

АКАДЕМИЯ НАУК СОЮЗА ССР  
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФИЛИАЛ ИМЕНИ В. Л. КОМАРОВА

*Дорогой Александр  
Юльевич  
от Ольги  
К. Битен*

# КОМАРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

ВЫПУСК X

*- дар -*

ПРИМОРСКОЕ КНИЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
ВЛАДИВОСТОК 1962

при БПЧ АН

Издано по решению Президиума Дальневосточного филиала  
им. В. Л. Комарова Сибирского отделения Академии наук СССР

Редакторы — П. Д. Ярошенко и Л. Н. Васильева

**К. Д. Степанова**

### О СВОЕОБРАЗИИ ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНЫХ ГРУППИРОВОК ЛУГОВ КАМЧАТКИ

Охарактеризованы особенности видового состава лугов Камчатки, указаны важнейшие хозяйственные особенности различных групп луговых растений: злаков, бобовых, разнотравья; описаны главнейшие типы лугов и их распространение по области. Поставлен вопрос об улучшении естественных лугов.

Общие вопросы флоры и растительности Камчатки с достаточной полнотой освещены в работах В. Л. Комарова, Н. В. Павлова и других. Автор статьи поставил перед собой специальную задачу — изучение флоры и растительности лугов Камчатки для выяснения возможностей использования естественной травяной растительности как источника кормов для животноводства.

Мнение, высказанное Н. В. Павловым (1948) о богатстве и разнообразии камчатских лугов, в настоящее время не разделяется нами. Не соответствует действительности и утверждение С. П. Крашенинникова (1818) о том, что «на Камчатке в одном месте можно сено ставить по крайней мере 3 раза в лето».

Имеющиеся в литературе сведения о состоянии угодий Камчатки не соответствуют современному. Объясняется это, по-видимому, тем, что луга здесь легко деградируют, и отчасти тем, что, говоря о лугах Камчатки, авторы имели в виду отдельные места, а не весь полуостров в целом.

Господствующими типами растительности на Камчатке являются: лесной (на юге) и тундровый (на се-

вере). Луга же, как тип растительности, здесь имеют подчиненное значение. В основном они приурочены к долинам рек, тектоническим впадинам, а также к горным увалам и склонам. Чаше луговые участки представляют собою отдельные небольшие массивы, вкрапленные в лесную или тундровую растительность. Несмотря на горный рельеф Камчатки, создающий многообразие условий для развития растительности, а также на наличие специфических условий (высокогорья, горячие озера, ключи), флора лугов полуострова сравнительно однообразна.

За четыре года полевых работ, проводившихся в различных районах Камчатки, нами зарегистрировано 190 родов и 453 вида высших цветковых и споровых растений (исключая деревья и кустарники). Наиболее богатыми по видовому разнообразию оказались семейства: злаковых, представленное на лугах 75 видами, сложноцветных — 63 видами и осоковых — 46 видами. Сравнительно разнообразными, содержащими 16—25 видов, оказались семейства губоцветных, лютиковых, бобовых и зонтичных (см. таблицу):

Число видов в наиболее распространенных на лугах Камчатки семействах

Семейство	Кол-во видов	Семейство	Кол-во видов
Злаковые	75	Бобовые	20
Сложноцветные	63	Зонтичные	16
Осоковые	46	Лилейные	14
Губоцветные	25	Розоцветные	13
Лютиковые	24	Гвоздичные	13

Для луговодства особый интерес представляют растения, принадлежащие к злакам, осокам и бобовым. Существенное значение на Камчатке имеет и группа разнотравья, особенно высокотравье, образованное представителями различных семейств.

Злаков на Камчатке отмечено 93 вида, из них на лугах зарегистрировано — 75. Однако многие из этих видов встречаются сравнительно редко и существенного значения в формировании травостоев не имеют. К таким растениям можно отнести: бор развесистый (*Milium effusum*), лисохвосты (*Alopecurus tenuis*, *A. alpinus*,

*A. aequalis*), цинну (*Cinna latifolia*), дантонию (*Danthonia intermedia*), овсец даурский (*Avenastrum dahuricum*), бекманнию (*Beckmannia syzigachne*), перловник (*Melica nutans*) и др.

Значительную массу травостоя образуют или включаются в нее (в качестве значительной примеси) 7—8 видов: вейник Лангсдорфа (*Calamagrostis Langsdorffii*), полевица Триниуса (*Agrostis Trinii*), трищетинник сибирский (*Trisetum sibiricum*), овсяница красная (*Festuca rubra*) и несколько видов мятликов (*Poa pratensis*, *P. palustris*, *P. nivicola*).

Господствующим злаком на лугах Камчатки является вейник Лангсдорфа. Наиболее благоприятные для себя условия это растение находит в поймах рек на заторфованных сырых участках долин и низменностей с близостью проточной воды. Но встречается и на горных склонах, в полосе перехода каменноберезового леса в заросли ольхи камчатской (*Alnus kamtschatica*), и местами в ольховниках, где образует густой травяной ярус. На сухих увалах, речных террасах и в каменноберезовом лесу вейник Лангсдорфа не является широко распространенным растением; лугов с его преобладанием нет и по сухим террасам р. Камчатки. Чаше всего встречается в северных районах, в южных же он тяготеет к субальпийскому поясу и к своеобразным местобитаниям (поймы рек, впадины, тектонические понижения), не производя впечатления растения с широкой экологической амплитудой. По-видимому, для вейника решающими условиями являются влажность почвы и воздуха, а затем уже питательные вещества почвы.

Особый интерес на Камчатке представляют мятлики. По «Флоре СССР» род мятликов на Камчатке представлен 17 видами; фактически же их значительно больше. Еще в 1927 г. Рожевиц отмечал, что Камчатка удивительно богата представителями этого рода. Из наших сборов отмечено более 10 своеобразных форм, часть из которых при дальнейшей обработке, по-видимому, может оказаться особыми видами. Наиболее интересными являются живородящие формы мятликов и мятлики-эндемы. Живородящая форма отмечена у мятлика плоскоцветкового (*Poa platyantha*). Это растение встречается по приречным галечникам в верховьях горных рек, а мятлики-эндемы чаще приурочены к специфиче-

ским местообитаниям. Так, мятлик прицветниковый (*Poa bracteosa*) и мятлик скальный (*Poa petraea*) встречаются в каменистой горной тундре, мятлик мягкоцветковый (*Poa malacantha*) — на субальпийских лугах, мятлик выдающийся (*Poa eminens*) и мятлик крупночашечный (*Poa macrocalyx*) отмечены только на морских побережьях.

Мятлики интересны как ценные компоненты естественных лугов и как растения, перспективные для введения в культуру. Из отмеченного разнообразия мятликов наибольший практический интерес могут представлять: мятлик луговой (*Poa pratensis*), мятлик болотный (*Poa palustris*), мятлик узколистный (*Poa angustifolia*) и мятлик арктический (*Poa arctica*). Первые три вида могут использоваться для создания культурных сенокосов и выпасов, особенно мятлик болотный, который в настоящее время широко применяется для создания культурных сенокосов и пастбищ в Северной Америке. Мятлик арктический имеет значение как растение, отлично поедаемое оленями.

Значительный интерес в группе злаков представляет трищетижник сибирский (*Trisetum sibiricum*) и необычайно крупная форма трищетижника колосовидного (*Trisetum spicatum*), отмеченная нами в 1960 г. на территории Корякского национального округа. Трищетижник сибирский встречается обычно как примесь на влажных долинных лугах и в субальпийской зоне, но нигде не образует значительной массы травостоя. Это растение дает хорошую, нежную вегетативную массу, охотно поедается скотом и поэтому может быть рекомендовано для введения в культуру и для посевов на влажных долинных лугах. Крупная форма трищетижника колосовидного интересна тем, что способна давать значительную массу и на бедных почвах.

Важным представителем злаков Камчатки является овсяница. Она представлена здесь 8 видами, из которых на лугах встречаются шесть: овсяница красная (*Festuca rubra*), ложно-бороздчатая (*Festuca pseudo-sulcata*), крупная (*Festuca aucta*), пушистоцветковая (*Festuca eriantha*), обедненная (*Festuca egea*) и алтайская (*Festuca altaica*). Наибольший практический интерес из этих шести видов представляют овсяница красная, которая встречается на различных местообитаниях,

а в вейниковых и разнотравных травостоях образует значительную примесь.

На влажных лугах и в речных старицах довольно часто встречаются два вида манника: манник камчатский (*Glyceria kamtschatica*) и манник восточный (*Glyceria orientalis*). Эти растения дают хорошее сено и особенно широко распространены в низовьях р. Камчатки.

Среди вейниковых и вейниково-разнотравных травостоев отмечается полевица Триниуса (*Agrostis Trinii*), образующая в них значительную примесь.

В поймах рек широкое распространение получил канареечник тростниковидный (*Digraphis arundinacea*). Он не образует больших зарослей, но часто встречается как значительная примесь к вейнику Лангсдорфа.

Представляет интерес и арктофила рыжеватая (*Arctophila fulva*) — довольно крупный злак, встречающийся в северных районах области и в районах западного побережья. Обычно арктофила приурочена к берегам рек, озер и старицам. Значительная часть вегетативной массы этого растения часто погружена в воду. Арктофила отлично поедается оленями и особенно водоплавающими птицами (утками, гусями). Она ценна тем, что способна давать свежую обильную зелень осенью, когда другие растения уже увядают.

Необычным на Камчатке является отсутствие на лугах тростника (*Phragmites communis*) — растения, которое обычно принято считать космополитом. Тростник мы встретили только один раз, в Быстринском районе, на берегу теплого озера. Необычность условий привела к тому, что все экземпляры этого растения относились к живородящей форме.

Осок на Камчатке 71 вид, из них на лугах отмечено 35 видов; наиболее широко распространенных — 15. Особый интерес среди осок Камчатки представляют мелкие корневищные сухолюбивые виды: осока возрастающая (*Carex accrescens*), осока серповидная (*Carex falcata*) и осока длинноклювая (*Carex longirostrata*). Все отмеченные виды встречаются на горных склонах, морских террасах, в долинах рек и в каменисто-березовых лесах на сравнительно сухих местах. Эти осоки рано весной трогаются в рост и вместе с первыми растениями образуют весенний аспект многих участ-

ков. Мелкие сухолюбивые осоки являются важными пастбищными растениями. Они имеют ценный химический состав и хорошо поедаются животными. Значительно распространены на лугах Камчатки и многие крупные осоки заболоченных мест: осока скрытоплодная (*Carex cryptocarpa*), пузыреватая (*Carex vesicata*), вздутоносая (*Carex rhynchophylla*), кирганинская (*Carex kirganica*), амурская (*Carex amurensis*) и волосистоплодная (*Carex lasiocarpa*) фактически дают основную массу сена сырых и влажных лугов.

На долинных луговых участках, в местах, временно заливаемых или достаточно дренированных и богатых питательными веществами, часто встречается осока амурская. Это растение образует значительную массу травостоя, чаще в смеси с вейником Лангсдорфа (*Calamagrostis Langsdorffii*) или с канареечником тростниковидным (*Diglyphis arundinacea*), реже — почти чистые заросли.

В местах с проточным увлажнением среди вейника Лангсдорфа отмечается осока пузыреватая; встречается она больше как примесь в вейниковом и вейниково-разнотравном травостоях. Сравнительно редка осока Шмидта (*Carex Schmidtii*), она приурочена к сырым пониженным местам — к участкам, расположенным вблизи селений и используемым под неумеренный выпас.

Большинство осок Камчатки — корневищные; видов, образующих плотные дерновины, мало.

Особенностью флоры Камчатки является ее бедность бобовыми: всего здесь отмечено 26 видов, из них на лугах встретилось 20. Наибольшее количество видов относится к двум родам (астрагалу и остролодочнику). Все они приурочены к альпийским лужайкам. Участки эти расположены среди горных тундр и практического значения не имеют.

В долинах довольно часто, но в небольшом количестве, встречается чина волосистая (*Lathyrus pilosus*), а на морских побережьях — чина морская (*Lathyrus maritimus*). Из бобовых наибольший практический интерес представляют завезенные человеком клевера. Сравнительно широкое распространение получил клевер белый (*Trifolium repens*). Он, по-видимому, был завезен раньше, чем другие виды, поэтому хорошо

приспособился к местным условиям и кажется аборигенным растением Камчатки. Красный клевер (*Trifolium pratense*) вводится в культуру во всех хозяйствах области. Площади, занятые красным клевером, увеличиваются из года в год.



Рис. 1. Сеяные культурные луга (клевер + тимopheevka) в Камчатском совхозе (долина р. Авачи)

На сравнительно плодородных почвах клевер красный дает хороший урожай сена и отлично реагирует на удобрения. Завезенный нами клевер розовый (*Trifolium hybridum*) прекрасно чувствует себя на Камчатке и на различных почвах дает высокий и густой травостой.

Разнотравье Камчатки богато по видовому разнообразию. Для удобства мы делим его по мощности роста на две группы: крупнотравье, или высокотравье, и мелкостебельное разнотравье. К крупнотравью мы относим высокорослые в 1,5—4 м высоты растения, принадлежащие к различным семействам, а к мелкостебельному разнотравью — менее 1,5 метра.

Группу высокотравья на Камчатке образуют, в основном, лабазник камчатский (*Filipendula kamtschatica*), крестовник пальчатый (*Senecio palmatus*), кака-



Рис. 2. Дудник медвежий (*Angelica ursina*) на лугах Усть-Большерецкого района

лия копьевидная (*Cacalia hastata*), будяк камчатский (*Cirsium kamtschaticum*), борщевик сладкий (*Heraclium dulce*), дудник медвежий (*Angelica ursina*) и реброплодник камчатский (*Pleurospermum kamtschaticum*). Эта группа является характерной для отдельных районов южной части Камчатки, но не для полуострова в целом.

Крупнотравье на Камчатке приурочено лишь к специфическим локальным условиям. Более полно и ярко оно выражено на Сахалине. Вообще, чем дальше на север, тем беднее в видовом отношении и менее развито по массе крупнотравье.

Такой своеобразный представитель крупнотравья Сахалина, как дудник медвежий, на Камчатке встречается только на лугах и склонах гор Западного хребта в Усть-Большерецком и Соболевском районах. Отдельные экземпляры этого растения начинают появляться у пос. Малки Елизовского района. В центральной Камчатской депрессии дудник медвежий не отмечается, нет его и на Восточном побережье. В этих местах крупнотравье, в основном, приурочено к верховью р. Камчатки, особенно в районе поселков Пушино и Шаромы. Ниже по течению этой реки крупнотравье отмечается у подножий хребтов и отсутствует в долине. В Быстринском и Тигильском районах крупнотравье встречается в замкнутых горных впадинах и в полосе предгорий. Крупнотравье довольно обильно на горных склонах, в каменноберезовом лесу, в местах перехода каменной березы в заросли ольхи камчатской. Это явление связано, по-видимому, с повышенной влажностью воздуха в зоне распространения кустарниковой ольхи.

Наиболее ценным кормовым растением из крупнотравья является борщевик сладкий (*Heraclium dulce*). Он образует значительную вегетативную массу, отличается высоким процентом сахара, легко силосуется и дает прекрасный питательный корм.

Из мелкостебельного разнотравья интересны своим обилием: василистник (*Thalictrum minus*), соссурея (*Saussurea Tilesii*), герань Егорьево копые (*Geranium erianthum*) и некоторые хвощи. Перечисленные растения очень часто образуют аспект травостоя разнотравного луга в парковом каменноберезовом лесу. Из этой группы заслуживают внимания хвощи: топяной (*Equis-*



Рис. 3. Борщевик сладкий (*Heraclium dulce*)  
в Елизовском районе

tum *heleocharis*), зимующий (*E. hiemale*) и камышковый (*E. scirpoides*). Травостой топяного хвоща на Камчатке широко используются для сенокосения и дают довольно хороший корм; зимующий хвощ часто является зимним подножным кормом для лошадей, причем особенно он ценится ранней весной.

Большой популярностью в северных районах пользуется хвощ камышовый, известный под местным названием «шурупчики». Это растение считается прекрасным нажировочным пастбищным кормом для лошадей, оленей и крупного рогатого скота.

Интересным представителем разнотравья является белокрыльник камчатский (*Lysichiton kamtschaticense*). Встречается он не часто, но ярко выделяется среди травостоев сырых лугов необычно крупными светло-зелеными листьями. Это прекрасное кормовое растение, содержащее в листьях более 20% белка.

На острове Сахалине белокрыльник широко распространен и используется для откармливания свиней. Сухие листья белокрыльника по питательности равны отрубям.

В различных районах Камчатки, особенно в Тигильском, значительно распространена пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare*). Это растение чаще приурочено к сухим речным террасам и образует значительную примесь на разнотравных лугах.

В районах с относительно более континентальным климатом (долина р. Камчатки, часть Тигильского района) отмечается подмаренник настоящий (*Galium verum*). Он встречается вместе с астрой сибирской (*Aster sibiricus*), кошачьей лапкой (*Antennaria dioica*), можжевельником сибирским (*Juniperus sibirica*) и обычно приурочен к сухим возвышенным участкам долин. В кормовом отношении значения не имеет, но интересен как представитель растений ксероморфной структуры, подчеркивающей своеобразие климата долины р. Камчатки и частично Тигильского района.

В группе разнотравья есть и ядовитые растения: три вида борцов (*Aconitum*), вех ядовитый (*Cicuta virosa*) и поручейник привлекательный (*Sium suave*). Сравнительно часто на лугах встречаются борцы. В южных районах Камчатки значительно распространен борец крупный (*Aconitum maximum*), в береговых лесах —

борец Фишера (*Aconitum Fischeri*), а на альпийских лужайках — борец живокостнолистный (*Aconitum delphinifolium*). Особенно опасными являются борец Фишера и вех ядовитый или по-местному «омег».

Из зарегистрированных на лугах 453 видов высших цветковых и споровых растений отмечено 24 эндемичных (свойственных только Камчатке) вида. Наибольшее число их оказалось в семействе злаковых и бобовых. Среди злаков отмечены: лисохвост тонкий (*Alopecurus tenuis*), вейник темный (*Calamagrostis fusca*), мятлики: прицветниковый (*Poa bracteosa*), скальный (*P. petgaea*), снежный (*P. nivicola*), мягкоцветковый (*P. malacantha*), плоскоцветковый (*P. platyantha*), подобный (*P. trivialiformis*), регнерия камчатская (*Roegneria kamczadalorum*), схизахна Комарова (*Schizachne Komarovii*).

Из бобовых эндемиками являются: остролодочник прибрежный (*Oxytropis litoralis*) и остролодочник красностержневой (*Oxytropis rubricaudex*).

Из эндемиков группы разнотравья особенно интересен борщевик сладкий (*Hieracium dulce*). Это растение принадлежит к циклу видов, населяющих Северную Америку и Восточную Азию (Комаров). На Камчатке борщевик широко распространен в южных районах; не встречается в среднем и нижнем течении р. Камчатки, но образует целые заросли у пос. Начики и в верховьях р. Камчатки, от пос. Пушино. В субальпийском поясе борщевик сладкий вместе с будяком камчатским, лабазником и другими растениями образует высокотравные заросли.

Все отмеченные эндемичные виды не являются широко распространенными на Камчатке. Чаще они приурочены к специфическим местообитаниям и являются высокогорными, относительно редкими растениями. Эндемичные виды не определяют общего облика флоры Камчатки и в образовании растительного покрова не принимают большого участия.

Характерным для камчатской луговой флоры является значительное распространение в ней живородящих форм. Такие формы отмечены нами у вейника Лангсдорфа (*Calamagrostis Langsdorffii*), зубровки альпийской (*Hierochloë alpina*), мятлика плоскоцветкового (*Poa platyantha*), арктаргостиса (*Arctagrostis*

*latifolia*), овсяницы красной (*Festuca rubra*) и других злаков. Чаще всего живородящие формы приурочены к высокогорьям, а в них — к своеобразным микроклиматическим условиям, к местам с повышенной влажностью воздуха. Эти своеобразные условия способствуют, по-видимому, превращению верхушки колоска в побег, который, отделяясь от материнского растения, при благоприятных условиях укореняется и продолжает свой рост. В долинных местообитаниях такие явления чаще отмечаются у морского побережья, во впадинах среди ивняков и на некоторых участках поймы.

В отдельные годы при сочетании благоприятных погодных условий для живородящих форм процент их в травостоях возрастает.

Итак, к особенностям флоры лугов Камчатки мы относим: богатство представителями семейства злаков и рода осок, особое видовое разнообразие мятликов, бедность бобовыми растениями, отсутствие на лугах тростника, наличие своеобразной группы видов крупнотравья, значительное распространение живородящих форм, наличие во флоре лугов узкоэндемичных камчатских видов.

Наиболее богатыми по видовому разнообразию являются разнотравные луга, приуроченные к парковому каменноберезовому лесу, а также альпийские лужайки. Такие травостои содержат до 50—60 видов растений. Наиболее бедны видами вейниковые, осоковые и крупнотравные группировки, часто образованные лишь 3—5 видами высших растений.

Для растительности Камчатки характерна и своеобразна ее пестрота, связанная с пестротой микроклиматических условий, определяющихся горным рельефом и вулканическими явлениями.

Своеобразным для камчатских условий является и быстрота нарастания вегетативной массы при установлении теплого периода. По-видимому, в связи с продолжительностью дня здесь создаются какие-то особо благоприятные условия для фотосинтеза (приросты лабазника камчатского — до 25 см в сутки).

Общий облик камчатских лугов имеет свои специфические камчатские черты: интересным и необычным является парковый каменноберезовый лес, где хорошо развит травяной луговой ярус. Парковые каменнобере-

зовые леса — характерный элемент ландшафта южных районов Камчатки. Располагаются они по горным склонам и увалам, а также спускаются в долины. Деревья каменной березы отличаются раскидистой кроной, благодаря сильному ветвлению ствола, начинающемуся обычно низко над землей. Наличие в таком лесу освещенных мест способствует сравнительно мощному развитию травянистых растений и дает возможность использовать его как парковые пастбища, а местами и сенокосное угодье. В зависимости от местоположения такой лес имеет разнотравный, разнотравно-вейниковый, вейниковый, вейниковый с пятнами крупнотравья или крупнотравный травостой.

Разнотравный травостой с большим количеством осок отмечается в парковых березняках горных склонов и сухих долинных участков. Господствующими растениями в таких местах являются василистник малый (*Thalictrum minus*), герань Егорьево копые (*Geranium erianthum*), соссурея Тилеси (*Saussurea Tilesii*) и корневищные осоки: осока возрастающая (*Carex accrescens*) и осока серповидная (*C. falcata*). При увеличении влажности в травостое включается вейник Лангсдорфа. На долинных участках, обеспеченных влагой, и на горных склонах, в местах перехода каменноберезового леса в заросли кустарниковой ольхи вейник Лангсдорфа образует пятна травостоев без примеси других растений. Где скапливаются питательные вещества и обеспечивается достаточное увлажнение в сочетании с дренажем, располагается крупностебельное разнотравье.

Мощные заросли крупнотравья, хотя и не характерны для Камчатки в целом, но обычны для ее южных районов.

В литературе есть указание на то, что развитие крупнотравья на Камчатке и Сахалине связано с удобрением берегов рек остатками рыбы, погибающей после нереста (Комаров). Это мнение не совсем верно, потому что крупнотравье встречается не только по берегам рек, а и у подножия горных склонов, на шлейфах и увалах, а также в субальпийской зоне. Заросли крупнотравья на увалах в поселках Пуцино и Шаромы, в районе пос. Начики (горные склоны сопки Начикинское Зеркальце), на склонах Западного хребта в районе поселка Соболево, совхоза Большерецкого никак нельзя обус-



Рис. 4. Заросли крупнотравья у подножия сопки Начикинское Зеркальце в Елизовском районе

ловить обогащением почвы за счет погибающей рыбы. Причиной такого мощного роста травяной растительности является, по-видимому, комплекс условий: богатство почвы подвижными формами питательных веществ, сравнительно высокая влажность воздуха и умеренные температуры.

У подножий горных склонов, местами в долинах рек отмечаются мощные заросли лабазника камчатского (*Filipendula kamtschatica*) с крестовником пальчатым (*Senecio palmatus*) и какалией копьевидной (*Sacalia hastata*).

В долинах рек южных районов, кроме перечисленных видов, обычны заросли борщевика сладкого (*Heraclium dulce*) и пусторобрышника камчатского (*Pleurospermum kamtschaticum*). В районах Западного побережья характерным представителем крупнотравья является дудник медвежий (*Angelica ursina*), образующий заросли растений, достигающих четырех метров высоты, с огромными соцветиями и листьями.

Интересны вейниково-разнотравные луга долин с отдельными представителями крупнотравья. В южных районах такую крупнотравную примесь в обычных вейниковых и разнотравных лугах образуют пусторобрышник камчатский и борщевик сладкий, а в районах Западного побережья — дудник медвежий. Эти луга представляют собою густые заросли вейника и мелкостебельного разнотравья с отдельными мощными растениями крупнотравья.

Обращают на себя внимание мелкозлаковые луга верховьев долин горных рек Камчатки. Эти луга образованы мелкими злаками: мятликами, овсяницами, костром сибирским, дантонией, трищетинниками (сибирским и колосовидным) с небольшой примесью мелких осок и разнотравья. Такие луга обычно приурочены к первой террасе реки и располагаются на маломощных почвах, образуя небольшие по площади лужайки. Травостой их необычен по видовому составу, сравнительно низки и густы. Господствующими растениями являются мятлики (*Poa pratensis*, *P. palustris*), костер и трищетинник сибирские (*Bromus sibiricus*, *Trisetum sibiricum*). На бугорках и возвышенных участках долин ведущими растениями становятся: дантония (*Danthonia intermedia*) и схизахна Комарова (*Schizachne Komar-*

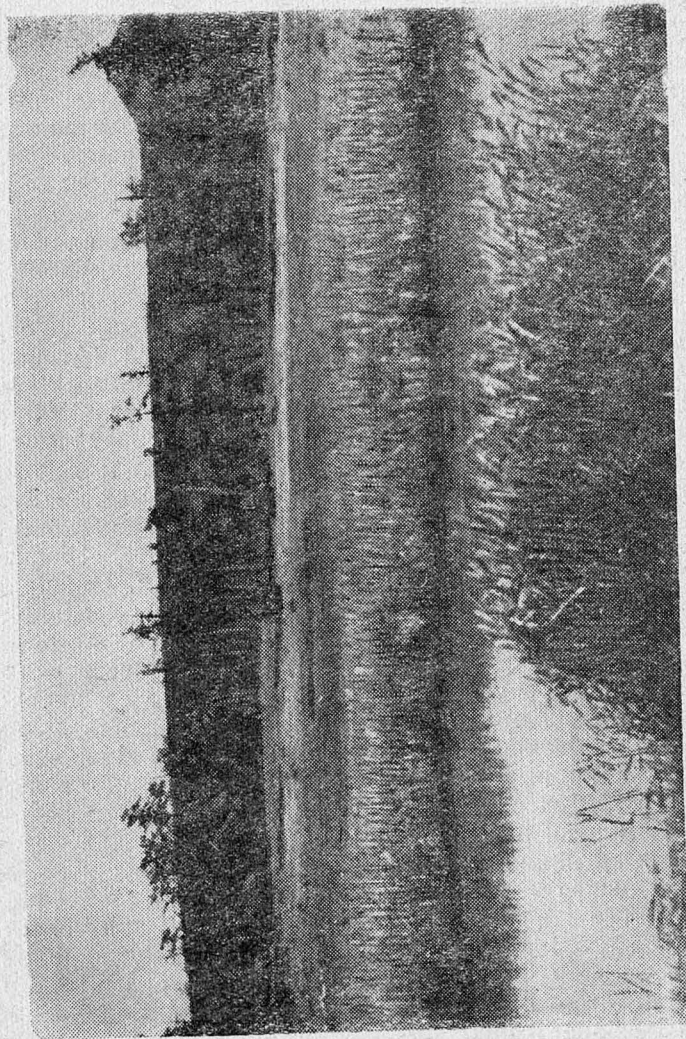


Рис. 5. Вейниковые луга (*Salmagrostis Langsdorffii*) в Быстринском районе

rovii) с пятнами овсяницы алтайской (*Festuca altaica*). Обычно такое сочетание растений указывает на недостаток влаги, маломощность почвы и бедность ее питательными веществами.

Хотя Камчатка является горной страной, высокогорные луга здесь выражены недостаточно и представляют собою отдельные мелкие пятна, приуроченные к влажным и защищенным от холодных ветров участкам.

Субальпийские крупнотравные и разнотравно-крупнотравные травостой отмечаются в зоне перехода леса из каменной березы в заросли кустарниковой ольхи и местами кедрового стланика. В южных районах чаще такие травостой образованы лабазником камчатским (*Filipendula kamtschatica*) с какалией копьевидной (*Cacalia hastata*), борщевиком сладким (*Heracleum dulce*), клопогоном (*Cimicifuga simplex*), волжанкой (*Aguncus kamtschaticus*), купальницей Ридера (*Trollius Riederianus*), будяком камчатским (*Cirsium kamtschaticum*), кастилеей (*Castilleja pallida*) и полынью арктической (*Artemisia arctica*) с пятнами верещатников и некоторых растений альпийского пояса. На субальпийских лугах северных районов преобладает вейник Лангсдорфа. Травостой эти приурочены к горным плато, сравнительно пологим склонам и горным впадинам. Площади их небольшие, а переходы к горным тундрам и альпийским лужайкам резкие.

В южных районах Камчатки субальпийские группировки местами спускаются в долины. Наиболее широко распространенным растением в таких группировках является лабазник камчатский (*Filipendula kamtschatica*). Слабая выраженность субальпийского пояса, по видимому, объясняется сравнительно северным положением Камчатки и недостатком тепла и влаги для мезофильных группировок, почему в горных местах и получают большее распространение тундровые растения. Так, на горе Начикинское Зеркальце (941 м над ур. м.) значительные площади склонов заняты рододендроном золотистым (*Rhododendron aureum*) и камчатским (*Rhododendron kamtschaticum*), кассиопеей плауновидной (*Cassiope lycopodioides*), арктической ивой (*Salix arctica*) и филлодоце алеутской (*Phyllodoce aleutica*). Эти же группировки отмечаются на сопках Николка и Пионерская (Западный хребет).

Альпийских лугов на Камчатке нет. Имеются только отдельные небольшие пятна альпийской мезофильной растительности, которые можно назвать альпийскими лужайками. Они не образуют значительных по площади участков и встречаются только в наиболее благоприятных условиях: во впадинах, по пологим склонам гребней, у снежников и горных ручьев. Травостой альпийских лужаек Камчатки чаще образованы разнотравьем с примесью мелких осок и злаков. Обычно в таких местах встречаются: ветреница сибирская (*Anemone sibirica*), валерьяна головчатая (*Valeriana capitata*), колокольчик шершавоплодный (*Campanula lasiocarpa*), полынь арктическая (*Artemisia arctica*), вероника крупноцветная (*Veronica grandiflora*), василистник альпийский (*Thalictrum alpinum*), вейник краснеющий (*Calamagrostis purpurascens*), астрагал Шелихова (*Astragalus Schelichovii*), остролодочник чернеющий (*Oxytropis nigrescens*), трищетинник сибирский (*Trisetum sibiricum*), осока корягинская (*Carex koraginensis*), мятлик плоскоцветковый (*Poa platyantha*), мятлик снежный (*P. nivicola*), володушка трехлучевая (*Bupleurum triradiatum*), мытник мутовчатый (*Pedicularis verticillata*), мытник головчатый (*Pedicularis capitata*), борец живокостнолистный (*Aconitum delphinifolium*) и др.

Видовой состав альпийских лужаек зависит от местоположения участков. Ближе к поясу гольцов и сухих тундр отмечается значительное распространение верещатников с филлодоце (*Phyllodoce aleutica*, *P. coerulea*), кассиопеей (*Cassiope lycopodioides*, *C. tetragena*), луазелеурней (*Loiseleuria procumbens*), альпийской толокнянкой (*Arctous alpina*) с пятнами остролодочника (*Oxytropis nigrescens*, *O. kamtschatica*), клейтонии (*Claytonia acutifolia*), лloydии (*Lloydia serotina*), мятлики плоскоцветкового (*Poa platyantha*), подушек диапенсии (*Diapensia obovata*) и куропаточьей травы (*Dryas punctata*). Ниже, в соседстве с полосой субальпийских группировок, в травостой альпийских лужаек включаются: трищетинник сибирский (*Trisetum sibiricum*), купальница Ридера (*Trollius Riederianus*), кастиллея бледная (*Castilleja pallida*), мытник мутовчатый (*Pedicularis verticillata*), василистник малый (*Thalictrum minus*) и др.

При движении с юга на север травостой лугов изменяются. В северных районах области нет крупнотравья. Разнотравье здесь менее обильное, с меньшим набором видов. Чаще встречаются северные арктические растения, отсутствующие в южных районах. К ним относятся: арктофила рыжеватая (*Arctophila fulva*), арктагросис (*Arctagrostis latifolia*) и др. Вейник Лангсдорфа на севере как бы сокращает свою экологическую амплитуду. Если в южных районах он является сравнительно широко распространенным растением, встречаясь на различных местообитаниях, то на севере он тяготеет к поймам рек и к понижениям с проточным увлажнением.

В северных районах более резко отмечаются изменения растительности лугов в зависимости от местообитания. Здесь более ярко выражены границы микроклиматов и травостой не отличаются однородностью и простотой сложения; чаще распространены мелкозлаковые травостои, приуроченные к верховьям рек.

Естественные луга Камчатки в настоящее время не могут удовлетворить возросшие требования животноводства. Необходимо искусственно обогатить флору ценными кормовыми растениями и при помощи удобрений и правильного использования угодий повысить урожай естественных травостоев.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Крашенинников С. П., 1818 — Описание земли Камчатки. Т. I и II, СПб., изд. АН.
- Комаров В. Л., 1924 — Мятлики Камчатки. Ботанические материалы гербария, т. V, вып. 10.
- Комаров В. Л., 1950 — Путешествие по Камчатке в 1908—1909 годах. Избранные сочинения, т. VI, М. — Л.
- Комаров В. Л., 1951 — Флора полуострова Камчатки. Избранные сочинения, т. VII и VIII, М. — Л.
- Липшиц С. Ю., Ливеровский Ю. А., 1937 — Почвенно-ботанические исследования и проблема сельского хозяйства в центральной части долины р. Камчатки. АН СССР.
- Павлов Н. В., 1936 — Березовые леса западного побережья Камчатки. Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологии, т. XIV (2).
- Павлов Н. В., 1948 — Ботаническая география СССР. Алма-Ата.

П. Г. Горовой

#### НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ О РАСПРОСТРАНЕНИИ И ЭКОЛОГИИ ЗОНТИЧНЫХ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Приводятся результаты исследования видового состава, географического распространения и экологии зонтичных Амурской области.

Всего для данной территории указывается 24 вида, принадлежащих к 15 родам. Делается попытка классифицировать зонтичные по экологическим группам. Высказаны некоторые соображения об использовании зонтичных как кормовых и лекарственных растений.

Одно из важных мест в ботанических исследованиях В. Л. Комарова занимают исследования Восточной Азии. Его работы «Флора Маньчжурии», «Введение к флорам Китая и Монголии», «Типы растительности Южно-Уссурийского края» до настоящего времени являются отправными вехами как при изучении флоры и растительности, так и в выявлении производственных растительных ресурсов Дальнего Востока.

Значительное внимание при флористических исследованиях В. Л. Комаров отводил и изучению наиболее высоко организованной группы раздельнолепестных растений — семейства зонтичных — Umbelliferae (*Apiaceae*). Им описано 6 новых видов дальневосточных зонтичных: *Pimpinella brachycarpa*, *Sium tenue*, *Peucedanum elegans*, *Peucedanum eryngiifolium*, *Angelica flaccida*, *Angelica crucifolia*.

К семидесятилетию со дня рождения академика В. Л. Комарова (1939 г.) в его честь Е. П. Коровиным был описан род *Comarovia*, являющийся эндемом Памиро-Алая. Кроме того, именем Комарова было на-