высказывает мнение, что в Крыму растут оба вида, *F. silvatica* и *F. orientalis*, и гибриды между ними. Однако, как я выше указывала, есть более основания считать, что крымский бук занимает промежуточное положение между этими двумя видами и при значительной изменчивости своих признаков, что также характерно и для кавказского и для европейского буков, в крайних своих модификациях приближается к этим последним.

Также я не могу согласиться, чтобы форма, размеры и число боковых жилок листьев не могли служить отличительным признаком этих буков, на что было указано Липским, Палибиным, Медведевым и др.

шиловидные, отогнутые назад и все одинаковой формы и величины и поэтому оканчиваются на различной высоте.

Fagus silvatica L. (Западная Европа).

2) Крона более круглая. Листья более кожистые, расширенная часть которых находится большей частью в верхней трети листа. Боковых жилок—7—14 пар. Околоцветник мужских цветов длиною 3,5—5 мм, т. е. более короткий и широко-колокольчатый. Доли его короткие и широкие, равные 1,5 мм. У некоторых венчик лишь волнисто-зубчатый. Отношение длины околоцветника мужского цветка к его ширине равно 0,9—1,2. Часто волоски в верхней части околоцветника мужского цветка почти совсем черные, и, вообще, опушение мужского цветка более сильное, нежели у предыдущего вида. Пыльники длиною в 2 мм.

1) Листья с 7—14, б. ч. 10—12 парами боковых жилок, почти всегда более широких в верхней своей половине. Листочки плоски гуще, шире и длиннее, чем у *F. silvatica*; нижние—узко-линейные, иногда линейно-лопатчатые, зеленые и более длинные, чем верхние, и оканчиваются на одной высоте.

Fagus orientalis Lipsky ¹⁾ (Кавказ).

2) Листья с 7—11, б. ч. 10 парами боковых нервов. Расширенная часть листа лишь большей частью находится в верхней трети листа. Листочки плоски тонко шиловидные или узколинейные, более сходны с *F. silvatica*, лишь очень редко линейные.

Fagus taurica n. (Крым).

Fagus taurica sp. n. Arbor procera, coma rotundata. Folia fere coriacea, obovata vel oblonga, acuta vel acuminata, utrinque 7—11 (saepius 10) costata. Flores masculi: perigonii late et breviter campanulati, 3,5—5 mm long. lobis latis brevioribus, 1,5 mm long., dense pilosis, pili superni plus minus fuscii. Antherae 2 mm. longae. Fructus involucri laciniis uniformibus subulatis vel rarius inferioribus foliaceis.

Hab. in silvis Tauriae.

¹⁾ П а л и б и в (в-Тр. Юр. Бот. Сад., т VIII—1907 г., стр. 251 и в Bull. Herb. Boiss. Sér., 2—VIII—378, 1908) различает на Кавказе два вида бука, *Fagus asiatica* (DC) H. Winkler и *Fagus Hohenackeriana* Palib., и упраздняет название *Fagus orientalis* Lipsky. Однако, Шнейдер считает необходимым удерживать название *Fagus orientalis* Lipsky, так как H. Winkler только намешил название этого бука. Я в данном случае следую Шнейдеру.

В заключение приношу благодарность Русскому Ботаническому Обществу за моральную поддержку в моей работе и Главному Ботаническому Саду за предоставленную мне возможность пользоваться гербарием при обработке собранных материалов.

Ленинград. 14. X. 1924 г.

Über die Vegetation des Staats-Natur-Reservat Krym. (von H. Poplawska).

In die Nähe von Alushta, das Staats-Natur-Reservat, von der Russischen Botanischen Gesellschaft kommandiert, stellte ich mir als Aufgabe die Vegetation des Reservat hauptsächlich von phytosociologischem Standpunkte aus zu untersuchen. Die Berglandschaft des Reservat bietet verschiedene Lebensbedingungen für ihre Vegetation. Als Grundtypus der Vegetation ist der Wald zu erwähnen. Unbewaldet bleiben nur die mehr erhabenen intensiver insolierten Teile der südlichen Abhänge, so wie hohe Gipfel der Bergketten, die sogenannte „Jaila“. Die verbreitetste Waldassociationen des Reservat ist der Buchenwald, dem ich auch besonders detaillierten Forschung unterwarf. Es erwies sich, dass die Buche, die in der Krym gedeiht, sich von der europäischen (*Fagus silvatica*) und von der kaukasischen (*Fagus orientalis*) auszeichnet. Von bedeutendem Interesse wäre eine biologische Eigentümlichkeit der Krymschen Buche zu unterstreichen, es ist ihre deutlich ausgesprochene Wurzelausschlagvermögen zu geben manchmal sogar mehrere aus jeder Wurzel. Solche Wurzelausschlägen wurden, wie an den Wurzeln abgehauener 100 und 150 jährigen Baumstämmen, so auch an Wurzeln der Bäume, die mehr denn 100 Jahre alt waren. Solche Wurzelläufer wurden nicht nur an Waldhauen, sondern auch in unberührten Wäldern angetroffen. Die Länge der Wurzelausschlägen variiert: wir finden im Walde Ausläufer von 1 Meter lang und an den Waldhauen — etwa bis 3 Meter lang. Ausserdem, zeichnet sich die Krymsche Buche durch morphologische Eigenheiten von dem *Fagus silvatica* und *Fagus orientalis* aus.

Aus dem erwähnten Unterschiede ausgehend, schlage ich vor die Krymsche Buche, als eine besondere Art — *Fagus taurica* zu betrachten. Die Diagnose ist im Russischen Text dieses Aufsatzes zu finden.

Die Buchenwälder des Krymsche Reservat besteigen ungefähr den Streifen zwischen 500 m. bis 1350 m. über den Meeresspiegel. Sie sind besonders an den nördlichen, nord-östlichen und nord-westlichen und höchst selten an den südlichen Abhängen, hoch in den Bergen, verbreitet. In Zusammenhang mit verschiedenen

Höhen über den Meeresspiegel, der Exposition und der Abhängesteile ändert sich der Buchenwald in seinem Bestande und seiner Struktur. Aus diesem Standpunkte lassen sich folgende Waldassoziationen, oder Waldtypen, bestätigen.

1. Fagetum dentariosum.
2. Fagetum herbosum.
3. Fagetum carpinosum.
4. Fagetum subalpinosum.
5. Fagetum muscosum.
6. Fagetum valense.
7. Fagetum saniculosum.

Die Association Fagetum dentariosum ist hier die verbreitetste, liegt an der Höhe von 500 — 1100 Meter, besteht fast nur aus Buchen, Carpinus Betulus ist in der Anzahl von $\frac{1}{10}$ — $\frac{2}{10}$ beigemischt, nur selten, als einzelne Bäume werden hier Esche und Aspe angetroffen. Diese Association ist fast nur den nördlichen, nord-westlichen und seltener westlichen Abhängen von 10° — 25° und manchmal 30° , eigentümlich. Der Boden ist je nach der Steile der Abhänge mehr oder weniger, dick, im ganzen gelangt diese Dicke etwa 40 — 50 cm, tiefer sind schon die unterliegenden Gesteine zu finden. Die Krautschicht in solchem Fagetum dentariosum ist an Arten sehr arm. In Frühling nimmt hier, die für die Krymschen Buchenwälder Charakterart, Dentaria quinquefolia (cop., sp.), überhand. Andere Pflanzenarten dieser Association sind im Russischen Text angeführt.

Die zweite Association des Buchenwaldes, Fagetum herbosum steht mit dickerem Boden in Zusammenhang und ist an ähnlichen Abhängen, auf derselben Höhe, wie Fagetum dentariosum, zu finden. Ausser der Buche sind hier auch Carpinus Betulus $\frac{2}{10}$, Asche $\frac{1}{10}$, Linde und Ahorn als einzelne Arten zu erwähnen. Die Krautschicht ist dicht und verschiedenartiger. Die Liste der Pflanzenarten dieser Association befindet sich im russischen Text dieser Arbeit.

Höhere und steinige Abhänge auf derselbigen Höhe, als die beschriebene Association, von dem Fagetum carpinosum bestiegen. Die Buche gedeiht nicht so gut und wird nur in der Anzahl von $\frac{5}{10}$ angetroffen, der übrige Teil besteht aus Carpinus Betulus. Die Charakterarten dieser Association sind ebenso im russischen Text angeführt.

Die Association Fagetum muscosum gedeiht an ärmeren Schieferböden. Die Steile der Abhänge, welche von Fagetum muscosum bewachsen, ist 10° — 15° .

Die Association Fagetum valense dehnt sich im schmalen Tale des Flusses Alma aus. Die beiden letzteren Associationen

besteigen aber auch solche Höhen, wie es bei den vorherbeschriebenen vorkam. Weniger denn andere, ist mir die *Fagetum saniculosum* Association bekannt, sie wurde nur einmal an den Abhängen des „Tschetyr-Dag“ angetroffen. Als Charakterart der Krautschicht wäre *Sanicula europaea* zu bestätigen.

Von besonderer Bedeutung ist eine Buchenwaldassociation an der Grenze der „Jaila“ auf der Höhe von 1200—1350 m. Die Buchenwäldern sind hier nicht nur an den nördlichen, sondern auch an den südlichen Abhängen verbreitet. In solchen Associationen wachsen Buchen aus einer Wurzel gruppenweis zu 12—15 Baumstämme, oft sehr gekrümmt. Ein ähnlicher Wuchs der Buche ist als Resultat der ungünstigen Klimat-Verhältnissen zu betrachten, gleich dem, wie es an der äußersten Grenze in West-Europa, bekannt gewesen. Das Vieh spielt hier nur eine zweite Rolle. Die Krautschicht des *Fagetum subalpinosum* zeichnet sich von solcher derübrigen Buchenassociationen durch die Anwesenheit mehrer Arten, welche der „Jaila“ eigentümlich, aus, ausser solcher Beschreibungen einzelner Associationen, wurden auch die unterirdischen Teile der Hauptpflanzen dieser Buchenwälder von mir untersucht. Zuletzt habe ich den Versuch gemacht alle Pflanzenarten des Buchenwaldes aus dem Standpunkte ihrer phytosociologischer Rolle im Bestande zu klassifizieren, gleich dem, wie es vom Professor N. N. Sukatschew und mir für die Pflanzen der Steppten-Reservat in Askania Nowa im Jahre 1923 ausgeführt wurde¹⁾.

I. **Aufbauende** (édificateurs)²⁾—das Aufbauelement eines Bestandes.

A. **Autochtone**—d. h. Pflanzenarten, welche als Aufbauende eines Bestandes in ursprünglichen Einflüssen von Menschen oder Tieren vorkommen. Als solch eine autochtone aufbauende Art (édificateur) ist für die Buchenassociation *Fagus taurica* zu betrachten.

B. **Degressive**³⁾—d. h. Pflanzenarten, welche auch als Aufbauende des Bestandes dienen, jedoch mit einigem Einflusse von Menschen und Tieren auf der Bestand. Ohne solchem Einflusse, sind sie nur im betreffenden Bestande als Assektatoren zu betrachten (siehe unten). Sie werden als Aufbauende nur zeitweise und

¹⁾ H. Poplowska. Versuch der phytosociologischer Analyse der Steppenvegetation. Journal der Russischen Botanischen Gesellschaft. G (1924) 1925.

²⁾ J. Braun-Blanquet et J. Pavillard. Vocabulaire de Sociologie Végétale. 1925 a. 2-e ed.

³⁾ «Degressie» oder «Digressie»—Bezeichnungen, von G. N. Wyssotzki angeboten, im Sinne der Veränderung der ursprünglichen Vegetation unter dem Einflusse des Menschen und Tiere.

befreien den Weg der autochtonen Aufbauenden, wenn dieser Einfluss beseitigt ist. Als solcher degressiver Aufbauender möge *Carpinus Betulus* auf den Buchenwaldhauen erwähnt werden.

II. **Assektatore**—d. h. Pflanzen, welche, wenn sie auch in einer betreffenden Association vorkommen und als Aufbauende sich an einem Bestande beteiligen, üben sie doch einen geringen Einfluss auf die Gründung einer phytosociologischen Mitte im erwähnten Bestande.

A. **Autochtone**—Pflanzenarten, die in einem selbständigen, ursprünglichen Bestande vorkommen und sind regelmässig unter natürlichen Lebensverhältnissen dem Bestande eigen.

1) Pflanzenarten der Baumschicht.

Carpinus Betulus
Fraxinus excelsior
F. oxycarpa
Tilia cordata
T. dasystyla

Acer hyrcanum
Ulmus montana
Populus tremula
Taxus baccata

2) Pflanzenarten der Krautschicht:

a) Die welche in allen *Fagus taurica*-Associationen angetroffen werden.

Frühlings	{	<i>Asperula odorata</i>
		<i>Dentaria quinquefolia</i>
		<i>Primula acaulis</i>
		<i>Galanthus plicatus</i>
		<i>Viola silvestris</i>
Spät- Frühlings	{	<i>Mercurialis perennis</i>
		<i>Carex digitata</i>
		<i>Polygonatum officinale</i>
		<i>Euphorbia amygdaloides</i>
		<i>Cynoglossum germanicum</i>
Sommer	{	<i>Lathyrus aureus</i>
		<i>Arum orientale</i>
		<i>Poa nemoralis</i>
		<i>Bromus variegatus</i>
		<i>Dactylis glomerata</i>
		<i>Lactuca muralis</i>
		<i>Lampsana grandiflora</i>
<i>Salvia glutinosa</i>		

b) Die nicht in allen Associationen vorkommende.

Neprodium Filix mas
Viola odorata
Ranunculus anemonefolius
Satureja Clinopodium
Fragaria vesca
Sanicula europaea
Cephalanthera rubra

C. longifolia
C. alba
Platanthera montana
Neottia nidus avis
Orysopsis virescens
Carex silvestris
Hedera Helix

Ranunculus Ficaria
 Chaerophyllum aureum
 Laserpitium hispidum
 Physospermum aquilegifolium
 Stachys silvatica
 Epipactis latifolia
 Galium Mollugo
 Galium Aparine

Milium effusum
 Cynanchum scandens
 Convallaria majalis
 Veronica peduncularis
 Pirola secunda
 Veronica silvestris
 Rubus saxatilis.

B. Adventiv-Pflanzen, welche nur zufällig im Bestande erscheinen und gewöhnlich solcher Association nicht eigen sind. Dies ist wohl als Resultat des Hereinbringen von Menschen und Tieren (eine „Unkraut“-Pflanze im engen des Wortes) oder ein zufälliges Eindringen, dann den verschiedenen Agenten aus anderen Associationen.

Taraxacum officinale
 Galium verum
 G. boreale
 Lamium purpureum
 Urtica dioica
 Pedicularis comosa v. Sibthorpii
 Cystopteris fragilis
 Polystichum Lonchitis
 Cerastium Biebersteinii
 Alchemilla sp.
 Poa pratensis
 Saxifraga irrigua

Chelidonium majus
 Geranium Robertianum
 Stellaria media
 Astragalus glycyphyllos
 Solidago virga aurea
 Festuca ovina
 Epilobium montanum
 Geum urbanum
 Campanula Trachelium
 Siler trilobum
 Paeonia triternata.

Ich würde verziehen ein ausführliches Zusammenstellen Vegetation der Krymscher Buchenwälder mit solcher der Wälder von West-Europa zu machen, wenn diese Buchenwälder einer mehr detaillierten Untersuchung untenwerfen sein würden. Jetzt aber möchte ich nur bestätigen, dass die Krymschen Buchenwälder überhaupt sehr wenige gemeinsame Arten mit den Wäldern der West-Europa haben. Von den 60 Pflanzenarten, welche nach den Ergebnissen von Höck und Winkler, Büsgen¹⁾ als eigentümliche für die West-Europa Buchenwälder anführt, sind nur 11 Arten als gemeinsame für die Buchenwälder des Krymschen Reservat betrachten. Wenn auch die Anzahl diesen Arten wachsen würde bei ausführlichen Untersuchen, so bleibt doch der Unterschied zwischen den Buchenwäldern der Krym und West-Europas vorhanden. Die Buche ist selter in der Krym nicht diejenige, welche im Westen Buchenbestände bildet.

¹⁾ M. Büsgen. Cupuliferae in Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas von Dr. O. von Kirchner und Dr. E. Löw. Band II. Abt. 1. Seite 16.