

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

Е. В. ДОРОГОСТАЙСКАЯ

**СОРНЫЕ
РАСТЕНИЯ
КРАЙНЕГО СЕВЕРА
СССР**

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. В. Л. КОМАРОВА

Е. В. ДОРОГОСТАЙСКАЯ

СОРНЫЕ
РАСТЕНИЯ
КРАЙНЕГО СЕВЕРА
СССР



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

Ленинградское отделение

ЛЕНИНГРАД · 1972

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ КРАЙНЕГО СЕВЕРА СССР И ЕЕ ОСВОЕНИЕ

Под общей редакцией *Б. А. Тихомирова*

Выпуск 13

THE VEGETATION OF THE FAR NORTH OF THE USSR AND ITS UTILISATION

Editor in chief *B. A. Tikhomirov*

Fasc. 13

E. V. DOROGOSTAJSKAJA

WEEDS OF THE FAR NORTH OF THE USSR

УДК 632.51 (4-013 : 47 + 57)

Сорные растения Крайнего Севера СССР. Дорогостайская Е. В. 1972. Изд-во «Наука», Ленингр. отд., Л. 1—172.

Приводится характеристика местообитаний сорняков и рудеральных растений в 19 населенных пунктах Крайнего Севера СССР. Рассматриваются процессы вычленения сорняков из местной флоры и заноса их из южных областей. Дается краткая характеристика сельскохозяйственного освоения Крайнего Севера СССР как главного фактора заноса сорняков на север. Для сравнения приводятся некоторые данные о сельскохозяйственном освоении зарубежного Севера и о заносе сорных растений в Субантарктику. Аннотированный список содержит 298 видов сорных и рудеральных растений. Илл. — 17, табл. — 5, библи. — 285 назв.

Ответственный редактор *Б. А. Тихомиров*

ПРЕДИСЛОВИЕ

Внимание флористов и геоботаников, изучающих Север, обычно приковано к изучению естественной флоры и растительности, не затронутой или мало затронутой деятельностью человека. Это вполне понятно, так как большая часть территории Севера занята естественным растительным покровом. Однако бурное освоение Севера (строительство портов, полярных станций, промышленных предприятий, поселков, городов и т. п.), начавшееся с 30-х годов, вносит существенные изменения в природные комплексы, в том числе и в растительность. Даже вокруг небольших поселков лес и редколесья уничтожаются на десятки километров. Строительство и связанные с ним транспортные средства сильно нарушают растительный покров тундры. В районах, подстилаемых линзами льдов, эти изъязны в растительном покрове вызывают термокарст и эрозию. При нарушении целостности растительного покрова открываются возможности для развития на нарушенных местах мигрантов — сорных и рудеральных растений, заносимых человеком на Север. На сотни километров продвинулись на Север земледелие и скотоводство. Вместе с посевным материалом и кормами для животных на Север попадает много южных видов — новичков во флору Арктики. Часть их адаптировалась и превратилась в злостные сорняки северного земледелия (например, мокрица), часть не выдерживает суровых условий Севера и не возобновляется там, некоторые возобновляются слабо, давая семена лишь в наиболее благоприятные годы. Многогранный и длительный процесс адаптации адвентивных растений к условиям Севера происходит на наших глазах. Он дополняется естественными миграциями южных растений вдоль русел рек — по галечникам и песчаным наносам. Часть этих мигрантов также адаптируется на Севере.

К сожалению, до сих пор этим инвазиям во флору Арктики уделялось мало внимания и особенно слабо изучалась совсем молодая сорная флора Севера. Более или менее изучены лишь сорные растения западных районов советской Арктики (Мурманской и Архангельской областей), что отражено в трудах Ю. Д. Цинзерлинга, А. И. Толмачева, Е. В. Шляковой и некоторых других. Заносные виды огромных пространств сибирской Арктики до сих пор не исследовались.

Е. В. Дорогостайская, приступив с 1957 г. к изучению занесенных на север человеком растений, выявила картину закономерного, частично преднамеренного, а главным образом непреднамеренного заноса человеком южных растений на Север в процессе его освоения. Попутно она обнаружила постепенный отбор и сорничание некоторого количества аборигенных арктических растений — создание «собственных» сорняков в Арктике. В предлагаемой вниманию читателя книге Е. В. Дорогостайской дается краткий обзор развития сельского хозяйства на нашем и зарубежном Севере, приводится аннотированный список сорных растений советского Севера, включающий 298 видов. Для каждого вида сообщаются данные о его экологии и географии, для редких видов указаны наиболее северные пункты их на-

хождения до исследований автора и самим автором. Данные по истории возникновения обследованных поселков, характеру их застройки и развитию в них земледелия, а также некоторые почвенно-климатические сведения дают основу для суждения о возможностях заноса и акклиматизации в них сорняков умеренной зоны, а также автохтонного развития в Арктике сорной и рудеральной флоры. Весьма существенным моментом являются описания отдельных участков тундры в поселках и их окрестностях на разных стадиях окультуривания. Конкретные списки сорных и рудеральных видов растений послужат в дальнейшем своего рода биологическими реперами, по которым можно проследить динамику изменения растительности в отдельных населенных пунктах Крайнего Севера. Автор широко использовал не только отечественную, но и зарубежную литературу, как по флоре Арктики и Антарктики, так и по весьма мало еще освещенной у нас проблеме переноса растений человеком на большие расстояния и соответствующей терминологии. Книга в известной мере может сравниваться с книгой И. А. Райковой «Сорные растения, вредители и болезни растений на полях Восточного Памира и их происхождение» о сорных растениях, переселившихся в новые районы земледелия на Памире. Можно надеяться, что эту книгу с интересом прочтут не только ботаники, но и агрономы, работающие по практическому продвижению сельского хозяйства на Север.

Б. Т И Х О М И Р О В

География растений нашей планеты неизбежно и все в большей и большей степени сталкивается с необходимостью учета влияния человека на растительность. Возрастающая роль человека в формировании флоры любой заселяемой им территории, связанная с преднамеренным и непреднамеренным переносом им растений из одной местности в другую, является неоспоримым фактом, породившим обширную литературу, как у нас, так и за рубежом. Однако эта литература, за немногими исключениями, не касается территорий Крайнего Севера.¹ К сожалению, ботаники, посещающие мало обследованные арктические территории, редко придают значение заносной флоре. Например, статья Лида «Флора Ян-Майена» (Lid, 1964, стр. 1) начинается словами: «Не считая нескольких остаточных антропохоров (разрядка моя, — *Е. Д.*), во флоре Ян-Майена насчитывается 62 вида дикорастущих сосудистых растений». И больше об антропохорах ни слова, хотя влиянию человека на местную растительность некоторое внимание все же уделено. А. И. Толмачев в 1931 г., по-видимому, также не интересовался заносными растениями Арктики. В «Материалах для флоры европейских арктических островов» (1931, стр. 463) он писал: «Растения заведомо заносные в список не включены».

Попытки дать более или менее исчерпывающий список растений, занесенных человеком с юга в какой-либо отдельный пункт Крайнего Севера, делалась для Гренландии (M. Porsild, 1932; A. Porsild, 1945; Pedersen, 1965) и Канады (Beckett, 1959), для северной Финляндии (Laine u. and., 1955; Ahti a. Hämet-Ahti, 1971) и Шпицбергена (Ekstam, 1897; Nøeg a. Lid, 1929). Аналогичные работы по Швеции (Sylvén, 1915) и Норвегии (Norman, 1894; Holmboe, 1925; Benum, 1937) характеризуют сорную флору местностей, расположенных в пределах лесной зоны Северной Европы. Точно так же лишь косвенное отношение к сорной флоре Крайнего Севера имеют опубликованные у нас работы Г. А. Балабаева по засорителям зерновых культур бассейна Лены (1931) и по сорнякам бассейна Васюгана (1937), относящиеся к районам наиболее северного продвижения устойчивого хлебопашества в Сибири. Общими вопросами миграции нашей южной сорной флоры на север в пределах лесной зоны давно занимается П. И. Белозеров (1940, 1941, 1957, 1960, 19666). Ряд авторов опубликовали статьи о продвижении южной флоры на Кольский полуостров и расселении ее там на антропогенных местобитаниях (Литвинов, 1926; Булавкина, 1927; Назаров, 1927; Цинзерлинг, 19356; Шлякова, 1958, 1960, 1961, 1964). Сорную флору северных районов европейской части СССР изучал коллектив сотрудников Северной базы АН СССР. Из опубликованных ими статей

¹ Под Крайним Севером (Far North) или просто Севером здесь понимается как тундровая, безлесная, зона (Арктика), так и лесотундровая (Субарктика), изученная автором только в северной ее части. Северную часть тундровой зоны (подзоны кустарничковых тундр и полярных пустынь) мы называем здесь высокоширотной Арктикой (Extreme North).

наиболее северным районам Архангельской обл. и Коми АССР посвящены работы Ю. Д. Цинзерлинга (1935а), А. И. Лескова (1938), А. А. Корчагина (1938), А. И. Толмачева (1938, 1940). Все они отмечали бедность и неоригинальность сегетальной флоры обследованных районов.

По антропофильной флоре северо-востока европейской части СССР имеется только 2 работы (Schaefer u. Frenzel, 1959; Дорогостайская, 1963), касающиеся одного и того же пункта — Воркуты. О сорной флоре сибирской Арктики и Субарктики не писал никто, кроме Б. А. Тихомирова и Е. В. Дорогостайской (1957).

В настоящей книге мы пытались суммировать данные о конкретных сорных флорах и отчасти по сорно-рудеральной растительности ряда пунктов Крайнего Севера СССР — Тикси, пос. Провидения, Диксона, Хатанги, Дудинки, Норильска, Игарки, Салехарда, Воркуты, Нарьян-Мара, Нового Бора и нескольких населенных пунктов вдоль северного и полярноуральского участков Северной железной дороги, собранные нами в процессе полевых работ. Кроме того, нами обработаны и использованы гербарии антропофильных растений: 1) Н. А. Аврорина и Г. Н. Андреева из пос. Провидения и 2) С. И. Сандомирской из ст. Б. Хадаты на Полярном Урале. На основании этих материалов был составлен приводимый список сорных и рудеральных растений Крайнего Севера (глава V). В процессе определения собранных растений были просмотрены материалы по каждому виду, хранящиеся в Гербарии БИН им. В. Л. Комарова АН СССР. Кроме фиксации состояния сорно-рудеральной флоры Крайнего Севера на сегодняшний день, затронут также вопрос о возможных путях ее возникновения и развития. Сейчас мы являемся свидетелями начальной стадии формирования сорно-рудеральной флоры и растительности северных районов СССР, в особенности же Крайнего Севера.

В заглавии книги употреблен термин «сорные растения» в его наиболее общем смысле (= англ. weeds), причем в него включаются как вредные растения полей (сегетальные виды), так и огородные сорняки и растения невозделанных почв. В тексте этот термин часто употребляется и в более узком смысле — только как сорняки полей, в отличие от рудеральных растений, включающих виды, растущие на улицах, дворах, мусорных местах, в канавах и т. п., а также в огородах (так как гряды обычно засоряются видами, произрастающими поблизости от них на невозделанной почве).

В процессе определения и для выяснения распространения растений мы неоднократно пользовались консультациями коллег-сотрудников БИН, в особенности составителей «Арктической флоры СССР», а также зарубежных коллег; инициатором всей работы являлся Б. А. Тихомиров. Всем оказавшим нам помощь приносим глубокую благодарность.

Необходимо остановиться на терминологии и классификации северных сорняков. Количество терминов, выражающих все многообразие отношений растений к культуре, очень велико, и некоторые из них употребляются разными авторами в различных смыслах. Число их начало нарастать с начала нашего столетия, главным образом в Швейцарии. Рикли (Rikli, 1901—1903) называет в качестве родоначальников этой терминологии Гёка (Höck), Ватсона (Watson) и Ашерсона (Ascherson). Сам Рикли в 1903 г. установил такие имеющие теперь широкое употребление термины, как «антропохор», «апофит», «археофит», «неофит». Через 2 года Теллунг (Naegeli u. Thellung, 1905), взяв за основу эти 4 термина, построил целую систему антропофильного элемента флоры, иллюстрировав ее примером антропофильной флоры Цюриха. Антропофильный элемент флоры, или антропофиты, Теллунг определил следующим образом: «Антропофильный элемент флористического района охватывает все растения искусственных местообитаний и также растения естественных местообитаний, не бывшие там дикорастущими ранее, и, значит, все они своим присутствием обязаны

их завозу в данную область или, по крайней мере, на данное местообитание деятельности человека» (Naegeli u. Thellung, 1905, стр. 232). Классификация Теллунга выглядит так:

Антропофильный элемент флоры

- А. Антропохоры — растения, занесенные в область человеком.
- I. В результате его преднамеренной деятельности — иноземные культурные растения и их дериваты:
- 1) э р г а з и о ф и т ы — культурные растения, на их новых местообитаниях (поля, огороды и т. п.) сохраняющиеся человеком;
 - 2) э р г а з и о л и ц о ф и т ы — реликты культурных растений, когда-то высаженные на естественные местообитания и затем без дальнейшего ухода за ними человека на этих местах сохраняющиеся;
 - 3) э р г а з и о ф и г о ф и т ы — беглецы из культуры, попавшие на свое местонахождение без намеренного участия человека:
 - а) на искусственных местообитаниях (поля, загрязненные места и т. п.);
 - б) на естественных местообитаниях (луга, леса и т. п.).
- II. Бессознательно — иноземные сорняки:
- 4) а р х е о ф и т ы — уже в доисторическое время прочно обосновавшиеся полевые или огородные сорняки:
 - а) на культурных участках (собственно археофиты);
 - б) переходящие на рудеральные места;
 - 5) н е о ф и т ы — новоселы, относительно часто и постоянно встречающиеся на естественных местообитаниях, часто образующие сообщества вместе с индигенными растениями; однако их современное местонахождение не указывает на продолжающееся воздействие на них человека;
 - 6) э п ё к о ф и т ы — поселенцы, появившиеся в недавнее время, более или менее многочисленные и постоянные в области, но только на искусственных местообитаниях; своим существованием явно обязаны человеку, так как эти местообитания должны постоянно создаваться вновь;
 - 7) э ф е м е р о ф и т ы — прохажие, пришельцы, встречающиеся только единично и являющиеся неустойчивыми; почти исключительно на искусственных местообитаниях.
- Б. Апофиты — растения, первоначально росшие в данной местности на естественных местообитаниях, затем перешедшие на искусственные.
- I. В результате сознательной деятельности человека:
- 8) э к и о ф и т ы — местные культурные растения, декоративные и хозяйственные;
- II. Спонтанно:
- 9) с п о н т а н н ы е а п о ф и т ы:
 - а) апофиты возделываемых мест (переходящие на поля с сухих солнечных склонов);
 - б) апофиты-рудералы.

К этой системе Теллунг возвращался неоднократно в 1912, 1915, 1918 гг. Ее вновь изложил Рикли в 1934 г. (Rikli, 1934). Все же она, по-видимому, не привилась вследствие большей частью неудачно выбранных (неблагозвучных и сходных между собой) терминов.

В 1910 г. появилась система Симмонса (Simmons, 1910), являющаяся несколько измененной системой Рикли—Теллунга. Симмонс делил все растения на х е м е р о ф о б н ы е (отрицательно относящиеся к культуре) и х е м е р о ф и л ь н ы е (положительно реагирующие на нее) и последние — на апофиты и антропохоры. Затем апофиты он классифицировал в зависимости от занимаемых ими местообитаний, а антропохоры — в зависимости от времени заноса и устойчивости на новых местообитаниях.

Тщательно разработанной дробной классификацией является система Линкола (Linkola, 1916). Он подразделил все растения изучаемого района на х е м е р о ф и л ы, х е м е р о ф о б ы и х е м е р а д и а ф о р ы (индифферентные к культуре). Система эта является регионально-статистической: она основана на сравнении, с одной стороны, современной и прежней встречаемости видов в районе и, с другой — частоты их произрастания на культурных и естественных местообитаниях. Линкола обра-

щает большое внимание на то, из каких преимущественно растительных группировок приходят аборигенные растения на культурные местообитания. Хемерофильные растения подразделяются им на множество мелких классификационных единиц. По-видимому, эта классификация применима только к небольшим районам при условии тщательного их обследования.

Несколько иначе строит свою классификацию Лузли (Lousley, 1953). Он много внимания уделяет устойчивости существования сорняков на культурном местообитании. При этом и, среди апофитов выделяются им виды сомнительно местные, а также колонисты — виды, уже не растущие дико, полностью переселившиеся на культурные местообитания. Заносные виды Лузли делит на натурализовавшиеся (растущие уже в естественных группировках), приспособившиеся (только на культурных местообитаниях) и случайные (не приуроченные строго к одному местообитанию и не имеющие постоянного существования в местности, куда они занесены).

Краузе (Krause, 1929; цит. по: Krawiecowa, 1951), принимая систему Рикли—Теллунга, добавляет к ней хемерофобы и хемерадифоры Линкола, а 9-ю классификационную единицу Теллунга, называемую им автоапофитами, подразделяет на 4 группы: кенапофиты (существовали на пустошах до человека), лимонапофиты [на искусственных нечистотах] (?), эргазиапофиты (полевые и огородные сорняки) и хомопофиты (рудеральные виды).

Ялас (Jalas, 1955) попытался разобраться в создавшейся неразберихе терминов и внести свое предложение о наиболее разумной классификации растений, имеющих отношение к культуре, так как он считает, что сейчас «... каждый, кто касается отношений флоры и растительности к культуре и пишет об этом, должен в своей работе заново разъяснять, какие выражения он употребляет и что под ними подразумевает» (стр. 2). Система Яласа резко отлична от системы Теллунга и многих других. Он предлагает совершенно отказаться от термина «апофит», как слишком многозначного (см. ниже). За термином «антропохор» он оставляет более узкое значение, касающееся только биологии распространения зачатков (аналогично с зоохорами, гидрехорами и т. п.), подразделяя его на более мелкие единицы: «эпиантропохор», «эндоантропохор» и «синантропохор» (зачатки переносятся человеком сознательно). Затем он предлагает все растения, произрастающие в данной местности, делить на группы по их отношению к культуре — произрастанию на местообитаниях, в разпой мере окультуренных (аналогично тому, как подразделяют растения по отношению к влажности местообитания на олиго-, мезо- и полигидрофиты):

- 1) эухемеробы — культурное воздействие постоянное и сильное, почва культурой видоизменена совершенно (поля, сады, огороды, улицы, сеяные газоны и т. п.);
- 2) мезохемеробы — воздействие культуры более слабое или периодическое, грунт не изменен или возвращается к естественному состоянию (луга, межи полей, пастбища, отвалы и др.);
- 3) олигохемеробы — влияние культуры совсем слабое, почва почти не изменена (прореженный или подвергающийся слабому выпасу лес);
- 4) ахемеробы — воздействия культуры нет.

Ялас предлагает случаи непрямого переноса растительных зачатков человеком называть, в отличие от антропохории, хемерохорией и таким образом занесенные растения классифицировать особо (как именно, он не указывает).

Русские классификаторы сорных растений устремляют свое внимание в первую очередь на биологические свойства этих растений. Оставляя в стороне классификации, выработанные применительно к районам хорошо развитого земледелия, приведем здесь в сокращенном виде более близкую

к интересующим нас вопросам классификацию сорных растений района нового освоения в высокогорьях Памира, данную И. А. Райковой (1953):

I. Сорняки из многолетних аборигенов:

А. Случайные:

- а) некорневищные;
- б) корневищные или столоновесущие;
- в) дерновинные травы.

Б. Потенциально злостные:

- г) некорневищные полुकустарники;
- д) корневищные злаки и осоки;
- е) дерновинные злаки.

II. Из одно-двухлетних аборигенов.

III. Из рудеральных аборигенов.

IV. Заносные, однолетники и двулетники, в условиях Памира хорошо обсеменяющиеся и могущие стать постоянными.

V. Заносные, временные в условиях Памира (не достигают стадии плодоношения и при перезимовке отмирают).

Рассматривая различные классификации, можно видеть, что они в значительной мере определялись характером местности, в которой работал автор, и задачами, которые он себе ставил. Это отчасти высказано у Крэ (Kreh, 1957), который сначала употребляет различные термины то в узком смысле, то в широком, а затем пишет, что заносные растения можно классифицировать по различным признакам: а) времени их проникновения, б) способу проникновения, в) степени укоренения в новой области, и приводит свои варианты подобных классификаций. Очевидно, можно найти еще иные признаки, устраивающие того или другого автора, и выдвигать соответственные термины, беря их из различных живых и мертвых языков. Естественно, каждому автору выработанная им система будет казаться наилучшей. Поэтому призыв Яласа (Jalas, 1955) к созданию и принятию какой-то единой системы вряд ли приведет сейчас к желаемым результатам (или, может быть, такая система установится «сама собой» как синтез всех предыдущих, но много позже).

В странах с давно и хорошо развитым земледелием нужна система, отражающая прежде всего характер местообитаний, на которых произрастают сорные и рудеральные растения (как у Яласа), и свойства самих растений (как у Райковой и других советских сорняковедов). Здесь к тому же часто чрезвычайно трудно выяснить, откуда пришло растение в данную местность (недаром Ялас, работая на юге Финляндии, не решился дать в своей статье классификацию выдвинутых им хемерохоров), но зато местообитания «закреплены» здесь за растением по большей части довольно прочно. Иное дело — в областях недавнего освоения земель, где сравнительно легче искать пути и способы проникновения инородных растений, где естественные местообитания изменяются человеком не особенно быстро и на многих из них еще долго остаются аборигены, где заносные и местные растения-апофиты иногда просто еще не имели времени занять подходящие для них культурные местообитания и размножиться на них. Подобной областью является Крайний Север СССР, область наших исследований.

Поскольку нам приходится пользоваться какой-то терминологией, то мы после рассмотрения различных систем вынуждены построить свою, по возможности краткую, ясную систему основных употребляемых нами терминов. За основу нам удобно будет взять систему Рикли—Теллунга, отбросив из нее многие сходно звучащие и малоприменимые у нас термины (эргазиолипофиты, эпёкофиты и др.). «Антропофильный элемент флоры», или «антропофиты», мы понимаем несколько иначе, чем Теллунг, не числа здесь дикорастущие, но якобы занесенные человеком виды (неофиты), но включая только растения, произрастающие на антропогенных (т. е. находящихся под значительным влиянием человека) местообитаниях.

Ниже мы будем обсуждать каждый термин, понятие в отдельности, в целом же она имеет такой вид:

Антропофильный элемент флоры Крайнего Севера

А. Местные (аборигенные) виды:

- 1) *остаточные* — находящиеся в процессе отмирания под воздействием человека, не возобновляющиеся;
- 2) *«индифферентные»* к воздействию человека — вегетативно (или в слабой степени генеративно) размножающиеся;
- 3) *апофиты* — виды, которым воздействие человека благоприятствует, они произрастают в антропогенных условиях лучше и обильнее (или хотя бы не хуже), чем в ненарушенных группировках, хорошо возобновляются;

Б. Заносные (адвентивные) антропохоры:

- 1) *сорничаящие культуры*;
- 2) *сорные и рудеральные*:
 - а) *случайные* — занесенные очень далеко от своего значительно более южного ареала (в том числе культурные растения), встреченные на Севере единично или в небольшом числе особей, как правило, в одной из начальных фаз развития; шансы их на возобновление ничтожны;
 - б) *временные* — встречающиеся на полях довольно часто, даже иногда обильно одно- и двулетники, обычно без семян или с незрелыми семенами в конце вегетационного периода, что объясняется либо перманентным заносом их туда в виде семян, либо вызреванием их семян только в благоприятные годы и замедленной на несколько лет всхожестью;
 - в) *периодически* — нормально и по большей части обильно произрастающие и возобновляющиеся, занесены на Север давно (археифиты) или недавно.

Наша классификация носит временный, «рабочий» характер, что объясняется молодостью, невыработанностью антропофильной флоры на Крайнем Севере. Мы старались выделить только те категории, которые можно было бы практически использовать при маршрутных, недостаточно детальных исследованиях. Поэтому мы были вынуждены ввести такие термины, как «остаточные» и «индифферентные» растения, по существу не относящиеся к сорным растениям, но отражающие присутствие на антропогенных местообитаниях дикорастущих видов, не являющихся апофитами. Эта классификационная схема наполняется разным содержанием в конкретных районах Крайнего Севера, ибо даже одно и то же растение может в одном месте быть отнесенным к одной из выделенных категорий, а в другом месте — к другой, на севере Сибири, например, — заносным, а на европейском Севере — аборигенным. Однако наряду с конкретным содержанием при анализе антропофильной флоры Крайнего Севера СССР нам пришлось придать ей общий характер, т. е. отнести все без исключения виды в ту или иную категорию (апофит или антропохор) по их наиболее частой характеристике, а также в большой мере по субъективному суждению автора.

Наконец, мы вынуждены сделать еще одну весьма серьезную оговорку. В нашей работе нам пришлось столкнуться с несколькими парами близких видов, из которых один являлся аборигеном Крайнего Севера (и апофитом), а другой, внешне очень сходный с ним, — обычным сорным или полусорным растением умеренной зоны (на Севере — антропохором). Либо их ареалы налегают друг на друга в широтном направлении, либо северная граница одного ареала и южная граница другого пока еще не являются хорошо выясненными. Значительная часть посещенных нами пунктов находится как раз в этой пограничной области. Эти виды, часто встречавшиеся нам только в фазе вегетации или начала цветения (апофиты к тому же значительно изменяются новой для них обстановкой антропогенных местообитаний), оказались в массе трудноразличимыми. Поэтому нельзя ручаться за достоверность нашего указания на преобладание в отдельных конкретных пунктах какого-либо из этих парных видов (он может быть и другим видом этой пары). Виды это следующие:

Арктический вид

Artemisia tilesii Ledeb.
Tripleurospermum phaeocephalum
 Rupr.
Stellaria humifusa Roth.
Descurainia sophioides (Fisch.) Busch.
Deschampsia borealis (Trautv.)
 Roshev.
Polygonum humifusum Pall.
Festuca sp. sp.

Вид умеренной зоны

Artemisia vulgaris L.
Tripleurospermum inodorum (L.)
 Sch.
Stellaria crassifolia Ehrh.
Descurainia sophia (L.) Schur.
Deschampsia caespitosa (L.) P. B.
Polygonum aviculare L.
Festuca ovina L.

В связи с этим обстоятельством позволим себе привести следующий факт. Канадский ученый Бешел (Roland E. Beschel) рассказал нам о своих наблюдениях на Центральном Лабрадоре. Форт Нескопи, основанный там в начале XIX в., был около 1880 г. совершенно заброшен и вновь открыт лишь в 1964 г. Расчищенный участок на берегу оз. Питицикапо, где находились здания порта, ко времени посещения этого пункта Бешелом в 1965 г. еще не зарос лесом. При беглом осмотре Бешелу показалось, что на участке сохранялась значительная часть сорной и рудеральной растительности, во всяком случае растительность его резко отличалась от растительности других лесных прогалин. Бешел мог лишь собрать растения на участке без определения их на месте. Позже, определив собранный гербарий, он обнаружил, что, хотя растительность и выглядела как рудеральная, заносных рудералов и сорняков в ней не оказалось, имелось лишь 3 культивируемых вида *Rheum*, *Ribes* и *Fragaria*. Все остальные собранные растения оказались аборигенными видами, по систематическому положению, внешнему виду и экологии близкими к рудеральным растениям умеренной зоны. Они создали группировку, имитирующую хорошо известные Бешелу группировки рудеральных растений.

Это интересный факт. Мы предполагаем, что точно так же и у нас на Крайнем Севере антропофильные группировки, кажущиеся при беглом полевом обследовании зарослями одного из вышеупомянутых парных видов, могут оказаться зарослями другого, замещающего его здесь (может быть, стоило бы даже ввести термин «замещающий апофит» после более тщательного исследования этого вопроса).

ВЛИЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА НА АРКТИЧЕСКИЕ РАСТЕНИЯ

Воздействие человека на естественную растительность в умеренных и южных широтах проявляется весьма сильно, приводя порой к полному изменению ландшафтов, нередко — к уничтожению аборигенных видов. Стремление ограничить эти процессы привело по всему земному шару к созданию множества заповедников и других учреждений по охране природы. В мировой литературе имеется множество описаний процессов угнетения и полного истребления человеком отдельных дикорастущих видов и ассоциаций, но почти нет точных данных, процентного выражения ущерба, наносимого человеком местным флорам в целом (M. Porsild, 1932). К настоящему времени, в связи с работами по Международной биологической программе, таких работ становится все больше. Например, Биккард (Bickard, 1965) сообщает, что, по тщательно проведенным изысканиям и подсчетам, со времени поселения в Южной Африке белых людей там уничтожено уже около трети аборигенной флоры.

В Арктике и Субарктике с их редким населением воздействие людей на флору и растительность до последнего времени проявлялось значительно слабее, выражаясь главным образом в использовании тундровых кустарников на топливо (M. Porsild, 1932; Rousseau, 1966). Об уничтожении человеком какого-либо растения Арктики как вида еще нет речи. Однако начавшийся в нашем веке и все время усиливающийся процесс промышленного и сельскохозяйственного освоения и заселения Крайнего Севера ведет к появлению там иных процессов влияния человека на растительность, гораздо более сложных, чем простое уничтожение. Они на Крайнем Севере еще почти не изучались.

Линкола (Linkola, 1916), изучая антропофильную растительность района к северу от Ладожского озера, сделал одну из первых попыток качественно и количественно подразделить все виды высших растений изучаемого района на группы в зависимости от характера воздействия на них человеческой культуры. На площади 1100 км² Линкола насчитывал 36.6% видов хемерофобов и хемерадифоров и 63.4% хемерофилов (включая и занесенные человеком виды). Следовательно, в данном случае наблюдалось в большей мере благоприятствовавшие произрастанию растений и обогащение флоры человеком, нежели уничтожение. Подобное же исследование (только без количественных подсчетов) провел М. Порсилд (M. Porsild, 1932) в юго-западной части Гренландии. Он подразделил флору Гренландии на виды антропохорные, хемерофобные и апофитные и посвятил каждой группе отдельную главу своей монографии.

Некоторые наблюдения над уничтожением аборигенной растительности человеком проведены нами в заполярном городе Воркуте. По приезде в Воркуту в 1962 г., через 3 года после первого посещения этого города, мы заметили явное уменьшение доли осоковых в рудеральной растительности: меньше стало *Carex hyperborea* s. l. на сухих участках улиц, значительно сократились заросли *C. aquatilis* и *C. canescens* на мокрых местах. Зато уве-

личилось количество *Arctophila fulva*, *Equisetum arvense*, *Rorippa palustris* — тоже местных дикорастущих видов. Если это не результат временных колебаний погодных условий, то можно рассматривать такую смену как один из этапов общего процесса изменения растительности участка тундры при построении на нем города — смены остаточных видов апофитами.

На Севере мы имеем дело с разнообразными видами воздействия человека на растительность. «Воздействие человека» — очень широкое и неточное понятие. Под ним подразумевается влияние самых разнообразных факторов, имеющих лишь то общее свойство, что все они вызваны человеком. Лишь в сравнительно немногих случаях это воздействие является прямым, обычно же оно опосредовано многочисленными промежуточными предметами и процессами и его можно называть в той или иной мере косвенным. Оно не только многообразно, но в большинстве случаев трудноуловимо при маршрутных исследованиях. Человек воздействует на растения через механическое и химическое уничтожение: вытаптывание людьми и домашним скотом, воздействие транспорта, срезание (косьба, поедание скотом), выкорчевывание при вспашке, земляных работах, забрасывание строительным и иным мусором, прополка, и др.; и изменение воздушно-водных условий: осушение или обводнение территории (постоянное или временное), изменение уровня грунтовых вод, уплотнение или разрыхление почвы, удаление мохового покрова с почвы, покрытие растений пылью и копотью, и др.; и изменение химической среды: загрязнение территории мусором и помоями, промышленными отбросами и ядовитыми дымами, удобрение почвы навозом и минеральными веществами, загрязнение ее фекалиями и др.; и изменение тепловых условий: понижение уровня постоянно мерзлого грунта, удаление снегового покрова, загрязнение снега, ведущее к его преждевременному стаиванию весной и обнажению растений, биологический обогрев навозных куч, искусственный обогрев парников, оранжерей и почвы трубами, и др.; и изменение световых условий: затенение растений зданиями и заборами, изменение светового режима травостоя при отмирании части, иногда большая часть, его компонентов, и др.; защита от ветра строениями и специальными ветрозащитными полосами; вездереживание в травостой более конкurentно-мощных видов.

Влияние человека на тундровую растительность характеризуется тремя особенностями: а) одновременным комплексным воздействием различных факторов; б) различным действием одного и того же фактора на разные растения; в) различным (положительным или отрицательным) действием одного и того же фактора в разных дозах. Сила действия чрезвычайно разнообразна — от едва заметного воздействия на растение до полного его уничтожения. Введенное нами понятие «индифферентное к культуре растения» (= хемерадиафору Линкола) относительно. Индифферентных к культуре растений нет, есть только растения, на которые в данных конкретных условиях какие-то антропогенные факторы влияют настолько слабо, что мы не в силах заметить, уловить это влияние, хотя оно сказывается на ряде растущих особях другого вида. Изменяются условия — и растение перестанет быть индифферентным, станет антропофилом или антропофобом.

Сравнительно быстро гибнет под воздействием человека моховой покров тундры. Высшие же растения Крайнего Севера в подавляющем большинстве являются многолетниками с плотными дернинами, обладающими внутренним микроклиматом и микрохимизмом, или же они имеют кожистые или опушенные, защищенные от внешних влияний листья и расползающиеся в поисках благоприятных микроусловий прочные стебли или корневища. По отношению ко времени, необходимому для отмирания таких

растений и переселению на их место других видов, большинство городов и поселков нашего Крайнего Севера еще очень молоды, рудеральная растительность их не имела времени сформироваться. В таких населенных пунктах многие дикорастущие виды встречаются на дворах и улицах, в огородах и на полях. Те из них, которые отсутствуют в старинных поселках и городах Севера, растут только в новых, мы называем о с т а т о ч н ы м и растениями. Приглядевшись к ним, можно иногда заметить, что их жизненность хуже, чем в естественных условиях, что они сохранили лишь часть стеблей или корневой системы или регенерируют из ее обрывков. Аборигенные же виды, присутствующие во всех типах населенных пунктов и не снижающие своей жизненности, мы относим к а п о ф и т а м, и только эти виды являются интересующим нас элементом аборигенной флоры.

КРИТЕРИИ ВЫДЕЛЕНИЯ АПОФИТОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Термин «апофит» был введен впервые Рикли (Rikli, 1901—1903), но он понимал его как одно из подразделений понятия «антропохор», как растение, занесенное человеком из естественных местообитаний на искусственные в пределах исследуемого района. Теллунг (Naegeli u. Thellung, 1905, стр. 232), наоборот, противопоставил антропохоры (занесенные извне) апофитам (возникшим спонтанно). Он дал следующее определение апофита: «Апофиты — виды, которые по происхождению являются индигенными в данной местности, но в настоящее время часть индивидуумов этих видов оставила свои естественные местообитания и перешла на искусственные местообитания, более или менее к ним приспособившись». В таком же смысле апофит понимаем мы, лишь несколько модернизируя эту формулировку: апофиты — дикорастущие виды, по происхождению являющиеся индигенными, но в настоящее время часть индивидуумов этих видов произрастает на антропогенных местообитаниях не хуже, а часто и лучше, чем на естественных. Ялас (Jalas, 1955) решительно возражает против употребления этого термина на том основании, что его по-разному употребляли различные исследователи после Рикли и Теллунга. Например, Краузе (Krause, 1929; цит. по: Кгавиецова, 1951, стр. 54) называет апофитами «виды, которые склонны ко внедрению во вторичные растительные сообщества», Симмонс (Simmons, 1910, стр. 141) — «все растения, переселяющиеся с их обычных местообитаний, безотносительно к тому, происходит ли это переселение под влиянием культуры или же спонтанно». Мы не согласны с Яласом, во-первых, потому, что, по-видимому, большинство ученых продолжало все же употреблять этот термин в смысле Теллунга, несмотря на отдельные искажения, а во-вторых, потому, что понятие это весьма необходимо (в частности, совершенно необходимо нам в нашем исследовании), а выдвигать какой-то новый, соответствующий ему термин вряд ли стоит (этого не сделал и Ялас). Называть апофиты хемерофилами, как это делает Эклунд (Eklund, 1931, стр. 66), тоже не следует, так как этот термин употреблялся Линкола в другом смысле.

Договоренность о применяемой терминологии — очень важная, но не сложная вещь; гораздо более сложную проблему представляет практическое отнесение наблюдаемых растений к тем или иным категориям принятой системы. По поводу классификации Теллунга Лузли (Lousley, 1953, стр. 154) писал: «... к сожалению, практическое применение этой системы ограничено, так как да же н а н е б о л ь ш и х п л о щ а д я х (разрядка моя, — Е. Д.) часто бывает трудно или даже невозможно решить, к какой категории принадлежит весьма значительное число встречающихся видов». Мы же задались целью выделить, хотя бы ориентировочно, основные апофиты такой обширной территории, как советские Арктика

и Субарктика! Сознание ответственности, налагаемой такой задачей, заставляло нас с осторожностью относить тот или иной вид к разряду апофитов или антропохоров, и, кроме того, попытаться изложить здесь хотя бы некоторые основные критерии, которым мы при этом следовали (подобной попытки мы ни у кого в литературе не встречали, хотя договоренность о терминологии очень многие авторы считают необходимой). Приведем несколько примеров, показывающих трудность классификации сорно-рудеральной флоры Севера.

С большой осторожностью подходят к классификации сорной флоры Великобритании (территории, меньшей, чем наша, и более однородной по условиям произрастания) Гайд и Уэд (Hyde a. Wade, 1934) и несколько видоизменивший их классификацию Лузли (Lousley, 1953). Лузли выделяет виды: а) местные (natives), б) сомнительно местные (doubtful natives), т. е. виды, давно существующие в стране, но подозреваемые в заносе их человеком и в) чужестранцы (aliens) — заносные виды. Термин «сомнительно местные» указывает на значительную долю субъективности и неопределенности еще обоснованности классификации флоры страны, так давно изучаемой ботаниками.

В 1932 г. Сэлсбэри предположил, а позже Бэкер (Baker, 1959) доказал, что некоторые сорняки, считавшиеся занесенными в Британию первыми земледельцами, прибывшими туда из Европы 4—5 тыс. лет назад, оказались на самом деле аборигенами британских моренных отложений, освобождающихся от льда. Палеоботанические находки (листья, плоды, пыльца) подтвердили, что обычные антропофиты *Plantago lanceolata*, *P. major*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosella*, *Sonchus arvensis*, *Taraxacum officinale* входили во флору последнего оледенения Британских островов. С возвращением в Британию после отступления ледника лесов распространение этих видов стало ограниченным и они «нашли для себя новую карьеру», когда человек создал подходящие для них новые открытые местообитания. Есть данные, что некоторые из них имели еще промежуточную фазу на побережьях. Например, *Sonchus arvensis* и *Rumex crispus* являются такими же обитателями морских побережий, как и сорняками.

Насколько интуитивным является отнесение сорных растений к тем или иным категориям классификационной схемы при начале их изучения, можно видеть на примере Линкола (Linkola, 1916). Отнеся в своем районе *Rumex acetosella*, *Potentilla anserina*, *Odontites odontites*, *Veronica chamaedrys*, *Centaurea phrygia*, *Crepis tectorum* к антропохорам, он допускает, что часть из них, может быть, и апофиты, и в то же время, считая *Alopecurus geniculatus*, *Polygonum hydropiper*, *Sagina procumbens*, *Silene nutans*, *Vicia cracca*, *Leontodon autumnalis*, *Erigeron acer* и *Gnaphalium uliginosum* апофитами, он делает оговорку, что, может быть, они и антропохоры.

Эти примеры говорят о том, что называть то или иное растение апофитом можно лишь субъективно, с той или иной степенью вероятности. С апофитами легко спутать, с одной стороны, остаточные растения, не успевшие еще погибнуть под влиянием культуры, а с другой — археофиты, т. е. виды, занесенные человеком на Север в очень давние времена и успевшие расселиться не только по всем северным поселениям, но и на прилегающих к ним «полукультурных» (термин Linkola, 1916) местобитаниях — пастбищах, лугах, берегах рек, пустырях, заброшенных карьерах и проч. Может быть, такими растениями являются широко распространенные на Крайнем Севере *Poa pratensis*, *P. annua*, *Polygonum aviculare*, *Trifolium repens*, *Tanacetum vulgare*, *Achillea millefolium*, *Plantago major*, *Vicia cracca*, *Taraxacum officinale* и некоторые другие. Однако занос их человеком пока еще так же недоказуем, как и «самостоятельное» (с помощью естественных агентов) распространение вдоль рек.

Мы зачисляем в апофиты те аборигенные растения, которые произрастают в данном районе не только в естественных группировках, но и на значительно нарушенных человеком местообитаниях, притом достаточно часто и обильно (хотя бы на небольших участках) нормально возобновляются здесь и имеют размеры и жизненность не меньшие, а часто большие, чем на естественных местообитаниях.

Сейчас, на первом этапе изучения антропофильной флоры Крайнего Севера, выделение апофитов является весьма субъективным. Мы старались учесть не только распространение каждого вида вокруг поселков, но и общее его географическое распространение. С уверенностью можно назвать апофитами Арктики только сорно-рудеральные виды с арктическими или аркто-альпийскими ареалами. Таковыми в первую очередь являются *Alopecurus alpinus*, *Phippsia algida*, *Koenigia islandica*, *Cerastium regelii*, *Cochlearia arctica*, *C. groenlandica*, *Saxifraga foliolosa*, *S. rivularis*, встретившиеся нам как рудералы только в самых суровых условиях Арктики — в Тикси, Диксоне, Провиденции, Хатанге. Кроме них, арктическими апофитами можно считать растущие как рудералы *Deschampsia borealis*, *Poa alpigena* var. *vivipara*, *Arctophila fulva*, *Stellaria humifusa*, *Ranunculus hyperboreus*, *Artemisia tilesii*. С меньшей уверенностью мы относим к собственно тундровым апофитам *Agrostis borealis*, *Poa alpina*, *P. arctica*, *Festuca brachyphylla*, *Roegneria turuchanensis*, *Rumex sibiricus*, *Cerastium jenisejense*, *Sagina saginoides*. В итоге мы насчитываем сейчас примерно 20 собственно тундровых апофитов и около 50 тундрово-лесотундровых, всего приблизительно 70 апофитов Крайнего Севера СССР.

Следует подчеркнуть тот факт, что речь здесь идет о растениях, с т а н о в я щ и х с я апофитами на Крайнем Севере. Например, такой апофит лесной зоны, как *Chrysanthemum leucanthemum*, растущий в ней то как сорное, то дико, иногда заносится человеком и на Крайний Север, но здесь растет только на антропогенных местообитаниях, и мы его рассматриваем как антропохор. Если говорить об евразийских Арктике и Субарктике в целом, большое затруднение возникает при зачислении в категорию апофитов многих видов, распространенных в европейской Арктике дико до пределов континента (иногда заходят и на острова) и являющихся там апофитами, в азиатском же секторе нашего Крайнего Севера область их сплошного распространения не доходит (иногда далеко) до Полярного круга. Здесь они приурочены исключительно к антропогенным местообитаниям и являются антропохорами. Примером подобных видов могут служить *Achillea millefolium*, *Barbarea stricta*, *Geranium pratense*, *Leontodon autumnalis*, *Rumex acetosella*, *Ranunculus acer*, *Rhinanthus minor*, *Tanacetum vulgare*, *Vicia hirsuta*, *Phleum pratense*.

КАКИЕ ВИДЫ СТАНОВЯТСЯ АПОФИТАМИ НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ

Существует мнение, что сорная растительность, как тип растительности, приспособленный к вторичным местообитаниям, возникла и сформировалась в основных своих чертах под влиянием зоогенного фактора еще до зарождения земледелия (Никитин, 1956). Вероятно, это правильно для степной и пустынной зон, может быть, для лесной. На Севере же мы имеем не преемственность, но скорее сходство между зоогенной и антропогенной флорами и растительностью. Оно вполне понятно, так как главные, решающие факторы воздействия на среду и животных, и человека одни и те же: 1) частичное уничтожение растений, создание открытых растительных группировок; 2) разрыхление субстрата, создание почвенной аэрации; 3) обогащение почвы питательными для растений веществами.

Этим факторам отчасти соответствует первоначальное подразделение «антропогенных почв» (недавно возникший термин), выдвинутое Криппеловой (Krippelova, 1966) на: а) культивируемые (постоянно) почвы полей, виноградников, огородов, б) насыпные почвы (однократно взрыхленные) плотин, железнодорожных насыпей, краев канав, отвалов шахт и др., в) почвы-рудералы — различного рода отбросы. На каждом из этих типов почв, создаваемых человеком, растут антропофильные виды с различными биологическими и экологическими особенностями. На почвах-рудералах, обогащенных продуктами разложения отбросов, в основном азотом и минеральными солями, исходная тундровая растительность подвергается главным образом химическому воздействию, а также иногда механическому (вытаптывание, заваливание мусором и др.). Здесь чаще всего имеет место избирательное уничтожение некоторых или многих видов растений. Большая часть тундровых видов реагирует на загрязнение отрицательно. Остающиеся же виды — апофиты — находятся первоначально во вдвойне благоприятных условиях: ослаблена конкуренция с исчезающими видами и улучшен субстрат. (Это отчасти напоминает воздействие на растительность животных при интенсивном выпасе, пасторальное засорение лугов).

Оставшиеся виды — нитрофилы или галофиты, а по большей части то и другое одновременно, иногда обильно разрастаются на помойках, в лужах, канавах, на скотных дворах. Некоторые из них дают в особо загрязненных местах чистые заросли [*Ranunculus hyperboreus* (рис. 1), *Phippsia algida*, *Alopecurus alpinus*, *Koentigia islandica*, *Rorippa palustris*, *Senecio arcticus*, *Tripleurospermum phaeocephalum*, *Cochlearia arctica*, *Arctophila fulva*]. Другие виды не так обильны здесь, но тоже характерны (*Calamagrostis neglecta*, *Alopecurus aequalis*, *Ranunculus reptans*, *R. repens*, *Puccinellia hauptiana*, *Callitriche verna*, *Epilobium palustre*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Rumex aquaticus* ssp. *protractus*, *Saxifraga foliolosa*, *S. rivularis*, *Galium uliginosum*, *Cerastium jenisejense* и др.). Многие из этих видов отличаются слабой конкурентной способностью, и обилие их со временем уменьшается вследствие внедрения в травостой заносных рудералов-антропохоров, особенно если субстрат рыхлый и не переувлажнен. Однако несомненен факт, что первая часть апофитной флоры формируется за счет дикорастущих нитрофилов и галофитов Крайнего Севера.

Аналогичными зоогенными местобитаниями в Арктике и Антарктике являются так называемые птичьи базары и иные поселения птиц. Б. А. Тихомиров (1959) приводит в числе таких орнитофильных нитрофилов ряд видов, являющихся в то же время (по нашим данным) апофитами Крайнего Севера: *Poa alpigena*, *P. arctica*, *Calamagrostis neglecta*, *Stellaria humifusa*. Еще больше апофитов называют И. П. Бреслина и В. Н. Карпович (1969) в числе «орнитофильных видов» архипелага Семь Островов близ Мурманского побережья, где эти виды образуют первичные (на уступах скал) и вторичные (на плато) нитрофильные группировки. Общими с нашим списком у них являются *Tripleurospermum hookeri* Sch. (*T. phaeocephalum*), *Cochlearia officinalis* (*C. arctica*), *Calamagrostis lapponica*, *Festuca cryophila* (*F. rubra* s. l.), *Rumex acetosella*, *R. acetosa*, *Cerastium alpinum* (*C. jenisejense*).

Переходим ко второй части апофитной флоры Крайнего Севера — апофитам-эрозиофилам. Резкой границы между этими двумя частями провести нельзя, так как многие, если не большинство, апофитов-нитрофилов являются в то же время апофитами-эрозиофилами, например *Equisetum arvense*, *Tripleurospermum phaeocephalum*, *Descurainia sophioides*, *Senecio arcticus*, *Stellaria crassifolia*, *Poa alpigena*, *P. arctica*, *Rumex pseudonatronatus*, *Festuca ovina* s. l., *Cochlearia* sp. sp. и др. Вообще же, по-видимому, большая часть северных апофитов относится к апофитам-эрозиофилам,

произрастающим на первых 2 типах антропогенных почв Крипеловой. Это растения, приуроченные в природе к рыхлым песчаным и супесчаным, часто подвижным грунтам, покрытым несомкнутыми растительными группировками, — морским и озерным отмелям, речным аллювиям, осыпям, склонам оврагов и т. п. Они имеют ряд биологических свойств, обуславливающих возможность существования в таких условиях: хорошее семенное возобновление, быстрый рост, в особенности широкое разрастание во все стороны корневищ и корней, сопротивление механическому воздействию



Рис. 1. Заросль апофита-нитрофила *Ranunculus hyperboreus* в ложбине со сточными водами со скотного двора в пос. Диксон.

подвижного грунта, хорошую способность к регенерации. Эти свойства дают им возможность произрастать и на многих местообитаниях с рыхлым и подвижным грунтом, искусственно создаваемых человеком (рис. 2). Самыми характерными апофитами этого рода являются *Tripleurospermum phaeocephalum*, *Artemisia tilesii*, *Equisetum arvense*, *Tanacetum bipinnatum*, *Festuca rubra*, *Senecio arcticus*, *Stellaria peduncularis*, *Poa arctica*, *Calamagrostis lapponica*, *Achillea millefolium*, *Descurainia sophioides*, *Nardosmia frigida*.

Среди зоогенной растительности мы имеем аналогию — растительность на отвалах нор различных грызунов в тундре. В числе этих специфических

«зоофильных» видов, приводимых Б. А. Тихомировым (1959), имеется ряд наших апофитов: *Alopecurus alpinus*, *Artemisia tilesii*, *Tanacetum bipinnatum*, *Stellaria* sp. sp.

В нашей статье о растительности бугров-байджарахов на п-ове Быковском в дельте Лены (Дорогостайская, 1959) приведен ряд эрозиофилов, произраставших на очень рыхлом, сползающем грунте особых конических бугров, имеющих термокарстовое происхождение и встречающихся только в Арктике. При сопоставлении этих видов с нашим списком тундровых



Рис. 2. Заросль апофитов-эрозиофилов *Tripleurospermum phaeocephalum* и *Horippa palustris* на залежи близ Дудинки.

апофитов выясняется, что в него входит большинство быковских эрозиофилов, некоторые из них — самые характерные апофиты-эрозиофилы. Вот эти виды, общие для 2 списков: *Festuca rubra*, *F. ovina* s. l., *Deschampsia borealis*, *Poa alpigena*, *P. arctica*, *Alopecurus alpinus*, *Equisetum arvense*, *Cochlearia* sp., *Descurainia sophioides*, *Stellaria jenisejense*, *Saxifraga foliolosa*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Artemisia tilesii*, *Senecio arcticus*.

Линкола (Linkola, 1916) тоже отмечал тот факт, что апофитами становятся в первую очередь растения открытых группировок. Соответственно этому местность тем богаче апофитами, чем больше в ней открытых местобитаний. Он нашел, что в районах, прилегающих к побережью Ладожского озера, имелось 238 апофитов, тогда как в соседних с ними континентальных болотистых районах — всего лишь 150. Им было подсчитано, что апофитами становится 73% береговой флоры, 68% — скальной, 55% — лесной и 24.5% — водной и болотной.

Продолжая следовать за подразделением антропогенных почв Крипеловой, остается сказать о поселении апофитов на постоянно культивируемых почвах и однократно взрыхленных. В последнем случае это, как правило, сравнительно небольшие участки, населявшие их растения могут на них частично сохраняться или же наползать корнями и корневищами

с ненарушенной территории. Но даже они заселяются в Арктике не быстро, поскольку семенное размножение и распространение семян на новые территории здесь гораздо менее интенсивны, чем в умеренных широтах (тем более по сравнению с южными рудералами). Заселение апофитами постоянно культивируемых почв, т. е. полей, особенно их центральных частей, отстоящих далеко от целинной тундры, идет на Крайнем Севере чрезвычайно медленно. Апофитов здесь обычно опережают сорняки-антропохоры, привозимые на поля с семенным материалом и естественным удобрением. Нами проведены наблюдения в заполярной Воркуте, имевшие целью выяснить степень уничтожения аборигенной тундровой растительности при освоении тундровой целины под посевы овса и смены ее сорно-полевой заносной растительностью. Освоение заключалось в предварительном сжигании тундрового растительного покрова, рыхлении, дисковании почвы и удобрения ее навозом. Мы составляли списки всех растений, встреченных на каждом из полей (размерами от 0.5 до 1 га), и сравнивали их со списками растений со стандартных пробных площадок (10×10 м), заложенных в ненарушенной тундре вблизи от полей. Полученные данные (табл. 1) показали, что исконная тундровая растительность уничтожается при обработке почвы настолько радикально, что даже одиночного экземпляра большинства из слагающих ее видов нельзя встретить на большом поле. Однако большинство вновь появившихся видов являлось сорняками-антропохорами.

Таблица 1

Засоренность полей овса в совхозах Воркуты (1962 г.)

	Число видов					
	ерняково-моховая тундра на плакоре				участки тундровых луговин в долине Воркуты	
На пробной площадке в тундре	18	16	16	14	19	40
На поле:						
общих с тундрой	8	1	2	2	1	9
не встреченных в тундре	13	5	5	20	9	12
Давность освоения участков	3 года	4 года	4 года	7 лет	20—25 лет	

Другой пример. На небольшом холме в окрестностях пос. Тарей, расположенного на берегу р. Пясины (северо-западный Таймыр), в довольно богатой по составу разнотравно-дриадовой тундре климатологами были удалены с участка в 5×5 м растительный покров и верхний слой почвы, содержащий корни. Это было сделано в 1966 г., мы наблюдали этот участок в 1968 г. На нем не было обнаружено никакого возобновления тундровых растений, кроме полярного мака (*Papaver pulvinatum* Tolm.). Молодые особи мака были еще значительно мельче нормальных, но росли так обильно, что местами смыкались, и почти все цвели, создавая впечатление макового поля. Это еще раз говорит о том, как медленно зарастают обнаженные поверхности в тундре и какое большое значение тут имеет хорошее семенное возобновление, не свойственное большинству растений типичной тундры, но присущее эрозиофилам, каковым является полярный мак. Правда, по всей сумме наших наблюдений мы не можем отнести этот мак к арктическим апофитам. Может быть, у него имеется сильно отрицательная реакция на загрязнение или же на вытаптывание грунта, сказать пока трудно. По-видимому, не всякий арктический эрозиофил может стать апофитом.

Весьма возможно, что на культивируемой, периодически вспахиваемой почве могут прижиться, т. е. неопределенно долго существовать, те

из северных апофитов, которые могут отрастать из обрезков корневищ или корней. Может быть, таковыми являются *Poa arctica*, *P. alpigena*, *Tanacetum bipinnatum*, *Artemisia tilesii* и др. Нам удалось наблюдать такое явление только в отношении *Nardosmia frigida*, которая отрастала из обрезков корневища на поле близ Воркуты.

С точки зрения становления тундровых апофитов большой интерес представляют 7-летние наблюдения А. В. Прянишникова (1954) над зарастанием нарушенных тундр в окрестностях Хатанги. Его выводы сводятся к тому, что при уничтожении тундровой растительности, но сохранении торфяного горизонта почвы возникают группировки злаков-апофитов: *Calamagrostis neglecta*, *Poa pratensis*, *P. trivialis*, *Agrostis borealis*, а при разрыхлении этого горизонта и перемешивании его с минеральным грунтом к ним добавляются *Roegneria fibrosa*, *Festuca rubra*, *F. supina*, *Deschampsia caespitosa*, *Calamagrostis langsdorffii*. При полном обнажении минерального грунта на первый план выступает разнотравье: *Matricaria inodora* (*Tripleurospermum inodorum*), *Chamaenerium angustifolium*, *Achillea millefolium*, сменяемое потом вышеупомянутыми злаками. При добавлении к минеральному грунту навоза разнотравье включает не только тундровые, но и заносные виды, например *Chenopodium album*, *Urtica dioica*, *Trifolium pratense*, *T. repens* и др. Затем это разнотравье замещается злаками.

Таким образом, по данным Прянишникова, наиболее характерными, обильными и стойкими апофитами Арктики являются злаки. Это согласуется и с нашими данными, полученными не путем серии наблюдений, но зато на территории, во много раз большей, чем в исследованиях Прянишникова. В рудеральной и сорной флоре Крайнего Севера особенно выделяется целый ряд злаков-апофитов, которые (так же, как и заносные злаки) отличаются как постоянством, так часто и обилием на многих антропогенных местообитаниях. Весьма показательным, что в нашем списке апофитов Крайнего Севера имеется 23 злака, остальные же апофиты в основном относятся к тем же семействам, из которых слагается сорная флора и в умеренных широтах. Совсем или почти совсем отсутствуют в списке представители таких типичных тундровых семейств, как *Cyperaceae*, *Ericaceae*, *Salicaceae*, *Vacciniaceae*, *Juncaceae*. Если виды этих семейств и встречаются изредка на улицах северных поселков или на полях, то они здесь имеют низкую жизнеспособность и относятся (за ничтожными исключениями) к остаточным видам.

Сем. Злаков, как известно, является основным в луговом типе растительности. В этой зоне деятельность человека часто ведет к истреблению коренной растительности — леса и созданию на ее месте производной — суходольных лугов. В случае прекращения воздействия человека луга снова зарастают лесом. Еще в 1946 г. Б. А. Тихомиров (Тихомиров, 1946) высказал мысль, что луга антропогенного происхождения в тундре можно считать аналогами суходольных лугов лесной зоны. И данные Прянишникова, и устные сообщения многих тундроведов, и наши наблюдения — все говорит о том, что при нарушении естественного растительного покрова во всех типах тундр начинают преобладать те или иные виды злаков. Возникают тундровые луговины. Эти злаковые группировки на плакорах, как и суходольные луга лесной зоны, могут продолжать свое существование неопределенно долго только при искусственной поддержке человека. Иначе они сменяются естественной тундровой растительностью. Рациональное же луговое хозяйство в тундровой и тем более в лесотундровой зонах имеет перед собой широкие перспективы. Практика многих опытных станций показала уже возможность тундрового травосеяния. Особенно удачными оказываются посевы местных злаков, являющихся на Крайнем Севере апофитами (притом местных штаммов этих злаков).

КРИТЕРИИ ВЫДЕЛЕНИЯ АНТРОПОХОРОВ В АРКТИКЕ

Рикли, введший термин «антропохор», понимал его очень широко и расплывчато — как любое растение, занесенное на к а к о е-л и б о м е с т о о б и т а н и е человеком. Ялас (Jalas, 1955) предлагает употреблять этот термин лишь для выражения биологии распространения растений (ставить его в один ряд с терминами «анемохор», «зоохор» и т. п.), косвенное же влияние человека на распространение растений называть хемерохорией. Теллунг выделил из понятия антропохора у Рикли апофиты, сделав термин «антропохор» чисто географическим («растения, занесенные в какую-либо область человеком и з д а л е к а, чуждые ей по происхождению»). В таком смысле принимаем этот термин мы. Отделение заноса растений человеком как «биологическим фактором» от заноса им же как географическим фактором или каким-то иным мы считаем трудным и ненужным.

Рикли принадлежат и термины «археофит» (вид, занесенный человеком очень давно, часто в доисторическое время) и «неофит» (вид, занесенный человеком в область недавно, но уже произрастающий в ее естественных группировках). По-видимому, в давно и густо населенных областях, флора которых изучалась (или по крайней мере инвентаризировалась) давно, выделение неофитов — дело нетрудное, в Арктике же оно почти невозможно. Археофитами на Крайнем Севере можно назвать, вероятно, очень немногие рудеральные виды, произрастающие в настоящее время не только на явно антропогенных местообитаниях, в черте поселков, но также и на полукультурных местообитаниях, прилегающих к поселкам, — пастбищах, у дорог и троп вне поселков, на пустырях, берегах рек и т. п. Может быть, к ним относятся *Poa pratensis*, *P. annua*, *Polygonum aviculare*, *Elytrigia repens*, *Zerna inermis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Trifolium repens*, *Plantago major*, *Tanacetum vulgare* и др.

Вызывает некоторое недоумение тот факт, что ботаники, выдвигающие или обсуждающие различные термины, относящиеся к сорным растениям, не касаются вопроса о том, какими должны быть критерии для отнесения конкретных видов изучаемой ими местности к обсуждаемому ими термину. Вероятно, это происходит потому, что они имеют дело с местностью, флора которой им хорошо знакома и появление нового пришельца бросается в глаза. Флора Крайнего Севера изучена относительно слабо, и, кроме того, берясь за трудную задачу выделения заносных растений всего Крайнего Севера в целом, мы часто бываем вынуждены в какой-то мере интерполировать — называть растение антропохором, если оно занесено в большую часть обследованных населенных пунктов и закрывать глаза на те редкие исключения, когда оно, может быть, является апофитом.

На Крайнем Севере мы встречаем в настоящее время немало видов, относительно которых ни у кого не возникает сомнения в том, что они занесены туда человеком. Это широко известные сорные и рудеральные растения, которые и в умеренной зоне встречаются лишь у человеческого

жилья и на полях. В этом, простейшем, случае первым и единственным критерием является природа растения, его отношение к культуре. Другим критерием является географическое распространение, ареал вида. Если мы встречаем на Севере вид, имеющий хорошо очерченный южный ареал, мы относим его к антропохорам, разумеется при условии произрастания его на антропогенном месте обитания. Здесь уже нам оказываются необходимыми 2 критерия. И далее: чем сомнительнее для нас антропохорная природа вида, тем большее число критериев его антропохорности мы стараемся привлечь. При этом критерии могут быть малоубедительными в отдельности, но они подкрепляют друг друга. Разумеется, для отнесения вида к антропохорам хорошим показателем является отсутствие его в естественных растительных группировках обследуемого района и еще более — факт единичного нахождения его (иногда единственного экземпляра) на культурном месте обитания. При этом, однако, нужно помнить и о других возможных факторах его заноса — зоохории, гидрохории и др. Критерием может служить также фенологическая фаза развития растения. Если нам встречаются только ювенильные экземпляры какого-то вида, то велик шанс, что это вид заносный. Но и в том случае, если мы находим вид в фазе цветения или созревания семян, но в конце вегетационного периода, когда шансов на созревание всхожих семян уже не остается, это говорит за его заносный характер, неспособность к нормальному воспроизведению в данных условиях.

Но здесь нужна оговорка. Нами наблюдался факт постоянного нахождения на северных полях рассеянно, а иногда и довольно густо растущих ювенильных экземпляров *Polygonum convolvulus*, *Fagopyrum sagittatum*, *Cannabis sativa*, *Sinapis arvensis*, *Brassica campestris*, *Raphanus raphanistrum*, *Galeopsis bifida* и др. при исключительно редкой встречаемости этих видов на полях в генеративной фазе. Подобное явление было ранее отмечено Е. В. Шляковой (1958, стр. 137), которая такие, преимущественно однолетние сорняки выделила в особую группу — «растения, заносимые ежегодно в большом количестве с посевным материалом». Не отвергая гипотезы Шляковой, мы предполагаем и другую возможную причину этого явления. Н. А. Аврорин (1957) указывает, что у южных растений, акклиматизирующихся на Севере, сроки цветения могут меняться по годам. Возможно, что в годы с относительно теплым и длинным летом вышеупомянутые сорняки могут благополучно осеменяться. С другой стороны, характерные для многих сорняков растянутые (иногда на многие годы) сроки прорастания семян могут быть непосредственной причиной ежегодного появления всходов этих сорняков до нового благоприятного для осеменения лета.

СПОСОБЫ ПРОНИКНОВЕНИЯ АНТРОПОХОРОВ В АРКТИКУ

Растения заносятся на Север человеком преднамеренно и непреднамеренно, стихийно. Сознательно заносимые растения некоторые авторы, и мы вслед за ними, называют синантропными растениями. Таким образом, мы подчиняем этот термин термину «антропохор», но не употребляем их как синонимы, что делается нередко.

Синантропные растения (не принимая во внимание комнатных растений) можно разбить на 2 группы: а) культивируемые, или культурные, растения и б) полукультурные виды. Опытные сельскохозяйственные станции Крайнего Севера испытывали и испытывают сейчас множество сортов растений, но лишь культура немногих из них удается и их начинают разводить в про-

изводственном масштабе. Некоторые из возделываемых видов сорничают. Наблюдаются также случаи непреднамеренного заноса человеком зачатков культурных растений, не разводимых на Севере. В наш список антропохорных растений включены только те пищевые синантропные виды, которые были зарегистрированы нами как растущие рудерально или сорно, именно: *Panicum miliaceum* (вег.), *Avena sativa*, *Triticum aestivum*, *Secale cereale*, *Hordeum vulgare*, *H. distichum* (незрел. пл.); *Allium cepa* (вег.); *Fagopyrum sagittatum* (цв.); *Papaver somniferum* (бут.); *Raphanus sativus* (цв.); *Malus domestica*, *M. prunifolia* (ювен.); *Armeniaca vulgaris* (вег.); *Linum usitatissimum* (цв.); *Anethum graveolens*, *Lycopersicum esculentum*, *Solanum tuberosum*, *Helianthus annuus* (вег.).

Полукультурные виды, являясь на Крайнем Севере заносными, не культивируются здесь (за редкими исключениями) и произрастают как рудеральные или сорные виды. На юге же, в пределах своего основного ареала, они то культивируются, то произрастают как сорные или в естественных условиях. Сюда относятся пищевые растения — *Rumex acetosa*, *Armoracia sisymbrioides*, *Cichorium inthybus*, пряные — *Brassica juncea*, *Sinapis alba*, *Carum carvi*, *Coriandrum sativum*, прядильные — *Cannabis sativa*, *Urtica cannabina*, медоносное — *Phacelia tanacetifolia*, декоративные — *Samolus sibirica*, *Centaurea cyanus*.

Особенно трудно судить о путях и способах заноса в тот или иной арктический поселок кормовых трав, таких как *Alopecurus pratensis*, *Beckmannia eruciformis*, *B. syzigachne*, *Zerna inermis*, *Festuca pratensis*, *Phleum pratense*, *Trifolium pratense*, *T. hybridum*, *T. lupinaster*, *Vicia sativa* и др. Они испытываются постоянно на различных сельскохозяйственных опытных станциях и пунктах, следовательно, заносятся в Арктику преднамеренно. Несомненно, однако, что эти же виды, и главным образом они, завозятся туда и с привозным сеном, являясь его составной частью. Частично они проникают на Север и без участия человека, вдоль речных долин, и в некоторых частях Арктики и Субарктики их можно считать апофитами. Некоторые из таких видов являются иногда явно «ушедшими из культуры». Они продолжают в течение некоторого времени (или постоянного) произрастать в поселке как сорные или рудерально тогда, когда от их культуры почему-либо отказались. Примером могут служить *Beckmannia eruciformis* в Тикси, *Phacelia* в Дудинке и *Trifolium pratense* во многих поселках Крайнего Севера.

Переходим к непреднамеренному заносу растений человеком на Крайний Север. Знание того, каким образом проникло данное растение в конкретный населенный пункт, может помочь нам в суждении о том, когда оно туда проникло, и наоборот. О способах стихийного переноса человеком растительных зачатков написано немало. Очевидно, растительные зачатки сорных, а часто и дикорастущих видов могут (или могли) заноситься человеком на Крайний Север непреднамеренно следующими способами:

- 1) с фуражом для домашних животных, особенно с брикетированным сеном (рис. 3);
- 2) с посевным материалом;
- 3) прикрепленными к таре — ящикам и в особенности кулям и мешкам;
- 4) с пищевыми продуктами, особенно свежими овощами;
- 5) со строительными материалами;
- 6) с корабельным балластом;
- 7) с почвой, завозимой в высокоширотную Арктику с целью огородничества;
- 8) посредством множества мелких случайностей, из которых каждая может казаться редкой и незначительной, но в сумме они могут дать некоторый результат.

О заносе огромного количества иноземных растений с фуражом для скота говорит постоянное для всех северных населенных пунктов наибольшее обилие заносных рудералов на скотных дворах, вокруг помещений для скота, у складов сена. Конкретный пример: в Норильске нам встре-

тился железнодорожный тупик, где почва была присыпана сеной трухой, а растительность притоптанной, невзрачной на вид, негустой, неопределенного состава. Выяснилось, что на этом месте обычно разгружают сено, чтобы затем увезти его на склады. При более тщательном осмотре вокруг этого тупика и между рельсами обнаружено 19 видов завозных растений, данное местонахождение которых отстоит очень далеко — за сотни и даже иногда за тысячи километров — от их сплошного ареала. Среди них были виды, свойственные лесной и степной зонам: *Rumex maritimus*, *Sinapis arvensis*, *Barbarea arcuata*, *Neslia paniculata*, *Trifolium arvense*, *Malva pusilla*, *Dra-*

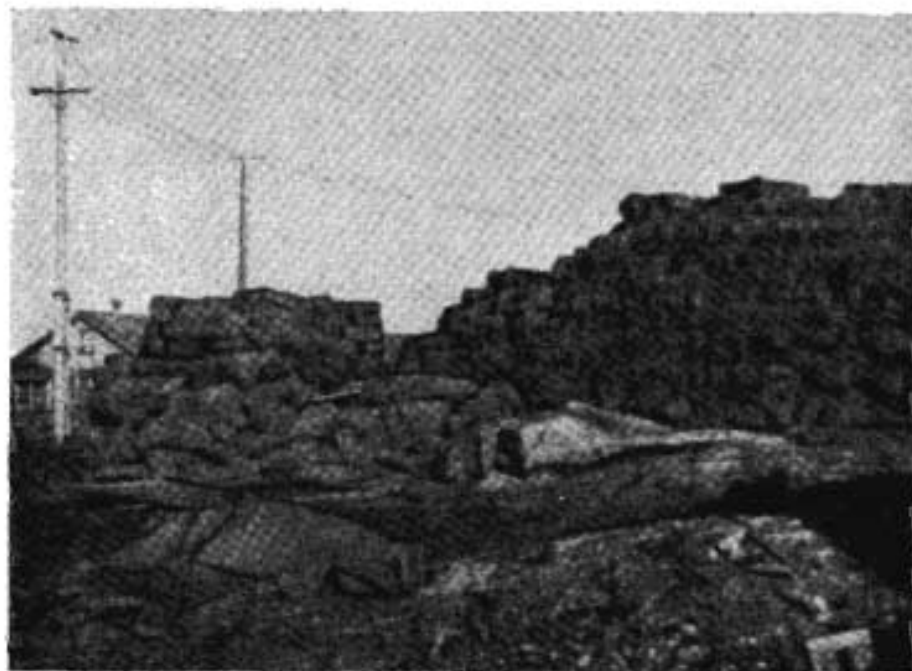


Рис. 3. Брикеты привозного сена на о. Диксон.

cocephalum thymiflorum, *Crepis tectorum*; или почти только степной: *Axyris amaranthoides*, *Amaranthus retroflexus*, *Rumex marschallianus*, *Rorippa brachycarpa*, *Sisymbrium altissimum*, *S. loeselii*, *Lepidium perfoliatum*, *Potentilla lapina*, *Melilotus dentatus*, *Lappula patula*. Почти все эти виды были найдены здесь в фазе цветения или начала плодоношения, т. е. в фазах, допускающих их достоверное определение. Многие нигде более на Крайнем Севере не обнаружены.

За занос зачатков сорняков с посевным материалом говорит тот факт, что они иногда встречаются в заметных количествах на недавно освобожденных полях вдалеке от поселков. Правда, в этом случае они могут заноситься и с навозом. Однако занос с посевным материалом — настолько «классический» способ засорения полей, что сомнений он не вызывает.

О попадании растительных зачатков на Крайний Север с тарой и пищевыми продуктами свидетельствует частое проклевывание антропофильных видов, иногда очень редких, около товарных складов, на мусорных кучах и помойках. Это общеизвестный факт, бросающийся в глаза всякому, кто посещает северные поселки. Следующий факт подтверждает занос южных видов на Север с клубнями картофеля. В Дудинке картофель

почти не культивируется, однако мы видели мешок несомненно привозного картофеля, лежащий у дороги на окраине города. Очевидно, падение мешка с воза осталось незамеченным, а вслед за тем его замело снегом, весной же он сгнил. Мешок истлел и из него вывалился гнилой картофель. На куче этого картофеля была отмечена разреженная рудеральная растительность, а по краям кучи — более густая и мощная, главным образом виды семейств *Chenopodiaceae*, *Polygonaceae*, *Amaranthaceae*. Здесь были найдены редкие и очень редкие для сибирской Субарктики виды: *Axyris amaranthoides*, *Chenopodium prostratum*, *C. glaucum*, *C. urbicum*, *C. aristatum*, *Amaranthus retroflexus*, *Melilotus albus*, *Sambucus sibiricus*.

Если говорить о заносе растительных зачатков со строительными материалами, то в первую очередь следует упомянуть о переносе их на поверхности сплавляемого по северным рекам леса. О фактах переноса растений на коре деревьев упоминают многие, специально этому вопросу посвящены статьи Шольца (Scholz, 1896) и Петерсона (Peterson, 1940). Небезынтересно будет упомянуть об одном случае заноса южного растения в Арктику, возможно и без участия человека, но почти несомненно на коре дерева. Нежное растение *Adoxa moschatellina* растет в тенистых, по большей части темнохвойных лесах и, по-видимому, совершенно не приспособлено для произрастания на речных отмелях. Однако некоторое количество цветущих экземпляров этого вида было обнаружено мною (совместно с Б. А. Юрцевым) на обширной, сплошь покрытой плавником отмели в дельте Лены. Адокса не свойственна тундровой зоне, и, скорее всего, она была перенесена на эту отмель на стволе приплывшего сюда по Лене дерева. Отличаясь слабой конкурентной способностью, она оказалась в состоянии существовать на непривычном для нее субстрате, пользуясь отсутствием других, более мощных растений и будучи защищена плавником от действия солнца и ветра.

С. В. Голицын (1954), специально исследовавший вопрос о переносе растений речным транспортом, пришел к выводу, что этот вид заноса растений человеком не может иметь большого значения, так как он перекрывается более постоянно действующим фактором естественного заноса растений водами рек. Если говорить о наших крупных реках, текущих на север, то это, вероятно, не так. По ним лесосплав идет в очень больших масштабах, и шансы переноса зачатков растений прикрепленными к коре сплавляемых бревен весьма велики. При тех громадных расстояниях, на которые должны перенестись растения, чтобы попасть на Крайний Север, нельзя скидывать со счета и ускорение их движения с помощью речного транспорта.

У нас нет данных о том, насколько широко пользовались наши арктические суда корабельным балластом, возможно, что балласт они брали при обратном пути из Арктики. Однако корабельному балласту, как и вообще корабельному транспорту, многими зарубежными и нашими учеными отводится громадная роль в переносе растительных зачатков. Например, А. Порсилд (A. Forsild, 1954) считает, что почти вся сравнительно богатая рудеральная флора гренландского порта Ивигтута обязана своим существованием завозу зачатков растений с балластом на судах, приходивших в этот порт за рудой.

При перевозе почвы из одного пункта в другой одновременно с зачатком растения перевозится и часть среды, в которой оно обитает, что является благоприятным фактором для его укоренения. Явление это редкое, но мы имеем, например, точные данные об одновременном завозе парниковой почвы из Архангельска в 1937 г. в северные морские порты Диксон и Тикси. Несомненно, что с этой почвой туда были завезены многочисленные зачатки сорняков. В дальнейшем судьба их была различной. В Диксоне опыты растениеводства были прекращены, и там к 1959 г. сохранилось

от всех заносных видов только несколько отмирающих особей *Stellaria media*, тогда как в Тикси, где растениеводство развито и по сей час и перешло уже к открытому грунту, при беглом обследовании в 1955 г. мы насчитали свыше двух десятков заносных видов.

К числу мелких случайностей заноса можно отнести, например, прикрепление зачатков к одежде людей и шерсти домашних животных, перенос с промышленными изделиями, натуральными аптекарскими товарами, кормом для канареек, прикрепленными к пароходам, самолетам и другим видам транспорта, с саженцами деревьев, комнатными растениями и еще другими, трудно предусматриваемыми путями.

ПУТИ ПРОНИКНОВЕНИЯ АНТРОПОХОРОВ В АРКТИКУ

По мере заселения и освоения Крайнего Севера процесс заноса туда растений с юга идет со все возрастающей интенсивностью. При этом заносится немало видов, неспособных там произрастать. Однако нет оснований утверждать, что все растения, таящие в себе возможность произрастания в Арктике и Субарктике, уже там имеются. Процесс натурализации является длительным и требует обширного исходного материала. Единичный занос значит еще очень мало, важна его многократная повторность. Такая повторность может иметь место лишь при установлении постоянных путей транспорта с юга на север.

Степень сформированности сорно-рудеральной флоры населенного пункта Крайнего Севера зависит от: 1) физико-географических условий местности, 2) времени существования и истории данного населенного пункта, 3) основного занятия его жителей, 4) расположения поселка с точки зрения возможности завоза туда грузов, 5) размеров поселка и объема завозимых в него грузов.

В зависимости от места, куда и откуда идет занос растений человеком, разные исследователи придают неодинаковое значение тем или иным видам транспорта как переносчика зачатков. Те, кто, подобно Урену (Uren, 1959), имеют дело с межконтинентальным переносом зачатков, подчеркивают громадную роль морского транспорта. Изучив статистические данные о товарообмене между Норвегией и другими странами, в также гербарные материалы из Норвегии прошлого и нашего веков, Урен установил, что различные изменения путей транспорта грузов в Норвегию из различных стран света хорошо отражены в сроках заноса в эту страну различных видов антропохорных растений. Прекращение транспортных перевозок из определенной страны нередко означало исчезновение завозимых оттуда антропохоров, что указывает и на большое значение транспорта, и на трудность натурализации видов даже при сравнительно мягком норвежском климате.

Очень большое число работ посвящено заносу растений в различные районы вдоль железных дорог. С широким развитием железнодорожного транспорта в Европе в 80-х годах прошлого столетия на это явление большое внимание обратили многие немецкие ученые. Занос растений по железным дорогам изучается и сейчас (Kreh, 1960). Очень тщательное исследование не только фактов заноса, но и экологии растущих около железных дорог растений провели в Финляндии Ниemi (Niemi, 1969a) и Суоминаен (Suominen, 1969a, 1969b), а в Англии Мессенджер (Messenger, 1968). В Прибалтике этим вопросом занимались Леман (Lehman, 1895), Мюлленбах (Mühlenbach, 1927), А. Реммель (1958) и П. Снарксис (1962). С. В. Голицын (1947) впервые в СССР ввел термин «растения-железнодорожники». Исследуя в первую очередь продвижение растений-антропохоров из Европы в Сибирь, он установил огромное значение для этого процесса железнодорожного транспорта. Заносу растений на Север

вдоль Мурманской железной дороги посвятил специальную статью Д. Н. Литвинов (1926). Он установил, что через какие-то 2 года после постройки дороги на Кольский полуостров было занесено свыше 40 южных сорняков. Постройка в 40-х годах нашего столетия Северной (бывш. Печорской) железной дороги, доходящей до заполярного города Воркуты и пересекающей Полярный Урал, имела не меньшее значение для проникновения сорняков на северо-восток европейской части СССР. Заносные растения северного участка этой дороги в какой-то мере учтены нами. Обе эти дороги как бы восстанавливают тот «пробел», который допустила природа, не снабдив запад и восток европейской части СССР крупными водными артериями, текущими на север, как это имеет место в Сибири.

Занос растений вдоль железных дорог не имеет превалирующего значения на нашем Крайнем Севере вследствие незначительного числа этих дорог, но сам по себе он еще более существен здесь, чем на юге. Нигде рыхлый, теплый, умеренно увлажненный субстрат железнодорожных насыпей не отличается так резко в благоприятную сторону от окружающих грунтовых условий, как на Крайнем Севере. В нашем списке можно отметить 3 категории растений, связанных с железными дорогами.

1. Виды, не являющиеся преимущественно железнодорожниками, но часто и более или менее обильно произрастающие на железнодорожных насыпях Крайнего Севера: *Achillea millefolium*, *Artemisia vulgaris*, *Erysimum cheiranthoides*, *Equisetum arvense*, *Festuca rubra*, *Barbarea stricta*, *Alopecurus alpinus*, *Zerna inermis*, *Roegneria borealis*, *R. fibrosa*, *Tanacetum vulgare*, *Tripleurospermum inodorum*, *Cerastium caespitosum* и др.

2. Виды, в умеренной зоне многими авторами признаваемые железно-дорожниками, но в наших условиях для железных дорог не характерные, гораздо чаще встречающиеся как рудералы разных местообитаний (или найденные единично): *Agrostis tenuis*, *Puccinellia distans*, *Rumex acetosella*, *Spergula sativa*, *Chrysanthemum vulgare*, *Dracocephalum nutans*, *Senecio viscosus*, *Berteroa incana*, *Apera spica venti*, *Descurainia sophia* и др.

3. Виды, собранные нами только (или почти только) на железнодорожных насыпях, хотя в умеренной зоне не все они характерны для железных дорог: *Bromus squarrosus*, *Rumex maritimus*, *R. marschallianus*, *Axyris amaranthoides*, *Rorippa brachycarpa*, *Lepidium perfoliatum*, *Sisymbrium polymorphum*, *S. altissimum*, *S. loeselii*, *Potentilla impolita*, *P. supina*, *Melilotus dentatus*, *Trifolium arvense*, *Lappula patula*, *Dracocephalum thymiflorum*, *Lamium purpureum*, *Galium mollugo*, *Artemisia dracuncululus*.

При рассмотрении вопроса о заносе южных растений на север Сибири нельзя не придавать превалирующего значения водному транспорту. Судходство по Оби и Енисею началось очень давно, по Лене — в 1878 г. Очевидно и тогда уже была вероятность заноса на Север сорняков. Совсем ничтожна она была на малых северных реках Сибири, куда немногочисленные грузы везли гужевым транспортом иногда за тысячи километров от последнего перевалочного пункта на одной из крупных рек. Немного доходило товаров и до низовьев крупных рек. Очень существенно изменилось положение с открытием в 30-х годах нашего столетия Северного морского пути, а вскоре затем и судходства по малым сибирским рекам. В Сибирь пошли грузы из Архангельска, Мурманска, в северные поселки повезли свежий картофель, корнеплоды, фрукты, сено и даже почву для разведения на ней овощей и цветов. Таким образом, первый существенный занос южных сорняков в поселки, расположенные на малых сибирских реках (например, в пос. Хатангу), осуществился кружным путем, с севера. По-видимому, и для всей сибирской Арктики завоз растительных зачатков по морю с севера европейской части СССР имел большее значение, чем завоз их с юга, по сибирским рекам. Это подтверждается и нашими данными о составе заносной флоры сибирского Крайнего Севера. В ней име-

ется значительное число видов, отсутствующих как в Южной Сибири, так и на европейском Севере: *Bromus secalinus*, *B. squarrosus*, *Amaranthus retroflexus*, *Suaeda altissima*, *Vaccaria segetalis*, *Lepidium pinnatifidum*, *L. perfoliatum*, *Sisymbrium altissimum*, *Rorippa silvestris*, *Trifolium arvense*, *Coriandrum sativum*, *Plantago lanceolata* и др. Факт заноса антропохоров из южных, а не из северных районов объясняется экономическими причинами. Навигация на Северном морском пути начинается в первых числах июля, к этому времени свежие овощи уже должны быть в портах отгрузки — Архангельске и Мурманске. Но в северных и центральных областях европейской части СССР овощи созревают много позже; поэтому их приходится доставлять в порты отгрузки с юга — с Украины, из Краснодарского края или Средней Азии (Метлицкий, 1939). В последние два десятилетия сильно развился воздушный транспорт и все больше перевозится на самолетах в сибирскую Арктику не только пассажиров, но и товаров, фруктов, овощей. В товарообмен с Крайним Севером вступают все более отдаленные от него районы.

Итак, развитие транспорта, с одной стороны, увеличивает возможности заноса растений в Арктику из отдаленных районов. Но, с другой стороны, оно изменяет экономику Севера и сдерживает развитие там земледелия. Для расселения в Арктике занесенных южных растений исключительно важно создание подходящих для них местообитаний, что осуществляется в процессе растениеводства и скотоводства. Развитие же транспорта, облегчающее снабжение Севера свежими овощами, снижает заинтересованность населения в их выращивании (за исключением зеленых культур и редиса). Например, на Кольском полуострове в районе Нотозера (68°35' с. ш.) и в сел. Ионы (к западу от оз. Имандра) финские колонисты ряд десятилетий сеяли ячмень, после же проведения Мурманской железной дороги это занятие стало нерентабельным и было прекращено (Цинзерлинг, 1925). Другой пример: опыт тепличного хозяйства на Диксоне вовсе не был безрезультатным; по свидетельству очевидцев, там выращивались неплохие огурцы, помидоры и другие овощи. Но в 1959 г. от овощеводства на Диксоне почти не осталось уже следов, так как свежие овощи в достаточном количестве доставляются туда по морю и по воздуху. Однако в Субарктике и в тех пунктах Арктики, где имеются научно-исследовательские станции, работающие над проблемой рентабельности арктического земледелия (например, в Тикси), оно продолжает развиваться.

Перенос растений человеком может усиливаться или тормозиться не только явлениями экономическими, но и внешнеполитическими. В 1917 г. Теллунг (Thellung, 1918—1919) выдвинул термин «стратиоботаника», т. е. «ботаника войны», подразделив действие войны на флору и растительность страны на «разрушающее», «созидательное» (занос новых видов) и «изменяющее» (создание новых местообитаний и сочетаний растений), а Маннеркорпи в 1944 г. предложил называть растения, распространяемые армиями, «полемохорами» (цит. по: Luther, 1948). Выявлением полемохоров занимались многие авторы в Швеции (Julin, 1958) и особенно Финляндии (Erkamo, 1946; Luther, 1948; Jalas, 1948; Niemi, 1969a; Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). Так, например, авторы последней статьи пишут (стр. 64), что *Vicia sepium* L. ssp. *sepium*, обычный и обильный полемохор на местах размещения немецких войск, очень редок на местах размещения русских, и, наоборот, ssp. *montana* обильна там, где стояли русские войска. Таких примеров много. У нас полемохорами никто специально не занимался.

Очевидно более постоянным фактором заноса растений в нашу страну из-за рубежа может быть регулярное посещение наших северных портов (Архангельска, Мурманска, Игарки и др.) иностранными торговыми судами. С этой точки зрения интересным является неоднократное

нахождение в енисейских портах амфиатлантического вида *Polygonum oxyspermum*, отсутствующего в СССР, за исключением Эстонии, куда он тоже мог быть занесен иностранными судами. Датированные данные (мало) имеются о заносе антропохоров только в европейскую часть СССР.

ОБЩНОСТЬ АНТРОПОХОРНОЙ ФЛОРЫ АРКТИКИ И АНТАРКТИКИ. К ВОПРОСУ О КОСМОПОЛИТАХ

История открытия и освоения Антарктики насчитывает не более 200 лет; даты открытия отдельных островов Антарктики и Субантарктики, поселения там людей, завоза домашних животных, опытов земледелия, посещения этих островов ботаниками почти все хорошо известны. Первые же посетившие острова ботаники старались составлять по возможности более полные списки флоры, что было нетрудно вследствие малой величины островов и бедности их флор. Поэтому и данные о занесенных на крайний юг растениях и их расселении по островам сравнительно достоверны, чем можно объяснить большой интерес современных ботаников к заносной флоре Южного полушария. Объясняется он еще и тем, что в Антарктике антропохорные растения играют несколько иную роль, чем в Арктике.

Почти все относительно крупные острова Антарктики и Субантарктики, о которых будет идти речь, имеют вулканическое происхождение. Флоры их носят довольно случайный характер — распространены в них не столько виды, приспособленные к данным условиям, сколько виды, приспособленные к переносу на большие расстояния через океан, как естественными факторами, так и с помощью человека. Многие виды здесь достигают «высокой экологической амплитуды» (Holdgate a. Wace, 1961), т. е. произрастают и на местообитаниях, недоступных для них на континенте вследствие вытеснения их там более конкурентноспособными видами. Здесь нет такого положения, как в Арктике, где растения свободно распространялись на север и в течение многих тысячелетий выработали прекрасно приспособленные к среде обитания группировки, не допускающие внедрения новых пришельцев, пока не изменится сама среда (например, путем образования осыпей, осыхания субстрата, воздействия на нее человека и др.). Напротив, малая конкурентная способность антарктических растений ведет к тому, что большая часть растений, заносимых на острова человеком, не остается на созданных им антропогенных местообитаниях, а широко расселяется, не только внедряясь в аборигенные группировки, но даже иногда вытесняя местные виды и становясь доминантами растительного покрова. Например, такие занесенные из Северного полушария виды, как *Poa annua*, *Rumex acetosella*, *Cerastium caespitosum*, *Stellaria media* и др., образуют на некоторых субантарктических островах огромные, иногда почти чистые заросли в горах или на побережье. Процент заносной (антропохорной) флоры по отношению к местной на многих островах сейчас уже весьма значителен (табл. 2; на ней приведены только те острова, по которым мы имели данные для сравнения местного и заносного элементов флор).

Аллан (Allan, 1936) приводит интересные сведения о числе видов, натурализовавшихся в Новой Зеландии, по данным различных авторов:

Hooker, 1855 г.	— 61
1867 г.	— 170
Kirk, 1870 г.	— 292
Cheeseman, 1906 г.	— 528
1925 г.	— 576
Thompson, 1922 г.	— 600
Cockayne, 1922 г.	— 514
Allan, 1936 г.	— 413

Эти цифры говорят об огромном и притом нарастающем количестве заносных видов в Новой Зеландии. Все эти данные дают нам представление о том, какую громадную роль играет заносный элемент в формировании флоры Субантарктики. Уменьшенные цифры последних лет, по-видимому, объясняются различным подходом разных ученых к тому, какие виды считать заносными натурализовавшимися.

Таблица 2

Антропохорный элемент флоры некоторых островов Южного полушария

Зоны (по: Wace, 1960)	Острова	Широта	Общее число видов	Антропохоры		Автор и год исследования
				число	процент	
Антарктическая (к югу от 60° ю. ш.)	Земля Грейама (полуостров)	64°	3	1	33	Skottsberg, 1954
Субантарктиче- ская (к югу от 48° ю. ш.)	Маккуори	54°	35	3	9	Taylor, 1955 Greene a. Gre- ene, 1963
	Южная Георгия	54°	51	25	50	
	Кэмпбелл	52°	48	15	30	
	Кергелен	49°	59	30	50	
Умеренная (се- вернее 48° ю. ш.)	Крозе	46°	24	3	12	Greene a. Greene, 1963
	Принс Эдуард и Марион (вместе)	46°	19	6	31	
	Гоф	40°	71	12	17	Wace, 1961 Wace a. Hold- gate, 1958
	Тристан-да-Кунья	37°	105	44	42	

Как уже говорилось, в Южном полушарии заносные растения гораздо менее строго приурочены к антропогенным местообитаниям, чем в Северном. Причины этого указывались выше, но отчасти это объясняется и меньшей населенностью Крайнего Юга. Антарктические острова покрыты льдом, и никаких сосудистых растений на них не найдено, за исключением 3 видов на Земле Грейама (полуостров Антарктического континента): 2 считаются аборигенами, 1 заносный (*Poa annua*). Острова Субантарктики отличаются безлесьем и довольно суровым океаническим климатом. Большинство из них часто посещается китобоями, рыбаками, учеными. Образуются временные (на несколько лет или десятилетий) поселки, но постоянных, давно существующих населенных пунктов здесь очень мало. На о-ва Кергелен, Южная Георгия, Маккуори, Марион, Принс Эдуард, Крозе периодически завозится скот, имели место там попытки огородничества, очень ограниченные неблагоприятным климатом (не заморозками, как в Арктике, но малой суммой тепла за вегетационный период). О-ва Тристан-да-Кунья и Гоф хотя и находятся в умеренной зоне, но безлесны и почти безлюдны вследствие их океанического климата и вулканического грунта и рельефа. Только о. Кэмпбелл близ Новой Зеландии, Фолклендские острова и Огненная Земля значительно заселены, и население занимается скотоводством и огородничеством. На о. Кэмпбелл некоторые заносные сорняки (*Stellaria media*, *Poa annua*, *Cerastium caespitosum*, *Sagina procumbens*) считаются уже злостными, но исчерпывающего списка сорняков этого острова мы, к сожалению, не имеем.

Из списков антропохорных растений Крайнего Юга мы приводим только те виды, которые присутствуют также и в нашем списке антропохоров Крайнего Севера (с указанием субантарктических островов, на которых они отмечены):

1. *Phleum pratense* (Южная Георгия)
2. *Agrostis canina* (Южная Георгия)
3. *A. tenuis* (Кергелен)
4. *Deschampsia caespitosa* (Южная Георгия)
5. *Dactylis glomerata* (Кергелен, Гоф)
6. *Poa annua* (Земля Грейама, Южная Георгия, Огненная Земля, Гоф, Маккуора, Тристан-да-Кунья, Сент-Пауль, Фолклендские острова и др.)
7. *P. pratensis* (Южная Георгия, Кергелен, Крозе, Огненная Земля, Гоф, Марион, Фолклендские острова)
8. *P. trivialis* (Кергелен)
9. *Festuca rubra* (Южная Георгия)
10. *Bromus mollis* (Огненная Земля)
11. *Lolium temulentum* (Южная Георгия)
12. *Elytrigia repens* (Южная Георгия)
13. *Urtica dioica* (Огненная Земля)
14. *U. urens* (Южная Георгия)
15. *Rumex acetosella* (Южная Георгия, Кергелен, Марион, Крозе, Гоф, Тристан-да-Кунья, Фолклендские острова)
16. *R. crispus* (Южная Георгия)
17. *Stellaria media* (Южная Георгия, Кергелен, Маккуора, Марион, Гоф, Кэмпбелл, Принс Эдуард, Огненная Земля)
18. *Cerastium caespitosum* (Огненная Земля)
19. *C. arvense* (Южная Георгия, Кергелен)
20. *Spergula sativa (arvensis)* (Кергелен)
21. *Ranunculus repens* (Южная Георгия)
22. *R. sceleratus* (Кергелен)
23. *Brassica campestris* (Принс Эдуард)
24. *Raphanus raphanistrum* (Кергелен)
25. *Thlaspi arvense* (Южная Георгия)
26. *Capsella bursa-pastoris* (Кергелен)
27. *Trifolium repens* (Южная Георгия)
28. *Veronica serpyllifolia* (Фолклендские острова)
29. *Plantago major* (Гоф)
30. *Galium aparine* (Огненная Земля)
31. *Achillea millefolium* (Южная Георгия)
32. *Tripleurospermum inodorum* (Кергелен, Огненная Земля)
33. *Senecio vulgaris* (Южная Георгия, Фолклендские острова)
34. *Centaurea cyanus* (Южная Георгия, Кергелен, Маккуора, Кэмпбелл, Крозе)
35. *Taraxacum officinale* (Южная Георгия, Кергелен)

Этот список, разумеется, неполон, так как мы не располагали всей литературой по Субантарктике. Он представляет интерес с точки зрения проблемы космополитных растений, так как почти все эти виды встречаются также в Америке, а многие — в Африке и Австралии. Такие исключительно выносливые виды, как *Matricaria matricarioides*, *Artemisia vulgaris*, *Polygonum convolvulus*, может быть, *Sinapis arvensis*, *Erysimum cheiranthoides*, *Trifolium pratense*, *Lappula echinata*, *Galeopsis bifida*, *Linaria vulgaris*, *Tanacetum vulgare*, *Sonchus arvensis*, *Cirsium arvense*, так широко распространены в Северном полушарии, что, возможно, тоже занесены, или будут занесены, в Южное. Список из 19 растений-космополитов земного шара приводил еще Декандоль, понимая под космополитами фанерогамные виды, которые населяют более половины земного шара не как растения индигенные, но по большей части как натурализовавшиеся. Теперь чаще определяют космополиты, как виды, встречающиеся на всех материках, кроме Антарктиды. Мы определяем растения-космополиты, как виды, распространенные на земном шаре очень широко вследствие как расселения их с помощью человека, так и возможности произрастания их в экстремальных климатах (арктическом, антарктическом, пустынном, высокогорном и др.) при содействии человеческой культуры. Космополитов, индигенных для всех материков, не существует, все они являются в какой-то части своего ареала натурализовавшимися антропохорными растениями. Ван-Тигем (Van Tieghem; цит. по: Toussaint l'Abbe, 1910, стр. 114—115) искал «закон», по которому то или иное растение становится космополитом, но не нашел его. Он писал: «На основе простых наблюдений нельзя рассуждать о причинах, ограничивающих или расширяющих ареал большинства видов; все, что можно сказать на этот счет, это то, что довольно большой ареал имеют виды небольшого роста и с небольшой продолжительностью жизни». Нам же кажется, что таким «законом» являются в первую очередь обилие, хорошая сохраняемость и всхожесть семян космополитов, а затем выносливость их по отношению к различным климатам. Среди них, по-видимому, преобладают виды, нетребовательные к почвенно-грунтовым условиям, например *Elytrigia repens*, *Poa pratensis*, *Rumex acetosella*, *Agrostis tenuis*, *Polygonum aviculare*, *Capsella bursa-pastoris*, *Achillea millefolium*, *Matricaria matricarioides*, *Trifolium repens*. По-видимому, нетребовательность этих видов компен-

сирует их слабую конкурентную способность. Вторая группа — виды, исключительно хорошо приспособленные к распаханной почве и выносливые к повреждениям их при пахоте: *Stellaria media*, *Chenopodium album*, *Brassica campestris*, *Raphanus raphanistrum*, *Spergula sativa*, *Polygonum convolvulus*, *Thlaspi arvense*, *Galeopsis bifida*, *Senecio vulgaris*, *Tripleurospermum inodorum*, *Cirsium arvense*, *Sonchus arvensis* и др. Для некоторых растений таким исключительным фактором, дающим им возможность противостоять любому климату, является их приуроченность к грунту, богатому азотом и другими питательными веществами (*Urtica dioica*, *U. urens*, *Ranunculus repens*, *R. sceleratus*, *Deschampsia caespitosa*, *Artemisia vulgaris* и др.). И, наконец, есть виды, обязанные своим космополитизмом преднамеренному заносу их человеком. Это культивируемые виды, например обычные растения, употребляемые в травосеянии: *Phleum pratense*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium pratense* и мн. др. Число космополитов растет.

К ВОПРОСУ О НАТУРАЛИЗАЦИИ АНТРОПОХОРОВ В АРКТИКЕ

По наблюдениям Фэгри (Faegri, 1963), рудеральная растительность США по общему облику и составу почти совершенно не отличается от европейской. Немногие по происхождению американские рудеральные виды (*Erigeron canadensis*, *Oenotera biennis*) теперь встречаются на мусорных местах и в Европе. Европа с ее густым населением и многовековой сельскохозяйственной практикой уже очень давно выработала большое число специализированных сорняков и рудералов, а затем европейцы завезли их в Америку, где на антропогенных местообитаниях они оказались более жизне- и конкурентноспособными, чем дикорастущие американские виды. Те же немногие виды американской флоры, которые оказались способными существовать на антропогенных местообитаниях, весьма быстро переселились в Европу и расселились по ней. Вероятно, то же самое можно сказать и об Австралии; число заносных европейских видов в ее флоре весьма велико (см. Black, 1922).

В Норвегии археофиты, недавно занесенные виды и культивируемые растения составляют вместе около 20% флоры (Faegri, 1963). В Новой Зеландии 413 заносных видов (Allan, 1936). Все эти и другие подобные им данные, которых можно привести много, показывают, что человек за ничтожный в масштабах геологии период своего существования уже внес и продолжает вносить очень существенные изменения во флору различных континентов. На Крайнем Севере мы насчитываем около 200 занесенных человеком растений, и эта цифра — еще одно подтверждение вышесказанного. Однако она, может быть, не совсем сопоставима с цифрами Фэгри и Аллана, так как многие из обнаруженных нами видов еще очень далеки от натурализации на Крайнем Севере. При переносе из Европы в Америку, на огромные расстояния, растения попадали в условия, часто сходные или почти идентичные с теми, в которых они произрастали на родине, и легко натурализовались. В нашем же случае мы имеем дело с перенесением растений в резко отличные и очень суровые физико-географические условия, где натурализация затруднена.

Под натурализацией мы понимаем постоянное естественное возобновление вида в новых для него условиях (независимо от резких сезонных вариаций климата). Нередко натурализацией считают только произрастание и возобновление заносных растений в естественных растительных группировках. По отношению к сорным растениям такой подход был бы неправильным, так как и в умеренной зоне они произрастают

не в естественных группировках, а преимущественно, некоторые даже исключительно, на антропогенных местообитаниях.

Бекер (Baker, 1959) приводит 4 стадии жизненного цикла растения, необходимые ему для натурализации: 1) вегетативный рост; 2) цветение и образование семян; 3) расселение зачатков на подходящие местообитания; 4) возобновление (на том же или на новом местообитании). В суровых условиях Севера многие южные растения растут и развиваются замедленно и конец вегетационного периода нередко застает их в фазе цветения или начала созревания семян, а иногда только в ювенильном состоянии. Преимущественно в вегетативной фазе были нами встречены виды с ареалами, далеко отстоящими от области наших исследований. Как правило, такие виды отмечались только в одном пункте, нередко в виде единственного экземпляра. Такие виды мы называем случайными, их в нашем списке немало.

Название растения	Область распространения в СССР	Пункт заноса
<i>Bromus squarrosus</i>	Юг европейской части СССР	Дудинка
<i>Lolium temulentum</i>	Степная зона	Норильск
<i>Poa supina</i>	Горы юга СССР	Салехард, Норильск
<i>Urtica cannabina</i>	Степная зона Сибири	Дудинка
<i>Rumex marschallianus</i>	Степная зона	Норильск
<i>R. ucrainicus</i>	То же	»
<i>Chenopodium aristatum</i>	Юг европейской части СССР	Дудинка
<i>C. acuminatum</i>	Степная зона Сибири	Норильск
<i>C. urbicum</i>	Юг европейской части СССР	»
<i>Suaeda altissima</i>	Степная зона и юг лесной	Дудинка, Сейда
<i>Atriplex litoralis</i>	Степная и пустынная зоны	Хатанга, Сейда
<i>Vaccaria segetalis</i>	Степная зона и юг лесной	Дудинка
<i>Brassica juncea</i>	Степная зона	Сивая Маска, Валек
<i>Camelina microcarpa</i>	Степная зона и юг лесной	Дудинка
<i>Conringia orientalis</i>	Степная зона Европы	Сивая Маска
<i>Arabis hirsuta</i>	Степная зона и юг лесной	Валек
<i>Lepidium pinnatifidum</i>	Юг европейской части СССР	Норильск
<i>L. ruderale</i>	То же	Дудинка, Хадата
<i>Rorippa silvestris</i>	Юг лесной зоны	Норильск
<i>Sisymbrium polymorphum</i>	Степная зона	Воркута
<i>Potentilla impolita</i>	Степная зона и юг лесной	Дудинка
<i>Medicago falcata</i>	То же	Тикси
<i>Trigonella orthoceras</i>	Юг европейской части СССР	Норильск
<i>Coriandrum sativum</i>	То же	»
<i>Artemisia sieversiana</i>	Степная и юг лесной зоны	Дудинка, Норильск
<i>Hieracium laevigatum</i>	Степная зона европейской части СССР	Сивая Маска
<i>Senecio erucifolius</i>	Степная и юг лесной зоны	Норильск, Сивая Маска

Этот список можно увеличить. Перечисленные виды и другие, подобные им, имеют очень небольшие шансы на натурализацию на Крайнем Севере, они представляют интерес главным образом как свидетели возможности непреднамеренного заноса растений человеком на очень большие расстояния.

От случайных видов, встреченных единично или в небольшом числе экземпляров, отличается группа временных или перманентно заносимых видов, которые встречаются на полях севера часто и иногда довольно обильно, но в подавляющем большинстве случаев не достигают фазы осеменения. Е. В. Шлякова (1958) называет такие виды ежегодно заносимыми, И. А. Райкова (1953, стр. 26) — «обычно не достигающими фазы плодоношения, часто еще в бутонах подмерзающими при заморозках и при переживке, как правило, отмирающими» или же «не имеющими биологических оснований для закрепления». Мы предполагаем их успешное осеменение в особо благоприятные годы и замедленную, растянутую на несколько лет, всхожесть семян. Если это так, то эти виды являются не натурализовавшимися, но стоящими на пути к натурализации, так как частое произрастание их на Крайнем Севере делает возможным отбор холодостойких индивидуумов и рас. Разумеется, это не исключает предполагаемого Е. В. Шляковой перманентного заноса их на поля с посевным материалом и удобрениями.

Очевидно, часть натурализовавшихся на антропогенных местообитаниях антропохоров, например *Poa annua*, *Elytrigia repens*, *Urtica dioica*, *Rumex acetosella*, *Polygonum aviculare*, *Chenopodium album*, *Stellaria media*, *Capsella bursa-pastoris*, *Trifolium repens*, *Plantago major*, *Artemisia vulgaris* и др. являются во многих районах Крайнего Севера археофитами, т. е. видами, занесенными туда и там натурализовавшимися ранее того времени, когда люди начали какие бы то ни было ботанические исследования. Другие могли натурализоваться сравнительно недавно. Это преимущественно заносные злаки и другие луговые растения, попадающие на Крайний Север с привозным сеном или в результате проведения опытов по травосеянию.

Наконец, есть антропофильные виды, натурализация которых происходит очень легко даже на Крайнем Севере, или, может быть, им не нужна акклиматизация, а натурализация их сводится к одному только расселению. О расселении подобных видов на севере европейской части СССР писал Белозеров в специально посвященных им статьях (1957, 1960), где приводил много фактов, обнаруженных им в результате его многолетних наблюдений за сорной флорой севера лесной зоны. Подобные растения расселяются порой с поразительной быстротой. Жители некоторых северных поселков сообщали нам, что американская ромашка (*Matricaria matricarioides*) появилась у них совсем недавно, теперь она уже очень заметно увеличила свое обилие, стала обычным сорняком. В Воркуте в 1958 г. мы видели лишь несколько экземпляров этой ромашки, а в 1962 г. на тех же улицах уже встречались небольшие, почти чистые и густые заросли ее на плотной влажной почве; кроме того, ромашка проникла на поля. Это согласуется с наблюдениями Сэлсбэри (Salisbury, 1953), который утверждает, что семена этой ромашки хорошо распространяются с комочками грязи, прилипающими к колесам, и она сильно распространилась по Великобритании с введением автотранспорта. Для Воркуты характерны глинистый грунт и обилие автомашин, так что расселение ромашки по городу — дело нескольких лет. Заметно увеличилось за эти годы в Воркуте и количество *Senecio vulgaris*, образующего огромные заросли на пустошах. Очевидно, эти и подобные им виды по существу уже приспособлены к произрастанию на Крайнем Севере на антропогенных местообитаниях и расселение их по Северу — это только дело времени. Подробные данные о сроках появления (а иногда и исчезновения) растений в какой-либо местности дают очень много для изучения путей и скорости миграции растений, в том числе и антропохоров. Ценные наблюдения такого рода имеются (Назаров, 1927; Балабаев, 1937; Белозеров, 1940, 1941, 1957, 1966; Наткевичайте, 1951; Шлякова, 1958а, 1964;

Александров Ф. А., 1959; Снаркис, 1962; Реммель, 1963; Богачев и др., 1964; Гусев, 1964; и др.), но, к сожалению, вся эта литература (кроме лишь статьи Балабаева) относится к северу лесной зоны европейской части СССР, о движении же антропохоров в Сибирь работ почти нет.

Ридли (Ridley, 1930) отмечает, что иногда занесенное растение много лет сохраняется в одной точке, не увеличивая особенно своего обилия, а потом вдруг начинает быстро распространяться по району, превращаясь из редкого вида в обычный. Наоборот, Эркамо (Etkamo, 1946) приводит факты расселения по финскому побережью Балтийского моря рудеральных видов, занесенных туда немецкими войсками, и почти полного исчезновения их отсюда после ухода войск. Лёве (Löve a. Löve, 1956) пишут о том, что виды, существующие уже в Исландии, иногда заносятся туда человеком в иной генетической расе. Все это говорит о том, что процесс акклиматизации и натурализации занесенных человеком на Север видов, даже сопутствующих ему сорняков и рудералов, — очень сложный, требующий длительного изучения.

Заносные виды нашего списка относятся преимущественно к сорнякам и рудеральным видам, но немало среди них и дикорастущих (преимущественно луговых) видов. Эти последние на Крайнем Севере также произрастают под защитой человека, т. е. входят в состав антропофильной флоры. Сюда относятся, например, *Dactylis glomerata*, *Beckmannia eruciformis*, *B. syzigachne*, *Roegneria fibrosa*, *Rumex maritimus*, *R. aquaticus*, *Corispermum sibiricum*, *Stellaria bungeana*, *S. radians*, *S. palustris*, *Rorippa silvestris*, *R. brachycarpa*, *Dracocephalum nutans*, *Rhinanthus minor*, *Veronica longifolia*, *V. serpyllifolia*, *Achillea ptarmica*, *A. alpina*, *Senecio nemorensis*, *S. erucifolius* и др., причем часть из них уже натурализовалась в некоторых пунктах Субарктики. По-видимому, довольно большое число антропохоров переходит с культурных местообитаний на полукультурные — луга, пастбища, пустыри вокруг поселков, заброшенные поля, карьеры, тропы, кладбища и т. п.

Часто приходится слышать вопрос, поселяются ли антропохоры Крайнего Севера в естественных тундровых ценозах. Для аборигенных растений высоких широт характерны те же черты биологии, которые отмечает Райкова (1953, стр. 8) для растений памирских высокогорий: эти растения «большую часть жизни лишены возможности генеративного воспроизводства. Семенная продуктивность у них ничтожна, прорастание семян и выживание сеянцев возможны далеко не ежегодно, процент молодых растений к старым равен или очень близок к нулю. Характерны партикуляция и высокая жизнённость». К этим свойствам можно добавить еще большую конкурентную мощьность, особенно способность сопротивляться к обрастанию мхами и лишайниками, способность вегетировать, когда корни находятся в анаэробных условиях, в постоянно переувлажненной, иногда мерзлой почве. Все эти качества совершенно не свойственны сорным растениям, и они не могут быстро приобрести их, попав на Памир или в тундру. Сорняки приспособлены не к суровости, но к изменчивости среды, большинство из них плохо выносит создавшиеся неблагоприятные условия, но зато в случае надобности быстро меняет свое местообитание, пользуясь своей способностью к продуцированию обильных и по большей части легко распространяемых различными агентами семян. Как известно, на Крайнем Севере в составе его аборигенов исключительно мало однолетников, ибо они к существованию в условиях Севера не приспособлены. Из зарегистрированных же нами антропохоров Крайнего Севера примерно 60% являются однолетниками и лишь 40% — двулетниками и многолетниками.

Местообитаниями, на которых экологические условия сравнительно благоприятны для антропохоров, в какой-то мере сходными с теми, кото-

рые создает на антропогенных местообитаниях человек, являются на Крайнем Севере интразональные местообитания тундровой и лесотундровой зон — береговые отмели, обрывы, осыпи. На этих местообитаниях обычно произрастают более или менее открытые группировки, так что конкуренция тундровых растений тоже не угрожает здесь внедряющимся антропохорам. Однако при нахождении на подобных местах антропохорных, казалось бы, видов — сорняков и рудералов (например, *Zerna inermis*, *Erysimum cheiranthoides*, *Tanacetum vulgare*, *Artemisia vulgare*, *Tripleurospermum inodorum* и др.) можно относить их к антропохорам лишь с большой осторожностью, проанализировав предварительно географическое распространение и экологию каждого из этих видов в данном секторе Арктики. Дело в том, что, как говорилось выше (стр. 18 и следующие), как раз с подобных местообитаний приходят на поля и огороды апофиты Крайнего Севера. Тут кроется самый трудный момент всех наших рассуждений: передвинулись ли эти виды на интразональные местообитания с антропогенных или наоборот. Возможно, они были занесены с юга текучей водой или птицами, а не человеком? Или не только человеком? Здесь открывается обширное поле для исследований. Пока можно только предположить, что некоторое число антропохоров переселилось с антропогенных местообитаний на интразональные тундровые. В зональные же тундровые группировки антропохоры не внедряются, как по нашим наблюдениям, так и по литературным данным.

ДОРЕВОЛЮЦИОННЫЙ ПЕРИОД

Антропогенное воздействие на растительность Арктики должно было начаться, хотя первоначально и в очень слабой форме, одновременно с появлением человека в высоких широтах. Это появление относится к очень раннему времени. На Кольском полуострове археологами обнаружены стоянки, относящиеся еще к эпохе арктического палеолита и датированные IV тысячелетием до н. э. (Фосс, 1952). На берегах Белого моря в III тысячелетии до н. э. уже существовала неолитическая культура представителей прафинских племен. На побережье Ледовитого океана между устьями Печоры и Оби появление человека имело место во II тысячелетии до н. э. В III и II тысячелетиях осуществилось продвижение прибайкальских племен вниз по Лене, вплоть до ее устья, и дальнейшее расселение их по побережью океана до устьев Хатанги и Колымы (Белов, 1956). На Чукотке в конце II тысячелетия до н. э. возникла своеобразная культура рыбаков и охотников на моржей (Окладников, 1951) — предшественников современных эскимосов и чукчей.

Общей чертой всего арктического населения с древнейших времен и до недавнего времени была добыча средств к существованию с помощью охоты и рыбной ловли при полном отсутствии даже зачатков земледелия. О характере воздействия такого населения на растительность Арктики писал еще Чельман (Kjellman, 1883, стр. 190): «Против своей воли и, по-видимому, совершенно бессознательно чукча становится растениеводом. Почти повсюду вокруг его чума густыми сомкнутыми группами произрастают виды растений, из которых одни совершенно отсутствуют в окрестностях, другие встречаются поблизости, но в очень небольшом количестве и произрастают рассеянно. Не подлежит сомнению, что часть их проникла сюда без участия чукчи и, найдя благоприятную для произрастания среду на кучах отбросов, которые накапливаются с течением времени вокруг жилых мест, сохранилась здесь и размножилась. Другие, несомненно, обязаны своим присутствием здесь чукчам, которые собрали их где-то далеко и частично разбросали их в виде отбросов здесь, где они вслед затем укоренились и размножились. Особенно примечательными в этом отношении кажутся мне головки циннерарии.¹ Она встречалась в изобилии и пышно разрасталась около чумов Питлекая, Хинретлена и Иргуннука и употреблялась чукчами в пищу. Несмотря на то что я очень много блуждал в окрестностях нашего жилья, не видел я ее более нигде, кроме как вокруг чумов».

Возможности заноса человеком в Арктику растений из более низких широт складывались в прошлом по-разному на отдельных участках ее в зависимости от географических и исторических условий, в особенности

¹ *Cinneraria congestus* R. Br. = *Senecio arcticus* Rupr.

от времени и интенсивности продвижения земледелия на север в лесной зоне и от развития связей между этой зоной и Арктикой. В наиболее благоприятном положении оказался Кольский полуостров. К юго-западу от него — в Норвегии, южной Швеции и Дании земледелие имело место уже в неолите, 5—6 тыс. лет тому назад, и к этому времени относится начало переселения туда из Южной Европы, а отчасти и возникновения на месте основных сорняков наших культурных растений. В бронзовом веке там разводили уже не только хлебные культуры (ячмень, пшеницу, овес, рожь), но и просо, горох, чечевицу, морковь, лен. Установлено, что к древнейшим европейским сорнякам относятся *Phaeocephalum inodorum*, *Chenopodium album*, *Rumex acetosa*. В известном пункте раскопок Osebergsschiff в Норвегии (IX в. до н. э.) вместе с полезными растениями были найдены такие сорняки, как *Capsella bursa-pastoris*, *Urtica urens*, *Lamium purpureum*, которые, по Холмбо (Holmboe, 1925), вряд ли могут относиться к спонтанной флоре Норвегии. В историческое время скандинавы постепенно продвигали земледелие к северу, приближая его к Кольскому полуострову. С начала нашего тысячелетия полуостров этот стал испытывать влияние и со стороны формировавшегося русского государства.

В средней части лесной зоны европейской части СССР земледелие появилось около 1 тыс. лет до н. э., причем оно долгое время было мотыжным и лишь приблизительно с VII в. до н. э. стало пашенным (Греков, 1952). В результате перехода славянского общества от родового строя к феодальному и развития торговых отношений в IX—X вв. происходит проникновение ильменских славян (новгородцев) на север лесной зоны, завершившееся подчинением власти Новгорода огромных территорий Севера, в том числе и большей части Кольского полуострова. Первоначально русское население на Севере было малочисленным и неустойчивым, состоящим преимущественно из сборщиков дани с местных племен, из военных отрядов, охотников за пушниной, купцов. Собственно крестьянская колонизация началась с середины XIII в., как следствие социальных изменений в Новгородской республике — усилившегося наступления феодалов на крестьянскую общину и бегства крестьян от закрепощения. Очень скоро земледелие продвинулось до берегов Белого моря. Крупными центрами колонизации становятся монастыри — Соловецкий (основан около 1425 г.), Печенегский (1547 г.) и др. Развитие Севера продолжается и после включения Новгородских владений в состав Московского государства.

В эту эпоху хлебопашество на Кольском полуострове, где русские поселенцы занимались главным образом морскими промыслами, вряд ли имело место из-за неблагоприятных климатических условий, но огородничество не исключено. Во всяком случае тесная связь полуострова с южным побережьем Белого моря, со Швецией и Норвегией уже тогда создавала предпосылки для интенсивного заноса рудеральных растений.

Другим районом северного земледелия в европейской части СССР явился бассейн Печоры, где крестьянская колонизация началась, как и на северо-западе, в XIII в. Сравнительно крупным центром земледелия на Печоре стало с. Усть-Цильма, возникшее в конце XV в. Упоминание о «капустных огородишках» в Усть-Цильме относится к временам Ивана Грозного, а в 1768 г. она «шталась от собственного хлебопашества» (Травян, 1925). Связи Печоры с южными районами были гораздо слабее, чем у Беломорья и Кольского полуострова. Только в 1892 г. была начата постройка конной дороги из Москвы в Усть-Цильму, а в 1897 г. последняя была связана постоянными рейсами с Архангельском. В 1935 г. Ю. Д. Цязерлинг в статье о сорной растительности среднего Припечорья приводит результаты специального обследования посевов ячменя, ржи,

картофеля и других культур в поселках Аранец, Щельяур, Усть-Уса, Усть-Щугор, Усть-Кожва. Он отмечает большую бедность состава сорной флоры этих полей, насчитывающей всего 31 вид.

На севере Сибири земледелие пришло в первую очередь в западные районы. Об отдельных попытках огородничества на Севере, вероятно, имевших место с начала завоевания Сибири, данных не сохранилось. Известно, что в XVII в. русское правительство было озабочено развитием хлебопашества на Енисее для облегчения снабжения хлебом выстроенного близ устья Таза города Мангазеи (который до того снабжался хлебом водным путем из Тобольска на однорейсовых судах — кочах). С этой целью было основано с. Дубченское (теперь Ворогово), где в XVII в. насчитывалось около 1000 га пашни (Цинзерлинг, 1925). Однако к концу XVIII в. от Мангазеи уже ничего не сохранилось, а земледелие в Ворогове свелось почти на нет. Таким образом, хотя попытки земледелия на севере Сибири имели место давно, более или менее стабильного, преемственного земледелия, такого, например, как в Усть-Цильме, там не было. Очевидно, неустойчивость погодных условий заставляла земледельцев отказываться от своих попыток.

В северной Якутии земледелие начало развиваться много позднее того, как русские появились на берегах Лены и ее притоков. Якутск и Жиганск были основаны в 1632 г., в 1635 г. русские спустились до устья Лены, в 1636—1639 гг. они утвердились на Оленеке, Яне, Индигирке, в 1644—1645 — на Колыме, в 1648—1650 — в Анадырском крае. Первые поселения этих мест земледелием не занимались. Однако непреднамеренный занос зачатков сорняков и произрастание их в качестве рудералов в русских поселениях могли иметь место уже в первые десятилетия освоения русскими якутских территорий. Служилые люди (казаки) получали из Москвы жалованье, которое выдавалось не только деньгами, но в большей мере «натурой». Казак получал в Якутске соль, муку, крупу, а для дальних сухопутных походов — еще и овес для лошадей (что особенно существенно для заноса жизнеспособных семян сорных растений). Все эти припасы доставлялись в Якутск из Енисейска и из Тобольского воеводства. Перевозка хлеба на такие расстояния при слабом развитии транспорта была связана с неимоверными трудностями. Поэтому уже первым якутским воеводам московское правительство поручало: «. . . рассмотреть того накрепко, мочно ли на Лене реке в которых местех пашня завести и пашенных крестьян устроить, чтоб на ленских служилых людей и на ружпиков и на оброчников хлеба напаять ленскими крестьяны, а ис Тобольска б хлеба не посылать» («Якутия в XVII веке», 1953, стр. 372). Однако развитие земледелия на Лене очень затянулось, так как людей, желающих им заниматься, почти не было. В самом Якутске первые 5—6 крестьян были «посажены на пашню» в 1643—1644 гг., но потерпели неудачу, и дело было надолго заброшено. Однако к югу от Якутска (по Лене) и к востоку от него (по Амге) земледелие понемногу укрепилось.

К началу XVIII в. северная граница земледелия в Сибири в основном определилась. В дальнейшем происходило медленное продвижение этой границы к северу на отдельных участках, преимущественно по долинам крупных рек. В Западной Сибири в XVII в. граница хлебопашества проходила по Тавде и Иртышу между Тобольском и Тарай. В XVIII в. она продвинулась до Самарова на Оби (61° с. ш.). Позже удачные посевы зерновых производились в с. Кушеват (65° с. ш.) (Цинзерлинг, 1925). Попытки огородничества в Обдорске (теперь Салехард) в то время практически себя не оправдали. В бассейне Енисея с. Дубченское (61° с. ш.) осталось и до начала XX в. аванпостом более или менее постоянного хлебопашества. Далее к северу были только отдельные, мало удачные посевы зерновых. Огородничество продвинулось на север значительно

далее. Во времена А. Ф. Миддендорфа (1843 г.) капуста, репа и даже картофель культивировались в Туруханске, почти под Полярным кругом. В бассейне Лены к XVII в. хлебопашество продвинулось на север до устья Алдана и по Вилюю до 64° с. ш., а отдельные опыты огородничества — значительно севернее (Цинзерлинг, 1925). Так, в 1882 г. А. Бунге (1895) застал слабые попытки огородничества в сел. Сиктях (70° с. ш.).

В 30-х годах прошлого столетия были попытки огородничества в пос. Мома на Индигирке (60° с. ш.). И. Д. Черский (1893) сообщает, что ко времени его путешествия по Колыме в Верхнеколымске он обнаружил 3 огорода, в которых хорошо родились салат, укроп, различные корнеплоды, капуста и даже картофель. Как крайний северный пункт огородничества на Колыме он указывает Среднеколымск ($61^{\circ}10'$ с. ш.), «где капуста уже не дает вилков», картофель не родится. О попытках огородничества в 20-х годах прошлого века писал уже Ф. Врангель (1948), так что ко времени Черского оно, очевидно, имело уже длительный срок существования. В Анадырском крае не только хлебопашество, но и огородничество отсутствовало; слабые попытки последнего имели место лишь в конце XIX в. в с. Марково (Олсуфьев; цит. по Цинзерлингу, 1925).

ПОСЛЕРЕВОЛЮЦИОННЫЙ ПЕРИОД

Хотя разрозненные опыты земледелия (иногда весьма продолжительные) имели место на Крайнем Севере России многократно и о возможностях полярного земледелия не раз писал энтузиаст этого дела А. В. Журавский (1910, 1914), всерьез, в общегосударственном масштабе, вопрос о плановом развитии арктического земледелия до Великой Октябрьской социалистической революции не ставился. Была широко распространена легенда о непреодолимой суровости Севера, где земледелие совершенно невозможно.

После революции и гражданской войны первым, кто занялся заполярным земледелием, был сотрудник Всесоюзного института растениеводства И. Г. Эйхфельд. Собрав группу энтузиастов, он организовал в 1923 г. на оз. Имандра ($67^{\circ}44'$ с. ш.) недалеко от ст. Хибин Опорный сельскохозяйственный пункт, позже переименованный в Полярную опытную станцию ВИР. Многие годы успешной работы этой станции привели к весьма основательному сельскохозяйственному освоению Кольского полуострова. К освоению остальной части советских Субарктики и Арктики, более континентальной и суровой, удалось приступить не ранее чем через 10 лет.

В 1931—1932 гг. горячим поборником северного земледелия был Н. И. Вавилов, опубликовавший ряд статей, доказывающих возможность продвижения земледелия на Крайний Север. В конце 30-х годов нашего столетия вступил в действие грандиозный план освоения всей советской Арктики, от западных до восточных рубежей. Он включал в себя установление регулярного судоходства по Северному морскому пути, открытие навигации по многим второстепенным рекам Сибири — Яне, Индигирке, Колыме, Оленеку, Анабару, Хатанге и др., постройку многих городов и поселков, в том числе таких крупнейших сейчас центров Арктики, как Игарка, Норильск, Воркута, геологическое обследование Арктики, а также ее сельскохозяйственное освоение. Почти все эти громадные задачи были возложены на Главсевморпуть, в ведении которого оказались и первые опытные сельскохозяйственные станции Крайнего Севера. В 1932 г. ВАСХНИЛ была проведена первая конференция по сельскому хозяйству Крайнего Севера, в 1934 г. — вторая. 1933 год был годом великого перелома в растениеводстве Крайнего Севера — оно вышло за Полярный круг. В 1933 г. в стране имелось 3 форпоста северного зем-

леделия: Полярное отделение ВИР (Хибины), Печорская сельскохозяйственная станция (Усть-Цильма) и Игарское хозяйство Комсеверопути (Васильев, 1933). В 1934 г. имелось уже 9 научно-исследовательских зональных станций Севера: Мурманская, Печорская, Нарьян-Марская, Обдорская, Остяко-Вогульская, Нарымская, Ярцевская, Якутская, Томмотская. Число аванпостов земледелия на Крайнем Севере продолжало расти. Они испытывали огромный набор сельскохозяйственных культур открытого и закрытого грунта. В 1935 г. Управление Главсеверморпути выработало программу исследований по выращиванию овощей и цветов в защищенном грунте на полярных станциях высокоширотной Арктики (Диксон, Тикси, Уэллен и др.) под руководством проф. Эдельштейна (Сельскохозяйственная академия им. К. А. Тимирязева). До этого в высокоширотной Арктике имелись лишь одиночные, в ничтожных масштабах попытки выращивания редиса — в Баренцбурге на Шпицбергене и на Новой Земле.

Одновременно с овощеводством на Крайний Север двигались молочное животноводство и необходимо для него травосеяние. Правда, создание многолетних покосов и пастбищ (залужение тундры) и посейчас еще отстает от практики более простого посева зерновых (овса или ячменя) на зеленый корм, однако им занимались в Нарьян-Маре, Салехарде, Норильске, Воркуте, Верхоянске и других пунктах Крайнего Севера. Едва перейдя Полярный круг и утвердившись в приполярных поселениях, растениеводство двинулось далее, например из Салехарда в Ныду и другие обские поселки, из Игарки — в Дудинку и Норильск. На Чукотке опытные посевы проводились в 30-х годах в нескольких поселках в долине Анадыря, а тепличное овощеводство имело место в Провидении. Овощеводством начали заниматься прежде не имевшие о нем никакого представления народы Севера — ненцы, ханты, северные якуты и др. Там, где не хватало легких аллювиальных грунтов, почву привозили (Диксон, Тикси и др.) или же брались за освоение мокрой тундровой целины (Воркута). Характерно, что опыты по растениеводству задумывали иногда одновременно с планировкой поселка и осуществляли уже в первые годы его существования. Продвижение на Север границ земледелия в нашей стране показано на схематической карте, составленной Б. А. Тихомировым (рис. 4).

КРАТКИЙ ОБЗОР СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ЗАРУБЕЖНЫХ АРКТИКЕ И СУБАРКТИКЕ ¹

А л я с к а

Первыми, кто пытался заниматься земледелием на Аляске, были русские. Имеются данные об отдельных удачных посевах ячменя в конце XVIII и начале XIX в. на о-вах Кадьяк и Ситха, а также на побережье бухты Кенай до 60°30' с. ш. Но большого развития эти попытки не получили, так как Тихоокеанскому побережью Аляски свойствен климат с сырым и холодным летом, не допускающим ежегодного вызревания зерновых и создающим большие трудности для овощеводства. В континентальных частях Аляски, более северных, но и более пригодных для земледелия, русские, по-видимому, земледелием не занимались.

После продажи Аляски в 1867 г. американцам и позднее, в период «золотой лихорадки», земледелием на Аляске никто не занимался. Вслед

¹ Сведения для написания этого раздела взяты как из немногочисленных обзорных работ, так и из отчетного и статистического материала (рогочпринт), присланного нам аляскинскими и канадскими сельскохозяйственными учреждениями.

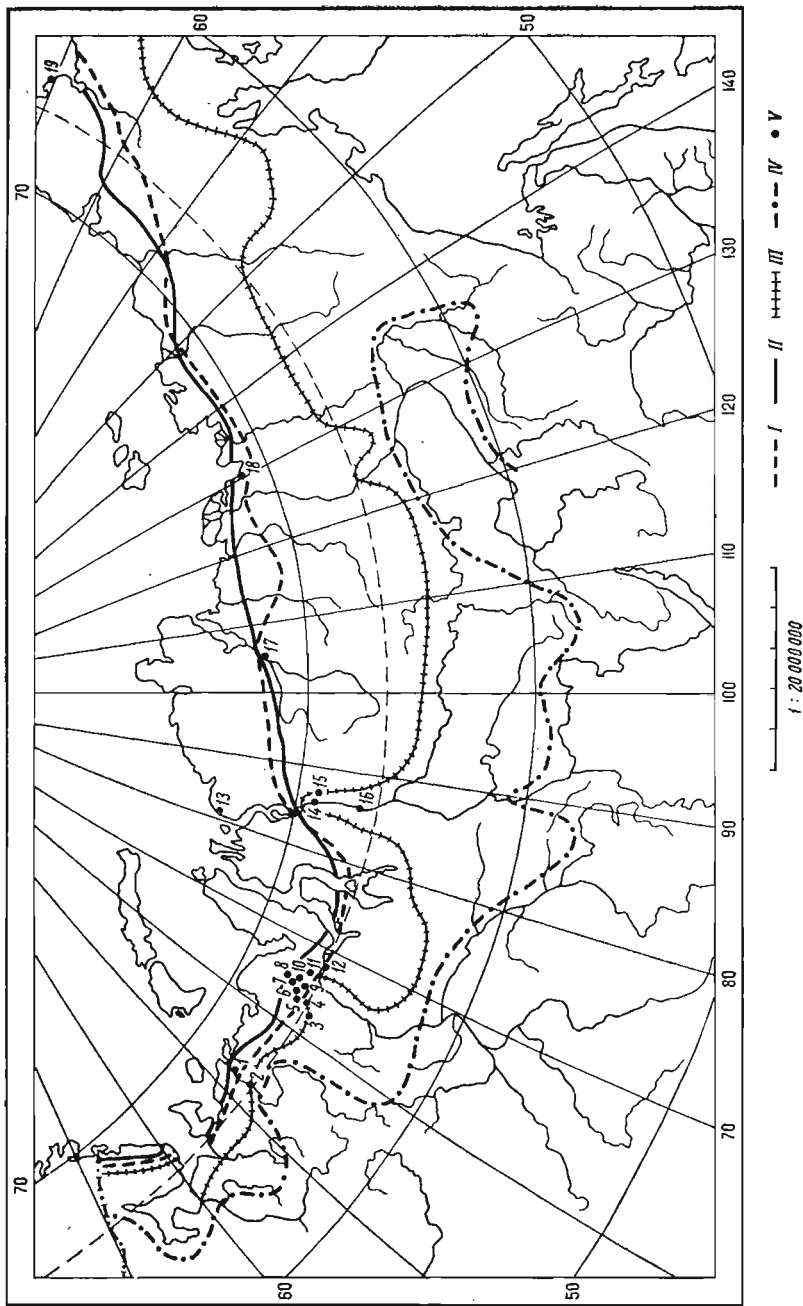


Рис. 4. Схематическая карта полярных границ земледелия открытого грунта в СССР (по Тихомирову, 1962).

I — современная северная граница лесотундры; II — современная граница земледелия; III — граница земледелия в 1939 г.; IV — граница земледелия в 1916 г.; V — пункты, посещенные автором настоящей работы: 1 — Нарьян-Мар, 2 — Новый Бор, 3 — Инта, 4 — Абезь, 5 — Сивья Маска, 6 — Сейда, 7 — Воркута, 8 — Цесель, 9 — Поллярный Урал, 10 — Б. Хадата, 11 — Харп, 12 — Салехард, 13 — Диксон, 14 — Дудинка, 15 — Норильск, 16 — Игарка, 17 — Хатанга, 18 — Тинси, 19 — пос. Провиденция.

за постройкой на Аляске железной дороги и появлением оседлого населения, в 1887 г., в Конгресс США был внесен законопроект об устройстве опытных сельскохозяйственных станций. Однако открыты были они только в 1898 г. в Ситхе (в то время главный город страны) и на о. Кадьяк, а в 1900 г. — на п-ов Кенай. На 1900 г. на Аляске имелось 12 ферм. С XX в. началось освоение более континентальных районов Аляски, были открыты опытные станции в Рампарте (65°31' с. ш., 1901 г.), Форт-Юконе (66°30' с. ш., 1901), Коппер-Сентере (62°00' с. ш., 1903 г.), Фербенксе (64°50' с. ш., 1908 г.) и ряд опытных пунктов в долинах Юкона и Кускоквима. Со второго десятилетия XX в. производились и дальнейшие попытки освоения прибрежной полосы Аляски — опытные посевы в долине Матануски, на Кенайском полуострове, а также в Дале, Санрайзе, Номе, Игле, Кэндле, на мысах Кюри и Хэли и др. Таким образом, опытное растениеводство охватило почти всю Аляску до Полярного круга (даже немного далее) и к 1939 г., когда там насчитывалось 623 фермы, достигло своего наивысшего развития.

В дальнейшем, по-видимому, опытный период освоения территории закончился и процесс развития сельского хозяйства пошел не вширь, а вглубь, перешли, с одной стороны, к товарному производству наиболее рентабельных продуктов, а с другой — к более тщательному и систематическому изучению ассортимента и агротехники сельскохозяйственных культур в условиях Аляски. Число как опытных станций, так и ферм стало сокращаться, и в 1964 г. уже насчитывалось только 380 ферм, несмотря на то что население Аляски с 1950 по 1960 г. возросло на 76%, а доходы от сельского хозяйства увеличились с 1953 по 1960 г. почти вдвое.

Опытная сельскохозяйственная станция Аляскинского университета слилась в конце 40-х годов со станцией Сельскохозяйственного колледжа в одно учреждение — Аляскинскую сельскохозяйственную экспериментальную станцию (Палмер), подчиненную Отделу сельского хозяйства Министерства естественных ресурсов штата Аляска, — крупнейшее на Аляске сельскохозяйственное учреждение, проводящее широкий план исследований, направленный на почти полное самоснабжение Аляски продуктами питания. Свыше трети исследований оно проводит в сотрудничестве с фермерами, торговыми организациями.

В настоящее время земледелие Аляски сосредоточено на очень небольшой территории (рис. 5). Около $\frac{2}{3}$ зерна и товарных овощей (главным образом картофель, капуста, морковь и салат) получают в долине Матануски, где расположены Палмер и Анкоридж (176 ферм), остальные растительные продукты — в долине Тэнаны (Фербенкс, 77 ферм) и на Кенайском полуострове (58 ферм). Возделывание зерновых культур на силос и посев многолетних кормовых трав производится, кроме вышеупомянутых территорий, также на островах юго-восточной и юго-западной Аляски, где развиты мясное и молочное скотоводство и овцеводство. В долине Матануски вегетационный сезон длится 100—120 дней, в долине Тэнаны — не превышает 100 дней, но это вполне компенсируется высокими летними температурами и большой продолжительностью дня летом. Для большей части внутренней Аляски характерна неравномерность осадков, приходится применять орошение.

Поля и огороды Аляски в большей мере страдают от сорняков, с которыми ведется химическая борьба. Сводного списка сорняков Аляски пока еще не существует, хотя многолетняя тема по сорным растениям Аляски должна была быть закончена Аляскинской сельскохозяйственной станцией в 1968 г. Пока что эта станция выпустила краткое руководство для определения основных 40 сорняков Аляски и борьбы с ними (Taylor a. oth., 1958). Наиболее злостными сорняками из них считаются *Rorippa austriaca*, *Lactuca pulchella*, *Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis*,

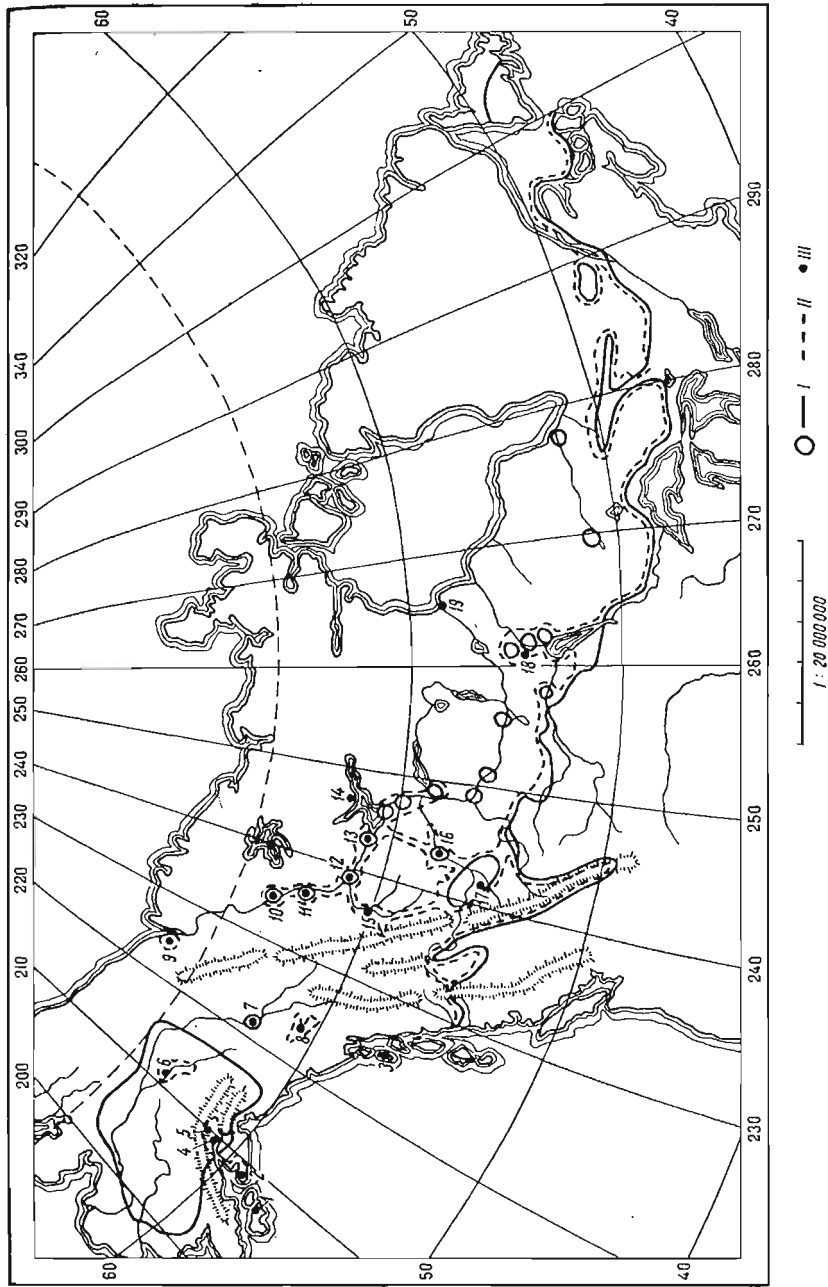


Рис. 5. Схематическая карта полярных границ земледелия открытого грунта в Северной Америке.

I — граница земледелия и изолированные земельные участки в 1925 г. (по Динерлиугу, 1925); II — современная граница земледелия: для Канады — по данным карты «Canada. Predominant types of commercial farms in Canada», 1961, М. 1 : 5 000 000», с дополнениями, сделанными в 1966 г. сотрудниками Мак-Дональдского сельскохозяйственного колледжа, Квебек; для Аляски — по данным «Alaska, Agricultural statistics, 1965, Palmer. III — населенные пункты, упомянутые в тексте: 1 — Кадьяк, 2 — Фермы Кенайского полуострова, 3 — Ситка, 4 — Анкоридж, 5 — Палмер, 6 — Фербенкс, 7 — Доусон, 8 — Уайтхорс, 9 — Аклавик, 10 — Форт-Нортман, 11 — Ригли, 12 — Форт-Синсоп, 13 — Провиденс, 14 — Йеллоунайф, 15 — Динард, 16 — Форт-Вермилион, 17 — Биверлодж, 18 — Вебоуден, 19 — Черчилл.

Solanum carolinense, *Euphorbia esula*, *Cyperus esculentus*, *Sonchus arvensis*, *Agropyrum repens*, *Cardaria draba*, *C. pubescens*, *Lepidium latifolium*, *Linaria vulgaris*, менее злостными — *Neslia paniculata*, *Sonchus oleraceus*, *Cuscuta* sp., *Thlaspi arvense*, *Brassica arvensis*, *Avena fatua*. Годом позже Дирборн (Dearborn, 1959) опубликовал статью, в которой добавил к вышеупомянутым сорнякам еще следующие, серьезно вредящие посевам сорняки Аляски: *Poa annua*, *Silene cucubalis*, *Stellaria media*, *Polygonum convolvulus*, *Equisetum arvense*, *Taraxacum officinale*, *Galeopsis tetrahit*, *Epilobium angustifolium*, *Parnassia palustris*, *Sisymbrium officinale*, *Chenopodium capitatum*, *Delphinium glaucum*, *Plantago major*, *Polygonum pennsylvanicum*, *Lepidium densiflorum*, *Angelica lucida*, *Capsella bursa-pastoris*, *Spergula arvensis*, *Urtica dioica*, *Descurainia sophia*, *Cicuta mackenziana*, *Hordeum jubatum*, *Matricaria suaveolens*, *Allium schoenoprasum*, *Achillea millefolium*. Дирборн сообщает о том, что практически почти все семена овощных и декоративных культур завозятся на Аляску ежегодно — отсюда большое количество заносных сорняков. Карантинный контроль семян, завозимых в Аляску, был начат в 1945 г., но проводится неудовлетворительно вследствие слабого еще представления о распространении конкретных сорняков на Аляске. Интересны еще 2 небольших списка сорняков, приводимые Дирборном: 1) 11 видов, отмечавшихся прежде на Аляске, но не получивших распространения (среди них такие виды, как *Bidens cernua*, *Amaranthus retroflexus*!) и 2) 22 вида американских сорняков, которые, очевидно, могут быть занесены на Аляску и распространиться там, но пока еще отсутствуют. Показателен факт, что в этом втором списке почти не имеется видов, общих с нашим списком, тогда как в списках сорняков, уже реально вредящих посевам на Аляске, таких видов большинство. Это все виды, легко переносимые из одной местности в другую (космополиты или почти космополиты), занесенные как на наш Крайний Север, так и из Евразии в Соединенные Штаты, а оттуда на Аляску. Кроме карантина, на Аляске ведется усиленная химическая борьба с сорняками. Плохо поддаются уничтожению *Spergula arvensis*, *Matricaria suaveolens* и *Agropyrum repens*, последний еще и потому, что часть фермеров культивирует его как кормовую культуру. Наиболее злостными и шире всего распространенными сорняками Аляски Дирборн считает *Stellaria media*, *Chenopodium album*, *Agropyrum repens*, *Sinapis arvensis*, *Matricaria suaveolens*, *Polygonum convolvulus*. Все 12 характерных сорняков газонов Аляски, приводимые Клебесейделом (Klebesadel, 1963), входят в наш список антропофильных видов Крайнего Севера.

К а н а д а

Вследствие особых климатических условий (охлаждающее влияние Гудзонова залива) в восточной Канаде сельские жители занимаются в основном скотоводством, которое, как правило, не идет на север далее 50-й параллели. Только крайний северо-запад Канады, т. е. нижнее течение Маккензи и территорию Юкон, можно сравнивать с нашим Крайним Севером в отношении развития там земледелия и проникновения на север сорных растений.

Отдельные попытки земледелия имели место на севере Канады в течение всего прошлого и начала нашего века, о чем имеются многочисленные свидетельства. Однако земледелие северо-запада Канады и по сей час ограничено трудными климатическими условиями, сходными с таковыми северо-востока Сибири: коротким засушливым летом (жарким, но с заморозками), поздним оттаиванием грунта, бедными почвами. На территории Юкон, в верхнем течении Юкона, земледелие развито давно только в Доусоне и его окрестностях. Из зерновых там иногда вызревает ячмень, развита культура картофеля и овощей.

По Ю. Д. Цинзерлингу (1925), исходя из климатических почвенных и ботанических данных, хлебопашество на Северо-Западной территории возможно до 65° с. ш., а культура картофеля — почти до устья Маккензи. Однако земледелие в этом крае разбросано по случайным пунктам, по большей части вокруг торговых факторий. Уже в прошлом веке оно было развито в населенных пунктах Смит, Лиард, Форт-Резолюшн, Провиденс, Форт-Симпсон, Ригли, Форт-Норман (63° с. ш.). И сейчас опытные станции и экспериментальные фермы Канады располагаются не севернее лесной зоны, хотя и обслуживают зону лесотундры (рис. 5). Они не только проводят исследования сами, но на кооперативных началах поручают испытания культур и агротехники большому количеству фермеров, в том числе и фермерам северных районов страны. Например, старейшая опытная станция Канады, основанная в 1908 г., — Форт-Вермилион ($58^{\circ}25'$ с. ш.) на Пис-Ривер — имеет в своем ведении 550 ферм. Постоянной рассылкой семян заняты станции Йеллоунайф, существующая с 1944 г., и основанная в 1947 г. станция Форт-Симпсон, обслуживающая север Маккензи от Большого Невольничьего озера до устья. Близ устья огородничество закрытого и открытого грунта развито в небольших масштабах с 1923 г. в сел. Аклавик ($68^{\circ}14'$ с. ш.).

Сельскохозяйственное освоение севера Канады идет главным образом по мере постройки дорог. Так, например, железная дорога от Гудзонова залива до порта Черчилл сделала доступным для земледелия большой район плодородных глинистых почв в верхней части р. Нельсон, и с 1925 г. испытания пшеницы, ячменя, овса начались в разных местах вдоль этой дороги, завершившись в 1954 г. организацией крупной опытной станции Вэбууден ($54^{\circ}54'$ с. ш.). Кроме того, по этой дороге шел интенсивный завоз на север зерна, фуража и других продуктов, частично перегружаемых в Черчилле на пароходы, и с этими грузами завозилось множество сорняков. С 1946 по 1958 г. Бекетт (Beckett, 1959) обнаружила в Черчилле (северная граница лесотундры) 75 видов занесенных человеком с юга сорняков и рудералов, произрастающих преимущественно около элеваторов, пристаней, мест разгрузки вагонов. Немало заносных растений наблюдается близ недавно построенных в различных пунктах Канады аэродромов (а строится их много).

Никакой сводной работы по сорнякам севера Канады, как и Аляски, не имеется. Очень беглые указания на несколько вредных сорняков встретились только в отчетах станций Биверлодж ($55^{\circ}10'$ с. ш.) и Форт-Вермилион. О том, какие сорняки занесены в Канаде на Крайний Север, сведений у нас нет, но можно думать, что процесс заноса вдоль Маккензи должен идти интенсивно. Небезынтересно рассмотреть список сорняков станции Форт-Вермилион и района к югу от него, составленный Гро (Groh, 1949) при беглом обследовании 23 пунктов. Список включает 53 вида сорняков, вредящих растениеводству, из них 13 — апофиты. Кроме того, в тексте статьи упоминается немало сорняков, по-видимому, не имеющих практического значения, встреченных в небольшом числе экземпляров или не на антропогенных местообитаниях. Следующие виды списка Гро являются общими с нашим списком: *Achillea millefolium*, *Chenopodium album*, *Hordeum jubatum*, *Epilobium angustifolium*, *Equisetum arvense*, *Bromus inermis*, *Plantago major*, *Capsella bursa-pastoris*, *Azyris amaranthoides*, *Neslia paniculata*, *Polygonum convolvulus*, *P. aviculare*, *Taraxacum officinale*, *Descurainia sophia*, *Erysimum cheiranthoides*, *Melilotus albus*, *Thlaspi arvense*, *Phleum pratense*, *Camelina sativa*, *Matricaria matricarioides*, *Melilotus officinalis*, *Lappula echinata*, *Linum usitatissimum*, *Medicago sativa*, *Dracocephalum thymiflorum*, *Brassica juncea*, *Agropyrum repens*, *Sinapis arvensis*, *Sisymbrium altissimum*, *Sonchus arvensis*, *Crepis tectorum*, *Trifolium pratense*, *Centaurea cyanus*.

Гренландия

Южная часть Гренландии, где сосредоточена бóльшая часть населения, отличается скорее морским, чем арктическим климатом с влажным и холодным, почти без заморозков летом. Почвы Гренландии слабо развиты, щебнистые, но довольно плодородные. Есть свидетельства того, что древние норвежцы (викинги), открывшие Гренландию много веков тому назад, занимались там не только огородничеством, но и хлебопашеством. Теперь гренландцы хлебопашеством не занимаются, возможно, вследствие изменившихся климатических условий или его нерентабельности (облегчился подвоз продуктов, в том числе и хлеба, извне).

Сейчас овощеводство, на юге в открытом грунте, а к северу сменяясь парниковым, доходит по западному побережью Гренландии до Упернавика ($72^{\circ}48'$ с. ш.), но все это мелкие частные огороды. На юге острова вызревают все основные овощи, в том числе и картофель, в наиболее северных поселках в открытом грунте растут лишь зеленные культуры. Овощеводство настолько развито, что продукты его идут на экспорт; крупный рогатый скот содержится только для собственных нужд, свиней не разводят, но иногда откармливают привозных поросят; развито птицеводство. Нередки культура зерновых на силос, травосеяние и в особенности луговое хозяйство, уход за лугами.

Из работы М. Порсилда (M. Porsild, 1932) мы видим, что проблемой заноса европейских растений в Гренландию давно уже интересуются ботаники. Первым ботаником, серьезно исследовавшим этот вопрос, был Розенвиндж (в 1896 г.). В 1899 г. Остенфельд считал, что из 390 сосудистых растений Гренландии $\frac{1}{8}$ часть была занесена туда древнорвежскими поселенцами, появившимися там в конце X в. и прожившими в Гренландии около 4 столетий. Не отрицая фактов заноса растений древними норвежцами, М. Порсилд предполагает, что этот занос не мог иметь такого большого влияния на флору Гренландии, какое ему приписывал Остенфельд. Порсилд считает, что не могли викинги, нечасто курсировавшие между Европой и Гренландией, занести туда так уж много растений, да и из завезенных видов немногие (не более 1.5% гренландской флоры) могли сохраниться там до новой колонизации Гренландии в начале XVIII в. В своей обстоятельной монографии об антропофильной флоре юго-западного побережья Гренландии Порсилд (M. Porsild, 1932) приводит много материала и о заносных, и об апофитных видах, но большого практического значения им не придает. Предполагают, что очень большое количество сорняков завозится ежегодно в Гренландию с семенным материалом во все пункты, где имеется огородничество. Оригинален в этом отношении порт Ивигтут. Огородничество там развито очень слабо вследствие плохих почвенно-грунтовых условий, но. . . С начала разработки близ Ивигтута богатого месторождения криолита (1854 г.) туда стало приходить много пароходов из Дании и других стран. Эти многотоннажные суда, идя за рудой в малонаселенную страну, были вынуждены везти с собой много балласта в виде песка, гравия, строительного камня, кирпичей, который они выгружали в Ивигтуте вместе с содержащимися в нем растительными зачатками. В результате этого Ивигтут значительно обогатился заносными видами: с 1833 по 1942 г. их было отмечено 88 (A. Porsild, 1945), а в 1961 г. Педерсен (Pedersen, 1965) насчитал их уже 125. В других гренландских поселках заносных видов гораздо меньше. У нас нет сведений о наличии в Гренландии какой-либо сельскохозяйственной станции, а борьба с сорняками на небольших частных огородах Севера, вероятно, и там, как на нашем Севере, легко может производиться даже вручную.

Исландия расположена на широте 63°23'—66°33' с. ш., полностью к югу от Полярного круга, но по природе своей она относится к Субарктике, к зоне мелколиственных редколесий. К настоящему времени березовые леса Исландии полностью уничтожены; делаются попытки к их восстановлению. Исландия является крупным северным островом, хорошо географически изолированным от всех других стран света, и занос туда новых растений может осуществляться почти только с помощью человека.

$\frac{2}{3}$ поверхности Исландии совершенно лишены растительности, это ледники и каменистые пустыни. Только неширокая прибрежная полоса и вдающиеся в материк долины обитаемы людьми, но и из этой территории лишь около половины пригодно для сельскохозяйственного использования, остальное — бесплодные пески, осыпи и болота. Безморозный период на юге острова более 120 дней, но климат океанический, умеренно холодный; прохладное сырое лето (средняя июля в Рейкьявике 11.2°, а в Акурейри, на севере острова — 10.9°) благоприятно для роста, но не для развития и созревания культур.

Об истории земледелия в Исландии со времен первоначального поселения там людей существует много документации, как письменной и устной (исландские саги), так и вещественной (следы пахоты, пыльца ячменя и овса). Все это говорит о том, что в древности ячмень культивировали даже на севере Исландии, по-видимому, до конца XII в. В XIII и XIV вв. зерновые выращивались лишь на юге и юго-западе страны, в XV—XVI вв. хлебопашество в Исландии прекратилось, в XVII—XIX вв. в разных частях страны имелись лишь разрозненные эпизодические опыты земледелия. Лишь с 20-х годов нашего столетия началась экспериментальная работа с зерновыми культурами на сельскохозяйственных станциях. Пока она не особенно успешна — ячмень и овес вызревают не каждый год. Родилось предположение, что со времени успешного первобытного хлебопашества климат Исландии значительно изменился в худшую сторону.

В Исландии сейчас 5600 ферм, имеется Общество сельскохозяйственного освоения северных областей страны. Развита культура овса и ячменя на силос. Хорошо развито и овощеводство: в открытом грунте выращиваются картофель, репа, капуста, остальные овощи — в парниках и теплицах, которые отепляются природными горячими водами.

В неблагоприятные годы, когда своего урожая не хватает, картофель и капуста импортируются. С ними, а также с импортными семенами и кормом для птиц в страну проникают зачатки сорных растений, которых сейчас в Исландии весьма много. Однако сводной работы по сорнякам не имеется. Книга Петерсена (Petersen, 1961) «Сорные растения и борьба с ними» содержит список только наиболее обременительных сорняков, с которыми нужно вести борьбу. Это: *Sinapis arvensis*, *Raphanus raphanistrum*, *Brassica campestris*, *Avena fatua*, *Senecio vulgaris*, *Stellaria media*, *Poa annua*, *Tussilago farfara*, *Thlaspi arvense*, *Chenopodium album*, *Atriplex patula*, *Daucus carota*, *Lapsana communis*, *Galeopsis speciosa*, *Anchusa arvensis*, *Matricaria maritima*, *M. inodora*, *Anthemis arvensis*, *Centaurea cyanus*, *Papaver roeas*, *Agropyron repens*, *Fumaria officinalis*, *Cerastium caespitosum*, *Taraxacum vulgare*, *Chrysanthemum segetum*, *Viola arvensis*, *Equisetum arvense*, *Ranunculus repens*, *Polygonum persicaria*, *P. lapathifolium*, *P. aviculare*, *P. convolvulus*, *Galium aparine*, *Rumex acetosella*, *R. acetosa*, *Solanum nigrum*, *Aegopodium podagraria*, *Veronica persica*, *Rumex crispus*, *R. domesticus*, *R. obtusifolius*, *Convolvulus arvensis*, *Euphorbia helioscopia*, *Spergula arvensis*, *Lithospermum arvense*, *Stachys palustris*, *Geranium pusillum*, *Lamium purpureum*, *Sonchus arvensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cirsium arvense*, *Urtica dioica*, *U. urens*, *Plantago major*, *P. lanceolata*.

**ХАРАКТЕРИСТИКА ОБСЛЕДОВАННЫХ
НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ
И ИХ СОРНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ¹**

ПОРТ ДИКСОН

Полярная радиометеорологическая станция на о. Диксон (73°30' с. ш.) существует с 1915 г., но порт и поселок были выстроены на материке против острова вскоре после подписания В. И. Лениным в 1921 г. постановления «Об отнесении строительства портов на Севере к числу внеочередных».

Природные условия Диксона значительно суровее, чем во всех остальных обследованных нами населенных пунктах. Характерны сильные ветры и туманы в летнее время; только в июле и августе не бывает пурги. Средняя месячная температура, по данным за 1938 г.: июль 4.6°, август 5.2°, сентябрь 1.9°, по данным отчета сельскохозяйственного опорного пункта за 1951 г.: май —4.3°, июнь 1.0°, июль 9.7°, август 6.7°, сентябрь 1.0°. Почвы по большей части скелетные, на склонах — суглинистые, в понижениях — заболоченные, тяжелые, торфянисто-глеевые, очень бедны доступными для растений веществами, особенно азотистыми. Процессы почвообразования очень замедленны — даже в больших скоплениях навоза нет и признаков горения. Мерзлота оттаивает летом лишь на 25—65 см, температура почвы в верхних горизонтах 3° С.

При таких условиях никакое растениеводство открытого грунта невозможно, что показали результаты опытов посева овса, ячменя, редиса и китайской капусты в 1952 г. Овощеводство закрытого грунта было начато впервые по инициативе Главсевморпути в 1935—1937 гг. (Тихомиров, 1936а; Александров, 1938). Отапливаемые теплицы были погружены в грунт на 1.5 м, почва завезена из Архангельска, освещение в основном электрическое; теплицы функционировали круглый год. Из многих испытанных культур лук, китайская капуста, огурцы, шампиньоны дали неплохие урожаи. Однако редис при электрическом освещении не дал корнеплодов, укроп — аромата. Попытки парниковых культур на биотопливе (навозе) оказались безуспешными. К 1941 г. опытный период закончился и теплица была сдана в эксплуатацию, которая продолжалась до 1947 г., после чего теплица была заброшена. В 1950 г. опытная работа возобновилась.

Диксоновский опорный пункт НИИСХ Крайнего Севера проводил сортоиспытание различных тепличных культур на местной и привозной из Красноярска почве с применением минеральных удобрений. Опыты показали, что парники на Диксоне требуют водяного обогрева. Очевидно, поэтому теплично-парниковое хозяйство было признано нерентабельным и в 1952 г. опорный пункт закрылся.

¹ Написана на основании наблюдений и опросов автора, по данным архива НИИСХ Крайнего Севера (Норильск) и литературным.

В 1959 г. мы застали теплицу в полуразрушенном виде. Несомненно попадавшие с привозной почвой зачатки сорных растений давали начало какому-то количеству сорняков, но с прекращением отопления теплицы эти сорняки вымерзли, за исключением *Stellaria media*. Но и этот обычный по всей Арктике сорняк был представлен несколькими чахлыми, не цветущими экземплярами. И теплица, и парники сплошь заросли арктиче-



Рис. 6. Зброшенная теплица на о. Диксон; заросль *Stellaria crassifolia* и *S. humifusa*.

скими апофитами (рис. 6). Другим путем попадания на остров зачатков сорных растений может быть занос их с сеном. В порту имеется животноводческое хозяйство, насчитывавшее в 1959 г. 40 коров и несколько свиней. Свиней кормят преимущественно рыбой. Коров гоняют в тундру больше для моциона, кормят же концентратами, овсом, отходами от привозных овощей и брикетированным сеном. Однако самые тщательные поиски заносных растений вокруг складов сена, на скотном дворе, а также на улицах поселка оказались безрезультатными.

Растительность поселка по сравнению с окружающей его арктической тундрой является не только флористически обедненной, но и видоизмененной. Она отличается соотношением видов, характером их произрастания и мощностью развития индивидуумов отдельных видов. Создалась опре-

деленная апофитная растительность. Общее покрытие почвы этой растительностью весьма незначительно, она приурочена в основном к окраинам поселка, где меньше ходят, но больше загрязнен грунт. Центральные улицы свободны от всякой растительности. Как выяснилось в агрономических опытах, особенно бедны почвы Диксона азотистыми соединениями. Поэтому на всякое загрязнение грунта интенсивно отзываются нитрофильные тундровые виды и почти все апофиты Диксона — влаголюбивые нитро-



Рис. 7. Апофит *Alopecurus alpinus* на мусорном месте в пос. Диксон. Вверху — утепленный водопровод.

филы. Они нередко дают небольшие, но густые и чистые куртинки или дерновинки на загрязненных местах, обычно в микрозападинках, тогда как положительные элементы микро- и нанорельефа представляют в поселке, как и в тундре, обнаженную или едва прикрытую сухой почвой горную породу. Такими рудералами, растущими на плотной мокрой почве, в первую очередь являются злаки: *Alopecurus alpinus* (рис. 7), *Poa alpigena* f. *vivipara*, *Phippisia algida*, реже *Deschampsia borealis*. На самых загрязненных местах, даже на почве, переувлажненной навозной жижей, растет на Диксоне *Ranunculus hyperboreus* (см. рис. 1). На крошечных мокрых и загрязненных участках между глыбами горной породы, но в черте поселка хорошо растут *Cerastium regelii*, *Saxifraga foliolosa* и другие виды камнеломок. *Stellaria crassifolia* и *Cochlearia arctica* особенно обильны в старых

парниках и теплицах, а также на месте разрушенной постройки. Выносливым по отношению к вытаптыванию рудералом Диксона является лишь *Phippsia algida*.

ПОС. ПРОВИДЕНИЯ

По данным 1926—1927 гг. на всей Чукотке под посевами было занято 0.13 га, имелось 7 коров и 7 коз. Развитие сельского хозяйства (кроме оленеводства) на Чукотке, как и на всем Крайнем Севере СССР, практически началось в 30-х годах нашего столетия. Первые государственные опыты растениеводства были произведены управлением Главсевморпуть в 1938—1939 гг. в приморских районах Чукотки, мало благоприятных для культуры растений, но наиболее населенных и остро нуждающихся в свежих овощах и молоке. Одновременно началось развитие сельского хозяйства и в пос. Марково в среднем течении Анадыря, где климатические условия значительно лучше (средняя температура самого теплого месяца 14°, вегетационный период¹ 98 дней).

На южном побережье Чукотки, где расположен пос. Провидения (64°21' с. ш.), средняя температура самого теплого месяца 9—10°, вегетационный период в среднем 85 дней, осадков выпадает 200 мм в год, но пасмурная погода с туманами и дождями преобладает в июле и августе, что весьма неблагоприятно для растениеводства. Почвы района пос. Провидения очень слабо развиты, скелетные и неплодородные, а в понижениях — болотно-торфяные.

Освоенный участок (4 га)² располагался на южном склоне в типичной тундре на насыпном грунте (смесь торфа, навоза и почвы, взятой с мест бывших стоянок эскимосов). Овощи выращивались преимущественно в теплицах, отапливаемых углем и освещаемых электричеством, но также в парниках и на насыпных грядках рассадой (семенами только редис). Хорошие урожаи давали капуста, салат, сельдерей; корнеплоды, кроме редиса, удавались плохо. Годовая продукция огурцов достигала 1.5 т, помидоров — до 13 т. Однако растениеводство прибрежных районов Чукотки оказалось нерентабельным, и в Провидении оно практически прекращено. Сейчас 70% посевных площадей Чукотки сосредоточено в пос. Марково. В пос. Провидения имеются 2 небольшие теплицы и несколько частных грядок с редисом. Молочно-товарная ферма Провиденской конторы Сельхозуправления существует с 1947 г., молочным скотоводством и свиноводством занимаются также в близлежащих поселках Урелики и Дорожный. Брикеты сена завозятся в основном с Камчатки, но также и из других мест.

При написании настоящей работы первоначально был учтен только гербарий рудеральных растений Провидения, собранный сотрудниками Полярно-альпийского ботанического сада Н. А. Аврориним и Г. Н. Андреевым в 1956 г., и несколько сборов Б. А. Тихомирова и В. А. Гаврилюка. Летом 1970 г. автору настоящей работы удалось посетить Чукотку с целью сбора материалов по антропофильной флоре, в том числе и дополнительных сборов в пос. Провидения, где было обнаружено еще некоторое количество заносных растений. Однако список всей наблюдавшейся нами антропофильной флоры Чукотки (Провидения, Эгвекинота, Анадыря, Маркова) будет дан после полной обработки полевых материалов, собранных нами в 1970 г., и никаких дальневосточных апофитов мы в настоящее время не выделяем.

¹ Период со средней дневной температурой выше 5°.

² Сведения об опытах растениеводства в пос. Провидения взяты из черновых записей свидетеля этих опытов А. И. Ивановского, любезно присланных по просьбе автора.

Пос. Провидения расположен на северо-северо-восточном склоне горы, весьма круто спускающемся к бухте Эмма. Вдоль всего поселка тянется его основная улица — ул. Дежнева. Другая, параллельная ей и более короткая улица расположена значительно выше, а еще выше дома располагаются довольно беспорядочно, приноровляясь к рельефу крутого склона. Улицы эти — по существу шоссе, окаймленные узкими тротуарами, растительность на них скудная, но склоны между улицами круты и почти не вытаптываются. Они лишь (особенно в верхней части поселка) значительно загрязнены помоями, отбросами, опилками, шлаком, что ведет к развитию на них местами обильной антропофильной растительности. В случае если склон очень крут и покрыт шлаком и отбросами, на нем развиваются мощные заросли *Artemisia tilesii* с примесью *Leymus villosissimus* (Scribn.) Tzvel. и др. Если склон более пологий и хотя бы умеренно вытаптывается, на нем преобладают различные злаки: *Poa malacantha* Kom., *P. glauca* Vahl, *Arctagrostis arundinacea* (Trin.) Beal., *A. latifolia* (R. Br.) Griseb., *Trisetum spicatum* (L.) Richt. и др., из заносных видов — *Elytrigia repens* и *Zerna inermis*. Большей частью склоны спускаются к морю круто, лишь в одной части Провидения склон несколько более пологий, вытаптываемый и местами влажный (дождевые лужи). Здесь тоже преобладают злаки, но иные, прежде всего — *Phippsia algida*, затем *Agrostis* sp., *Deschampsia borealis*, *Poa alpigena*, заносный *P. annua*, а также разнотравье — *Sagina nivalis* (Lindbl.) Fries, *Rorippa palustris*, *Stellaria crassifolia*, *Cochlearia arctica*, *C. groenlandica*, *Epilobium* sp., *Taraxacum* sp., из заносных — *Matricaria matricarioides*, *Stellaria media*.

На противоположном берегу бухты Эмма расположен на пологом юго-западном склоне пос. Урелики, в котором и производились когда-то опыты земледелия, от которых не сохранилось никакого следа. Это не поселок городского типа, как пос. Провидения, он скорее имеет сельский облик. Его улицы довольно широки и отчасти покрыты дерном из злаков, причем доминируют здесь *Poa pratensis* и *Deschampsia borealis*, реже встречаются *Trisetum spicatum*, *Poa alpigena*, *P. glauca* и гибриды местных мятликов с *Poa pratensis*. Во влажных понижениях здесь нередки *Sagina nivalis*, *Stellaria crassifolia*, *Cochlearia*, *Koenigia islandica*, *Ranunculus hyperboreus*, *R. pygmaeus* Wahlb., а на насыпных буграх — *Artemisia tilesii*, *Descurainia sophioides*, *Poa malacantha*, *Chamaenerium angustifolium*, *C. latifolium* Th. Fr. et Lange.

Поселок граничит с довольно крутым обрывом к морю, на который сбрасываются нечистоты и по которому стекают ручьи. Этот обрыв является прибежищем разнообразной антропофильной флоры, как апофитов, так и антропохоров.

Другим местом с наличием антропохоров (*Chenopodium album*, *Rumex acetosella*, *Axyris amaranthoides*, *Plantago major*, *P. depressa* и некоторых других) являются окраины навозных куч вблизи скотных дворов, как это наблюдается и в других районах Крайнего Севера. Третье скопление антропохоров в большой мере остается для нас загадкой. Ул. Дежнева в пос. Провидения к югу переходит в шоссе, пробитое вдоль крутого склона высоко над морем. По окраинам небольшого участка этого шоссе недалеко от поселка нами было обнаружено скопление антропохоров, таких как *Erysimum strictum*, *Potentilla multifida*, *Geum macrophyllum*, *Lappula* sp., *Androsace septentrionalis*, *Plantago media*, *P. maritima*, *Galium verum*, *Sonchus arvensis*, *Achillea japonica* Heimeri, *A. asiatica* Serg. Крутой обрыв ниже шоссе был здесь покрыт густым покровом из злаков и полыни, под которыми были обнаружены обломки досок, железо и иной мусор, но все антропохоры росли на окраинах шоссе, которые ничем не отличались от таковых в черте Провидения. В Провидении же антропохоры крайне редки и нигде не были встречены скученно.

Наконец, четвертым примечательным антропогенным местообитанием, но таким, где произрастали не антропохоры, а апофиты-нитрофилы, явились места загона и убоя оленей, которые нам удалось описать дважды близ пос. Эвбекинот (зал. Креста) и 1 раз в окрестностях Провидения. Здесь почва обогащена, очевидно, в особенности азотистыми соединениями. *Phippsia algida*, *Koenigia islandica*, *Sagina nivalis* разрастаются здесь так обильно, что местами создают фон или же дают большие чистые заросли — пятна светло-зеленого (*Phippsia*), красно-бурого (*Koenigia*) или темно-зеленого (*Sagina*) цвета, резко выделяющиеся на фоне тусклой тундровой растительности. Менее обильно растут здесь *Luzula multiflora* (Retz.) Lei., *L. nivalis* (Ehrh.) Lei., *Polygonum viviparum* L., *P. tripterocarpum* A. Gray, *Arctagrostis latifolia*, *A. arundinacea*, *Stellaria crassifolia*, *Ranunculus hyperboreus*, *Rorippa palustris*, *Poa glauca*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Saxifraga foliolosa*, *S. punctata* и др.

ПОРТ ТИКСИ

Порт Тикси расположен в дельте Лены под 71°40' с. ш. и существует с 1934 г. Агроклиматические условия здесь несколько благоприятнее, чем на Диксоне, но еще весьма суровы. В течение всего лета дуют холодные ветры с океана и наблюдаются заморозки. По данным отчета Опытной сельскохозяйственной станции за 1955 г., продолжительность вегетационного периода была в 1953 г. 71 день, в 1954—72, в 1955 — 81, в 1956 — 86. За 1953—1955 гг. средняя температура июня 5.6°, июля 7.9°, августа 8.2°, сентября 1.6°. Почвы на повышениях скелетные, слабо выработанные, пылевато-супесчаные, в понижениях — торфянисто-глеевые. Вечная мерзлота на глубине 20—50 см.

Первые попытки растениеводства производились в Тикси одновременно и по одному плану с таковыми на Диксоне в 1936—1937 гг., но здесь оказалось возможным растениеводство не только закрытого грунта, но и открытого (на привезенной почве). Некоторые культуры (салат, лук, китайская капуста) давали неплохие урожаи (Каражев, 1939), но все же опыты были прекращены. В 1941 г. было создано Тиксинское подсобное хозяйство Главсевморпути, которое, кроме рыболовства и животноводства, занималось также растениеводством и имело при себе Опытную сельскохозяйственную станцию. Почва сначала завозилась из Архангельска, Якутска и сел. Булуя на Лене, но с 1951 г. почва была найдена в окрестностях Тикси. Климат дает возможность обогрева парников биотопливом. Хорошие урожаи дала и поливная грядковая культура китайской капусты, редиса и лука на перо. Производятся посевы овса на зеленый корм, но урожаи его колеблются год от года и не всегда бывают удовлетворительными. Кроме овса, на силос идут местные травы (главным образом арктофила), но главным кормом для скота являются концентраты и привозимое из Архангельска и Якутска сено. Частично заготавливается осоковое сено на месте. Попытки посева многолетних злаков и клевера пока не увенчались успехом.

В 1935 г., к началу тиксинского земледелия, ботаники Б. Н. Городков и Б. А. Тихомиров (1937) смогли обнаружить в Тикси только 1 заносное растение — *Avena sativa*, в 1955 г. их насчитывалось уже 26 (Тихомиров и Дорогостайская, 1957), не считая культивируемых видов. Здесь 2 основных местообитания заносных растений: утаптываемый, но постоянно влажный участок между скотным двором и складом привозного сена и участки, возделываемые под посевы овса. Сорняки-антропохоры на полях почти незаметны, но видовой состав их довольно разнообразен. Чаще всего они встречаются в виде рассеянных ювенильных экземпляров, реже — с цветками или незрелыми плодами в конце лета. Так же ничтожно и оби-

лие на полях сорняков-апофитов. В парниках и на грядках опытной станции сорняки обильнее и требуется борьба с ними. Это преимущественно апофиты: *Poa arctica*, *Deschampsia borealis*, *Descurainia sophioides*, *Barbarea orthoceras*, *Androsace septentrionalis* и виды *Stellaria* и *Cerastium*.

Улицы поселка, расположенного на сухом каменистом склоне, по большей части лишены рудеральной растительности. Иногда в западинах и понижениях в черте поселка, загрязненных, но не вытаптываемых, встречаются заросли тундровых злаков-апофитов: *Alopecurus alpinus*, *Phippsia algida*, *Poa arctica*, *Arctophila fulva*, часто произрастающих здесь лучше, чем в тундре. Характерными рудералами Тикси можно назвать довольно часто, но не обильно встречающиеся у заборов, строений, тротуаров *Descurainia sophioides*, *Draba nemorosa*, *Puccinellia hauptiana*, *Barbarea orthoceras*, *Poa arctica*, *Cochlearia arctica*, *Koenigia islandica*; последние 2 вида иногда довольно обильно произрастают на месте разрушенных построек. Из заносных видов здесь сохраняются как рудералы одиночные экземпляры *Phleum pratense*, *Alopecurus pratensis*, *Beckmannia eruciformis* — остатки неудавшихся попыток травосеяния.

ХАТАНГА

Сел. Хатанга лежит на широте 71°59' с. ш. — менее чем на полградуса южнее Тикси, — но климат здесь вследствие отдаленности от моря значительно континентальнее. Относительно жаркое лето, отсутствие постоянного влияния дующих с океана холодных ветров являются причиной значительно лучших условий для вегетации. Это проявляется в наибольшем для всего Евразийского континента продвижении здесь на север лесотундровой зоны, на северной окраине которой расположена Хатанга. По данным отчетов опорного пункта за 1946—1950 гг., средняя месячная температура за 14 лет (1937—1950) была: июнь 6.3°, июль 11.9°, август 9.0°, сентябрь 1.7°. Вегетационный период 75—80 дней. Почвы здесь более выработанные, чем в Тикси и Диксоне, но кислые, торфянистые, малопродуктивные для земледелия.

Хатанга — поселок, существующий с начала XVIII в. Сейчас — районный центр, но в отличие от Диксона, Тикси, Воркуты еще находится в стороне от «больших дорог». До 1933 г. была поселком местного значения, куда оленним транспортом привозили из Дудинки только небольшое количество самых необходимых товаров. С 1933 г., с открытием полезных ископаемых в районе Нордвика и установлением Северного морского пути, началось более интенсивное снабжение Хатанги с моря. В 1938 г. по р. Хатанге пошел первый пароход.

1939 год можно считать годом начала хатангского овощеводства — на площади 100 м² были впервые высажены картофель и капуста подсобным хозяйством конторы Главсевморпути.

В 1946 г. был основан Хатангский опорный пункт НИИ полярного земледелия. На участке аллювиальных почв в долине р. Хатанги были посажены картофель, капуста, брюква, морковь, свекла, репа, редька, лук, овес, ячмень. Но пункт проработал недолго. В 1951 г. он возобновил свою работу. С этого времени основное внимание уделялось животноводству. Проведена инвентаризация кормовых угодий, развернулась работа по посевам культур на зеленый корм и залужению тундры многолетними злаками (см. Прянишников, 1954). После 1953 г. работа пункта вновь прекратилась, но животноводством занялись колхозы Хатангского района, например колхоз «Победа» в 18 км от Хатанги, где широко практикуется травосеяние. В самой Хатанге в 1959 г. имелось небольшое количество скота, содержащегося на привозном сене и концентратах. Подсобное хозяйство товарной конторы выращивало в 1959 г. лишь парниковый редис

и небольшое количество тепличных культур. Шансы постоянного заноса сорных растений в Хатангу невелики, сорных растений очень мало, а среди рудеральных преобладают апофиты. По-видимому, археофитами Хатанги являются *Polygonum convolvulus*, *Chenopodium album*, *Rumex acetosella*, *Trifolium repens*, *T. pratense*.

Местообитаний для сорной растительности в Хатанге нет, и всю растительность поселка мы рассматриваем как рудеральную. Она весьма небо-

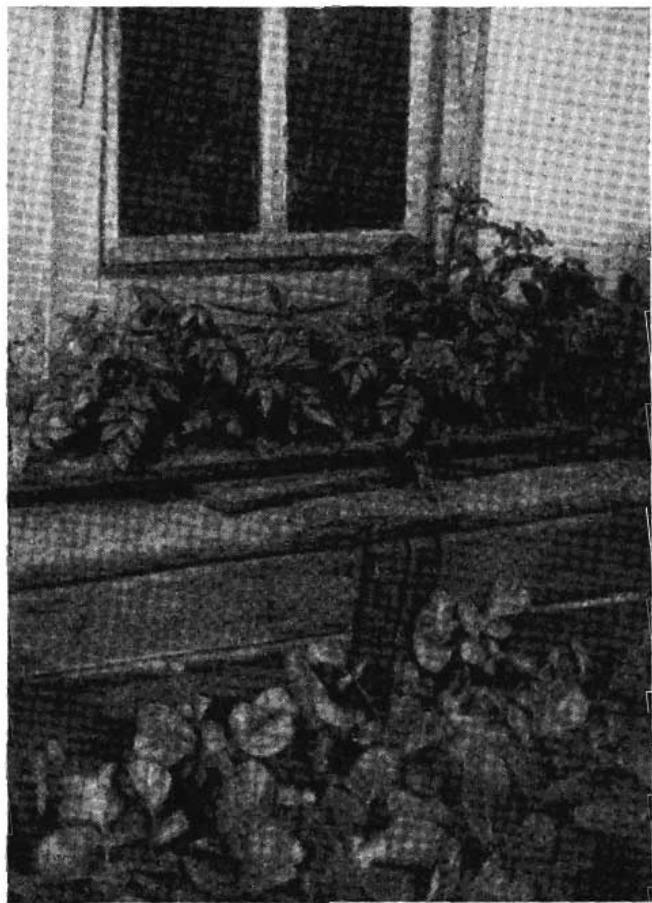


Рис. 8. Деталь частного огорода в пос. Хатанга: внизу — брюква, на завалинке — помидоры, на окне — огурцы.

гата. Многие улицы почти лишены растительности. Кое-где можно различить прижатые к земле латки *Polygonum humifusum* или толстые стебельки *Descurainia sophioides*, *Tripleurospermum phaeocephalum* около стен домов и деревянных тротуаров. В немногих имеющихся здесь палисадниках растительность также бедна: изредка встречаются небольшие куртинки *Polygonum humifusum* и *Stellaria crassifolia*; некоторые жители для создания зелени в палисадниках засевают их овсом. Имеется 2—3 частных огородика крошечных размеров и тщательно выполотых (рис. 8). Основная масса рудеральной растительности Хатанги приурочена к местообитаниям, сравнительно мало вытаптываемым, но обогащенным отбросами: оврагу в центре поселка, береговому обрыву и пустырю. Овраг загрязнен сильно, и расти-

тельность его мощная, местами сомкнутая, с преобладанием на дне его, около ручья, *Arctophila fulva*, а на крутых склонах — *Descurainia sophioides*, *Puccinellia hauptiana*, *P. sibirica*, *Stellaria crassifolia*, *Cerastium regelii* и присутствием еще нескольких видов. Обрыв на берегу Хатанги служит для выбрасывания твердых и жидких отходов, почва его рыхла, но экспозиция неблагоприятная — северо-северо-западная. На всем его протяже-



Рис. 9. Загрязненный обрыв к р. Хатанге; заросли *Descurainia sophioides* и других рудералов.

нии вдоль поселка удалось зарегистрировать лишь 14 видов рудеральных растений. Более обильно произрастали здесь *Descurainia sophioides*, *Puccinellia hauptiana*, *P. sibirica*, *Stellaria crassifolia*, а местами — также *Polygonum humifusum*, *Tanacetum bipinnatum*, *Artemisia tilesii* и др. (рис. 9). Пустырь — нечто вроде свалки на окраине поселка. Здесь на небольших участках преобладали то *Stellaria crassifolia*, то *Polygonum humifusum*, *Rorippa palustris*, *Tripleurospermum phaeocephalum*, *Descurainia sophioides*, *Puccinellia hauptiana*, *Poa pratensis*. *P. aviculare* дает здесь мелколистную, плотно прижатую к земле красноватую или совсем красную форму. Общее покрытие почвы растительностью несколько более 50%. Можно сказать, что рудеральная флора Хатанги хотя и довольно отчетливо выражена, но представлена в основном апофитами, заносных видов в ней не более 15.

Это можно объяснить как климатическими причинами, так и историческими — сравнительно большой изолированностью этого поселка и слабым развитием в нем сельского хозяйства.

НОРИЛЬСК

Норильск расположен под $69^{\circ}20'$ с. ш., на северной окраине лесотундровой зоны, в 110 км к востоку от порта Дудинка на Енисее, с которым он связан железной дорогой. Лето здесь холодное, с избыточным увлажнением. По данным Норильской метеостанции, среднее суточная за 1940—1954 гг.: июня 6.7° , июля 13.9° , августа 10.8° , сентября 4.3° . Среднее число безморозных дней 98. Вечная мерзлота на глубине 35—50 см. Почвы тундровые, оглеенные, малоплодородные.

Норильские рудные месторождения были открыты более 100 лет тому назад, попытки их эксплуатации производились в конце прошлого века в очень небольших масштабах, потом они были заброшены, и постоянного поселка там не сохранилось. По-настоящему взялось за норильские месторождения Цветметзолото в 1930 г. Начало 30-х годов можно считать временем основания пос. Норильск, преобразованного в 1953 г. в город. Население Норильска росло чрезвычайно быстро, особенно с постройкой в 1937 г. железной дороги Дудинка—Норильск. Потребность в свежем молоке и овощах была огромной. В 1936 г. было основано подсобное хозяйство Норильского промышленного комбината, преобразованное в 1938 г. в совхоз, расположенный в 12 км от Норильска в долине Норилки (пос. Вале́к). Опытная станция НИИ полярного земледелия начала свою работу с 1957 г. Ее опытные участки располагаются в Норильске и вокруг него. Особенностью этой станции является сейчас возможность работы на отепляемом грунте (дешевый обогрев водой теплоцентрали).

Небольшое количество лугов в долине Норилки не дает достаточного количества сена, и оно завозилось прежде водным путем из Архангельска по Пяси́не и затем по Норилке, теперь же — по железной дороге из Дудинки. Как в Вале́ке, так и в Норильске на местах выгрузки и хранения привозного сена обнаружено много видов заносных растений. Гряды Опытной станции занимают значительную территорию, но сорняки на них тщательно уничтожаются, и они практически не засорены. Сорная флора регестрировалась нами главным образом на полях станции на окраинах Норильска. Вале́к обследован нами беголо.

По данным отчета Норильского подсобного хозяйства за 1947 г., основными полевыми сорняками являлись лебедка, мокрец, птичья гречиха и жеруха, менее распространенными — хвощ, ярутка, постушья сумка, ромашка непахучая, вьюнок. «В 1951 г. было отмечено большое распространение клевера красного на всех полях совхоза центрального участка, чего не наблюдалось раньше» (отчет Норильского совхоза за 1951 г., рукопись, стр. 12). Уже в то время велась большая опытная работа по травосеянию. Сейчас основным огородным сорняком безусловно является *Stellaria media*, на полях и залежах — *S. crassifolia*. Кроме того, среди сорняков Норильска выделяются по обилию и частоте встречаемости *Poa pratensis*, *Polygonum aviculare* (*P. humifusum?*), *Artemisia tilesii*, *Chamaenerium angustifolium*, *Equisetum arvense*.

В центральной части Норильска для рудеральной растительности почти не остается места. Здесь улицы асфальтированы и украшены клумбами с садовыми цветами или газонами, временными — из овса или постоянными — из *Poa pratensis*. На окраинах же города местообитаний для рудералов достаточно. На рыхлых, местами удобренных перегноем берегах небольшого ручья, протекающего по территории опытных посевов станции, насчитывалось 35 видов рудеральных растений, многие из них заносные.

Другой, медленно текущий и сильно загрязненный отбросами ручей на окраине города нес на своих берегах густую растительность из апофитов-влаголюбив: *Eriophorum scheuchzeri*, *Carex aquatilis* (остаточный вид?), *Equisetum arvense*, *Rorippa palustris*, *Senecio arcticus*. На куче отбросов на берегу этого ручья более или менее обильно произрастали *Stellaria media*, *Chenopodium album*, *Raphanus raphanistrum*, *Hordeum vulgare*.

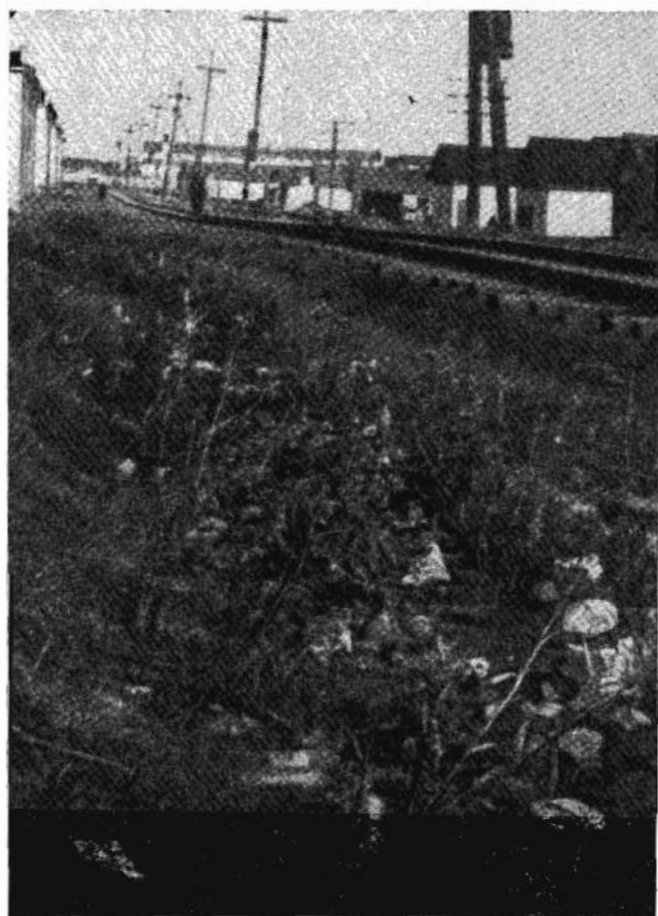


Рис. 10. Норильск: канава, заросшая рудеральными растениями.

На сравнительно сухих пустырях и улицах окраин Норильска насчитывается до 50 рудеральных растений, более чем наполовину заносных (рис. 10). Самыми распространенными являются *Poa pratensis*, *Equisetum arvense*, *Agrostis gigantea*, *Puccinellia hauptiana*, *Artemisia vulgaris*, *Poa annua*, лишь исключительно редко, одиночными экземплярами встречаются *Tripleurospermum phaeocephalum*, *Matricaria matricarioides*, *Tanacetum bipinnatum*, которые, особенно первый вид, являются характерными сорняками Дудинки, где на полях преобладают супесчаные почвы.

Особенно сильное влияние промышленного загрязнения на растительность мы наблюдали на небольшом участке, куда ручьями стекают сточные воды фабрики. Большая часть почвы здесь была лишена растительного покрова, наблюдались лишь небольшие группы или отдельные особи ру-

деральных растений мелких размеров, покрытые копотью и пылью. В таких условиях зарегистрированы *Equisetum arvense*, *Puccinellia hauptiana*, *Deschampsia caespitosa*, *Agrostis tenuis*, *Poa pratensis*, *Ranunculus hyperboreus*. В целом рудеральную флору Норильска можно охарактеризовать как довольно богатую, но слабо выработанную. На улицах встречается то одно, то другое растение, на пустырях, в более или менее однородных условиях, очень редко получает преобладание один какой-нибудь рудерал, но обычно бывает значительна примесь случайных, остаточных растений, не причисляемых к апофитам Севера. Это объясняется и большой молодостью города и Опытной станции, и неплодородностью глинистых норильских почв.

ДУДИНКА

Дудинка (69°24' с. ш.) расположена на правом крутом берегу Енисея близ впадения в него р. Дудинки. Климат здесь суров. В Норильске лето теплее и начинается раньше, чем в Дудинке. Объясняется это тем, что Норильск защищен горами от северных ветров, а Дудинка стоит на открытом берегу реки. Весной солнце сильнее нагревает склоны гор, чем водное пространство. В Норильске и естественная растительность богаче, по характеру приближается к таежной, в Дудинке же она типично тундровая. По данным отчета опытного пункта за 1950 г., средняя температура за 1936—1959 гг. была: июнь 6.8°, июль 13.3°, август 10.0°, сентябрь 4.4°. Вегетационный период 83—87 дней, безморозный — 75 дней.

Весьма древний порт, существовавший уже в начале XVII в. и постоянно служивший отправным пунктом для различных арктических экспедиций, базой снабжения многих северных поселков. Ф. Нансен назвал Дудинку Северной Москвой — важнейшим пунктом всего края. Следовательно, завоз грузов в Дудинку давно уже имел регулярный характер (имелась традиционная ярмарка) и был значительным. Неизмеримо больше он теперь, так как в настоящее время Дудинка служит транспортным узлом, базой снабжения большого и все растущего города Норильска. Несомненно, должны были существовать попытки частного растениеводства в дореволюционной Дудинке, но данных об этом не сохранилось. С 1951 г. Дудинка была преобразована в город, центр Таймырского национального округа Красноярского края.

В 1938 г. в Дудинке было основано отделение Норильского совхоза, в 1941 г. реорганизованное в самостоятельный дудинский совхоз «Норд». В системе этого совхоза работал с 1939 г. Дудинский опорный пункт Игарской опытной сельскохозяйственной станции. С самого начала своей работы он проводил в Дудинке сортоиспытание картофеля, капусты и различных корнеплодов. Но работа пункта продолжалась только до 1950 г. В 1959 г., во время нашего посещения Дудинки, сельским хозяйством там было занято подсобное хозяйство конторы Управления торговли. Опытные работы по овощеводству были прекращены, парники и теплицы заброшены и заросли сорняками. Основное внимание обращено на мясо-молочное животноводство; посевы овса на зеленый корм занимают большие площади (в 1959 г. — 35 га). Большая часть полей хозяйства расположена в пойме р. Дудинки близ ее устья. Почвы здесь — довольно плодородные иловатые супеси и суглинки аллювиального происхождения, вечная мерзлота залегает глубоко. Отрицательным фактором для полеводства является позднее освобождение полей ото льда, который приплывает сюда со всей реки во время ледохода, а после спада воды долго тает на полях, задерживая сроки сева.

Засоренность посевов, как правило, умеренная; лишь в редких случаях какой-нибудь из засорителей развивается в изобилии. Главными сорня-

ками в Дудинке являются *Tripleurospermum phaeocephalum* (*inodorum?*), *Chenopodium album*, *Polygonum humifusum* (*aviculare*), *Stellaria crassifolia*, *Rorippa palustris*, *Poa pratensis*, менее распространены *Puccinelliaauptiana*, *Cerastium jenisejense*. Эти виды встречаются почти на всех полях. Если добавить к ним еще 10—12 менее распространенных сорняков, то этим будет исчерпана вся сеgetальная флора Дудинки; она небогата, но хорошо выработана — поля отличаются большим постоянством засорителей. Однако, за редкими исключениями, сорняки здесь не имеют большого практического значения.

Одним из исключений явилось поле, засоренное настолько сильно, что посеянная на нем культура (овес) была почти незаметна под покровом из *Tripleurospermum*, *Rorippa palustris*, *Stellaria media*, видами *Polygonum* и другими сорняками.

Всего здесь обнаружено 22 вида сорных растений, что очень много для поля, расположенного за Полярным кругом. Среди них имелось 4 вида, не обнаруженных более нигде в Дудинке: *Lappula echinata*, *Lithospermum arvense*, *Silene latifolia*, *Phacelia tanacetifolia*, и 4 вида, не найденных на полях, но обнаруженных в Дудинке в качестве рудеральных растений: *Camelina microcarpa*, *Thlaspi arvense*, *Trifolium repens*, *Melilotus officinalis*. Выяснилось, что на этом поле несколько лет тому назад был посев медоносного растения — фацелии. После того как попытка заполярного пчеловодства была признана в целом неудавшейся, посев фацелии был заброшен, а затем поле засеяно овсом. Несомненно, такое большое количество сорняков объясняется историей поля: в свое время они были занесены туда с семенами фацелии, в которых примесь семян сорняков больше, чем в семенах овса. На залежах в Дудинке преобладают те же виды, что и на полях, но особенно характерно обильное развитие *Tripleurospermum*.

Рудеральная флора Дудинки по составу сходна с сеgetальной, но меняются соотношения обилия видов. Так, если на поле преобладают *Polygonum humifusum*, *Stellaria crassifolia*, *Chenopodium album*, то на межах — *Tripleurospermum phaeocephalum*, *Poa pratensis*, *Tanacetum vulgare*, *Cerastium jenisejense*, *Puccinelliaauptiana*. Род *Puccinellia*, представленный в Дудинке 3 видами — *P.auptiana*, *P. sibirica* и *P. distans*, — является одним из самых характерных для Дудинки рудеральных растений. Огородов в Дудинке очень мало, размеры их незначительны, и они тщательно выполоты, так что выделить огородные сорняки Дудинки невозможно.

Дудинка расположена на довольно крутом склоне к Енисею, прорезанном небольшими оврагами. Город существует настолько давно, что не только первоначальная тундровая растительность (которую еще можно наблюдать на улицах Норильска, Воркуты и других молодых северных поселений), но и верхний торфянистый слой почвы давно уже нарушены и снесены водой. Обнажившийся суглинок (местами супесь) разной степени уплотнения по большей части лишен растительности или покрыт низкими, слабо заметными латками *Polygonum aviculare*, а склоны, где мало ходят люди, но пасется скот, нередко задернованы злаками с преобладанием *Poa pratensis* на сухих склонах и *P. annua* и видов *Puccinellia* — на более влажных и затененных. На еще более влажных местообитаниях преобладает *Rorippa palustris*, а на дне оврагов и в других мокрых понижениях часто можно встретить *Arctophila fulva*. На самых крутых, совсем не вытаптываемых склонах иногда встречаются почти чистые заросли *Chenopodium album*, обычно в виде стелющейся формы с мелкими листьями и обильным плодоношением. Повсюду растительность монотонна, включает 2—5 видов, и нередко «подстрижена» скотом.

Совершенно иной вид имеет мусорная растительность на рыхлых, не вытаптываемых, но сильно загрязненных или унавоженных субстратах, например на крутых обрывах-помойках на берегу Енисея или во-

круг полуразрушенных теплиц и парников. Здесь мощно разрастается бурьян из *Artemisia tilesii*, *A. vulgaris*, *Descurainia sophioides*, *Erysimum cheiranthoides*, *Senecio arcticus*, *Deschampsia caespitosa*, *Poa alpigena* var. *vivipara*, *Tanacetum bipinnatum*, *T. vulgare*, *Roegneria borealis*, *Ranunculus borealis*, *Taraxacum* sp. с участием и всех выше названных дудинских рудералов, и редких заносных видов вроде *Melandrium album*, *Thlaspi arvense*, *Brassica campestris*, *Raphanus raphanistrum*, *Lepidium ruderales* и др.



Рис. 11. В полуразрушенной теплице Дудинки: *Chenopodium album*, выросшая в торфо-перегнойном горшочке, заросль *Stellaria media* и *Rorippa palustris*.

Сплошная мощная заросль сорняков в полуразрушенных теплицах, наоборот, оказалась чрезвычайно бедной по составу. Доминировали в ней поочередно 4 вида: *Stellaria media*, *Rorippa palustris*, *Chenopodium album*, *Descurainia sophioides*, да изредка встречались ювенильные экземпляры *Artemisia* sp. и *Tripleurospermum* sp. Несмотря на то что никакого обогрева, кроме защиты от холодных ветров, в теплице не имелось, экземпляры мари, выросшие здесь в торфо-перегнойных горшочках, достигали 120 см высоты, много превосходя мари, растущую снаружи (рис. 11).

В особых условиях находится растительность поселка Дудинского аэропорта. Поселок расположен на низком полуострове, каждую весну его

заливают полые воды и жители перебираются на некоторое время в Дудинку. Поверхность улиц поселка бугристая, и соответственно этому имеется микрокомплексность рудеральной растительности: на буграх растут *Polygonum humifusum*, *Chenopodium album*, *Capsella bursa-pastoris*, *Artemisia tilesii* (*vulgaris*?), *Poa pratensis*, *Ranunculus borealis*, *Tripleurospermum phaeocephalum*, в понижениях — *Arctophila fulva*, *Rorippa palustris*, *Equisetum arvense*, *Juncus bufonius*, *Agrostis gigantea*, *Ranunculus sceleratus*, *Senecio arcticus*.

Дудинская сорно-рудеральная флора хорошо выработана. В ней имеется ряд археофитов — *Polygonum aviculare*, *Chenopodium album*, *Stellaria media*, *Poa annua*, *Tanacetum vulgare*, бесспорно возобновляющихся здесь и имеющих широкое распространение, виды спорного происхождения — *Poa pratensis*, *Puccinellia*, *Artemisia vulgaris* (*tilesii*?), *Tripleurospermum phaeocephalum* (*inodorum*?) и много несомненных апофитов, широко распространившихся и прекрасно приспособившихся к новым условиям существования, таких как *Rorippa palustris*, *Stellaria crassifolia*, *Cerastium jenisejense*, *Ranunculus borealis*, *Arctophila fulva*, *Tanacetum bipinnatum*, *Equisetum arvense* и др. Случайных же, не натурализовавшихся заносных видов здесь по сравнению с Игаркой и Норильском немного. Это указывает на большое значение для обогащения сорной флоры Севера опытных сельскохозяйственных станций, постоянно получающих новый ассортимент семян из различных пунктов СССР, тогда как подсобные хозяйства производственного направления ограничиваются небольшим ассортиментом местных семян.

ИГАРКА

Игарка (67°27' с. ш.) — крупный торговый лесопромышленный порт, посещаемый кораблями всего мира, расположенный на правом берегу Енисея в 673 км от его устья. Морские пароходы начали приходить в Енисей с 1921 г., а в 1929 г. началось строительство города Игарки.

Уже в 1930 г. был основан совхоз «Полярный», а в 1932 г. — научно-исследовательская сельскохозяйственная станция. Они расположены весьма удобно — на большом, изолированном от города о. Самоедском со сравнительно плодородными аллювиальными почвами.

Игарка находится за Полярным кругом и, хотя по характеру естественной растительности Игарского района он относится к подзоне северной тайги, его климат заставляет считать его холодным агроклиматическим районом (Агроклиматический справочник по Красноярскому краю. . ., 1961). Мы приняли Игарку за один из наших объектов как субарктический поселок. Ее сорно-рудеральная флора и растительность по существу мало отличается от флоры и растительности других поселков Крайнего Севера. Климатические условия Игарки весьма суровы, морозы доходят до -56.6° , безморозный период 95 дней. По данным отчета Игарской сельскохозяйственной экспедиции Главсевморпути за 1936 г., средняя температура июня за 1930—1935 гг. была 7.5° , июля 14.7° , августа 12.1° , сентября 5.6° . Богатые по сравнению с тундровыми почвы острова покрыты на зиму сравнительно мощным снежным покровом (средняя мощность его в апреле достигает 76 см, тогда как в Хатанге — 44 см, на Диксоне — 26 см), и вечная мерзлота в них залегает глубоко.

Такие условия не допускают еще вызревания хлебных злаков, но позволяют игарскому совхозу получать устойчивые урожаи зеленого корма не только овса и ячменя, но и некоторых других злаков [например, *Clynelimus sibiricus* (L.) Nevski]. Здесь не редкость большие поля капусты с урожаем не хуже, чем в умеренной зоне, картофеля, некоторых корнеплодов. В теплицах, парниках и открытом грунте Игарки выращиваются

почти все основные культуры умеренной зоны. До 1000 образцов сортов этих культур было испытано и продолжает испытываться Игарской сельскохозяйственной станцией.

Серьезный вред полевым и овощным культурами Игарки приносит *Stellaria media*, с которой борются здесь и механическими и химическими способами (Сайтбурханов, 1962). Остальные постоянные засорители встречаются обычно в небольшом количестве и лишь временами то один, то другой из них достигает такого обилия, когда становится необходимой прополка. Пропашные культуры обычно засорены очень слабо, как по числу сорняков (7—8 видов), так и по их обилию; на грядках насчитывается до 15 сорняков, в посевах овса и на залежах — 20—25. Наиболее постоянными засорителями сельскохозяйственных культур являются *Stellaria media*, *Artemisia vulgaris*, *Rorippa palustris*, *Polygonum aviculare (humifusum?)*, *Chenopodium album*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chamaenerium angustifolium*. Распространены также *Tanacetum vulgare*, *Poa pratensis*, *Elytrigia repens*, *Vicia cracca*, *V. disperma*, *Polygonum nodosum*, *Cerastium dahuricum*, *Poa annua*, *Matricaria matricarioides* и др. Обильного развития занесенных издалека видов у складов сена в Игарке не наблюдается, так как в долине Енисея на широте Игарки достаточно сенокосов не далее 100 км от нее и потребности в завозном сене нет.

Порт и город Игарка не только обособлены от игарского совхоза территориально, но и находятся в совершенно иных почвенно-грунтовых условиях. Хотя город расположен на высоком и крутом берегу Енисея, грунтовые условия здесь способствуют накоплению влаги в почве, в микропонижениях постоянно стоит вода. Это вызывает необходимость создания повсеместно распространенных в Игарке крупных и мелких дренажных канав, деревянных мостовых, высоких деревянных тротуаров. Торфянистая же, влажная почва открытых пространств и покрывающая ее влаголюбивая растительность почти не подвергаются вытаптыванию. Кое-где в палисадниках встречаются куртинки сфагнумов, в загрязненных лужах — заросли *Arctophila fulva*. Самым характерным рудералом Игарки, нередко образующим дерн, является *Poa annua*, часто встречаются *Rorippa palustris*, *Ranunculus repens*, несколько реже — *Stellaria media*, *S. crassifolia*, *Ranunculus sceleratus*, *R. borealis*, *Polygonum aviculare (humifusum)*, *Trifolium repens*, *Plantago major* и др. В палисадниках распространены в основном те же виды, но в случае полного отсутствия вытаптывания преобладают *Agrostis gigantea*, *Calamagrostis langsdorfii* (Link.) Trin., *Poa pratensis*, *Nardosmia frigida*, *Equisetum pratense* Ehrh., *E. arvense*, *E. silvaticum*. Только один раз был встречен в Игарке *Senecio arcticus*, несмотря на обилие влажных местообитаний и возможность заноса его из более северных населенных пунктов, например из Норильска, где он так обилен как рудеральное растение. По-видимому, для этого вида не подходит торфянистый грунт Игарки.

Огородов в Игарке не обнаружено, за исключением нескольких кустов картофеля в одном из палисадников. Мелкокочковатый выгон на окраине Игарки имел на кочках аборигенную растительность, а между кочками — дерн из *Poa annua* с латками *Trifolium repens*. На улицах и дворах Игарки отсутствуют многие заносные сорняки, такие как *Brassica campestris*, *Raphanus raphanistrum*, *Cannabis sativa*, *Galeopsis bifida*, *Vicia hirsuta*, *Spergula arvensis* и др., которые нередко встречаются не только на полях и улицах совхоза «Полярный», но также на улицах Дудинки и Норильска. Это можно объяснить как отсутствием в Игарке растениеводства, так и неблагоприятными почвенными условиями.

Салехард (бывш. Обдорск) находится на широте Полярного круга (66°31' с. ш.), в зоне лесотундры. Это древний речной порт на Оби. Русский острог был заложен там не позднее XVII в., и первые попытки огородничества и разведения скота, вероятно, относятся к тому времени, но данных о них не сохранилось.

Климатические условия в Салехарде не лучше, чем в Игарке. Вегетационный период здесь 100—120 дней. По данным отчета Салехардского совхоза за 1938 г. (рукопись), средняя температура за период в 35 лет была: июня 6.8°, июля 13.9°, августа 10.1°, сентября 5.0°; среднее за 7 лет (1932—1938 гг.) число безморозных дней 108. Количество осадков 320 мм, из которых 140—150 выпадает в вегетационный период. Вечная мерзлота на глубине 50—150 см. Характерны очень бедные органическими веществами, скрытоподзолистые, очень кислые (рН=3.5—5) почвы. Частые и сильные ветры способствуют образованию сильно выраженной напочвенной корки, а холодные северные ветры иногда вызывают частичную гибель картофельной ботвы даже при температуре выше 0°.

В советское время пионером овощеводства в Салехарде стал работник метеостанции Д. М. Чубынин, начавший свои опыты в 1927 г. (Чубынин, 1934, 1951). Тщательный учет условий экспозиции опытных участков, почв и микроклимата позволили ему в короткий срок добиться хороших урожаев лука, салата и капусты в открытом грунте, огурцов и помидоров в утепленных парниках и распространить свой опыт среди местных жителей. С 1935 г. овощеводством стали заниматься и многие колхозы Ямальского района; перешли к разведению картофеля. В 1936 г. был создан Салехардский овоще-животноводческий совхоз Главсевморпути, а в 1937 г. — Комплексная зональная опытная станция. Участок станции находится на водоразделе, но почва — легкий суглинок. Начались широкое сортоиспытание и селекция овощных культур, с 1940 г. — даже зарубежных (из Северной Америки, Германии, Чили). С 1940 г., по инициативе директора станции М. Барышникова, начались интенсивная работа по кормодобыванию, инвентаризации лугов в окрестностях Салехарда и интродукция новых кормовых трав. В этом же году были впервые получены семена ячменя, которыми снабдили местные колхозы. В 1942 г. началось испытание технических культур (лен, конопля, каучуконосы); в 1943 г. — использование пойменного ила как удобрения, испытание масличных культур (рыжик, горчица белая); в 1946 г. — опытное применение азотобактерина под картофель и морковь (на местном штамме азотобактера) и работа по созданию дернового покрова для аэропортов Крайнего Севера.

Нами проведено лишь беглое обследование салехардских полей. Засорены они очень слабо, однако состав засорителей изменяется весьма заметно в зависимости от положения в рельефе, степени увлажнения. Поэтому общее число сорняков на полях довольно значительно. Массовое развитие дают лишь *Tripleurospermum phaecephalum* и *Stellaria media*.

Салехард расположен на высоком берегу, очень круто обрывающемся к Оби. Центральная его часть, по-видимому, строилась на болотистом понижении, о чем говорят дренажные каналы, высокие, на сваях, тротуары и более или менее иловатая почва. Для большей же части города характерен холмистый микрорельеф, развеваемый ветром песок. Соответственно этому состав и облик рудеральной растительности центра и окраин города заметно различаются. Для влажных улиц центра характерны *Rorippa palustris*, *Alopecurus aequalis*, *Deschampsia caespitosa*, *Ranunculus repens*, *Calamagrostis neglecta*, *Rumex aquaticus* ssp. *protractus*, *Poa annua*, *Equisetum arvense*, *Chrysosplenium alternifolium*; на сухих улицах обычны *Festuca ovina*, *F. rubra*, *Polygonum aviculare* (*humifusum*?), *Deschampsia borealis*,

Capsella bursa-pastoris, *Trifolium repens*, *Tripleurospermum inodorum* (*phaeocephalum*?), *Taraxacum officinale*. Одинаково хорошо во всех условиях растут *Poa pratensis* и *Potentilla anserina*.

Значительный возраст Салехарда сказывается на его флоре и растительности: случайные остаточные тундровые виды можно встретить на улицах только как редкое исключение. Случайные занесенные с юга виды здесь обнаружить тоже нелегко. Одной из причин этого является хорошее санитарное состояние города: засоренных бытовыми отходами мест с их обогащенным азотом грунтом здесь очень мало. Обычное местобитание заносных рудеральных видов в других поселках — береговой обрыв — дало здесь всего 9 рудеральных видов. Палисадники салехардских домов, как правило, содержатся в очень хорошем состоянии, удобряются и поливаются и выглядят небольшими зелеными оазисами на фоне улиц с их обнаженной или покрытой очень скудной растительностью песчаной почвой. Для палисадников характерен дерн из *Poa pratensis*, а также некоторое количество высокотравья: *Achillea cartilaginea*, *Veronica longifolia*, *Vicia cracca*, *Alopecurus pratensis*, *Chamaenerium angustifolium*, *Calamagrostis neglecta*, *C. langsorfii* и др.

Огороды в Салехарде тщательно пропалываются, однако иногда на грядах можно обнаружить довольно значительное количество *Stellaria media*, *Polygonum aviculare*, *Chenopodium album*, *Matricaria matricarioides*, *Tripleurospermum inodorum* (*phaeocephalum*?), *Rorippa palustris*, *Senecio vulgaris*, *Urtica urens*. В отличие от более северных населенных пунктов здесь мощное развитие дает целый ряд рудеральных видов, произрастающих вблизи от огородных изгородей и заборов (огородный бурьян). Кроме высокотравья, характерного для палисадников, здесь постоянно присутствуют также *Artemisia vulgaris* (*tilesii*?), *Erysimum cheiranthoides*, *Roegneria borealis*, *Rumex acetosella*, *Lactuca sibirica*, *U. dioica*.

В Салехарде проводились опыты полезащитного лесоразведения. Между кустами и саженцами лесных полос обильно развивается высокотравье в основном из тех же видов, что в палисадниках и огородном бурьяне.

ВОРКУТА

Своеобразие Воркуты определяется тем, что город является крупным центром угольной промышленности, расположенным за Полярным кругом (67°30' с. ш.). В сущности это — крупный (до 25 км в поперечнике) комплекс поселков, концентрирующихся вокруг отдельных шахт, расположенных кольцеобразно и связанных друг с другом железными и посейскими дорогами. Один из них, более благоустроенный, является центром города. Внутри кольца поселков — почти не тронутая человеком тундра, куда жители ходят по ягоды и по грибы.

Воркута расположена на северо-востоке европейской части СССР, в подзоне кустарниковых тундр, на холмистой местности, переходящей к востоку в предгорья Урала. Климат здесь хотя и мягче, чем в сибирских населенных пунктах, но все же весьма суров для растениеводства открытого грунта. Средняя годовая температура — 5,6°, средняя января — 18,3°, июля 13,3°, средняя максимальная высота снежного покрова всего 45 см. Торфянисто-глеевые глинистые почвы постоянно переувлажнены и оттаивают летом только на 50—100 см, что создает большие трудности при их обработке. Хотя город стоит на реке, долина ее здесь настолько узка, что аллювиальные почвы практически почти отсутствуют.

Разработка воркутинского угольного бассейна началась в 30-х годах нашего столетия. Почти одновременно с грандиозным планом строительства Воркуты был поставлен вопрос о полноценном питании ее населения.

В 1937 г. была организована Воркутинская опытная сельскохозяйственная станция при подсобном хозяйстве комбината Воркутуголь. На станции было испытано большое число овощных культур, но рентабельными для разведения в открытом грунте были признаны лишь самые скороспелые овощи — лук на перо, редис, салат, шпинат, щавель, укроп, листовая капуста. После закрытия в 1948 г. опытной станции эти культуры выращиваются на грядах в производственном масштабе тепличным хозяйством комбината Воркутуголь. Полевой овощной культурой является только редис, который культивируют с переменным успехом на узкой полосе супесчаных почв в долине р. Воркуты. В годы Великой Отечественной войны была доведена до Воркуты Северная железная дорога. Оказалось возможным снабжение города картофелем, корнеплодами, мясом, молокопродуктами. Однако ежедневный подвоз свежего молока в потребном огромному городу количестве продолжал оставаться неосуществимым. Поэтому в Воркуте были организованы 3 животноводческих совхоза, полностью обеспечившие город молоком. Вопрос заготовки кормов для скота стоит здесь очень остро. Единственными сенокосами являются вкрапленные кое-где в кустарниково-моховую тундру небольшие осоковые болотца. Сена, привозимого по железной дороге с р. Печоры, не хватает. Посев горохо-овсяной смеси на зеленый корм принял в Воркуте крупные производственные масштабы. Все имеющиеся аллювиальные площади были использованы в первую очередь, но затем пришлось приняться и за освоение суглинков на плакор. Это освоение продолжается ежегодно.

Урожай зеленой массы на плакоре много ниже, чем в долине, но зато меньше или практически совсем отсутствует засоренность полей. На этих тяжелых, холодных, часто излишне влажных почвах могут существовать почти только сорняки-апофиты, такие как *Rorippa palustris*, *Senecio arcticus*, *Stellaria crassifolia*, *Calamagrostis lapponica*, *Poa pratensis*, *Nardosmia frigida*, *Equisetum arvense*, *Tripleurospermum phaeocephalum*, реже — *Artemisia tilesii*, *Stellaria peduncularis*, *Epilobium palustre*, *Festuca ovina*; из заносных видов здесь иногда достигают некоторого обилия только *Capsella bursa-pastoris* и *Polygonum aviculare* — давно натурализовавшиеся здесь сорняки (в первую очередь — рудералы).

Поля на аллювиальных почвах имеют в Воркуте возраст 20—25 лет. На них, особенно при обильном удобрении навозом, нередко обильно разрастается *Stellaria media*, реже *Chenopodium album*, *Barbarea stricta*, *B. arcuata*, *Achillea millefolium*, *Capsella bursa-pastoris*, *Alopecurus pratensis*, *Ranunculus repens*, *Polygonum aviculare*, *Galeopsis bifida*, *Raphanus raphanistrum*, *Trifolium pratense*, *Artemisia vulgaris*, а из апофитов — *Rorippa palustris*, *Artemisia tilesii*, *Poa pratensis*, *Equisetum arvense*, *Rumex aquatilis* ssp. *protractus*, *R. longifolius*, *Stellaria crassifolia*, *Senecio arcticus*, *Nardosmia frigida*, *Ranunculus borealis*, *Tanacetum bipinnatum*. Для очень редких здесь залежей самым характерным видом является *Tripleurospermum phaeocephalum* (*inodorum*?).

Гряды тепличного хозяйства, по большей части защищенные от заморозков, которые могут иметь место в любое время года, очень тщательно пропалываются и практически не засорены, если не считать *Stellaria media*. Мокрица является в Воркуте очень серьезной помехой огородничеству. С ней борются механическими и химическими способами. Проводятся опыты по созданию на тундровых участках многолетних сеяных лугов из лисохвоста и мятлика.

Главные улицы центрального поселка Воркуты заасфальтированы и лишены какой-либо растительности, кроме клумб с садовыми цветами и 2—3 бульваров из кустов *Salix rossica* Nas., пересаженных сюда из долины Воркуты. Немногочисленные газоны засеяны *Poa pratensis* и *Alopecurus pratensis*. Совсем иную картину представляют окраины этого по-

селка и другие шахтерские поселки Воркуты. Имеющаяся сеть дренажных канав явно недостаточна при данных почвенно-грунтовых условиях и климате. Сильно увлажненные участки с непросыхающими лужами распространены в Воркуте повсюду на задворках домов, нередко занимают и значительную часть улицы или пустырь между группами домов. В таких условиях, естественно, отсутствует вытаптывание этих участков, но затруднена очистка их от отходов, вследствие чего тундровая растительность подвергается здесь разнообразным химическим воздействиям. Провести

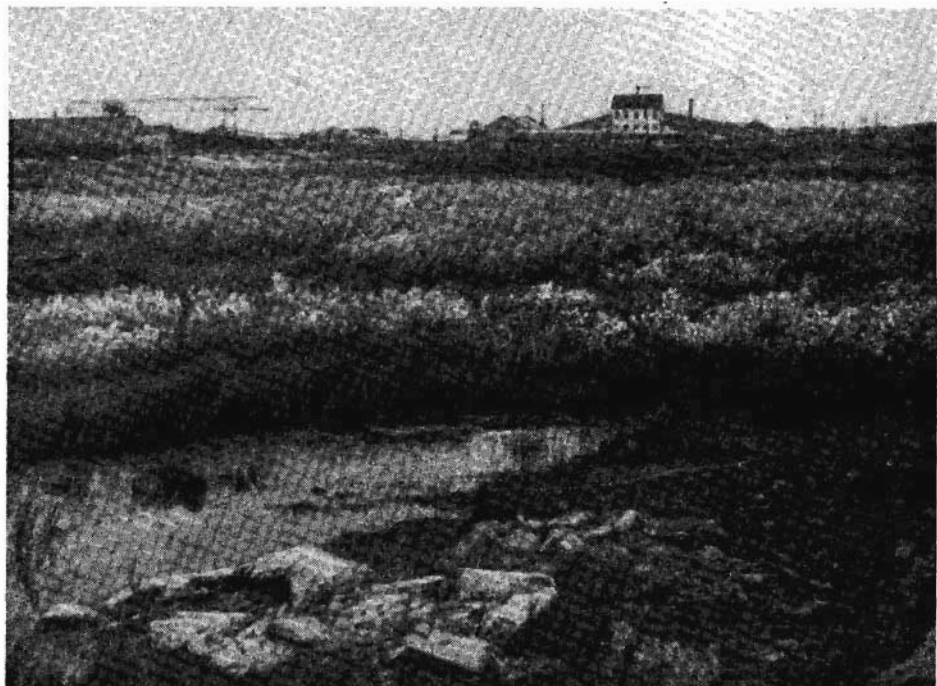


Рис. 12. Загрязненный мокрый пустырь в Воркуте: заросли *Senecio arcticus*, *Eriophorum scheuchzeri* и *Carex aquatilis*.

границу между растениями остаточными и определенными тундровыми апофитами на таких местообитаниях довольно трудно. Здесь широко распространены *Carex aquatilis* Whlb., *Eriophorum scheuchzeri*, *Rorippa palustris*, *Arctophila fulva*, *Poa alpigena*, *Alopecurus aequalis*, *Calamagrostis neglecta*, *Epilobium palustre*, *Rumex aquaticus* ssp. *protractus*, *Ranunculus hyperboreus* (рис. 12). Особенно бросается в глаза местами обильное и всегда очень мощное развитие здесь *Senecio arcticus*, являющегося самым характерным растением таких мест. В отличие от мокрых улиц, где развиты апофиты, на сухих участках улиц немало антропохоров, например *Polygonum aviculare*, *Poa annua*, *Capsella bursa-pastoris*, но нередки и апофиты, такие как *Equisetum arvense*, *Agrostis borealis*, *Poa alpina*, *P. alpigena*, *Stellaria crassifolia*. Сравнительно редко, но небольшими, почти чистыми зарослями произрастают *Matricaria matricarioides*, *Stellaria media*, *Senecio vulgaris*.

Своеобразное местообитание рудералов представляют в Воркуте откосы обильных здесь шоссежных и железнодорожных насыпей. По большей части они сооружены из выгружаемой из шахт «пустой породы», шлака или привозной гальки. Субстрат этот беден питательными веществ-

вами, но хорошо дренирован, прогрет, освещен. Здесь немало и заносных видов, и аборигенов, сравнительно редко встречающихся на других местах обитаниях, например *Festuca rubra*, *Roegneria borealis*, *Poa alpina*, *Zerna inermis*, *Erysimum cheiranthoides*, *Chamaenerium angustifolium*, *C. latifolium*, *Astragalus alpinus*, *Achillea millefolium*, *Tanacetum bipinnatum*, *T. vulgare*, *Cerastium arvense* и мн. др.

Но наибольшее число заносных рудеральных видов в Воркуте, как и в других северных поселках, приурочено к скотным дворам, кучам навоза, перегноя, мусора. Здесь немало было и уникальных находок, например, только на навозных и мусорных кучах нам встретились в Воркуте *Urtica dioica*, *Linaria vulgaris*, *Lappula echinata*, *Carduus crispus*, *Plantago major*, *Thlaspi arvense*, *Melandrium album*, *Carum carvi*, *Cirsium setosum*, *Senecio viscosus*, *Asperugo procumbens* и др. Некоторые виды, например *Galeopsis bifida*, *Cannabis sativa*, *Polygonum convolvulus*, *Chenopodium album*, дают здесь нормальный цикл развития, тогда как на полях и на грядах они встречаются лишь в виде ювенильных экземпляров (несмотря на массовое порой их развитие на некоторых участках полей). Источником заносных растений в Воркуте, как и везде на Севере, является привозное сено, однако особенно неожиданных находок южных растений здесь не наблюдалось, так как сено завозится не далее, как с р. Печоры, в пределах одного агроклиматического района.

СТАНЦИИ СЕВЕРНОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

Северная (бывш. Печорская) железная дорога, т. е. магистраль Коноша—Котлас—Ухта—Воркута, начала строиться в 1937 г. и вступила в строй в конце 1941 г. Животноводческие совхозы создавались вблизи станций этой дороги почти одновременно с ее постройкой. Кроме совхозов Воркуты, нами были обследованы 6 таких совхозов вдоль линии Северной дороги: близ станций Песец (67°09' с. ш.), Сейда (67°04'), Сивая Маска (66°31'), Абезь (66° 31') и Инта (66° 05', 2 совхоза). Первые 3 совхоза находятся за Полярным кругом, последние 3 — к югу от него, но все они лежат в пределах одного агроклиматического района Коми АССР, характеризуемого Агроклиматическим справочником по Коми АССР (1961) как очень холодный. Вегетационный период здесь продолжается 90—110 дней, безморозный — 65—80 дней, но заморозки возможны в любой из летних месяцев. Средняя температура июля 12—14°. Снежный покров лежит 200—215 дней; годовая сумма осадков 370—395 мм. Воркута, Песец и Сейда расположены в районе тундровых глеевых почв, остальные станции — в районе глеево-подзолистых почв, но поля совхозов, как правило, расположены на аллювиальных почвах поймы и надпойменных террас р. Усы. Только совхозы Инты находятся в долине р. Косью, один в пределах города, другой в 5 км от него.

Условия и характер земледелия всех обследованных совхозов весьма сходны, время существования его не превышает 20—25 лет. (Только земледелие совхозов Инты, тяготеющей уже в Печорскому району, имеет значительно большую давность, не будучи связано лишь с постройкой Северной железной дороги). Однако сорная и в особенности рудеральная флора северного участка Северной железной дороги уже весьма богата, что можно объяснить интенсивным движением вдоль этой дороги, обуславливающим самые разнообразные факторы заноса растительных зачатков. Степень засоренности полей по большей части невелика, а качество посевов заметно улучшается по направлению к югу. В основном это поля овса с примесью гороха или вики — на зеленый корм, реже поля редиса, капусты, турнепса. Более или менее постоянными и сравнительно обильными засорителями на всех полях являлись *Stellaria media*, *Rorippa palustris*,

Polygonum aviculare (humifusum?), *Chenopodium album*, *Capsella bursa-pastoris*, *Tripleurospermum inodorum* (phaeocephalum?), *Poa pratensis*, *Ranunculus repens*, *Rumex aquaticus* ssp. *protractus*. Такие виды, как *Polygonum convolvulus*, *Fagopyrum sagittatum*, *Galeopsis bifida*, *G. tetrahit*, *Raphanus raphanistrum*, *Sinapis arvensis*, *Melilotus* sp., *Matricaria matricarioides*, *Neslia paniculata*, *Vicia sativa*, представлены на полях почти исключительно ювенильными экземплярами, хотя и встречаются нередко. Интересно отметить, что в Воркуте — самой северной из станций — с полями на тяжелых, влажных почвах, имеется несколько характерных сорняков-апофитов, которые на полях остальных поселков не встречаются совсем или же встречены случайно в виде 1—2 экземпляров. Это *Senecio arcticus*, *Nardostmia frigida*, *Tanacetum bipinnatum*, *Festuca ovina*. Вполне возможно, что на этом рубеже происходит и смена некоторых арктических сорняков на замещающие их южные. Наоборот, имеется несколько сорняков, более или менее широко распространенных по полям всех или почти всех станций, но отсутствующих на полях Воркуты (хотя некоторые из них и присутствуют там как редкие рудеральные растения). Примерами таких видов являются *Sinapis arvensis*, *Galeopsis tetrahit*, *Matricaria matricarioides*, *Vicia sativa*, *V. hirsuta*, *Neslia paniculata*, *Amaranthus retroflexus* — все несомненные антропохоры.

Рудеральная флора поселков обследованных совхозов весьма богата, но неустойчива — не менее 30% зарегистрированных рудералов было встречено только на 1—2 станциях. Большинство отмеченных рудералов произрастают как рудералы только на Крайнем Севере, а в пределах умеренных широт являются сеgetальными сорняками, луговыми или даже болотными или лесными видами. Наибольшее число заносных видов произрастает, как и везде на Севере, на кучах преющего навоза или унавоженных участках около мест содержания скота.

Из обследованных станций выделяются по обилию уникальных заносных видов по сравнению с остальными станциями Северной железной дороги и ее уральской ветки Сейда, Сивая Маска и Инта. Причины этого, по-видимому, для каждой станции особенные. Сейда является единственным перегрузочным пунктом на северном участке этой дороги — от нее отходит ветка на восток к Салехарду. Движение грузов должно быть большим, так как это единственная железная дорога, соединяющая европейский Север с сибирским. Однако редкие заносные виды здесь скорее европейского происхождения, чем сибирского, именно: *Centaurea phrygia*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Sisymbrium loeselii*, *Crepis tectorum*, *Potentilla norvegica*, *Erodium cicutarium*, *Chaerophyllum prescottii*, *Dactylis glomerata*, *Veronica serpyllifolia*. Сивая Маска отличается от других станций наличием при совхозе «Горняк» системы Воркутуголь Опытной станции Коми филиала АН СССР. Испытание большого количества сельскохозяйственных культур с завозом их семян преимущественно из Сыктывкара вызвало появление большого числа заносных видов. Только (или почти только) в Сивой Маске встречены *Lithospermum arvense*, *Senecio erucifolius*, *Brassica juncea*, *Conringia orientalis*, *Myosotis arvensis*, *Medicago lupulina*, *Polygonum persicaria*, *Potentilla norvegica* (также в Сейде), *Erodium cicutarium* (также в Сейде), *Anethum graveolens*, *Lycopersicon esculentum*. И, наконец, в Инте — городе более древнем и более южном, чем другие обследованные населенные пункты, естественно обнаружилось несколько видов, не встретившихся нам ни на одной из более северных станций: *Cychorium inthybus*, *Bidens tripartita*, *Artemisia dracuncululus*, *Leonurus quinquelobatus*, *Plantago lanceolata*, *Berteroa incana*, *Armoracia rusticana*. Всего рудеральных видов (некоторые из них обнаружены и на полях) насчитывается в Песце 38, в Сейде 82, в Сивой Маске 95, в Абези 87, в Инте 113.

СТАНЦИИ УРАЛЬСКОЙ ВЕТКИ СЕВЕРНОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

Эта заполярная ветка отходит от ст. Сейда и пересекает Полярный Урал, поднимаясь вдоль долины Ельца (приток Усы) и затем спускаясь к долине Оби вдоль ее притока Соби до ст. Лабытнанга, расположенной на левом берегу Оби почти против Салехарда на правом ее берегу. Возраст ее не больше, чем у основной части Северной дороги. На полустанках ее живут почти только железнодорожники. Обычно поселок состоит из нескольких домиков, располагающихся тесной группой на склоне узкой долины горной реки. Нами обследованы 2 такие станции, на 3-й рудеральные растения были собраны по нашей просьбе ботаником С. И. Сандомирской в 1962 г.

Станция Полярный Урал находится на узком водоразделе рек Елец и Сось (181.5 м абс. выс., граница Европы и Азии) и расположена на берегу озера. Она представляет собой поселок из 10—12 домиков, в которых размещаются железнодорожная станция, метеостанция, летняя база геологов и обслуживающий персонал. Поселок имеет лишь одну улицу, вдоль которой у домов можно наблюдать небогатую рудеральную растительность, включающую с десятков апофитов и 1.5—2 десятка заносных видов. На влажных местах произрастают *Poa annua*, *Rorippa palustris*, *Equisetum arvense*, *Deschampsia caespitosa*, *Calamagrostis neglecta*, *C. langsdorffii*, *Epilobium palustre*, *Barbarea stricta*, реже — *Agrostis gigantea*, *Ranunculus repens*, *Rumex aquaticus* ssp. *protractus*, *Plantago major*. На сравнительно сухой и плотной почве — *Poa pratensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cerastium arvense*, *Erysimum cheiranthoides*, *Matricaria matricarioides*, *Leontodon autumnalis*. Для рыхлых куч мусора и шлака здесь характерны *Achillea millefolium*, *Chamaenerium angustifolium* и *Poa alpina*. Пустырь на месте недавно разрушенного строения зарос высоким и густым травостоем с явным преобладанием *Achillea ptarmica*, *Tripleurospermum inodorum*, *Chamaenerium angustifolium*, а местами — *Stellaria media*, *Linaria vulgaris*. Только на железнодорожной насыпи произрастали *Avena sativa*, *Alopecurus pratensis*, *Beckmannia eruciformis*, *Cannabis sativa*, *Sagina saginoides*. Остальные заносные виды встречены на улицах одиночно или в небольшом числе экземпляров.

Станция Харп (Северное сияние) расположена на восточном склоне Урала, в долине Соби. Здесь, в отличие от Полярного Урала, окрестности которого безлесны, в долине распространены ельники низкого бонитета. Поселок станции довольно большой, но обследовать удалось лишь обширный двор (по-видимому, часть его была в прошлом огородом) и участок около барачков. Обнаружены следующие рудералы, большинство из которых являются заносными (обычные местные виды здесь не учтены): *Achillea ptarmica*, *A. millefolium*, *Barbarea stricta*, *Brassica campestris*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cerastium arvense*, *Chenopodium album*, *Deschampsia caespitosa*, *Dracocephalum thymiflorum*, *Galeopsis bifida*, *Matricaria matricarioides*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare*, *Ranunculus repens*, *Rumex acetosella*, *R. longifolium*, *Senecio vulgaris*, *Stellaria media*, *Thlaspi arvense*, *Urtica dioica*.

Пос. Б. Хадата является Гляциологической станцией Института географии АН СССР. Он расположен на берегу оз. Б. Хадата в 120 км к северу от станции «106-й километр» полярноуральской ветки Северной железной дороги. Окрестности — горная тундра. Поселок составляют 7 строений. Зимой он необитаем, но весной, летом и осенью является отправной базой для научных экспедиций и пересылочным пунктом для 2 подобных ему поселков. Летом туда заезжают и оленеводы. В Хадате постоянно находится значительное количество тракторов, нередко бывают и лошади.

На ст. Б. Хадата собраны следующие рудеральные растения: *Achillea ptarmica*, *Alopecurus aequalis*, *Artemisia tilesii (vulgaris?)*, *Avena sativa*, *Barbarea stricta*, *Brassica campestris*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cannabis sativa*, *Centaurea cyanis*, *Cerastium jenisejense*, *Chenopodium glaucum*, *C. album*, *Erysimum cheiranthoides*, *Galeopsis bifida*, *G. ladanum*, *Lappula echinata*, *Lepidium rudemale*, *Malus sp.*, *Matricaria matricarioides*, *Melandrium album*, *Melilotus albus*, *Neslia paniculata*, *Plantago major*, *Polygonum aviculare*, *P. convolvulus*, *Rumex acetosella*, *R. longifolium*, *Raphanus raphanistrum*, *Secale cereale*, *Silene latifolia*, *Sinapis arvensis*, *Solanum tuberosum*, *Spergula sativa*, *Stellaria media*, *Thlaspi arvense*, *Veronica longifolia*, *Vicia hirsuta*.

НАРЬЯН-МАР

Нарьян-Мар (бывш. Пустозерск) — центр Ненецкого национального округа Архангельской обл. — находится под 67°39' с. ш., в подзоне северной лесотундры, на Печоре, недалеко от ее устья. Климатические и почвенные условия здесь мало благоприятствуют растениеводству. Лето прохладное с холодными северными ветрами. По данным Нарьян-Марской (Пустозерской) метеостанции за 1900—1967 гг., средняя месячная температура июня здесь 7.0°, июля 12.2°, августа 10.4°, сентября 6.0° (Ивановский и Лаврентьева, 1967). Продолжительность вегетационного периода 95 дней, начало его почти ежегодно сопровождается засухой (зима малоснежная). Среднее годовое количество осадков 366 мм. Передки засухи и в июне—июле.

Пустозерск — древний русский порт, основанный в 1499 г. Все население Печоры до начала XIX в. кормилось своим хлебом и одевалось своим льном. С развитием торговли, завозом на Печору более дешевого хлеба с юга хлебопашество там захирело и прекратилось. С XVIII в. население Печоры начало заниматься разведением крупного рогатого скота.

Первая опытная сельскохозяйственная станция на Печоре была основана А. В. Журавским в пос. Усть-Цильма. Уже в годы советской власти несколько южнее Пустозерска был выстроен новый речной порт — Нарьян-Мар. В 1935 г. была основана Нарьян-Марская зональная оленеводческая станция НИИ полярного земледелия Крайнего Севера, занимающаяся, кроме оленеводства, также растениеводством. Частное растениеводство (картофельводство) существует здесь давно, несмотря на низкие и неустойчивые урожаи. Кроме климата, его ограничивают и песчаные, требующие обильного удобрения почвы. Станция проводит опыты по овощеводству открытого грунта (например, в 1945 г. в открытом грунте выращивались 33 культуры, в том числе табак). При условии отличной агротехники в некоторые годы вызревают ячмень и озимая рожь. Испытываются и кормовые травы (клевер вымерзает). Разведением крупного рогатого скота станция не занимается, им заняты совхозы и отдельные граждане. По-видимому, пастбищ и сенокосов обширной печорской поймы для скота вполне достаточно, и обычные в других пунктах Севера посевы овса на зеленый корм здесь не практикуются.

Нарьян-Мар расположен на ровной незаливаемой террасе Печоры, слабо возвышающейся над поймой. Улицы его очень чисты и почти свободны от рудеральной растительности. Грунт — сыпучий песок, и людям приходится ходить по деревянным тротуарам. Изредка можно встретить на улице небольшую латку дерна *Poa pratensis* или *P. annua*, разросшуюся, полузасыпанную песком особь *Polygonum aviculare*. Кроме засухи и почвенных условий, причиной отсутствия зелени на улицах Нарьян-Мара являются козы. Растительность палисадников несколько богаче, там, кроме *Poa*, нередко можно встретить *Achillea millefolium*, *Capsella bursa-pastoris*, *Tripleurospermum inodorum*, *Tanacetum vulgare*, *Alopecurus pratensis*,

Zerna inermis. Но палисадников в городе очень мало, бульваров или парков нет совсем. Более характерны для Нарьян-Мара небольшие частные огородики, но выращивают в них почти исключительно картофель. Засоренность их незначительна, и даже бурьян вдоль изгородей включает лишь небольшое число засухоустойчивых видов: *Poa pratensis*, *Festuca rubra*, *Achillea millefolium*, *Cerastium* sp., *Tanacetum vulgare*.

Опытная станция расположена на окраине города, на более древнем, задерненном участке долины. Естественной растительностью здесь является сравнительно богатый видами злаково-разнотравный луг, почва супесчаная. Гряды здесь сравнительно сильно засорены *Stellaria media*, *Chenopodium album*, *Elytrigia repens*, но видового разнообразия сорняков не наблюдается.

Там, где город подходит к реке, его нередко отделяют от воды обширные плоские понижения со стоячими лужами, заросшими мелкой нецветущей *Arctophila fulva*, иногда с примесью *Hippuris vulgaris* L. Песок покрыт слоем липкого рыжеватого ила и часто загрязнен отбросами и сточными водами. По окраинам луж произрастают *Agrostis gigantea* (f. *stolonizans*), *Rorippa palustris*, *Equisetum arvense*, *Alopecurus aequalis*, *Ranunculus hyperboreus*, *Callitriche autumnalis*, *Hippuris vulgaris* (наземная форма), особенно характерны *Potentilla anserina* и *Trifolium repens*.

НОВЫЙ БОР

Находится на берегу Печоры почти на широте Полярного круга. Метеостанции не имеется. Поселок расположен на высоком берегу реки, окружен со всех сторон огородами и обширными полями картофеля. На окраине — длинные овощехранилища с дерновыми крышами. Скотоводство и земледелие является одной из основных статей дохода жителей, но хлебопашество не развито, так как зерновые не дают здесь устойчивых урожаев. Почти единственной полевой культурой является картофель. Совхоз Нового Бора имеет большое стадо коров, он снабжает мясным скотом, молодняком, молокопродуктами и сеном Воркуту и другие северные поселки. Сорные растения здесь обильны не только на полях и огородах, но и на пойменных пастбищах и лугах.

Улицы покрыты густым дерном из всевозможных злаков: *Poa annua*, *P. pratensis*, *Elytrigia repens*, *Alopecurus pratensis*, *Roegneria borealis*, *Festuca rubra*, *Agrostis tenuis*, *Deschampsia caespitosa* и др., но все эти злаки сильно «подстрижены» постоянно прогоняемым по улицам скотом. На газонах огороженного парка эти же злаки дают густой и высокий травостой с примесью разнотравья. На улицах, кроме злаков, обычны *Polygonum aviculare*, *Matricaria matricarioides*, *Trifolium repens*, *Achillea millefolium*, *Capsella bursa-pastoris*, реже — *Plantago major*, *Stellaria media* и др.

На огородах, особенно в огородном бурьяне у изгородей, произрастает множество всевозможных сорняков, из которых самыми обильными на грядках являются *Chenopodium album*, *Spergula arvensis*, *Stellaria media*, а в бурьяне — *Erysimum cheiranthoides*, *Tripleurospermum inodorum*, *Rumex acetosa*, *R. acetosella*, *Zerna inermis*, *Phleum pratense*, *Ranunculus borealis*, *R. repens*, виды *Stellaria* и *Cerastium*, *Taraxacum officinale*. Однако огородный бурьян все же значительно уступает по мощности развития растительности и по числу видов зарослям сорняков на крышах овощехранилищ, местах разрушенных строений и в особенности на кучах перепревшего навоза и мусора. На таких местах здесь развивается мощное высокотравье из *Artemisia vulgaris*, *Urtica dioica*, *Heracleum sibiricum* L., *Archangelica officinalis*, *Tanacetum vulgare*, *Carduus crispus*, видов *Galeopsis*, *Lamium album*, *Rumex aquaticus*, *R. confertus* Willd. и мн. др., которые не входят в наш список сорняков Крайнего Севера.

Г л а в а V

АННОТИРОВАННЫЙ СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ СПИСОК АНТРОПОФИЛЬНЫХ И АНТРОПОХОРНЫХ РАСТЕНИЙ АРКТИКИ И СУБАРКТИКИ СССР

В списке приведены все виды, выделенные нами как антропофильные при обследовании конкретных населенных пунктов Крайнего Севера СССР. Для апофитов приводится их ботанико-географическая категория (виды циркумполярные, арктические, гипарктические, бореальные и др.). Для остальных видов (кроме культурных) приведены те данные об их географическом распространении, из которых видна степень продвижения каждого вида на Крайний Север. Эти данные получены путем просмотра материалов Гербария БИН АН СССР, а также из литературы, в основном из фундаментальных изданий: «Флора СССР», I—XXX, 1939—1959; «Арктическая флора СССР», I—V, 1960—1966; «Флора Мурманской области», I—V, 1953—1966; «Флора Западной Сибири», I—XII, 1927—1949; Hultén, «Flora of Alaska and Yukon», I—X, 1941—1950. Виды располагаются по системе Энглера в транскрипции и объеме, принятых в «Арктической флоре СССР», до сем. *Chenopodiaceae* включительно, дальнейшие семейства — по «Флоре СССР». По тем же источникам, а также иногда по книге «Сорные растения СССР», I—IV, 1934—1935, дана краткая экологическая характеристика видов. Приводятся известные автору упоминания о данных видах как об антропофильных растениях Арктики, Субарктики и Субантарктики. Наконец, в последнем абзаце по каждому виду приводятся собственные наблюдения автора и его трактовка этого вида.

Сем. Equisetaceae L. C. Rich. — ХВОЩЕВЫЕ

*1 1. *Equisetum arvense* L. — Хвощ полевой.

2. Циркумполярный вид, распространенный повсюду в умеренной зоне и в Арктике до ее северных пределов. Весьма нетребователен к условиям произрастания, встречается в различных тундрах, но обильнее на тундровых луговинах, в несомкнутых группировках на аллювиях; доминирует иногда на переувлажненных берегах рек и озер. Обычный полевой сорняк Архангельской обл. и Карелии, в Мурманской обл. — реже (Шлякова, 1960). Характерный сорняк в нижнем течении Мезени (Толмачев, 1940). Апофит Гренландии (M. Forsild, 1932).

Один из самых обычных апофитов Севера, встреченный во всех населенных пунктах одинаково часто и как рудерал, и как сорняк. На влажных (часто недавно вышедших из-под воды) загрязненных местах, в карьерах, у канав нередко образует большие, почти чистые заросли. Хорошо выносит вытаптывание. Обычны var. *arcticum* Rupr. и var. *boreale* Milde.

*2. *E. silvaticum* L. — Х. лесной.

2. Бореальный широко распространенный вид, изредка встречается в лесотундре — в кустарниках, по берегам ручьев, главным образом на

¹ Звездочкой отмечены виды, которые при анализе всей антропофильной флоры Крайнего Севера СССР (см. Заключение), отнесены к апофитам, но в некоторых конкретных секторах Арктики могут являться и антропохорами.

прогретаемой песчаной почве. В тундровой зоне очень редок, однако указан для Новой Земли, Гренландии и Исландии. По Е. В. Шляковой (1958), является обычным и обременительным сорняком Мурманской обл., особенно на кислых почвах.

Встречен только как сорняк в Сейде, Абези и особенно обильно в Сивой Маске на недавно освоенных из-под леса землях.

Сем. GRAMINEAE Juss. — ЗЛАКИ

3. *Panicum miliaceum* L. — Просо посевное.

○. Культивируется в южных районах СССР; ксерофит. Указаний на нахождение на Крайнем Севере не имеется.

Небольшое число ювенильных экземпляров встречено на перегнойной почве около скотных дворов в Песце, Сейде, Сивой Маске и Абези.

4. *Phleum pratense* L. — Тимофеевка луговая.

○. Распространена спорадически по всему северу европейской части СССР, на Полярном Урале; восточнее ее естественная граница постепенно спускается к югу. Занесена на Новую Землю (Назаров, 1927), Камчатку (Hultén, 1927), Алеутские острова (Hultén, 1960), в Магадан. Обычна в Западной Европе, редка на севере Скандинавии; на севере Финляндии натурализовалась (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). В Америку завезена в начале XVIII в. Заносной считается в Исландии (M. Porsild, 1932; Nadač, 1949), Гренландии (A. Porsild, 1945; Pedersen, 1965) и на о. Южная Георгия (Greene a. Greene, 1963). Морозостойкое луговое растение, реже сорняк лесной зоны. Культивируется на Крайнем Севере всюду, где практикуется травосечение, что приводит и к частому нахождению его там в качестве сорняка или рудерала.

Встречается как рудерал во всех поселениях, кроме Диксона и Тикси, но всегда не обильно.

* 5. *Alopecurus aequalis* Sobol. — Лисохвост равный, Батлачок.

○. Бореальный вид, заходящий в Арктику как у нас, так и в Америке. Распространен в Гренландии и Исландии. Растет на илистых берегах, галечниках, окраинах болот, во влажных понижениях лугов, а также как рудеральное. Апофит на севере Финляндии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). Прорастает при сравнительно низкой температуре. На о-вах Прибылова образует обширные заросли на местах ежегодного убора котиков, что указывает на его нитрофильную природу (Hultén, 1941—1950).

Обычен как апофит на влажных загрязненных местах во всех населенных пунктах, кроме Диксона, Тикси, Хатанги. Иногда дает почти чистые заросли по краям больших луж; встречается и на полях с влажной глинистой почвой.

* 6. *A. alpinus* Sm. (*A. borealis* Trin.) — Л. альпийский.

♀. Циркумпольярный вид, особенно характерный для высокоширотной Арктики, где растет на плодородных, влажных, но хорошо аэрируемых почвах, на птичьих базарах. Есть указания на апофитную природу этого вида (Nøeg a. Lid, 1929; A. Porsild, 1951; Cody, 1954). Б. Н. Городков (1956) сообщает, что у жилых мест на о. Котельном этот вид, являясь нитрофилом и в то же время хорошо вынося вытаптывание, иногда образует «искусственные луга». М. Порсилд (M. Porsild, 1932) выделял его как один из очень немногих видов, заносимых людьми на меховых одеждах и собаками на шкурах на несколько градусов южнее границы его ареала, причем там он произрастал только у жилья.

Хорошо выраженный апофит, особенно в более северных пунктах — Хатанге и Тикси, а в самом северном из обследованных пунктов — Диксоне — наиболее обильный рудерал.

* 7. *A. pratensis* L. — Л. луговой.

2. Широко распространенный вид. Доходит в европейской части СССР до северных ее пределов, в Западной Сибири — до берегов Обской и Тазовской губ. Растет по всей Западной Европе, редая к северу. На севере Финляндии — антропохор (Ahti a. Hämet-Ahti, 1974). В Исландии, Гренландии и Северной Америке считается давно занесенным, культивируется. Растет на лугах, по берегам рек, на сухих склонах и как сорное и рудеральное. На сибирский Крайний Север заносится случайно (привозное сено) и преднамеренно (одна из лучших для Севера кормовых трав). Е. В. Шлякова (1960) считает этот вид заносным сорняком и в Мурманской обл. Весной очень рано развивается.

Отмечен во всех населенных пунктах, кроме Диксона, Тикси и Хатанги. Нередко является одним из задернителей на уличных газонах, обычен в огородном бурьяне, реже — на залежах и как сорное.

* 8. *Arctagrostis arundinacea* Poir. — Арктагроссти тростниковидная.

2. Преимущественно восточносибирский вид, на запад доходящий до Оби, распространенный в тундровой зоне (но не в высоких широтах), в Восточной Сибири и на Камчатке — также в лесной зоне; на Чукотском полуострове сравнительно редок. Встречается также на Аляске, где доходит на юг до верховьев Юкона. Растет на дренированных, зимой хорошо укрытых снегом, а летом прогреваемых местообитаниях — на лугах, песках и галечниках в долинах рек и ручьев, в кустарниках и лиственничных лесах.

Как рудерал-апофит встечался нередко в Дудинке, Норильске и Хатанге на рыхлом загрязненном субстрате — у скотных дворов, теплиц, в огородном бурьяне и у заборов. Особенно характерен как рудерал для Провидения, где иногда обильно произрастает на замусоренных склонах между улицами.

* 9. *Agrostis borealis* Hartm. — Полевица северная.

2. Гипоарктический вид, распространенный в европейской и дальневосточной Арктике, а также по всему Северу Канады и Аляски. Отмечен в нижнем течении Лены (Sajander, 1903). Растет на отмелях, галечниках, сухих тундровых луговинах, в кустарниках. Как сорное отмечен неоднократно на полях Мурманской обл. (Шлякова, 1960). Апофит на севере Финляндии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1974).

Как апофит неоднократно встречен на не слишком влажных, но загрязненных улицах Воркуты.

10. *A. canina* L. — П. собачья.

2. Европейский бореальный вид, едва заходящий в Арктику (в Сибири и на Дальнем Востоке замещается близкими видами). Распространен на северо-востоке американской Арктики (Hultén, 1968), в Исландии и на юге Гренландии, занесен на о. Кергелен (Greene a. Greene, 1963). Луговое и сорное растение, в Арктике — только как рудерал. Хорошо размножается вегетативным путем, пригоден для устройства газонов.

Встречен как апофит-рудерал на улице Сейды и в пос. Провидения (заносное).

* 11. *A. gigantea* Roth (*A. alba* L., *A. stolonifera* L. ex parte) — П. белая.

2. Преимущественно европейский бореальный вид. На Северо-Западе СССР доходит до северных пределов континента, но к востоку его граница спускается до северных пределов таежной зоны; на Крайний же Север он заходит только вдоль рек до Курейки и Туруханска, Нижнеколымска, Марково на Анадыре и др. Завезен в Исландию, Гренландию и Северную

Америку. *A. stolonifera* L. занесен на о. Южная Георгия (Greene a. Greene, 1963). Растет на галечниках и песках, на лугах с рыхлой и влажной почвой, травянистых склонах и как рудерал.

Обычен как рудерал во всех населенных пунктах, кроме Диксона, Тикси, Хатанги и Providения. По-видимому, в большинстве случаев является антропохором (если не занесена вдоль рек другими агентами). Стелющаяся форма нередко образует большие заросли на илистых берегах крупных луж, в карьерах, канавах. Апофит.

12. *A. tenuis* Sibth. (*A. vulgaris* With.) — П. обыкновенная.

2. Европейский бореальный вид, едва заходящий в Арктику. Произрастает в естественных условиях на Кольском полуострове, в остальной части нашего Крайнего Севера — только как заносное. Обычно по всей Европе и в Исландии, но на северо-востоке Финляндии Ахти (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971) считают ее антропохором. Занесена в Гренландию, Северную и Южную Америку, Австралию, а также в Новую Зеландию (Hubbard, 1954) и на о. Кергелен (Greene a. Greene, 1963).

Отмечена как рудерал, очевидно, заносный, на улицах Сейды, Сивой Маски и Абези.

* 13. *Calamagrostis neglecta* (Ehrh.) Gaertn. — Вейник незамечаемый.

2. Циркумполярный бореальный вид, широко распространенный и в Арктике. Очень сильно варьирует (Hultén, 1968). Растет на болотах, болотистых лугах, песках и галечниках в долинах рек. Разрастается по унавоженным местам у жилья на Полярном Урале (Игошина, 1966). Е. В. Шлякова (1958) включает его в состав сорняков Мурманской обл., его апофитную природу на Крайнем Севере подчеркивает А. В. Прянишников (1954). Подвергает сомнению апофитность этого вейника в Гренландии М. Порсилд (M. Porsild, 1932).

Апофит. Встречался многократно как рудерал на влажных и мокрых участках улиц почти всех пунктов; иногда (например, в Воркуте) достигал значительного обилия.

* 14. *C. lapponica* (Wahlb.) Hartm. — В. лапландский.

2. Почти циркумполярный гипоарктический вид. Растет в сухих тундрах и редколесьях, на бедных, часто кислых, но хорошо дренированных почвах. Как сорное отмечен Е. В. Шляковой (1960) в Мурманской обл., Ахти (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971) считают его апофитом на северо-востоке Финляндии.

Один из самых характерных сорняков-апофитов Крайнего Севера, что, вероятно, обусловлено его требовательностью к дренажу почв. Как рудерал встречается реже и менее обильно.

15. *Arpa spica-venti* (L.) P. B. — Метлица обыкновенная.

⊖. Сорняк лесной зоны, произрастающий только на легких и сравнительно влажных почвах. За Полярный круг не заходит, за исключением нескольких пунктов Мурманской обл. (как заносный рудерал). На севере Финляндии — случайный антропохор, сокращающий обилие (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). Завезен из Европы в Северную Америку.

Встречен единично как рудерал на улице поселка совхоза «Большая Инта» (близ г. Инта). Заносное, но возможна акклиматизация.

* 16. *Deschampsia borealis* (Trautv.) Roshev. — Луговик северный.

2. Высокоарктический, почти циркумполярный вид, редок уже в южной тундре (лишь единичные находки на Кольском полуострове, по-видимому, отсутствует в Финляндии). Растет на тундровых луговинах, по берегам рек, в сухих тундрах.

Встречался довольно часто на загрязненных улицах и пустырях (реже на полях) Воркуты, Салехарда, Диксона, Дудинки, Норильска, Тикси и Providения, что дает основание считать его апофитом. Возможно, переносится человеком с севера на юг.

* 17. *D. caespitosa* (L.) P. V. — **Л. дернистый, Щучка.**

2. Циркумпольярный бореальный вид, местами заходящий или заносимый в Арктику. На Колгуеве и Вайгаче рассматривается как антропохор. В Мурманской обл. — один из обременительных сорняков (Шлякова, 1958, 1960). На севере Финляндии его считают апофитом (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). Натурализовался и стал обычным луговым растением в Исландии (Gröntved, 1942; Petersen, 1961), Гренландии (A. Porsild, 1945; Pedersen, 1965) и на о. Южная Георгия (Greene a. Greene, 1963).

Обычный рудерал-апофит во всех населенных пунктах, но в более северных в какой-то мере замещается *D. borealis* или же является антропохором.

18. *Avena sativa* L. — **Овес посевной.**

○. Культивируемое растение. Как рудерал-антропохор отмечен в Исландии (Gröntved, 1942), Гренландии (M. Porsild, 1932; A. Porsild, 1945; Pedersen, 1965), на севере Финляндии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971) и в Аляске (Hultén, 1968).

На нашем Крайнем Севере овес почти нигде не вызревает, но его постоянно сеют на зеленый корм везде, где имеется домашний скот. Поэтому в Арктике он в первую очередь — растение сорничающее. Но даже в тех поселках, где посевов овса никогда не производилось (Полярный Урал, Хадата) встречались отдельные особи овса — у скотных дворов, амбаров, домов и у железной дороги.

19. *A. fatua* L. — **Овсюг, Овес пустой.**

○. Широко распространенный в умеренной зоне сорняк, спутник культивируемого овса. На Крайний Север занесен только в европейской части СССР и произрастает там не обильно (Толмачев, 1940; Шлякова, 1958; Определитель высших растений Коми АССР, 1962). В холодной почве очень медленно прорастает.

Собран как случайный рудерал на стоянке тракторов в Хадате.

20. *Beckmannia eruciformis* (L.) Host. — **Бекманния обыкновенная.**

2. Луговое растение умеренного пояса Европы, заходящее лишь в самые южные районы Сибири. На Крайний Север заносится очень редко, например, отмечен в Мурманской обл., в районе р. Щучьей на Полярном Урале (Schaefer u. Frenzel, 1959), есть сборы из окрестностей Салехарда.

Антропохор, но может натурализоваться. Заносится в Арктику с опятами травосеяния (Салехард, Тикси) и сорничает, встречаясь как рудерал. Случайный экземпляр этого вида найден на железнодорожной насыпи ст. Полярный Урал 5 VIII 1962 с незрелыми семенами.

21. *B. syzigachne* (Steud.) Fernald — **Б. восточная.**

2. Вид замещающий *B. eruciformis* в Сибири и на Дальнем Востоке. Заходит на север дальше, чем предыдущий вид, вдоль рек Усы, Оби, Лены, Яны, Индигирки, Колымы, Пенжины, встречен в долине Анадыря. Занесен на южную оконечность Гренландии. В Америке занесен и натурализовался на юго-западном Юконе (A. Porsild, 1951) и Аляске (Hultén, 1968).

Как редкий антропохор встречен в пос. Providения в 1956 и в 1970 гг. Вероятно, может натурализоваться во многих районах Арктики.

22. *Dactylis glomerata* L. — **Ежа сборная.**

2. Европейское луговое растение, иногда культивируется. На Крайнем Севере встречается только как заносное в нескольких пунктах Кольского

полуострова. Заходит в южные районы Западной Сибири, занесена в Восточную Сибирь и на Дальний Восток. По всей Европе, в арктической Скандинавии — как заносное. В северной и средней Финляндии — антропохор (Jalas, 1948; Ahti a. Hämet-Ahti, 1971), причем Ялас считает ежу занесенной с запада. В Северной Америке натурализовалась, уйдя из культуры (Montgomery, 1964). Редкое заносное растение в Исландии и Гренландии; занесена и произрастает как сорняк и рудерал в южной части Аляски и на Алеутских островах (Hultén, 1960, 1968).

Заносное в Сейде, где собран в заросли бурьяна на окраине поселка.

23. *Poa annua* L. — Мятлик однолетний.

☉ ☉. Космополит, растение преимущественно рудеральное, реже сорное или дикорастущее (но поблизости от жилья, на пастбищах). Часто заносится на Крайний Север и натурализуется там. Отличается большой выносливостью и интенсивным семенным размножением. В Мурманской обл. стал уже злостным сорняком (Шлякова, 1958, 1960), обычен как рудерал на Полярном Урале (Игошина, 1966). Давно занесен в Исландию, считается археофитом времен неолита в Северной Европе. Занесен и натурализовался в Гренландии, южной половине Аляски (Hultén, 1968), Австралии и на многих антарктических островах (Крозе, Принс Эдуард, Тристанда-Кувья — Wace a. Holdgate, 1958 и др.). На о-вах Южная Георгия, Кергелен и Маккуори широко и давно распространился в естественных группировках, причем на Кергелене был обилён уже в 1874 г., особенно на лежбищах тюленей и у гнездовий пингвинов, где почва богата азотом (Chastain, 1958). Первое и пока единственное сорное растение, занесенное на Антарктический континент (Skottsberg, 1954).

По-видимому, в большинстве населенных пунктов Крайнего Севера не только натурализовался, но и является археофитом. По большей части он очень обилён, иногда образует газоны на улицах и во дворах, пастбищах на окраинах поселков, передок и на полях на влажном грунте, на сухом сменяется *P. pratensis*. Редок только в Хатанге, не встречен на Диксоне и в Тикси.

24. *P. supina* Schrad. — М. раскинутый.

2. Горное растение, на равнинах Крайнего Севера произрастает только как заносный сорняк. По виду и по экологии очень сходен с *P. annua*, часто с ним смешивается, почему о его распространении трудно судить. В Гербарии БИН им. В. Л. Комарова АН СССР имеются сборы этого вида из Салехарда, Кондинского и М. Атлыма на Оби, с Дудинки, Курейки и из Туруханска. В европейской части СССР, по-видимому, далеко на север не заходит. В зарубежной Арктике не отмечен.

Собран как заносный рудерал в Салехарде, Дудинке, Норильске и Игарке, но судить об его обилии невозможно.

* 25. *P. pratensis* L. — М. луговой.

2. Бореальный вид, широко распространенный по всему Северному полушарию, в том числе и в Арктике. Растет на песчаных обрывах, на тундровых луговинах, в кустарниках, сухих тундрах и у жилья. Широко распространен и считается индигенным на юго-западном Юконе (A. Rogsild, 1951) и в южной Аляске, но на севере Аляски произрастает как рудерал, и Хультен (Hultén, 1968) считает его там заносным, так же как Аhti на северо-востоке Финляндии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). Натурализовался на о-вах Кергелен, Крозе, Южная Георгия и др. (Greene a. Greene, 1963).

Судить о времени и способах проникновения этого мятлика на Крайний Север очень трудно. В высоких широтах он замещается *P. alpigena*, но о том, где проводить границу между их ареалами, имеются различные мнения, так как *P. pratensis* постоянно заносится туда человеком. В одних

поселках мы склонны считать его антропохором, даже археофитом, в других — апофитом. Является одним из основных рудералов и сорняков во всех населенных пунктах, кроме Диксона. Основной задернитель улиц; трудно искореним с полей и огородов, иногда закрепляет осыпи.

* 26. *P. alpigena* (Fr.) Lindm. — М. высокогорный.

2. Аркто-альпийский вид, широко распространенный по всей Арктике. Произрастает на песчаных и галечниковых берегах рек, не задернованных, но значительно увлажненных склонах. В Гренландии — апофит, используется для закрепления насыпей; на удобренных почвах сменяется *Alopecurus alpinus* (M. Porsild, 1932). Апофитная природа этого вида указывается для Полярного Урала (Игошина, 1966), севера Финляндии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971), Шпицбергена (Høeg a. Lid, 1929). На Крайнем Севере Финляндии имеет большое значение для травосеяния (Kallio, 1964). Е. В. Шлякова (1958) включает этот вид в число полевых сорняков Мурманской обл.

По-видимому, апофитный характер этого мятлика обусловлен как его приуроченностью к несомкнутым травостоям, так и нитрофильностью. Особенно обильно он произрастал как рудерал в Воркуте, Диксоне и Дудинке, но встречался и в других пунктах, преимущественно в вивипарной форме (var. *vivipara* Hult.). На особенно загрязненных субстратах уступает место *Alopecurus alpinus*.

* 27. *P. palustris* L. — М. болотный.

2. Луговое растение лесной зоны, во многих местах заходящее в Арктику у нас и, по-видимому, несколько меньше — в Америке. Растет на берегах рек и озер, влажных лугах, в кустарниках, на влажных местах у жилья и как сорное. Во многих пунктах Крайнего Севера его считают антропохором (в Мурманской обл. — с юга, в Финляндии — с востока — Niemi, 1969b), в других — апофитом (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). Обычный сорняк на Васюганье (Балабаев, 1937). Хорошо переносит холод и избыточное увлажнение.

Мы более склонны считать этот мятлик апофитом. Встречается он, хотя и не обильно, в большинстве населенных пунктов и как рудерал, и как сорняк.

* 28. *P. arctica* R. Br. — М. арктический.

2. Циркумполярный аркто-альпийский вид, распространенный преимущественно в Арктике, реже — в Субарктике. Отличается сильным полиморфизмом. По К. Н. Игошиной (1966), иногда разрастается на чумовищах на Полярном Урале, т.е. является апофитом. Растет на различных рыхлых и не очень влажных местообитаниях.

Встречался почти во всех населенных пунктах, кроме самых южных. Поскольку этот вид предпочитает рыхлые почвы, мало реагирует на их загрязнение и трудно поддается механическому уничтожению (длинное корневище), он долго сохраняется как в поселках, так и на полях. Относя его к апофитам Арктики, мы допускаем возможность, что это только лишь остаточный вид. Возможно, что в некоторых пунктах он является антропохором, занесенным с севера на юг.

* 29. *P. alpina* L. — М. альпийский.

2. Широко распространенный аркто-альпийский вид, почти циркумполярный, не встречается только на севере Восточной Сибири. По экологии сходен с *P. alpigena*, но растет на еще более сухих, рыхлых субстратах. Рудералом его считает Г. А. Балабаев (1937) на Васюганье. М. Порсилд (M. Porsild, 1932) пишет, что этот вид является апофитом не только в Арктике, но и южнее, в высокогорьях Скандинавии, Швейцарии. В Скандина-

вии и Исландии обычна вивипарная форма (Löve a. Löve, 1956), тогда как в Гренландии (M. Porsild, 1932) и у нас вивипария встречается довольно редко.

Апофит, весьма характерный для откосов железнодорожных насыпей по Северной железной дороге и в Воркуте; на станциях Полярный Урал и Сивая Маска, а также в Дудинке встречался и как рудерал на улицах.

* 30. *Arctophila fulva* (Trin.) Anderss. — Арктофила рыжевчатая.

2. Циркумполярный арктический вид, широко распространенный в Арктике и Субарктике. Растет на обводненных местах тундр, пойменных лугах. По берегам рек и особенно озер иногда образует огромные заросли — наиболее северные сенокосные угодья. Иногда растет на влажных колеях по оленьим и тракторным дорогам (Игошина, 1966).

Как апофит особенно характерна для поселков высокоширотной Арктики. Является одним из самых характерных рудералов Воркуты (отмечена там и как сорняк на поле редиса), но на более южных станциях Северной железной дороги в качестве апофита уже почти или совсем не встречается. В поселках произрастает на сильно обводненных и загрязненных местах улиц, по берегам луж, ручьев, в канавах; нередко чистые заросли. За апофитный, а не остаточный характер арктофилы говорит хорошее произрастание ее в канавах и других водоемах, созданных людьми, где вся тундровая растительность была на какой-то срок уничтожена.

* 31. *Phippsia algida* (Soland.) R. Br. — Фиппсия холодная.

2. Циркумполярный вид, распространенный главным образом в высокоширотной Арктике. Растет на незадернованном рыхлом субстрате, «у массовых гнездовых птиц, вблизи поселений и временных стоянок человека часто проявляет себя как нитрофил и на удобренных участках иногда образует более крупные дерновинки с обильной ярко-зеленой листвой и стеблями, достигающими 10—15 см длины» (Арктическая Флора, II, 1964, стр. 174). Обычна и на заливаемых приливом маршах. Скандинавы называют ее снежной травой за приуроченность к склонам, постоянно увлажняемым водой от тающих снежников. На апофитную природу фиппсии указывал Б. Н. Городков (1956), а об экологии ее в Гренландии М. Порсилд (M. Porsild, 1932, стр. 25) пишет: «Это явный хемерофил, охотно поселяющийся вокруг домов, на мусоре, между камнями мостовой, и, как это ни парадоксально, он является самым обычным сорняком застекленных парников, где дает „гигантские“, но очень слабые особи».

Является одним из основных апофитов в Тикси, Диксоне и пос. Провидения, причём около последнего поселка образует огромные, почти чистые (лишь с *Koenigia islandica*) заросли на местах убоя северных оленей. В более южных поселках как рудерал почти не встречалась, хотя, по устному сообщению Б. А. Юрцева, изредка произрастает как рудерал в сел. Кюсюр на Лене (лесотундра) и в пос. Иульгин (Чукотка, подзона типичной тундры).

* 32. *Puccinellia sibirica* Holmb. — Бескильница сибирская.

2. Сравнительно редкий гипоарктический вид. Распространен в западносибирской Арктике и Субарктике, заходит на крайний северо-восток европейской части СССР, единичные находки — в Восточной Сибири (низовья Енисея, Лены, Колымы, Якутск). Вне Арктики и в зарубежной Арктике отсутствует. Растет на слабо задернованных песчаных и галечниковых отмелях.

По-видимому, склонность к произрастанию в несомкнутых группировках обуславливает апофитный характер этого злака. Встречен в Дудинке на залежи и неоднократно в Хатанге как рудерал (рис. 13).

* 33. *P. distans* (L.) Parl. — Б. расставленная.

2. Европейско-западносибирский полусорный вид, в Восточной Сибири — как редкое заносное. Растет на сырых солонцеватых местах, у дорог и у жилья. На Крайнем Севере, например в Мурманске и на Мурманском побережье, в Кандалакше, Воркуте, Салехарде и у Ефремова Камня на Енисейской губе, — только как заносный рудерал; отмечен на аллювиях Лены (Сајандер, 1903). Заносный сорняк в европейской и американской Арктике; обычный рудерал по краям аляскинской автострады

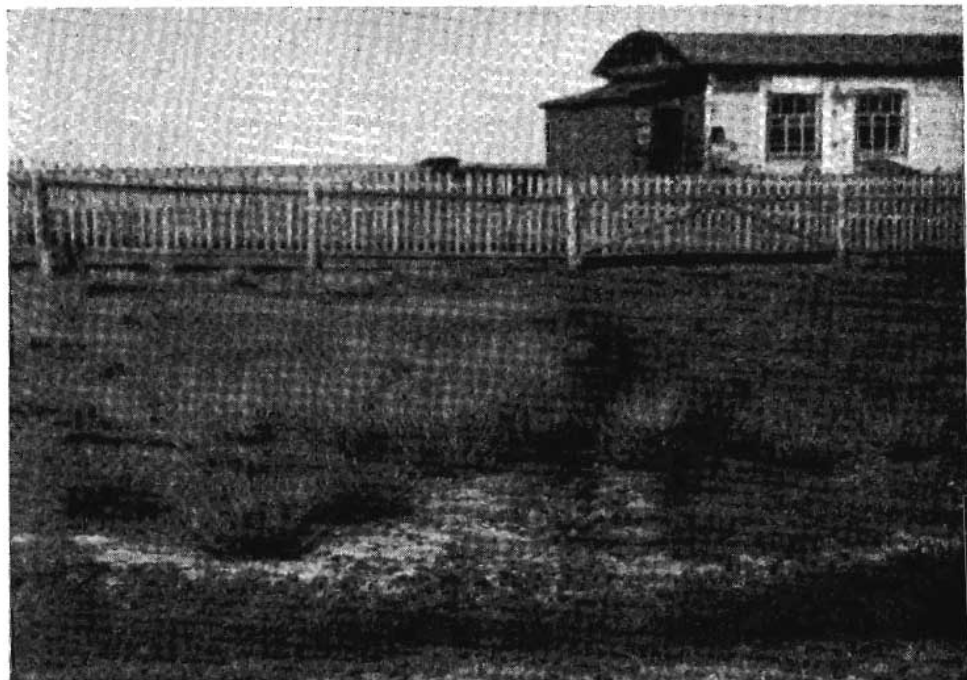


Рис. 13. *Puccinellia sibirica* и *Polygonum humifusum* во дворе в Хатанге.

(А. Porsild, 1951). Заносный рудерал на Полярном Урале (Игошина, 1966).

Судить о распространении этого вида на Крайнем Севере трудно вследствие большого сходства его с *P. hauptiana*. Нами собран в Воркуте (рудерал), Песце (в полевом бурьяне), Салехарде (как рудерал и сорняк), Норильске и Игарке (рудерал) и Тикси (рудерал).

34. *P. hauptiana* (Krecz.) Kitagawa — Б. Гаупта.

2. Вид широко распространенный в восточной половине СССР, начиная от Енисея, в основном в лесной зоне, лишь изредка заходит на Крайний Север. В европейской части СССР — редкое заносное (в Ленинграде, Воркуте). Растет на сырых, иногда засоленных лугах, галечниках, по берегам водоемов и как рудерал. Как заносный рудерал отмечен в одном районе юга Аляски (Hultén, 1968).

В Воркуте встречен нами единично, но в Дудинке, Норильске, Игарке, Хатанге и Тикси являлся одним из основных, часто доминирующих рудералов, реже произрастал как сорняк. По-видимому, если и является в Арктике антропохором, то интенсивно там натурализуется и расселяется.

* 35. *Festuca ovina* L. s. ampl. — Овсяница овечья.

2. Широко распространена в лесной зоне СССР, а также в европейской и западносибирской лесотундре. Обычна в Средней и Северной Европе. Положительно реагирует на удобрение почв. В Исландии обычна на удобренных лугах около ферм (Gröntved, 1942). Апофит на севере Финляндии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971).

По нашим наблюдениям, значительно разрастается на многих антропогенных местообитаниях (кроме сильно увлажненных), являясь несомненным апофитом. Отмечена в Нарьян-Маре, Воркуте, Салехарде, Диксоне, Дудинке, Норильске, Игарке. Менее обильна как полевой сорняк в Сивой Маске и Абези. На Диксоне — вивипарная форма.

* 36. *F. brachyphylla* Schult. (*F. brevifolia* R. Br.) — О. коротколистная.

2. Аркто-альпийский вид, широко распространенный в азиатской и американской Арктике, реже — в Субарктике, иногда дает вивипарную форму. Растет на щебнистых почвах, сухих и значительно увлажненных, чаще в разреженных группировках, а также как рудерал у дорог и у стойбищ оленеводов.

Неоднократно встречалась как сорняк и рудерал в Тикси и Хатанге. По-видимому, распространена и в более западных населенных пунктах Арктики, но в полевых условиях смешивается с *F. ovina*.

* 37. *F. rubra* L. s. l. — О. красная.

2. Бореальный вид, произрастающий на нашем и американском Крайнем Севере. Вследствие его большой полиморфности многократно дробился на более мелкие единицы (и виды), почему судить о его распространении в Арктике очень трудно. Скандинавские и финские ботаники считают этот вид апофитом, но М. Порсилд (M. Porsild, 1932) относит его к гренландским апофитам с некоторым сомнением, а А. Порсилд (A. Porsild, 1945) и Лёве (Löve a. Löve, 1956) в Гренландии и Исландии считают его антропохором. Занесен на о. Южная Георгия (Greene a. Greene, 1963).

Апофит; часто произрастает как рудерал и сорняк на относительно сухих местообитаниях большинства населенных пунктов, но никогда не обилён и не растёт на сильно загрязнённых местах. В более северных пунктах чаще наблюдается дерновинная форма без ползучих побегов.

38. *F. pratensis* Huds. — О. луговая.

2. Луговое растение лесной зоны Евразии, часто культивируется. По-видимому, с опытами травосеяния и с сеном нередко заносится на Крайний Север, но с трудом там натурализуется, несмотря на холодоустойчивость. Растет на влажных, но хорошо дренированных лугах, как сорное и рудеральное. Отмечена как сорняк-антропохор в Мурманской обл. (Шлякова, 1958), там же как рудерал (сборы О. С. Полянской и Н. С. Семеновой-Тян-Шанской, 1934 г.). Обычна в Исландии, как «ушедшее из культуры» растение (Gröntved, 1942; Löve a. Löve, 1956). Заносное на севере Финляндии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971).

Антропохор; собрана как рудерал в Сивой Маске, Дудинке и Норильске, в Вальке у склада сена.

39. *Lolium temulentum* L. — Плевел опьяняющий.

○. Сорняк яровых посевов, распространенный в Европе и Америке, занесен в Австралию. Отмечен как редкое заносное в Хибинах, нескольких пунктах Архангельской обл. и Карелии, в Сибири самый северный сбор — из Тобольска. Случайное заносное на севере Финляндии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971).

Собран в Норильске на перегнойной почве у свинарника в фазе цветения 24 VIII 1959.

40. *Zerna inermis* (Leys.) Lindm. (*Bromus inermis* Leys.) — Костер многолетний безостый.

2. Преимущественно европейский бореальный вид, вдоль рек и как заносное широко распространившийся повсюду, в том числе и в Субарктике. Может быть, приуроченностью этого вида к речным долинам объясняется сравнительно малое его распространение на Кольском полуострове, в Скандинавии и Финляндии, тогда как по рекам Сибири он идет далеко на север. На Дальнем Востоке — только в южных районах. Растет на песках и галечниках речных долин, слабо задерненных склонах и как сорное и рудеральное. В Америке заносное, но не сорняк (Francton, 1955). Этот вид многократно испытывался в травосеянии на Крайнем Севере, но хороших результатов не получено, тогда как будучи завезен в Северную Америку, он стал там, на северных рубежах травосеяния, одной из основных многолетних культур (из отчетов канадских опытных станций). Как сорняк и рудерал распространен в южной и средней частях Аляски (Hultén, 1968).

Постоянно, но не обильно встречается как сорное и рудеральное растение во всех населенных пунктах, кроме Диксона, Тикси и Хатанги. В пос. Провидения на улицах — var *aristatus* Schur.

41. *Bromus secalinus* L. — Костер ржаной.

⊙⊙. Сорняк европейского происхождения, приспособившийся к культуре озимой ржи и с ней распространившийся по всему миру. Изредка как заносный рудерал в Мурманской обл. Занесен на север Финляндии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971), Исландии (Petersen, 1961), в Северную Америку, где в прошлом был обременительным сорняком (Francton, 1955); встречается как сорное в южной и средней частях Аляски (Hultén, 1968).

Собран в совхозе «Большая Инта» у коровника и в пос. Валек у склада сена.

42. *B. squarrosus* L. — К. растопыренный.

⊙⊙. Засухоустойчивое полусорное растение песчаных почв. Вид средиземноморского происхождения, распространенный на юге; в лесной зоне редок. У нас наиболее северные пункты: Кондопожский район (сбор Цинзерлинга, 1929); Хибины (сбор Ганешина, 1930); о. Соловецкий (сбор Вечора, 1932); берег Усы (сбор Пряхина, 1946).

Несколько скуточно произрастававших экземпляров этого вида найдено на мусорной куче около железнодорожной насыпи в черте Дудинки 14 VIII 1959 в фазе плодоношения.

43. *B. mollis* L. — К. мягкий.

⊙. Широко распространенный европейско-азиатский полусорный вид, неразборчивый к климату и почве. Редок в Карелии и Архангельской обл., не отмечен на Крайнем Севере Сибири. Указывался для Воркуты (Schaefer u. Frenzel, 1959). Обычен в Англии, в Скандинавии редет к северу. По Сойринки (Söjrinki, 1956), занесен в Карелию во время второй мировой войны. Как редкое заносное отмечен в Исландии (Petersen, 1961), Гренландии (M. Porsild, 1932; Pedersen, 1965), на о. Кергелен (Greene a. Greene, 1963).

1 экземпляр обнаружен на скотном дворе в Норильске 26 VIII 1959 в фазе плодоношения.

* 44. *Roegneria borealis* (Turcz.) Nevski — Рогнерия северная.

2. Гипоарктический вид, широко распространенный по всему Северу СССР, кроме крайнего Северо-Запада. На западе Северной Америки

доходит почти до северных пределов континентальной Аляски (Hultén, 1968). Растет на сухих склонах, скалах, отмелях, реже на лугах и в кустарниках. Отмечена в арктической Скандинавии.

Как апофит-рудерал на рыхлых загрязненных почвах встречена только на европейском Крайнем Севере — в Новом Боре, Нарьян-Маре, Воркуте, Сивой Маске и на ст. Полярный Урал.

45. *R. fibrosa* (Schrenk) Nevski — Р. волокнистая.

2. Бореальный вид, распространенный спорадически на севере европейской части СССР и Западной Сибири, занесен в Финляндию. Растет на пойменных лугах, песках, галечниках, сухих склонах. По К. Н. Игошиной (1966), произрастает на Полярном Урале как рудеральное вдоль дорог.

Встречен в качестве рудерала в Воркуте и почти на всех станциях Северной железной дороги. Поскольку он произрастает нередко и на естественных местообитаниях, мы считаем его на севере апофитом, но, вероятно, он часто переносится человеком.

* 46. *R. turuchanensis* (Reverd.) Nevski — Р. туруханская.

2. Довольно редкий гипоарктический вид, распространенный на северо-востоке европейской части СССР и в Западной Сибири. На Полярном Урале иногда произрастает как рудерал (Игошина, 1966). Обитает на песках и галечниках речных долин и на пойменных лугах.

Несомненный апофит, часто встречавшийся как сорняк и рудерал в Воркуте, Дудинке, Норильске и Хатанге.

47. *Elytrigia repens* (L.) Nevski [*Agropyron repens* (L.) R. Br.] — Пырей ползучий.

2. Широко распространенный, почти космополитный сорняк, иногда растет и на естественных местообитаниях. Во многих пунктах Крайнего Севера — археофит. Злостный сорняк в Мурманской обл. (Шлякова, 1958) и в низовьях Мезени (Толмачев, 1940а). Далеко на север проникает по сибирским рекам, занесен на Камчатку. Обычный сорняк Исландии, занесен и в Гренландию. Воррен (Vogren, 1968) отмечает этот вид как полемохор, занесенный в северную Швецию во время второй мировой войны; заносное на Крайнем Севере Финляндии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). В Северной Америке натурализовался давно, доходит на север до пределов земледелия, однако Франктон (Frankton, 1955) считает, что этот вид не достиг еще в Америке своего максимального распространения. На южной и средней Аляске имеются лишь изолированные местонахождения.

Обычный рудерал и сорняк, по-видимому, археофит в большинстве населенных пунктов, сравнительно редок в Воркуте, Хатанге и пос. Провидения; совсем не встречен в Тикси и Диксоне.

48. *Secale cereale* L. — Рожь посевная.

⊙⊙. Культивируемое растение лесной зоны, в южных зонах — сорняк в посевах пшеницы и ячменя. На Крайнем Севере встречается изредка как сорное и рудеральное. Как заносный рудерал отмечена на Шпицбергене (Ekstam, 1897), в Исландии (Gröntved, 1942), Гренландии (A. Porsild, 1945) и на о. Кергелен (Greene a. Greene, 1963).

Нами отмечена на ст. Песец в посевах овса, собрана в Хадате и в Норильске у железнодорожного тупика, где разгружают сено.

49. *Triticum aestivum* L. — Пшеница летняя.

⊙⊙. Наиболее распространенный в культуре вид пшеницы, далее всех заходящий на север. Как рудеральное растение отмечена в Финляндии (Niemi, 1969b), Канаде (Beckett, 1959) и на Аляске (Hultén, 1968).

Нами отмечен как рудерал в Сейде и Сивой Маске.

50. *Critesion jubatum* (L.) Nevski (*Hordeum jubatum* L.) — Ячмень гривастый.

○. Вид западноамериканского происхождения, но далеко распространен на запад — до р. Хатанги. Растет на незадернованных наносах по берегам рек, на сухих склонах, на пустошах и по окраинам дорог. Изредка встречается как заносный рудерал в Западной Сибири и на севере европейской части СССР вплоть до Латвии (на полотне железной дороги близ ст. Рига — Mühlenbach, 1927). Сорный характер этого вида в американской Субарктике отмечают Франктон (Francton, 1955), Бекет (Beckett, 1959) и Дирборн (Dearborn, 1959).

Единично в пос. Провидения как рудерал, очевидно, апофит.

51. *Hordeum brevisubulatum* (Trin.) Link — Я. короткоостистый.

2. Растение засоленных лугов степной зоны СССР и Монголии. На Крайний Север занесен только вдоль Лены: сел. Жиганск (сбор Чекановского, 1875); Булун (сбор Городкова и Тихомирова, 1935); окрестности Якутска (сбор Соколовской, 1948).

Нами собран как рудерал в Тикси 31 VIII 1955 в стадии бутонизации и в Провидении на загрязненном склоне к морю.

52. *H. distichum* L. — Я. двурядный.

○. Возделывается по всему СССР, но не часто. Изредка заносится на Крайний Север как рудерал или сорняк: Хибины (сбор Ганешина, 1930); Верхнеколымск (сбор Дрягина, 1929); Большерецк на Камчатке (сбор Павлова, 1929); Гренландия (M. Porsild, 1932).

Собран как рудерал в Сивой Маске и Норильске.

53. *H. vulgare* L. — Я. обыкновенный.

○. Обычное культурное растение, из хлебных злаков далее всех идет на север, но культивируется там преимущественно на зеленый корм. Как рудерал отмечен на севере Финляндии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971), на Шпицбергене (Ekstam, 1897), в Гренландии (M. Porsild, 1932; A. Porsild, 1945), на Аляске (Hultén, 1968).

Как рудерал в Дудинке, Норильске и пос. Провидения.

Сем. CYPERACEAE J. St.-Hill — СОКОЛОВЫЕ

* 54. *Eriophorum scheuchzeri* Норре — Пушица Шейхцера.

2. Аркто-альпийский циркумполярный вид. Растет в заболоченных тундрах, на мокрых луговинах, болотах, иногда на минеральном субстрате, иловатых аллювиях. Как апофит отмечен в окрестностях Жиганска на влажных тропях (Hämet-Ahti, 1970) и в других местах Арктики (устное сообщение А. И. Толмачева), а также на севере Финляндии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971).

Нами также отмечалось лучшее состояние этой пушицы около тундровых троп, нежели в тундре. Как апофит она выступает главным образом в более северных населенных пунктах. Особенного обилия и мощности достигает на мокрых, загрязненных отбросами и сточными водами окраинах поселков, часто вместе с *Carex aquatilis*, которая кажется нам все же скорее индифферентным или остаточным видом. Растет пушица и в черте поселков — у крупных луж, канав, ручьев.

Сем. JUNCACEAE Vent. — СИТНИКОВЫЕ

* 55. *Juncus bufonius* L. s. l. — Ситник лягушачий.

○. Почти циркумполярный вид, широко распространенный в умеренной зоне и Субарктике, в Арктике — заносное. Отмечен в южной части

Кольского полуострова, в окрестностях Воркуты, на Никандровском острове в низовьях Енисея, около Якутска, на аллювиях в нижнем течении Лены (Сајандер, 1903). Обычен по всей Западной Европе, на севере Финляндии — антропохор (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). Занесен в Исландию, Гренландию и Австралию. Апофит — в Салехарде. Растет на влажных лугах, по берегам рек и озер, реже около луж, канав, на пустырях и влажных полях.

Сравнительно редкий рудеральный вид в Норильске, Дудинке и Игарке, на влажной удобренной почве. Скорее всего — апофит.

Сем. LILIACEAE Hall — ЛИЛЕЙНЫЕ

56. *Allium сера* L. — Лук репчатый.

☉☉. Морозостойкое растение, культивируемое повсюду, на Крайнем Севере — на перо.

Семена на Крайнем Севере не вызревают, и произрастать как заносный рудерал он может только на мусорных местах из луковиц, что и наблюдалось в Тикси и Провидении.

Сем. MORACEAE Lindl. — ТУТОВЫЕ

57. *Cannabis sativa* L. — Конопля посевная.

☉. Культивируется по всему Советскому Союзу, но не часто; легко дичает. На Крайний Север занесена только в европейской части СССР — в Апатиты, Кандалакшу, Усть-Цильму, Усть-Усу. Как заносное отмечена в Гренландии в стадии вегетации (M. Porsild, 1932; A. Porsild, 1945) и с плодами (Pedersen, 1965). В Америке культура конопли прекращена и она встречается лишь изредка как сорное (Montgomery, 1964).

Далеко не редкий сорняк в Воркуте и на всех станциях Северной железной дороги, но произрастает на полях только в виде ювенильных экземпляров и относится к категории временных видов нашей классификации. Обычна также в Хадате, Дудинке, Норильске и Игарке. Как рудерал на мусорных кучах — изредка, но там достигает стадии цветения и даже плодоношения (Норильск, 29 VIII 1959).

Сем. URTICACEAE Endl. — КРАПИВНЫЕ

58. *Urtica urens* L. — Крапива жгучая.

☉. Обычное сорное и рудеральное растение умеренной зоны, но на Крайний Север заносится не часто. В Мурманской обл. уже стала злостным сорняком (Шлякова, 1958). На севере Сибири указана для Хантайки, Нижне-Кольмска; имеется сбор Чекановского с Оленека. М. Порсилд (M. Porsild, 1932) и Блейк (Black, 1922) считают этот вид почти космополитом; она натурализовалась на севере Финляндии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971), в Исландии (Löve a. Löve, 1956) и Гренландии (Pedersen, 1965), занесена в Австралию и на о. Южная Георгия (Greene a. Greene, 1963).

Редкий огородный сорняк в Инте, Сивой Маске и Дудинке, в Салехарде — чаще. Антропохор, возможно, натурализовавшийся.

59. *U. cannabina* L. — К. коноплевая.

2. Азиатский вид, распространенный в степной и южной частях лесной зоны. Доходит на север до Якутска (Караваяев, 1958). Изредка заносится в европейскую часть СССР. На Крайнем Севере не отмечен. Растет на мусорных местах, у дорог, реже на каменистых склонах и остепенных лугах.

1 небольшой экземпляр этого вида в вегетативной фазе развития собран в Дудинке у дороги.

60. *U. dioica* L. — К. двудомная.

2. Широко распространенное рудеральное растение. По-видимому, обычно по всей Субарктике, но часто смешивается с близким видом — *U. angustifolia* Fisch., и потому ареал ее неточно выяснен. Часто заносится вдоль рек и в Арктику. Заносное на севере Финляндии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1974). Натурализовалась в Исландии (Löve a. Löve, 1956), Гренландии и Северной Америке. Занесена на Огненную Землю (Skottsberg, 1906).

Обычна как рудерал-нитрофил во всех населенных пунктах, кроме Диксона, Тикси, Хатанги и Providения. Вероятно, антропохор, давно натурализовавшийся на Крайнем Севере.

Сем. POLYGONACEAE Lindl. — ГРЕЧИШНЫЕ

61. *Rumex acetosella* L. — Щавель воробьиный, Щавелек.

2. Полусорный вид европейского происхождения, широко расселившийся по всему земному шару; занесен во многие пункты Арктики, в Субарктике натурализовался. Растет на обрывах, сухих склонах, опушках, лугах, нередко обилен на залежах и как сорное. Один из самых злостных сорняков Мурманской обл. (Шлякова, 1958, 1960, 1961). Занесен на север Финляндии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1974), Шпицберген (M. Porsild, 1932), Новую Землю (Lunge, 1923), Александровск на Мурманском побережье и о. Белужий в прол. Маточкин Шар (Назаров, 1927). Натурализовался в Исландии и во многих пунктах американского Крайнего Севера. В Гренландии М. Порсилд (M. Porsild, 1932) считает его индигенным. Занесен на антарктические острова: Южная Георгия, Кергелен, Марион, Крозе, Фолкленд. На о. Тристан-да-Кунья (Wace a. Holdgate, 1958) и в Новой Зеландии (Александрова, 1962) не только натурализовался как сорняк, но внедрился в естественную растительность, став одним из доминантов.

Произрастает во всех пунктах, кроме Диксона, чаще как рудерал, иногда обильно в полевом бурьяне и как сорняк. По-видимому, археофит везде, кроме Тикси и Providения.

62. *R. acetosa* L. s. l. — Щ. обыкновенный, кислый.

2. Вид широко распространенный в лесной зоне Северного полушария, встречающийся нередко и на Крайнем Севере, но об его обилии, распространении и происхождении там судить нелегко. По Толмачеву (Арктическая Флора, V, 1966), 2 подвида этого вида произрастают в Арктике на естественных местообитаниях, а 3-й — ssp. *acetosa* — в Арктике не встречается; Хультен (Hultén, IV, 1944) пишет, что на Крайнем Севере распространен ssp. *alpestris* (Scop.) Löve. Кроме того, *R. acetosa* часто смешивается с *R. thyrsiflorus* и *R. arifolius* All. Мы думаем все же, что *R. acetosa* встречается на Крайнем Севере и как антропохор уже потому, что имеются многочисленные указания о его произрастании там как рудерала и сорняка. Завезен на Шпицберген (Ekstam, 1897), натурализовался в Исландии (Gröntved, 1942; Löve a. Löve, 1956; Pedersen, 1965), Гренландии (M. Porsild, 1932; A. Porsild, 1945), Северной Америке (Hultén, IV, 1944; Francon, 1955). Как сорняк (но не антропохор) отмечен Е. В. Шляковой (1958, 1960) в Мурманской обл. и Г. А. Балабаевым (1937) на Васюганье. «Сильно хемерофильным» видом в Гренландии и северной Скандинавии его называет М. Порсилд (M. Porsild, 1932), антропохором считают Ахти (Ahti a. Hämet-Ahti, 1974) на севере Финляндии. И. П. Бреслина и В. Н. Карпович (1969) выделяют этот вид как нитрофил, приуроченный к птичьим базарам на Мурманском побережье.

На Крайнем Севере нередко культивируется. Отмечен как рудерал (иногда обильно) во всех европейских населенных пунктах, Дудинке, единично в Хатанге.

* 63. *R. thyrsoflorus* Fingerh. — **Щ. длиннокорневой.**

2. Распространен преимущественно в лесной зоне СССР, но часто и далеко проникает на Крайний Север по долинам рек. Занесен в Северную Америку. Растет на пойменных лугах, склонах, обрывах и галечниках, в тундре вне долин не встречается. Как сорняк и рудерал отмечен в Мурманской обл. (Шлякова, 1960).

Апофит; встречался многократно в полевом бурьяне, у дорог, на насыпях, у канав в некоторых поселках европейской части СССР, Норильске, Дудинке и пос. Провидения.

64. *R. longifolius* DC. (*R. domesticus* Hartm.) — **Щ. длиннолистный.**

2. Вид широко распространенный в лесной зоне СССР и европейской лесотундре, хотя в Мурманской обл. Е. В. Шлякова (1960) считает его заносным. В сибирской Субарктике — лишь как редкое заносное. Обычен на севере Европы, в Финляндии на широте 69°30' (Laine a. oth., 1955), в Исландии (Gröntved, 1942; Pedersen, 1965), Гренландии (A. Porsild, 1945; Nadač, 1949) и западной части Северной Америки, например несколько находений на Аляске и Алеутских островах (Hultén, 1968).

Встречен как рудерал и сорняк во всех населенных пунктах европейской части СССР, а также в Норильске, Дудинке, Хатанге и пос. Провидения. Очевидно, во многих пунктах его можно рассматривать как апофит, но все же мы относим его к антропохорам, каковым он, несомненно, является в Арктике.

* 65. *R. pseudonatronatus* (Borb.) Murb. (*R. domesticus* Hartm. var. *pseudonatronatus* Borb.; *R. feneticus* Murb.) — **Щ. ложносолончаковый.**

2. Широко распространен в лесной зоне и Субарктике Европы и Западной Сибири. В Финляндии Ниemi (Niemi, 1969b) считает этот вид занесенным с востока. Часто смешивается с *R. aquaticus* ssp. *protractus*. Растет по берегам рек и озер, окраинам болот, у дорог и близ жилья. Как рудерал собран К. Н. Игошиной (1966) на полотне железной дороги на Полярном Урале.

Апофит: обычен у канав и на мокрых пустырях в Воркуте. Как сорное встречен на поле картофеля в Нарьян-Маре и как рудерал у стоянки тракторов в Хадате.

66. *R. crispus* L. — **Щ. курчавый.**

2. Обычное луговое полурудеральное растение умеренной зоны, на Крайнем Севере — только как редкое заносное. Хультен (Hultén, 1927—1930; 1944) считает его почти космополитом. Нередко смешивается с *R. pseudonatronatus*. Растет на лугах, мусорных местах, вдоль дорог и по окраинам полей. Заносное в Скандинавии, натурализовался в Исландии около Рейкьявика (Löve a. Löve, 1956; Pedersen, 1965). В Ирландии пришел на поля с каменистых морских побережий (Basker, 1959). Завезен в Канаду и стал там обычным сорняком (Francston, 1955). Указан на юго-западном Юконе (A. Porsild, 1951). Занесен на о. Южная Георгия. Как заносный рудерал и сорняк отмечен Д. И. Литвиновым (1926) в Хибинах и Е. В. Шляковой (1958, 1960) в Мурманской обл., как рудерал — в Воркуте и по всей Коми АССР (Толмачев, 1940б; Определитель высших растений Коми АССР, 1962).

Встречен неоднократно в Воркуте и других европейских пунктах, а также в Салехарде, чаще в составе полевого и огородного бурьяна и у дорог, реже как сорняк.

* 67. *R. aquaticus* ssp. *protractus* Rech. (*R. protractus* Rech.) — Щ. водяной.

2. Распространен по всему Крайнему Северу СССР, местами заходя в лесную зону. Растет по берегам рек и озер, в мохово-травянистых тундрах и кустарниках. В зарубежной Арктике отсутствует.

Апофит; как сорняк и рудерал растет на Крайнем Севере часто, иногда обильно, преимущественно на влажных плодородных почвах, у канав, по окраинам полей и огородов. Отмечен во всех европейских пунктах, а также в Салехарде, Дудинке, Норильске и Игарке.

* 68. *R. sibiricus* Hult. — Щ. сибирский.

2. Гипоарктический вид, распространенный в восточносибирской и дальневосточной Арктике и Субарктике, а также в центральной Аляске и бассейне Юкона (Hultén, 1968). Растет на аллювиях.

Апофит; весьма часто произрастал как рудерал и сорняк в Дудинке, несколько реже — в Хатанге.

69. *R. marschallianus* Rechb. — Щ. Маршалла.

○. Распространен на юге европейской части СССР и Западной Сибири, в Средней Азии. Галофит, растет на солонцах, солоноватых лугах, по берегам рек и озер.

Найден единично около железнодорожного тупика, где разгружают сено, в Норильске 30 VIII 1959 в фазе цветения.

70. *R. ukrainicus* Fisch. — Щ. украинский.

○. Редкий вид, произрастающий на заливных лугах, солонцах и рудерально у дорог в южной части СССР, лишь местами заходит в лесную зону. Отмечен в Воркуте единично в посеве ячменя (Определитель высших растений Коми АССР, 1962).

Собран в Норильске на территории Опытной сельскохозяйственной станции, у свинарника, 26 VIII 1959 в фазе плодоношения.

71. *R. maritimus* L. [incl. ssp. *rossicus* (Murb.) Kryl. et ssp. *fueginus* (Phil) Hult.] — Щ. морской.

○ ○. Евразийский вид умеренной зоны, изредка заносимый на Крайний Север. Указан для берега Обско-Тазовской губы, у бухты Находка на Енисее, Кааяндером (Cajander, 1903) обнаружен в нижнем течении Лены. Во вторую мировую войну проник в Финляндию с востока как полемохор (Luther, 1948). Занесен в несколько пунктов Северной Америки, в том числе в центральную часть Аляски и на Юкон (Hultén, 1968). Растет на пойменных лугах, морских побережьях, болотах и рудерально.

Собран в Норильске у железнодорожного тупика, где разгружают сено, 30 VIII 1959 в фазе плодоношения.

72. *Polygonum oxyspermum* C. A. Mey. et Bunge — Горец остроплодный.

2. Амфиатлантический вид, распространенный только по побережьям Северного и Атлантического морей и на крайнем северо-востоке Северной Америки. У нас — в Эстонии, а также указывался Хультеном для низовьев Енисея — сел. Дудино (Дудинка) и о. Никандровского.

Нами найден в Игарке на территории Опытной сельскохозяйственной станции, около парника, 7 IX 1959, обильно, с плодами. Это третья находка вида в низовьях Енисея. Все 3 нахождения так далеко от сплошного ареала говорят о том, что он был занесен в низовья Енисея морским транспортом, доходящим весьма часто до Игарского порта и, следовательно, этот вид — антропохор.

73. *P. aviculare* L. — Г. птичий.

○. Широко распространенный, почти космополитный вид, весьма обычный и на всем Крайнем Севере, но легко может быть смешан с *P. hu-*

mifusum — видом, по-видимому, более распространенным в Арктике. Растет на улицах, у дорог и тропинок, на береговых откосах.

Собран нами в Салехарде, Норильске и Игарке, везде как рудерал на плотной плодородной почве.

* 74. *P. humifusum* Pall. (*P. aviculare* var. *propinqua* Trautv.) — Г. распростертый.

○ Вид широко распространенный по всему Крайнему Северу СССР и на севере лесной зоны, растущий преимущественно на естественных местообитаниях — песчаных и илистых отмелях, реже у дорог и тропинок. В зарубежной Арктике неизвестен.

Обильно произрастал и собран в Воркуте, Хадате, Дудинке, Норильске, Игарке, Хатанге, пос. Провидения, как рудерал на различных субстратах, порой сильно загрязненных. Очевидно, его следует считать на Крайнем Севере апофитом.

75. *P. heterophyllum* Lindm. — Г. разнолистный.

○ Сорно-рудеральный вид, распространенный в умеренной зоне, но не отмеченный на Крайнем Севере. Описан из Швеции, по-видимому, встречается и в Северной Америке. Растет на полях, в огородах, у дорог и на улицах, но не обильно.

Собран нами единично в Дудинке на мусорной куче около железнодорожной насыпи.

76. *P. tomentosum* Schrank (*P. scabrum* Moench) — Г. войлочный.

○ Сорняк, широко распространенный по всей умеренной зоне Северного полушария, нередко заносится и на Крайний Север, например на северо-западе Мурманской обл., на о. Никандровском в Енисейской губе, в нижнем течении Лены (Cajander, 1903). Завезен в Исландию и Гренландию. Произрастает как сорняк, по обочинам дорог, реже — как рудеральное.

Сорняк и рудерал на всех станциях Северной железной дороги, кроме уральских; менее обычен, но иногда встречается в Норильске, Дудинке, Игарке и Хатанге на перегнойной почве у скотных дворов.

77. *P. nodosum* Pers. (*P. lapathifolium* L.) — Г. узловатый.

○ Сорное растение умеренной зоны, сходное с предыдущим, но менее распространенное. На Крайний Север заносится редко, причем часто смешивается с *P. tomentosum*, что затрудняет цитирование указаний на определенные местонахождения. Натурализовался на севере Финляндии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). Указан в 2 пунктах Гренландии (M. Porsild, 1932).

Нами собран в Норильске, Игарке и Хатанге на перегнойной почве около скотных дворов.

78. *P. persicaria* L. — Г. почечуйная трава.

○ Сорняк, широко распространенный по всей умеренной зоне, но на Крайний Север заносится очень редко, только в юго-западной части Кольского полуострова. В Исландии как сорное в огородах и у горячих источников (Pedersen, 1961). Дважды отмечен в Гренландии (M. Porsild, 1932; Pedersen, 1965), изредка как заносное — в южной и центральной частях Аляски (Hultén, 1968).

Собран в Сивью Маске около парников и в Норильске у коровника на навозной почве. Случайное заносное.

79. *P. convolvulus* L. — Г. вьющийся.

○ Очень широко распространенное в Евразии и Северной Америке сорное растение. В Арктику заносится всюду до пределов земледелия. Занесен в Исландию (Pedersen, 1965), на Шпицберген и в Гренландию

(M. Porsild, 1932), в южную и центральную Аляску (Dearborn, 1959; Hultén, 1968).

Встречен во всех населенных пунктах, кроме Диксона. Очень характерен для северных полей, но произрастает обычно в виде ювенильных особей, возможно, вид временный (т. е. повторно заносится). Менее распространен как рудерал на кучах преющего навоза и мусора, но здесь достигает иногда стадии плодоношения.

80. *Fagopyrum sagittatum* Gilib. (*F. esculentum* Moench) — **Гречица посевная.**

○. Культивируется в средней и южной полосе СССР, часто сорничает. Е. В. Шлякова (1960) отмечает, что этот вид заносится на Крайний Север с семенами овса, так как в посевах других культур обычно не встречается. Отмечена как сорное в Северной Америке (Montgomery, 1964).

Ювенильные экземпляры встречаются постоянно и даже иногда обильно на полях европейского Крайнего Севера, но с цветками — очень редко. Сорняк временный. Единично отмечена как сорное в овсе в Игарке и как рудерал в Дудинке.

* 81. *Koenigia islandica* L. — **Кенигия исландская.**

○. Аркто-альпийский вид, встречающийся по всей Арктике, но довольно редко и необильно. Растет на незадернованных местах (тундровых пятнах), у ручьев, на галечниках и у берега моря, а также на дорогах и у жилья. В Субарктику заходит не везде. На Колгуеве собрана у жилья А. Толмачевым и Г. Кречманом «в виде небольших, но очень густых зарослей» (Гербарий БИН им. В. Л. Комарова АН СССР). М. Порсилд (M. Porsild, 1932) считает кенигию нитрофилом, так как она часто встречается около сильно загрязненных луж в эскимосских поселках. В Исландии она характерна для сырых приусадебных лугов (Grøntved, 1942).

Крупные экземпляры (небольшие латки) встречаются на улицах и у дорог в Тикси. Характерным апофитом она является для Providenia, где иногда обильно произрастает на влажных загрязненных улицах, но особенно обильно — на местах забоя оленей, где образует большие красные пятна (заросли) среди ковра, образованного *Phippsia algida*.

Сем. CHENOPODIACEAE Less. — **МАРЕВЫЕ**

82. *Chenopodium glaucum* L. — **Марь сизая.**

○. Галофит и сорняк, произрастающий в основном в южной части СССР и лишь случайно заходящий на Север и Крайний Север. Собрана 1 раз в Хибинах (сбор Литвинова, 1920), встречается спорадически в Архангельской обл. и Карелии; 1 сбор из Коми АССР. В Сибири не заходит севернее 60° с. ш. Занесена на север Скандинавии, в Исландии отсутствует. Отмечено 2 случая произрастания в Гренландии: ювенильные особи у строений (M. Porsild, 1932); в теплице (Pedersen, 1965). Занесена и натурализовалась только в южных районах Канады.

Встречена единично как рудерал в Сейде и Хадате. Дважды обнаружена в Дудинке в вегетативной фазе на кучах гниющего картофеля как случайное заносное растение.

83. *C. acuminatum* Willd. — **М. остроконечная.**

○. Преимущественно дикорастущий южноазиатский вид, распространенный в степях, степных сосновых борах, на каменистых склонах, реже — у жилья и на полях. Имеется изолированное северное местонахождение этого вида: сел. Плахино на Енисее под 68° с. ш.

Является случайным заносным видом в Норильске, где собран на перегнойной почве у свинарника 26 VIII 1959 в фазе бутонизации.

84. *C. urbicum* L. — М. городская.

⊙. Обычное рудеральное растение южной полосы СССР. На Крайний Север заносится очень редко. Отмечена как сорняк на пастбище близ Кавдалакши (Булавкина, 1927). В Сибири — изолированное местонахождение: сел. Лузино на Енисее под 68°30' с. ш. (Крылов, IV, 1930). По всей Европе, кроме севера Скандинавии. Изредка в Северной Америке (Montgomery, 1964).



Рис. 14. Всходы *Chenopodium album* на поле овса в Дудинке.

Встречена в Песце, Сейде и Абези как редкое рудеральное растение; единично в Дудинке на куче гниющего картофеля и в Норильске на перепревшем навозе.

85. *C. album* L. — Марь белая.

⊙. Космополит, одно из 5 растений, наиболее широко распространенных на земном шаре. Преимущественно сорное растение, в умеренной зоне иногда растет и в слабо нарушенных группировках. Давно натурализовалась в Субарктике, заносится повсюду в нашу и американскую Арктику. Нитрофил, имеет чрезвычайно большую устойчивость к колебаниям кислотности почвы. Сравнительно редка в Мурманской обл., но является злостным сорняком картофеля по всей Мезени (Толмачев, 1940) и Печоре. Занесена на Шпицберген, в Исландию, Гренландию, центральную и южную Аляску (Hultén, 1968). Странно, что нам не встретился этот вид в списках растений антарктических островов.

Встречена во всех населенных пунктах, кроме Диксона, и везде возобновляется (рис. 14), но в Хатанге и Тикси редка. Повсюду в Субарктике, а иногда и в Арктике (Воркута) выступает как серьезный сорняк на полях и в огородах. Обычна и как рудерал, особенно на богатых почвах и загряз-

ненных береговых обрывах, где нередко дает большие чистые заросли. Постоянно входит в состав огородного бурьяна, в теплицах достигает размеров свыше 1 м (например, в заброшенных теплицах Дудинки и Хатанги).

86. *C. viride* L. — М. зеленая.

○ Широко распространенный сорняк, нередко считавшийся разновидностью *C. album*, почему данные о его распространении неопределенны. В Мурманской обл. встречается чаще, чем *C. album*, и местами является злостным сорняком. Распространен по всему Крайнему Северу европейской части СССР, но в Сибири, по-видимому, на Крайний Север не заходит. Натурализовался на севере Финляндии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971).

Встречен как рудерал на перегнойной почве на станциях Песец, Сейда, Сивая Маска и Ипта. Заносное, вероятно, в процессе натурализации.

87. *C. prostratum* Vge. — М. стелющаяся.

○ Сравнительно редкий полусорный азиатский вид. Распространен преимущественно в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. На Крайний Север занесен по Енисею до Дудинки, по Лене — до Кюсюра, Тигии, м. Дурного. Имеются сборы из Верхоянска (1832, Шарыпов), Нижнеколымска (он же), много — из бассейнов Анадыря и Пенжины.

Крупный вегетирующий экземпляр этого вида собран в Дудинке на куче гнилого картофеля.

88. *C. aristatum* L. — М. остистая.

○ Широко распространена в степной и пустынной зонах Азии («перекаты-поле»), реже — на юге лесной зоны (занесена в окрестности Москвы) и спорадически — на юге Европы (например, Венеция). В сибирскую Субарктику заносится вдоль долин рек, но исключительно редко. Растет в степях и долинах рек на каменистых и песчаных почвах, а также на залежах, полях и по окраинам дорог.

Случайное заносное в Дудинке, где найдена на куче гнилого картофеля 15 VIII 1959 в стадии вегетации.

89. *Axyris amaranthoides* L. — Аксирис щирицевый.

○ Азиатский вид, заходящий лишь в некоторые южные районы европейской части СССР. Распространен в степной зоне и южной части лесной зоны Сибири, как заносное доходит до Тобольска и Енисейска. Растет на глинистых склонах, у дорог, на мусорных местах, в посевах и на залежах. Как рудерал отмечен близ железнодорожной станции г. Вологды (Белозеров, 1960). Довольно обычный сорняк хлебов в сел. Намцы к северу от Якутска (Балабаев, 1931). Занесен на Камчатку. В Канаде впервые отмечен в 1886 г., теперь распространился до северных пределов земледелия (Basset, 1952; Francton, 1955; Montgomery, 1964). Гро (Groh, 1949, стр. 127) пишет об этом виде: «... из завезенных однолетних сорняков может равняться лишь с пастушьей сумкой и горцом вьющимся, которые, несомненно, завезены гораздо ранее. Тенденция этого вида к расселению на северо-западной части Американского континента, по-видимому, является следствием его сибирского происхождения».

Отмечен в Дудинке на куче гнилого картофеля, в Норильске у железнодорожного тупика, где выгружают сено, и на мусорных местах в пос. Продвинения (1958 и 1970 гг.).

90. *Atriplex litoralis* L. (*A. maritima* Pall., *A. hastata* ssp. *litoralis* Pons.) var. *serrata* Smith (?) — Лебеда прибрежная.

○ Вид распространенный в степной и пустынной зонах Евразии, изредка заносится на юг лесной зоны. Данных о заносе на Крайний

Север не имеется. Растет на морских побережьях, обрывах, засоленных песчаных почвах, иногда как сорное.

Собрана в Песце и Сейде, оба раза на преющем навозе; единично — в Хатанге на улице у забора. Просмотр гербарных материалов БИН им. В. Л. Комарова АН СССР показал, что эта разновидность с небольшим числом изогнутых зубчиков по краю листьев (у типичной формы листья по краю гладкие) встречается у нас исключительно редко. Поэтому вызывает удивление тот факт, что во всех 3 пунктах, куда занесен этот редчайший на Севере вид, он оказался представленным разновидностью с густо зубчатыми по всему краю листьями.

91. *Corispermum sibiricum* Iljin — Верблюдка сибирская.

○. Южный вид, распространенный в Восточной Сибири, на Дальнем Востоке и на Алтае. На Крайний Север заносится очень редко. Наиболее северные точки: Жиганск (сбор Оленина, 1901) и Булун (сбор Парховой, 1937) на Лене.

Занесен в совхоз «Заполярный» на острове Енисея против Игарки. Широко распространился там на песчаных почвах между парников, гряд и на полях; можно считать его натурализовавшимся.

92. *Suaeda altissima* (L.) Pall. — Сведа высокая.

○. Сорняк Средней Азии и самых южных окраин РСФСР; распространен также в Южной и Средней Европе. Галофит, растет на солончаках, в поливных посевах, на залежах и мусорных местах. Указаний на нахождение на Севере не имеется.

Собран в Норильске, где произрастал как рудерал на перегнойной почве у свинарника, 26 VIII 1959 в фазе вегетации.

Сем. AMARANTHACEAE Juss. — АМАРАНТОВЫЕ

93. *Amaranthus retroflexus* L. — Щирица запрокинутая.

○. Космополит, сорняк, распространенный преимущественно в южной и средней полосах СССР. Занесен в Европу из Америки в XVI в., в России появился не позже XVIII в.; в 1867 г. указывалась Стебутом как обычный сорняк на черноземных почвах (Белозеров, 1960). В 1940 г. была впервые обнаружена в Вологодской обл., а в 1955 г. уже значительно там распространилась (Белозеров, 1960). Следовательно, быстро движется на север. На Северо-Западе СССР достигла пока только нескольких пунктов Карелии, вдоль Северной железной дороги указана для Печоры, Ухты и Сивой Маски (Определитель высших растений Коми АССР, 1962). Данных о заносе на север Сибири не имеется. В Северной Америке тоже на север не заходит; Хультен (Hultén, 1968) отмечает ее как заносный, случайный сорняк в Ситхе. Отмечена как сорное в Южной Австралии (Black, 1922).

Мы наблюдали эту щирицу как не очень редкое сорное и рудеральное растение в Песце, Сейде, Сивой Маске и Абези, однако она всегда встречалась в вегетативной или ювенильной фазе развития, т. е. как временный сорняк. В Сибири она обнаружена как случайный заносный рудерал в Дудинке на куче гнилого картофеля и в Норильске у железнодорожного тушика, где разгружают сено; оба раза ювенильные экземпляры.

94. *A. albus* L. — Щ. белая.

○. Сорняк, занесенный из Северной Америки в 80-х годах прошлого века и из портов Черного моря быстро расселившийся по южной части СССР (Сорные растения, II, 1934). В начале нашего столетия его отмечали на железнодорожных станциях Ленинградской обл., Эстонии и юга Финляндии (Гусев, 1964), в настоящее время уже встречается изредка

на железнодорожных насыпях Карелии и Вологодской обл., т. е. явно движется на север (устное сообщение Ю. Д. Гусева). Распространился на юг Западной Сибири и, по-видимому, занесен на юг Дальнего Востока (Флора СССР, VI, 1936). Обычен в южной части Западной Европы. Растет на полях, мусорных местах, у дорог и на железнодорожных насыпях, предпочтительно на песчаных почвах.

Нами собран в Норильске в овраге среди огородов Опытной сельскохозяйственной станции 27 VIII 1959 в фазе начала цветения.

Сем. CARYOPHYLLACEAE Juss. — ГВОЗДИЧНЫЕ

95. *Stellaria bungeana* Fenzl — Звездчатка Бунге.

2. Лесной вид азиатского происхождения, распространен также на юге Субарктики. В Западной Сибири доходит на север до бассейна Северной Сосьвы, по Енисею до Дудинки; в Якутии далеко на север не продвинулся. Имеется сбор с Камчатки. В зарубежной Арктике неизвестен. Растет в хвойных лесах, оврагах, на высокотравных лугах, на Крайнем Севере — как рудерал.

Собран в Нарьян-Маре на территории Опытной сельскохозяйственной станции на куче перегноя и в Дудинке в бурьяне у теплиц.

96. *S. media* (L.) Vill. — З. мокрица.

☉ ☉. Космополит, сорное растение преимущественно лесной и степной зон, но давно и повсюду занесенное в Субарктику и Арктику, кроме только высокоширотной Арктики. Обладает исключительной энергией размножения и большой устойчивостью к внешним условиям. Произрастает главным образом на рыхлой плодородной почве, почему в первую очередь является огородным сорняком. Дичает в Арктике только на птичьих базарах, что отмечалось в Исландии, Гренландии и на Шпицбергене. В Южном полушарии, на о-вах Маккуори, Кергелен, Южная Георгия, Марион, Амстердам и Огненная Земля, внедрение мокрицы в аборигенную растительность наблюдается нередко.

Обильна во всех населенных пунктах, кроме Диксона и Тикси, где растет только в теплицах. Археофит, единственный злостный сорняк всего нашего Крайнего Севера в целом. Образует большие чистые заросли на кучах навоза, перегноя, у скотных дворов, на влажных загрязненных улицах и на месте разрушенных строений (рис. 15). Обычна в огородах, где с ней ведется механическая и химическая борьба. На полях Крайнего Севера бывает обильна лишь в случае легких и хорошо удобренных почв на аллювиях (например, в Воркуте она обильна на полях в долине Воркуты, но почти не встречается как сорняк на плакоре).

*97. *S. crassifolia* Ehrh. — З. толстолистная.

2. Бореальный вид, широко распространенный и в Субарктике, иногда и в Арктике. Заходит в тундровую зону вплоть до Колгуева, Вайгача, Новой Земли. Обычна в бассейне Юкона (A. Porsild, 1951) и по всей Аляске, редкая к югу (Hultén, 1968). Растет на торфянистых (на юге — солоноватых) берегах озер, влажных лугах, берегах рек и ручьев, как антропофильное растение — только на Крайнем Севере. Как полевой сорняк отмечена в Мурманской обл. (Шлякова, 1964), как рудерал собрана Городковым в Салехарде. Весьма сильно варьирует по размерам и облику и часто бывает трудноотличимой от *S. humifusa*, что отмечено Хультемом (Hultén, 1942).

Является одним из самых распространенных сорняков и рудералов Крайнего Севера. Произрастает на влажных полях и залежах (иногда очень обильно), в парниках и на грядках, на мокрых улицах, у луж и ка-

нав. Собрана в Нарьян-Маре, Воркуте, Песце, Сейде, Салехарде, Дудинке, Хатанге.

*98. *S. humifusa* Roth — 3. приземистая.

2. Циркумполярный арктический вид, растущий главным образом на морских побережьях, маршах, реже — по берегам рек. Распространена более всего в Арктике, по арктическим островам, но заходит в лесотундру, иногда и в лесную зону.

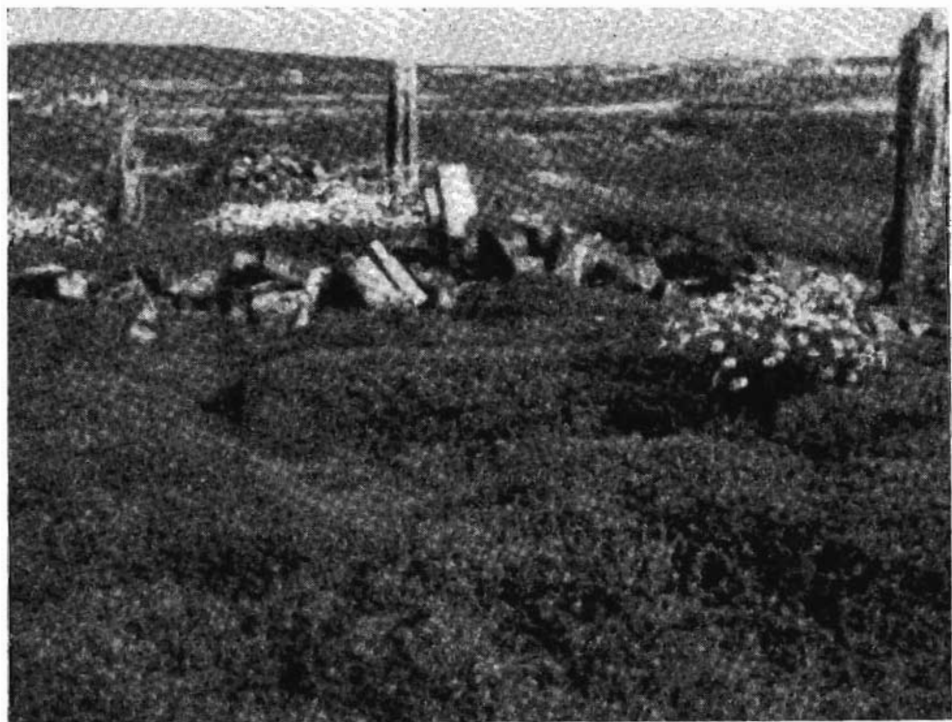


Рис. 15. Заросли *Stellaria media* с примесью *Tripleurospermum phaeocephalum* на месте разрушенных строений в Дудинке.

Как рудерал отмечена только в заброшенных теплицах Диксона. Однако вполне возможно, что этот галофит становится апофитом и в более южных поселках, но слабо отличим от *S. crassifolia*.

99. *S. graminea* L. — 3. злачная.

2. Полусорный евразийский вид лесной зоны, заносимый вдоль рек в Субарктику. Обычна и является сорняком (Шлякова, 1958) в Мурманской обл., встречается на Полярном Урале, собрана в Курейке (сбор Балабаева, 1931), на Колыме между Средне- и Верхнеколымской и в Томмотском р-не. Распространена по всей Западной Европе, занесена в Канаду (Franceton, 1955), США (Mulligan, 1960), Гренландию (Pedersen, 1965) и на о. Южная Георгия (Greene a. Greene, 1963). Растет в лесах, кустарниках, на лугах и как сорное на полях. Обильно развита на полях Васюганья (Балабаев, 1937). Ахти (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971) считают ее антропохором, натурализовавшимся на севере Финляндии.

Отмечена в Абези как рудерал, в Салехарде на пустошах и в палисадниках и в Дудинке единично на железнодорожной насыпи около товарного склада. По-видимому, натурализовавшийся антропохор.

100. *S. palustris* Ehrh. — З. болотная.

2. Вид лесной зоны, реже встречается в степной и лесотундровой зонах, по рекам далеко заходит в тундру как в европейской, так и в сибирской Арктике. За рубежом не отмечена. Растет на болотистых лугах, в лесах и кустарниках, на Крайнем Севере — в канавах и иных рудеральных местах.

Собрана в Нарьян-Маре, Воркуте, Салехарде, Дудинке, Норильске, преимущественно в канавах, сырых палисадниках и на влажных полях. Очень трудно провести границу, севернее которой этот вид является заносным, а южнее — апофитом, но все же мы относим его к антропохорам Крайнего Севера.

*101. *S. peduncularis* Vge. — З. стебельчатая.

2. Аркто-альпийский вид, широко распространенный по всей советской Арктике от Канина до Чукотки, в Субарктике встречается реже. За рубежом не отмечен. Растет в сухих щелюстных тундрах, на моренах, по берегам рек.

На Крайнем Севере довольно часто встречается на полях, рыхлой почве у теплиц и домов, в палисадниках и на других рыхлых, но не загрязненных субстратах в Воркуте, Игарке, Дудинке, Норильске и Хатанге.

102. *S. radians* L. — З. лучистая, бахромчатая.

2. Восточноазиатский вид, распространенный в лесной зоне, но по долинам рек довольно далеко заходящий на Крайний Север: низовья Енисея и Таза, Жиганск на Лене, бассейны Пенжины и Анадыря, а по Караваеву (1958), также бассейны Оленека, Яны и Индигирки. Однако почти во всех указаниях на местонахождение отсутствует характеристика местообитания, и потому трудно судить о том, какими путями проник этот мезофильный вид в Арктику и где он там произрастает. Растет на лугах, по окраинам болот, по берегам рек. Как сорняк указан только для рисовых полей.

Нами отмечен только в Игарке, на завалинках скотного двора, где произрастал весьма обильно, имел крупные размеры 11 IX 1959 в фазе цветения. Антропохор?

*103. *Cerastium dahuricum* Fisch. — Ясколка даурская.

☉ ☉. Сибирский вид, произрастающий в лесной зоне, но заходящий в лесотундру в Западной Сибири, а также на Полярном Урале и самом крайнем северо-востоке европейской части СССР. За рубежом не встречается. Растет в кустарниках, по берегам рек, на склонах оврагов.

Произрастает как рудерал, реже как сорняк в Воркуте, на ст. Полярный Урал, в Сивой Маске, Абези, Салехарде, Игарке, Дудинке и Хатанге, обычно не обильно, но в Воркуте отмечены обильные всходы на небольшом участке поля. По-видимому, возобновляется и во многих других пунктах и в основном является апофитом.

104. *C. caespitosum* Gilib. — Я. дернистая.

2. Полусорный вид, очень широко распространенный, почти космополит. В СССР — в умеренной зоне, нередко заходит в Субарктику. Растет в светлых лесах и кустарниках, на лугах, выгонах, полях, у жилья и дорог, в Южном полушарии — преимущественно на сухом торфе и песке, на осыпях. В Мурманской обл. его считают заносным сорняком, однако, судя по гербарным материалам БИН им. В. Л. Комарова АН СССР, по всему европейскому северу этот вид произрастает и на антропогенных и на естественных местообитаниях, а на севере Сибири — только как антропохор. По Оби доходит на север до Березова, по Енисею — до Дудинки, встречен в бассейнах Хеты и Хатанги. В Якутии на Крайнем Севере

не отмечен, на Камчатке — заносное. Время и способы проникновения этого сорняка в Арктическую Европу, Исландию и даже Северную Америку являются спорными (M. Porsild, 1932; Grøntved, 1942; Hultén, IV, 1944; A. Porsild, 1951). Хультен (Hultén, 1927—1930) считает этот вид космополитом; Ялас (Jalas, 1948) предполагает, что эта ясколка проникла в Финляндию только недавно, с запада. Она занесена и натурализовалась на юге Южной Америки, в Новой Зеландии и на многих антарктических островах: Маккуори, Аукленд, Кэмпбелл, Марион, Крозе, Принс Эдуард, Гуго (Taylor, 1955), Кергелен (Chastain, 1958) и Тристан-да-Кунья (Wace a. Holdgate, 1958).

Встречалась как рудерал, реже как сорняк во всех населенных пунктах, кроме Диксона, Тикси и Providения, иногда в значительном количестве. Мы склонны считать ее в большинстве пунктов натурализовавшимся антропохором (не исключено, что она может быть в то же самое время и в том же пункте и апофитом).

***105. *C. jenisejense* Hult. — Я. енисейская.**

☉ ☉. Гипоарктический, в основном азиатский вид, распространен также на севере лесной зоны. Свойствен также северо-западу Аляски. Растет на прибрежных песках, незадернованных склонах, осыпях. Как сорное до сих пор не указывался, хотя сорняком нередко считают *C. alpinum* L. s. l. — более крупный вид, к которому до недавнего времени относился *C. jenisejense*.

Как рудерал-апофит отмечен в Воркуте, на ст. Полярный Урал, в Салехарде, Игарке, Дудинке, Норильске, Хатанге, Тикси и пос. Providения на загрязненных, но не вытаптываемых местах улиц, у канав, в огородном бурьяне. Много реже произрастал на полях.

***106. *C. regelii* Ostenf. — Я. Регеля.**

2. Циркумполярный арктический вид со значительно разорванным ареалом. Вне Арктики не встречается. Произрастает в разреженных группировках на плотной и влажной почве, у снежников, на отмелях горных речек. Как антропофил не отмечался.

Высокоширотный апофит, встречающийся на улицах Хатанги, Тикси, Диксона, несколько реже — в Дудинке и Норильске, куда он, возможно, занесен человеком с севера.

***107. *C. arvense* L. — Я. луговая.**

2. Тундрово-степной вид. Распространен в Южной и Средней Европе, на юге Сибири. В лесной зоне редок (Центральная Якутия), но периодически встречается по всей нашей и американской Арктике, то на некоторых площадях (части разорванного ареала), где он является аборигеном, то в единичных местонахождениях, где он выступает скорее как антропохор. В Финляндии его трактуют как заносный рудерал (Niemi, 1969b; Ahti a. Hämet-Ahti, 1971).

Произрастает на не слишком загрязненных улицах, по обочинам дорог и в огородах в Нарьян-Маре, Воркуте, Сейде, Абези, Полярном Урале и Харпе. Встречен как заносное в пос. Providения (1956).

***108. *Sagina saginoides* (L.) Karst. — Мшанка моховидная.**

☉. Аркто-альпийский вид, встречающийся спорадически по всей нашей и американской Арктике, в арктической Скандинавии, Исландии, Гренландии. Произрастает на влажных богатых субстратах — илисто-песчаных аллювиях, в сырых расщелинах скал, оврагах и у снежников, в травяных тундрах, иногда как рудерал, по обочинам дорог и канав. Как рудеральное собран на улице в Воркуте (сбор Игошиной, 1956).

Собран на загрязненном месте железнодорожной насыпи ст. Полярный Урал и на улице Дудинки. Апофит.

109. *Spergula sativa* Boeningh. (*S. arvensis* L. s. l.) — Торница посевная.

○. Широко распространенный сорняк умеренной зоны Европы и Западной Сибири, восточнее — только как заносное растение. На севере европейской части СССР распространена довольно широко и, по-видимому, является археофитом; в Сибири на Крайний Север не занесена. Занесена в Исландию (Hadač, 1949; Pedersen, 1965). Гренландию (M. Porsild, 1932), в Северной Америке — спорадически как заносное. Занесена также на о. Кергелен (Greene a. Greene, 1963) и в Южную Австралию (Black, 1922). Франктон (Francton, 1955) считает этот вид почти космополитом. Злостный сорняк полей Мурманской обл. (Шлякова, 1960), низовьев Мезени (Толмачев, 1940) и Печоры (Цинзерлинг, 1935а), а также Северной Америки (Basset, 1952; Dearborn, 1959; Montgomery, 1964).

К этому виду очень близок (отличается почти только по семенам) вид *S. vulgaris* Boeningh.; оба вида ранее объединялись в *S. arvensis* L. s. l. Ареалы их очень сходны, почему некоторые указания могут относиться ошибочно не к *S. sativa*, а ко второму виду.

Является обычным сорняком в Новом Боре, как редкий полевой сорняк отмечена в Абези и Салехарде, обычна в Игарке. В Хадате собрана как рудеральное.

110. *Agrostemma githago* L. — Куколь посевной.

○. Полевой сорняк, обычный в северо-западных районах СССР, доходит до северных пределов континента, но восточнее его северная граница спускается к югу. В Западной Сибири доходит на север до 60° с. ш., по Енисею — до 58°28', но собран в Игарке (сбор Балабаева, 1931). Распространен по всей Западной Европе, на севере Финляндии заносное (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). Отмечен на Шпицбергене (Ekstam, 1897), в Канаде и США. В Мурманской обл. это постоянно заносимый сорняк или эфемерофит (Шлякова, 1960), но по Печоре почти не встречается. Указывался для Воркуты (Schaeffer u. Frenzel, 1959; сбор Катенина, 1962). Культивируемое растение и очень редкий полевой сорняк в Исландии (Hadač, 1949); в США был обычным сорняком, но теперь почти истреблен (Montgomery, 1964).

Встречен единично в Сивой Маске и Абези в фазе цветения.

111. *Silene latifolia* (Mill.) Rendl. et Britt. (*S. inflata* Smith, *S. cucubalis* Wibel) — Смолевка-хлопушка.

2. Широко распространенное растение умеренной зоны. На Крайний Север заносится редко, хотя в Мурманской обл. иногда произрастает и в естественных условиях — на лугах. В Западной Сибири доходит на север до Березова, по Енисею — до Игарки (сбор Балабаева, 1930); в Якутии на Крайний Север не заходит. Занесена на Камчатку и в Охотский район. Натурализовалась и широко распространилась в Канаде (Francton, 1955), США (Montgomery, 1964) и Южной Австралии (Black, 1922).

Как очень редкий рудерал-антропохор встречена в Нарьян-Маре, Воркуте, Сейде, Сивой Маске, на ст. Полярный Урал и в Хадате. В Дудинке, Норильске и Игарке весьма обычна у скотных дворов и в огородном бурьяне, вполне натурализовалась. В Хатанге собрана единично в палисаднике аэропорта. В 1958 и 1970 гг. наблюдалась на улицах и в палисадниках и мусорных кучах Провидения, даже обильно, но всегда в виде ювенильных особей (временный вид?).

112. *Melandrium album* (Mill.) Garcke — Дрема беловатая.

2. Широко распространенный полусорный вид, давно занесенный человеком в Субарктику. На Кольском полуострове отмечалась еще Фельманом в 1831 г. (Шлякова, 1960), произрастает в естественных условиях, но большого распространения не получила. По всей европейской Субарктике изредка. В Сибири заносится на Крайний Север много реже: по Оби дошла до Березова, отмечена в Верхоянске (Караваяев, 1958) и «на берегу Лены у низовьев» (сбор Бычкова, 1897 г.). Ялас (Jalas, 1948) и Ниemi (Niemi, 1969b) считают дрему в Финляндии археофитом, занесенным с востока с посевным материалом. Она произрастает также в Скандинавии (Nylander, 1955), Исландии (Löve а. Löve, 1956), на Шпицбергене и в Гренландии (M. Porsild, 1932), занесена в Канаду (Francton, 1955).

Встречалась неоднократно на мусорных местах в Воркуте, Песце, Сейде, Сивой Маске, Хадате и на ст. Полярный Урал, реже — в Дудинке, Норильске, Игарке.

113. *Vaccaria segetalis* (Neck.) Garcke (*V. pyramidata* Medic.) — Тысячеголов посевной.

2. Полевой сорняк степной зоны, изредка заносится в южную часть лесной зоны, на Крайний Север — исключительно редко. Впервые на севере обнаружен А. П. Шенниковым в 1910 г. в Котласе, для Вологодской обл. был указан И. А. Перфильевым в 1936 г. и П. И. Белозеровым в 1940 г. (Белозеров, 1960). Отмечен в нескольких пунктах центра Кольского полуострова и в Карелии, а также на ст. Сивая Маска и еще в нескольких пунктах европейского севера южнее Полярного круга. В Западной Сибири имеется изолированное местонахождение этого вида в окрестностях Тобольска (сбор Малеева, 1910), затем северная граница его ареала спускается к югу. Распространен в Средней и Южной Европе, завезен в Северную Америку, Австралию и Новую Зеландию (Black, 1922). Распространился по Северной Америке широко, но злостным сорняком стал только в степной зоне (Francton, 1955).

Был найден в Дудинке на поле ячменя — очень маленький экземпляр с 2 цветками и 1 коробочкой.

Сем. RANUNCULACEAE Juss. — ЛЮТИКОВЫЕ

114. *Leptopyrum fumarioides* (L.) Rchb. — Лептопирум дымянковый.

○. Восточноазиатский вид, ареал которого лишь в виде узкого языка заходит в Западную Сибирь. В Якутии занесен на север до Якутска, Жиганска, изолированное нахождение — в бассейне Яны (Караваяев, 1958). Занесен в Западную Европу (Франция, Бельгия). Произрастает как сорное на полях, залежах, выгонах и у дорог, реже — как дикорастущее на щебнистых склонах.

Нам встречался несколько раз на полях овса в окрестностях Тикси в фазе цветения. По-видимому, акклиматизировался.

* 115. *Ranunculus gmelini* DC. — Лютик Гмелина.

2. Гипоарктический вид; широко распространен в Сибири и в восточной половине европейской части СССР, как в лесной зоне, так и на Крайнем Севере. Встречается также на северо-западе Северной Америки, например в центральной и южной частях Аляски (Hultén, 1968). Водное растение, свойственное неглубоким естественным и искусственным водоемам; иногда дает наземную форму, густым ковром покрывающую осыхающие лужи и иные мокрые иловатые поверхности.

Нами отмечен как рудерал-апофит в Нарьян-Маре, Салехарде, Игарке, не особенно часто, но иногда обильно.

* 116. *R. hyperboreus* Rottb. — Л. гиперборейский.

2. Циркумполярный арктический вид, за пределы Арктики почти не выходит. Растет на сырых лугах, тундровых луговинах, в мокрых тундрах, по берегам рек и озер, на морских побережьях и в лужах. М. Порсилд (M. Porsild, 1932) отмечает сильно нитрофильный и антропофильный характер этого вида в Гренландии, а Хультен (Hultén, 1968) — на Аляске.

Характерный тундровый рудерал-нитрофил, произрастающий в большинстве населенных пунктов в лужах, канавах, у скотных дворов, обычно небольшими куртинками, но при сильном загрязнении и увлажнении сточными водами со скотных дворов образует иногда значительные, почти чистые заросли. В южных населенных пунктах реже и менее обилен, чем в северных (Диксон, Воркута).

* 117. *R. reptans* L. — Л. распростертый.

2. Бореальный циркумполярный вид, распространенный на севере лесной зоны и главным образом в лесотундре. Растет на илистых берегах рек и озер, сырых лугах, днищах высохших водоемов, реже — в сырых тундрах.

Иногда выступает как рудерал-апофит, например, в Нарьян-Маре, Воркуте, Салехарде встречается нередко на иловатой, плотной, загрязненной почве у тротуаров и заборов, на месте осыхающих луж (часто там, где имеется ржавая вода). Нитрофил, но, по-видимому, отличается слабой конкурентной способностью.

118. *R. sceleratus* L. s. l. — Л. ядовитый.

○. Евразийский вид, расселившийся по всем материкам, почти космополит. На Крайнем Севере — только как редкое заносное. В Мурманской обл. очень редок, есть сборы с Канина, из Архангельской обл., Сивой Маски, Салехарда, Туруханска, Среднеколымска, р. Иядигирки (66°30' с. ш., сбор Шелудяковой; 68°20' с. ш., сбор Парховой), распространен на Камчатке. Натурализовался на севере Финляндии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971), в большей части Северной Америки, где наиболее северные пункты: Пис-Ривер (Groh, 1949), низовья Маккензи у пос. Аклавик в канаве у дороги (Cody, 1963, 1965a). Занесен на о. Кергелен (Greene a. Greene, 1963). Растет на болотах, мокрых, иногда солоноватых лугах и как рудерал на мокрых загрязненных местах.

В Воркуте и Дудинке — редкое заносное. В Салехарде и Игарке — довольно обычное рудеральное растение в канавах, около луж и в других загрязненных местах. Вероятно, натурализовавшийся антропохор.

* 119. *R. repens* L. — Л. ползучий.

2. Широко распространен в лесной и степной зонах, не редкость и на Крайнем Севере: доходит до северных окраин европейской части СССР, распространен на Полярном Урале, Ямале, в низовьях Оби, Енисея, Колымы, на Камчатке и в бассейне Пенжины. Обычен по всей Европе и в Исландии, особенно у жилья и на компостных кучах (Pedersen, 1965), на приусадебных лугах (Nadač, 1949) и у горячих источников (M. Porsild, 1932). Вполне натурализовался в Гренландии. В Северную Америку, возможно, завезен из Европы, но широко там расселился, доходя на север до низовьев Юкона и центра Аляски (Hultén, 1968). Натурализовался на о. Южная Георгия (Greene a. Greene, 1963).

По-видимому, на европейском севере этот вид является апофитом. Произрастает во всех населенных пунктах как рудерал на мокрых местах, в огородном бурьяне и палисадниках, особенно обильно на преющем навозе и мусоре, нередко и как сорняк на влажных полях. Не так обилен, хотя и не редок в сибирской Субарктике, но в Арктике является редким

(очевидно, заносным) видом. Например, в Тикси встречен в небольшом числе ювенильных экземпляров, в Хатанге и Диксоне не обнаружен.

120. *R. acris* L. — Л. едкий.

2. Полусорный вид. Обычен по всей европейской части СССР и лишь на крайнем северо-востоке ее, по-видимому, — как редкое заносное. По Оби его северная граница доходит до Березова, по Енисею — до Дудинки, отмечен на аллювиях нижнего течения Лены (Sajander, 1903). Распространен по всей Европе; обилен на приусадебных лугах в Исландии (Gröntved, 1942; Pedersen, 1965). На севере Финляндии Ахти (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971) считают этот вид заносным или аборигеном. Аборигеном его считают Лёве (Löve a. Löve, 1956) в Исландии и М. Порсилд (M. Porsild, 1932) в Гренландии. Натурализовался и широко расселился по Северной Америке, являясь там злостным сорняком, однако в Аляске встречается только на крайнем юге и на Алеутских островах (Hultén, 1968).

Встречается изредка во всех населенных пунктах, кроме Диксона, Тикси и Хатанги. Очевидно, часто завозится на Крайний Север с сеном, но поскольку произрастает там часто и на естественных или слабо нарушенных человеком местообитаниях — лугах, по берегам рек — можно причислять его к апофитам.

* 121. *R. borealis* Trautv. — Л. северный.

2. Вид широко распространенный на севере лесной зоны и на Крайнем Севере. Кроме СССР, произрастает на севере Скандинавии. Растет в лесах, на лугах и в сырых, но дренированных тундрах.

Несомненный апофит, встречен во всех населенных пунктах — на улицах, в палисадниках, огородном бурьяне, на залежах и полях, но нигде не достигает большого обилия.

Сем. PAPAVERACEAE Juss. — МАКОВЫЕ

122. *Papaver somniferum* L. — Мак снотворный.

⊙. Вид культивируемый в умеренной зоне, часто дичает. Иногда заносится на Крайний Север и произрастает там как рудерал на мусорных местах, например в пос. Провидения в 1962 г. (устное сообщение В. А. Гаврилюка). Отмечен как заносное в Гренландии (Pedersen, 1965).

Отмечен нами как рудерал на станциях Северной железной дороги: Воркуте, Сейде, Сивой Маске и Абези.

Сем. CRUCIFERAE Juss. — КРЕСТОЦВЕТНЫЕ

123. *Sisymbrium loesellii* L. — Гулявник Лезелиев.

⊙ ⊙. Произрастает в степной и пустынной зонах СССР, иногда заносится в лесную. В основной части ареала — полусорное, в лесной зоне — рудерал, редко сорняк на легких почвах. Редок на Крайнем Севере европейской части СССР, например вдоль Мурманской железной дороги. На Крайнем Севере Сибири отсутствует. Распространен в Южной и Средней Европе; занесен в Северную Америку и там усиленно расселяется (Francton, 1955; Montgomery, 1964).

Как рудерал на сильно загрязненных местах встречен в Сейде, Сивой Маске, Абези, Дудинке. В Норильске — единично у железнодорожного тушика, где разгружают сено, 30 VIII 1959 в фазе бутонизации.

124. *S. polymorphum* (Murr.) Roth — Г. изменчивый.

2. Распространен в южных подзонах степной зоны Евразии, изредка заносится в лесную зону, на Крайний Север — исключительно редко.

Отмечен у железной дороги близ Кировска, на о. Соловецком (сбор Вечора, 1932), в низовьях Лены (сбор Чекановского), Бестях на Лене (сбор Наумова, 1902), Жиганске (сбор Кашкарова, 1914), Среднеколымске (сбор Августиновича) и с Индигирки (неразб., 1929). Распространен лишь в юго-восточной части Западной Европы, но занесен в Финляндию, как предполагает Лютер (Luther, 1948), с востока в период второй мировой войны. На солонцеватых лугах.

Встречен единично в Воркуте на откосе железнодорожной насыпи 25 VII 1958 в вегетативной фазе.

125. *S. altissimum* L. — Г. высокий.

☉ ☉. Обычен на юге европейской части СССР, изредка заносится в лесную зону, почти отсутствует на Крайнем Севере. Собран в Хибинах (сбор Ганешина), Тиманской тундре (сбор Дедова, 1928), указан для Сивой Маски (Определитель высших растений Коми АССР, 1962). Едва переходит Урал (Южный) вдоль железной дороги как заносное. Встречается только в Южной Европе; отмечен как заносное на юге Финляндии (Erkamo, 1946). Встречается в США (Montgomery, 1964) и в Канаде, на юге которой широко распространился (Francton, 1955). Как заносное — на Пис-Ривер (Groh, 1949) и в юго-восточной части Аляски (Hultén, 1968).

Обнаружен в Дудинке на мусорной куче 29 VIII 1959 и в Норильске около железнодорожного тупика, где выгружают сено, 1 IX 1959, оба раза в стадии плодоношения.

126. *Descurainia sophia* (L.) Schur. — Дескурейния София.

☉ ☉. Распространена в средней и южной частях лесной зоны, изредка заносится на Север: на Кольском полуострове — как рудерал вдоль железной дороги, вплоть до Мурманска, восточнее северная граница спускается к югу, едва доходя в Западной Сибири до Тобольска. Однако имеется сбор Балабаева из Игарки и И. Толмачева близ оз. Ессей. Занесена на Камчатку и в Магадан. Как заносное встречается в Финляндии (Niemi, 1969a; Ahti a. Hämet-Ahti, 1971), Исландии (M. Porsild, 1932), Гренландии (A. Porsild, 1945) и Северной Америке (Groh, 1949; Dearborn, 1959; Cody, 1963; Montgomery, 1964). Растет на мусорных местах, у жилья и у дорог, на полях и в огородах, реже на береговых обрывах.

Встречается изредка на мусорных местах в Воркуте, Сивой Маске, Абези, Дудинке и в пос. Валек (окрестности Норильска). Может быть, встречается чаще, но в полевых условиях неотличима от *D. sophioides*.

* 127. *D. sophioides* (Fisch.) O. E. Schulz — Д. гулявниковая.

☉ ☉. Азиатско-западноамериканский арктический вид, широко распространенный на Крайнем Севере (в Западной Сибири меньше, чем в Восточной). Растет на береговых склонах, обрывах и других местах с рыхлыми почвами и открытыми группировками, а также как рудерал. Коди (Cody, 1954, 1965) приводит этот вид как типичный апофит дельты Маккензи. На Камчатку она, по Хультену (Hultén, 1929), занесена с севера вдоль речных долин.

Один из самых характерных тундровых апофитов. Встречена во всех населенных пунктах азиатского Крайнего Севера (отсутствует в Игарке). На рыхлых загрязненных обрывах образует большие заросли, на полях и в огородах встречается реже и необильно. Является одним из немногих арктических видов-антропохоров, движущихся на юг. По Оби она продвинулась на юг уже до Салехарда, по Енисею — до Дудинки, по Лене не дошла еще до Якутска. Выяснению распространения этого вида мешает очень большое сходство его с *D. sophia* — южным видом, в какой-то мере движущимся на север.

128. *Erysimum strictum* Gaertn. — Желтушник прямой.

⊙ ⊙. Распространен по всей Северной и Средней Европе, главным образом в лесной зоне, реже в лесотундре; по речным долинам заходит в тундру. Растет в кустарниках, на сухих глинистых и песчаных грунтах, галечниках и полях.

Встречен как полевой сорняк в Нарьян-Маре, Новом Боре, Воркуте и Салехарде. Очевидно, в большинстве пунктов — антропохор.

129. *E. cheiranthoides* L. — Ж. левкойный.

⊙ ⊙. Циркумпольярный полусорный вид, распространенный преимущественно в лесной зоне, реже в лесотундровой. В Мурманской обл. считается заносным, хотя в южной ее части стал уже злостным сорняком (Шлякова, 1958). По всему Крайнему Северу европейской части СССР — изредка. На Полярном Урале — главным образом как рудерал (Игошина, 1966). Далеко на север заносится вдоль сибирских рек: по Енисею — до Луковой протоки (69°48' с. ш.), по Лене — до Жиганска, имеются сборы с Индигирки, Колымы, Пенжины, Анадыря. Отмечен как заносное в Гренландии (Pedersen, 1965). В Северной Америке иногда культивируется и широко распространен как сорняк, доходит на север до устьев Маккензи и Юкона (Cody, 1965).

Ахти (Ahti, 1962) выделяет в этом виде 2 разновидности: *ssp. cheiranthoides* — широко распространенный сорный вид, однолетник, на Крайнем Севере заносный, а *ssp. actum* — двулетник, полусорная разновидность, распространена менее, преимущественно в Сибири и на Крайнем Севере и западе Северной Америки. По нашим материалам, *ssp. cheiranthoides* произрастает в Нарьян-Маре, Воркуте и Тикси как рудерал, а *ssp. actum* — обычный рудерал и сорняк в Сейде, Инте, Игарке, Дудинке. Особи, собранные в пос. Провидения, не отнесены ни к одной из разновидностей Ахти.

130. *Barbarea stricta* Andrz. — Сурепка прижатая.

⊙ ⊙. Полусорный вид, по всей Северной Европе произрастающий как сорное на полях, реже — как рудерал и в естественных условиях — по берегам рек и озер, лугам на глинистой почве. В Мурманской обл. — заносный рудерал и изредка как сорное (Шлякова, 1960). Отмечена К. Н. Игошиной (1966) на полотне железной дороги на Полярном Урале. В Сибири северная граница распространения снижается к югу: встречается как заносное в Салехарде и Туруханске, но на севере Якутии не отмечена.

Обычный рудерал и сорняк Воркуты и всех остальных станций Северной железной дороги, в том числе Хадаты, Полярного Урала и Харпа, часто произрастает на железнодорожных насыпях. 1 раз отмечена в Салехарде в огородном бурьяне.

131. *B. orthoceras* Ledeb. — С. прямая.

⊙. Полусорный вид, распространенный в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. На северо-западной границе ареала имеется сбор Балабаева (1931) близ Курейки, на Лене наиболее северное местонахождение — Булуи (сбор Нильсена, 1898); имеется несколько сборов с Колымы до Нижнеколымска. Распространена на Охотском побережье, в бассейнах Анадыря и Пенжины, в пос. Провидения. Широко распространена как сорняк в Северной Америке, но Хультен считает его там индигенным, переселившимся затем в Восточную Азию.

Одно из обычных сорных и рудеральных растений Тикси, хорошо там возобновляется. Собрана в пос. Валек (окрестности Норильска) у склада сена и неоднократно в пос. Провидения, с цветками.

132. *B. arcuata* Reichb. — С. дуговидная.

☉. Обычный полусорный вид лесной зоны Евразии; в пределах европейской части СССР изредка заносится на Крайний Север, в Сибири растет только на юге. Изолированное местонахождение — Игарка (сбор Балабаева, 1931). Распространена в Западной Европе; на севере Финляндии натурализовалась (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). Занесена в Гренландию (Pedersen, 1965), натурализовалась в Северной Америке, Австралии, Новой Зеландии. Обычный сорняк полей в Мурманской обл. (Шлякова, 1960), отмечена К. Н. Игошиной (1966) как рудерал на улицах и полотне железной дороги ст. «106-й километр» на Полярном Урале. Только как рудеральное произрастает на Алеутских островах (Hultén, 1960).

Нередко как сорное и рудерал в Воркуте. Единично отмечена на залежи в Дудинке, на скотном дворе в Игарке и около железнодорожного тупика, где разгружают сено, в Норильске. Нередко встречается на мусорных местах в пос. Провидения.

133. *Rorippa silvestris* (L.) Bess. — Жерушник лесной.

2. Встречается изредка в южной части лесной зоны европейской части СССР и Урала, но уже в северной части лесной зоны считается заносным видом (Определитель высших растений Коми АССР, 1962). В Сибири отсутствует. Распространен в Средней и Северной Европе, как заносное — в Исландии (Jonsell, 1965), США (Montgomery, 1964) и Канаде (Francton, 1955). Растет на галечниковых и песчаных берегах, сырых лугах. Йонселл (Jonsell, 1968) отмечает его «сильно хемерофильную» природу: в прежние времена этот вид заносился повсюду с корабельным балластом и теперь произрастает в гаванях, у дорог и в садах. Ахти (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971) считают его на севере Финляндии полемохором из Германии.

Собран в Норильске единично на перегнойной почве у свиарника 30 VIII 1959 в фазе цветения.

* 134. *R. palustris* (Leyss.) Bess. [*Nasturtium palustris* (L.) DC., *R. islandica* (Oeder) Borb.] — Ж. болотный.

☉ ☉. Почти космополит. Распространен по всей лесной зоне и Субарктике Северного полушария, нередко заходит и в Арктику. Обычен в Исландии. В Гренландии М. Порсилд (M. Porsild, 1932) этого вида не встретил, но его обнаружил там Гронтвед (Grøntved, 1942), а А. Порсилд (A. Porsild, 1945) и Педерсен (Pedersen, 1965) уже считают этот вид в Гренландии давно занесенным и акклиматизировавшимся на антропогенных местообитаниях. Произрастает на различных влажных и мокрых (часто с переменной влажностью) местообитаниях, нередко как рудеральное и сорное. Рикли (Rikli, 1903) отмечает экологические формы этого вида: f. *laxa* Rikli с крупными листьями и распростертым стеблем, более влаголюбивая, f. *erecta* Brügger, прямостоячая, с мелкими листьями — форма более сухих местообитаний, антропогенных группировок — апофит.

Встречен во всех населенных пунктах Крайнего Севера. Это один из основных апофитов Крайнего Севера. Растет на различных местообитаниях, нередко достигает большого обилия на влажных полях, залежках, дает почти чистые заросли около осыхающих лугов.

135. *R. brachycarpa* (C. A. M.) Woron. — Ж. коротковолосистый.

☉ ☉. Вид распространенный только в степной полосе европейской части СССР и Западной Сибири. Растет на влажных лугах, болотах, по берегам рек и озер. Как заносное отмечен около Хибин — на железнодорожной насыпи и галечнике у реки (сборы Ганешина, 1931) и в Коми АССР (Определитель высших растений Коми АССР, 1962).

Собран в Норильске около железнодорожного тупика, где разгружают сено, 30 VIII 1959 в фазе цветения.

136. *Armoracia sisymbrioides* (DC.) Sajand. — Хрен гулявниковый.

2. Сибирский вид. В Западной Сибири — только на юге; по Енисею доходит на север до Енисейска. В Якутии собран как дикорастущее в окрестностях Верхоянска и на р. Оленек, а также близ устья Алдана (Sajander, 1903). Растет на пойменных лугах, в уремах, иногда около воды и в воде; изредка культивируется и сорничает.

Встречался неоднократно в Тикси в посевах овса в фазе цветения и начала плодоношения. Заносное.

137. *Arabis pendula* L. — Резуха висячая.

⊙. Распространена в южной половине европейской части СССР, как очень редкое заносное встречается в Архангельской и Вологодской областях. К востоку северная граница ареала сдвигается к северу и проходит через Верхотурье, Кыштым, Тобольск, Самарово, Туруханск, Игарку, Покровское на Лене, Охотский р-н и Камчатку. Растет на лесных опушках, в кустарниках, на пустырях, в береговых ивняках, около жилья и дорог.

Встречена как антропохор в пос. Провидения 1 IX 1958, средних размеров экземпляр с плодами.

138. *A. hirsuta* (L.) Scop. — Р. шерстистая.

2. Степной вид, распространенный также в южной части лесной зоны Европы и Сибири. В Европе довольно далеко заходит и заносится на север, но в Азии — только на юге. На Крайнем Севере не отмечена. Растет в степях, на сухих холмах, южных склонах. Встречена в Канаде, в Форт-Вермилион, в естественных условиях (Groh, 1949).

Нами собрана в пос. Валек (окрестности Норильска) у склада сена единично 26 VIII 1959 в фазе начала плодоношения.

139. *A. trichopoda* Turcz. — Р. пушистоногая.

2. Восточносибирский эндем. По Лене доходит до Якутска (Караваев, 1958), но есть сбор с «нижней Лены» (сбор Шахурдина, 1862). Собрана также в окрестностях Верхоянска (сбор Гумилевского, 1905), Ожогоино нв Индигирке (сбор Кондратьевой, 1955) и около Пантелеихи на Колыме (сбор Непли, 1950).

Встречалась многократно в поселке и на полях в Тикси. По-видимому, антропохор, натурализовавшийся в Тикси и его окрестностях (на сухих склонах).

140. *Bunias orientalis* L. — Свербига восточная.

⊙ 2. Центром происхождения этого вида считается Кавказ. Оттуда свербига распространилась по южной половине европейской части СССР, местами заходя к северу, а также в степную и лесостепную части Сибири. Отмечена в Хибинах, на о. Соловецком, в Вологодской обл.; в Сибири занесена в Тобольск, Енисейск, Якутск. В 1814 г. занесена русскими войсками через Германию в Париж (Ridley, 1930) и распространилась далее до южной Скандинавии, Великобритании (Lousley, 1953) и Финляндии (Niemi, 1969b). По устному сообщению Б. Йонселла (B. Jonsell), является в юго-восточной Швеции обременительным сорняком; Леман (Lehman, 1895) приводит данные о заносе этого вида в северную Швецию по железной дороге.

Нами собрана на улице Воркуты единично в VIII 1962 в фазе бутонизации.

141. *Hesperis sibirica* L. var. *rubra* Georgi [*H. matronalis* L. ssp. *sibirica* (L.) Kryl.] — Вечерница сибирская.

2. Вид произрастающий только в лесной зоне Сибири, в основном на юге ее, и на Алтае. На север, особенно в Арктику, заносится исключительно редко. Отмечена близ Игарки на лугу (сбор Балабаева, 1931), в окрестностях Курейки на залежи (сбор Андреева и Савкиной, 1960), близ Туруханска на лугу (сбор Островских, 1902), в низовьях Енисея (67° с. ш.) у дер. Карасинской (сбор Толмачева, 1926). В Восточной Сибири на Крайний Север не занесена.

Нами собрана в Салехарде в палисаднике на территории Опытной сельскохозяйственной станции 30 VII 1958 в фазе цветения. По сообщению агронома станции Вершининой, этот экземпляр был выращен ею из семян, собранных в 1957 г. на поле этой же салехардской станции около кучи навоза.

142. *Dontostemon pectinatus* (DC.) Ledeb. — **Донтостемон гребенчатый.**

⊙. Вид распространенный в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке в лесной зоне, на Крайний Север заносится очень редко. Встречен Каян-дером (Сајандер, 1903) на аллювиях нижнего течения Лены, имеется сбор из сел. Булуна (сбор Чирихина, 1927) и несколько очень старых сборов из Охотского р-на «Флоры СССР». Кроме СССР, распространен в Монголии. Растет на каменистых, песчаных и галечниковых грунтах.

Собрано на сельскохозяйственной станции в Тикси 2 экземпляра 31 VIII 1955 в фазе начала цветения. По-видимому, случайный сорняк-антропохор.

143. *Berteroa incana* (L.) DC. — **Икотник серый.**

⊙. Полусорное растение степной и лесной зон Евразии. На Крайний Север заходит лишь в Мурманской обл. Отмечен как заносный сорняк в окрестностях Сыктывкара (Белозеров, 1941). В Сибири распространен преимущественно в степной зоне. Завезен на Камчатку. В Европе не доходит на север до Великобритании и средней Скандинавии. Завезен в Финляндию из России с посевным материалом (Niemi, 1969b; Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). Натурализовался в Северной Америке. Как сорное распространено вдоль Северной железной дороги (Определитель высших растений Коми АССР, 1962).

Нами собран как рудерал на улице в Ияте — еще более северном пункте Северной дороги, чем указано в «Определителе растений Коми АССР», 22 VIII 1962 в фазе начала цветения.

* 144. *Draba hirta* L. — **Крупка мохнатая.**

2. Циркумпольярный вид, очень широко распространенный по всему Крайнему Северу, заходящий и в лесную зону. Распространена в окрестностях Воркуты, по Северной железной дороге доходит на юг до Абези (Определитель высших растений Коми АССР, 1962). Растет на глинистых и песчаных, каменистых, иногда задернованных склонах.

Обычна как сорное и рудерал на территории Опытной сельскохозяйственной станции в Тикси. Собрана как рудеральное на улицах пос. Провидения. Несомненный арктический апофит.

145. *D. nemorosa* L. — **К. перелесковая.**

⊙. Полусорное растение степной зоны и южной части лесной зоны. На Крайнем Севере европейской части СССР почти не встречается, но в Сибири на север заносится: собрана в Салехарде (сбор Городкова), Туруханске (сбор Островского, 1905), Дудинке (сборы Аврамчика и Ревердатто, 1912). В Якутии указана для Индигирки, Верхоянска, Нижнеколымска и Оленека (Жараваев, 1958). Отмечена на Камчатке, в Охотском р-не «Флоры СССР» и в бассейнах Пенжины и Анадыря. Распространена в Западной

Европе и западной части Северной Америки, где доходит на север до центральной части Юкона.

Собрана в Дудинке на мусорной куче, единично. В Тикси, по-видимому, вполне натурализовавшийся и широко распространенный рудерал.

146. *Brassica campestris* L. — Капуста полевая.

○. Полевой сорняк умеренной зоны Северного полушария, но часто заносится на Крайний Север. Обычный полевой сорняк Мурманской обл. (Шлякова, 1960), характерный сорняк в бассейне Мезени (Корчагин, 1938; Толмачев, 1940а), собрана в Соловках и в низовьях Печоры. В Западной Сибири на Крайний Север не занесена. Имеется сбор из Хатанги «на посевных участках» (сбор Тихомирова, 1949). По Г. А. Балабаеву (1931), играет значительную роль в засорении зерновых культур в районе Якутска. Занесена на Камчатку (Комаров, 1951), собрана в пос. Провидения (сборы Тихомирова, 1958 и Гаврилюка, 1962). По всей Западной Европе; давно натурализовалась в Северной Америке, где доходит до 64°40' с. ш. В Гренландии собрана в 3 пунктах с незрелыми плодами (M. Porsild, 1932).

Нами отмечена во всех населенных пунктах, кроме Диксона. Часто произрастает у скотных дворов, мест разгрузки сена, в палисадниках и огородах, иногда как сорное на полях, группами, но в ювенильной фазе (временное?).

147. *B. juncea* (L.) Czern. — Горчица сарептская.

○. Иногда возделывается, чаще произрастает как полевой сорняк в южных районах СССР, изредка заходя в лесную зону. В европейской части СССР на Крайний Север не занесена, но в азиатской такие случаи имеются: станок Комсы на берегу Енисея в Туруханском крае (сбор Нератовой, 1905), Игарка (сбор Балабаева, 1931), имеются 3 сбора с Камчатки. Занесена в Северную Америку и распространилась там до Форт-Вермилиона (Groh, 1949) и Нома.

Сорняк и рудерал в Сивой Маске. Единично отмечена в пос. Валек (окрестности Норильска) 28 VII 1959 в фазе плодоношения.

148. *S. arvensis* L. — Г. полевая.

○. Обычный сорняк яровых посевов европейской части СССР и Западной Сибири; особенно обилен в южных районах, постепенно редая к северу. На Крайний Север заносится очень редко: в Мурманской обл. изредка как сорняк и на железнодорожных насыпях, нечасто в Карелии и Архангельской обл., в среднем течении Печоры. На Крайнем Севере Сибири отсутствует. Имеются изолированные местонахождения на севере Дальнего Востока: побережье Чаунской губы (сбор Вестенгольца, 1947), пос. Провидения (сбор Тихомирова и Гаврилюка, 1956), Петропавловск-Камчатский (сбор Новограбленнова, 1922). По всей Западной Европе, но в Финляндии — редкий полемохор (Niemi, 1969b; Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). В Исландию либо заносится спорадически (Gröntved, 1942; Nadač, 1949), либо же натурализовалась там, но не достигает большого обилия (M. Porsild, 1932; Pedersen, 1965). Распространена в нескольких пунктах Гренландии (M. Porsild, 1932); натурализовалась в Северной Америке, где доходит на севере до р. Трout, Форт-Вермилиона (Groh, 1949) и Форт-Симпсона (Cody, 1963) в бассейне Маккензи. Отмечена на Шпицбергене (M. Porsild, 1932).

По нашим данным, это один из самых обычных антропохоров Крайнего Севера СССР. Встречен почти во всех населенных пунктах, кроме Провидения, как рудерал или сорняк, но всегда необильно (вероятно, в большинстве случаев временный сорняк).

149. *S. alba* L. — Г. белая.

⊙. Редкое сорное растение; иногда культивируется и дичает. Обычно по всей европейской части СССР, на Крайнем Севере — только в Хибинах (сбор Ганешина, 1930). В Сибири только как заносное, например у Тобольска, в бассейне Васюгана (Балабаев, 1937), в Булуне на Лене (сбор Оленина, 1901). Изредка — по всей Европе, но в Финляндии считается полевыхором (Niemi, 1969b). Отмечена в Исландии и Гренландии (M. Porsild, 1932). Натурализовалась в юго-восточной части Северной Америки, занесена в район среднего Юкона (Hultén, 1968).

Встречена как рудерал и сорняк в Сейде, Сивой Маске и Инте, а также на поле овса в Игарке, единично.

150. *Raphanus sativus* L. — Редис обыкновенный.

⊙ ⊙. Культивируемое, иногда дичает. Как рудерал отмечен на Кольском полуострове (сбор Литвинова), в Гренландии (M. Porsild, 1932), Канаде (Francton, 1955). Овощ, культура которого наиболее далеко заходит на север. В европейской части СССР культивируется в открытом грунте по всему Крайнему Северу (например, большие поля редиса на террасе р. Воркуты), в Сибири же — не севернее пунктов, близких в Полярному кругу (Салехард, Игарка и др.). В более северных селениях сеют на гряды с периодическим укрытием от мороза (Хатанга) или обогревом (Норильск), а еще севернее выращивают в парниках. Как рудерал отмечен нами лишь 1 раз — в Норильске, в овраге между огородами на перегнойной почве у ручья.

151. *R. raphanistrum* L. — Редька полевая, дикая.

⊙. Полевой сорняк, распространенный главным образом в лесной зоне. Редко заносится на Крайний Север в европейской части СССР (Шлякова, 1960), в Сибирь же почти не заносится, кроме нескольких изолированных местонахождений: бассейн Северной Сосьвы, Дудинка «около дома» (сбор Толстого, 1908). Распространена по всей Западной Европе, спорадически — в Исландии (Nadač, 1949; Petersen, 1961). Отмечена в 1 пункте Гренландии (M. Porsild, 1932). Давно натурализовалась и широко распространилась по Северной Америке. Изредка встречается в Южной Австралии (Black, 1922) и на о. Кергелен (Greene a. Greene, 1963).

Один из постоянных, хотя и не обильных сорняков всех обследованных нами полей Крайнего Севера. По-видимому, относится к разряду временных сорняков. Как рудерал редок.

152. *Conringia orientalis* (L.) Andrz. — Конрингия восточная.

⊙. Полусорное растение южных районов СССР. На Крайний Север заносится исключительно редко: на Кольском полуострове собрана единично на куче мусора в Хибинах (сбор Литвинова, 1921); имеются 2 сбора из Карелии, 1 из Ухты, Коми АССР. Распространена в Средней и Южной Европе. Редкое заносное в Исландии (Gröntved, 1942), на Шпицбергене и в Гренландии (M. Porsild, 1932). Занесена в Северную Америку, и там расселилась по степной зоне (Francton, 1955; Mulligan, 1960; Montgomery, 1964). Растет на песчаных берегах морей, на залежах и полях, у дорог.

Собрана единично у дороги в дер. Олень-Совхоз близ ст. Сивая Маска 15 VIII 1962 в фазе бутонизации.

153. *Lepidium ruderale* L. — Клоповник мусорный.

⊙ ⊙. В степной зоне СССР произрастает в естественных группировках, главным образом на солоноватых почвах, в южной части лесной зоны — преимущественно как рудерал у дорог и на сухих загрязненных местах, на севере — редкий заносный вид. Указан близ станций Хибинь и Апатиты, Кандалакши (Булавкина, 1927) и Воркуты (Schaefer u. Fren-

zel, 1959). Отмечен в окрестностях Хельсинки (Erkamo, 1946) и в районе Порккалы как заносное из России (Niemi, 1969b). Занесен в Северную Америку (Montgomery, 1964).

Произрастает как рудерал, натурализовавшийся антропохор, в Абези, Хадате и на ст. Полярный Урал. Несколько экземпляров было обнаружено в Дудинке на склоне-помойке 12 VIII 1959 в фазе плодоношения и в пос. Талнах (окрестности Дудинки).

154. *L. perfoliatum* Ledeb. — **К. пронзенный, Ласковец.**

⊙ ⊙. Полусорный вид, произрастающий в пустынно-степной и частично степной зонах европейской части СССР и Западной Сибири, но и здесь считается заносным, как вид средиземноморского происхождения (Котов, 1926, 1949). Отмечен на ст. Сивая Маска (Определитель высших растений Коми АССР, 1962). Завезен в Канаду, где практическое значение имеет только в сухих районах Запада (Franceton, 1955; Mulligan, 1961).

Собран в Норильске у железнодорожного тупика, где разгружают сено, 30 VIII 1959, очень маленький экземпляр в стадии бутонизации.

155. *L. pinnatifidum* Ledeb. — **К. перыстый.**

⊙ ⊙. Распространен на юго-востоке европейской части СССР. Вне СССР — только в Иране и Афганистане. Растет на солонцеватых местах, солончаках, по берегам соленых озер и морей. Изредка заходит в посевы.

В Норильске обнаружено несколько слабо развитых экземпляров в фазе начала плодоношения 28 VIII 1959.

* 156. *Cochlearia arctica* Schlecht. — **Ложечная трава.**

⊙ ⊙. Вид широко распространенный в нашей и американской Арктике и Субарктике. Растет в несомкнутых группировках на влажной почве, по морским и озерным побережьям. На частое произрастание около жилья эскимосов указывал еще Шренк (Schrenk, 1854) и после него многие исследователи. Упоминается в списке сорняков северной Швеции (Sylven, 1915). В юго-западной Исландии растет даже на крышах строений (Gröntved, 1942). Сильно нитрофильную природу этого растения подчеркивает М. Порсилд (M. Porsild, 1932), оно постоянно указывается как типичное растение птичьих базаров многими авторами.

Хорошо выраженный арктический апофит. Почти во всех населенных пунктах, но в более северных — чаще и обильнее. Иногда образует почти чистые заросли на месте разрушенных строений. Однако на распаханых участках не встречается.

* 157. *C. groenlandica* L. — **Ложечница гренландская.**

⊙ ⊙. Вид близкий к предыдущему по морфологии и экологии и часто с ним смешиваемый, почему трудно привести определенные данные об его ареале.

Нам встречался при тех же условиях, как и ложечная трава, но, по-видимому, реже. Некоторое количество сборов, говорящее об определенной роли этого вида в сложении антропофильной растительности, мы имеем из Тикси и Providения.

158. *Thlaspi arvense* L. — **Ярутка полевая.**

⊙. Широко распространенное сорно-рудеральное растение, на юге растущее и в естественных условиях на солончаках. Доходит почти до северных рубежей европейской части СССР, но к востоку становится реже. В Сибири на Крайний Север не заходит. С Дальнего Востока есть очень старые (более 100 лет) сборы из Аяна, Охотска и Магадана (сбор Реутта, 1959). Занесена на Камчатку. Обычна по всей Западной Европе, но к северу редет; по Ахти (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971), на севере Финляндии

натурализовалась. В Исландию занесена давно и растет там не только как сорняк и рудерал, но и в естественных условиях — у горячих источников (Petersen, 1961), хотя и не дает зрелых семян, как пишет Гронтвед (Gröntved, 1942). Отмечена на Шпицбергене с почти зрелыми плодами (Ekstam, 1897); натурализовалась в Гренландии, Канаде, входит в список основных сорняков Аляски (Dearborn, 1959), занесена на о. Южная Георгия (Greene a. Greene, 1963).

Отмечена почти на всех станциях Северной железной дороги, в Воркуте только как рудеральное, но хорошо возобновляется. Изредка встречается как рудерал в Салехарде, Норильске, Дудинке, Игарке.

159. *Camelina microcarpa* Andrz. — Рыжик мелкоплодный.

⊙. Полусорный, преимущественно степной вид, редко заносимый на Крайний Север. Отмечен в Хибинах как сорное (сбор Литвинова, 1923) и в Апатитах у полотна железной дороги (сбор Ганешина). В Западной Сибири доходит на север до Тобольска и верховьев Васюгана (Балабаев, 1937), в Якутии распространен только на юге (Балабаев, 1931). Имеется несколько сборов из Анадырского района «Флоры СССР». Распространен в Южной и Средней Европе, занесен в Исландию, натурализовался в Северной Америке (Francton, 1955; Mulligan, 1960).

Собран в Дудинке дважды: как сорняк на поле и на куче перепревшего навоза у скотного двора 16 VIII 1959 в фазе плодоношения.

160. *C. glabrata* (DC.) Fritsch — Р. яровой.

⊙. Космополит умеренной зоны Северного полушария, сорняк и рудерал. Однако встречается нечасто, преимущественно в посевах льна. На Крайний Север заносится очень редко. Имеется несколько местонахождений вдоль Мурманской железной дороги, отмечен у юрт Ворошинских Березовского р-на (сбор Городкова, 1915) и в Анадырском р-не «Флоры СССР».

Отмечен в Новом Боре, Сейде, Сивой Маске, Инте и Норильске, во всех случаях как рудерал-антропохор на прелом навозе у скотных дворов в фазе плодоношения (в Сейде семена высыпались).

161. *Neslia paniculata* (L.) Desv. — Неслия метельчатая.

⊙ ⊙. Полевой сорняк, широко распространенный и интенсивно продвигающийся на север европейской части СССР. Как сообщает П. И. Белозеров (1941), первые указания на нахождение растения в восточной части Вологодской обл. были сделаны А. П. Шенниковым в 1909—1911 гг., а теперь он встречается уже в Архангельской обл., на Кольском полуострове (Хибины, Мончегундра). В Западной Сибири является обычным сорняком в бассейне Васюгана (Балабаев, 1937), в Восточной Сибири — в Витимо-Олекминске (Балабаев, 1931). Распространен по всей Западной Европе, за исключением севера Скандинавии. В Финляндии этот вид считают занесенным из России (Luther, 1948; Niemi, 1969b) во время войны. Давно завезен в Северную Америку (в Манитобе с 1891 г.) и, распространяясь на запад, дошел уже до бассейнов Маккензи и Юкона (Groh, 1949; Francton, 1955; Mulligan, 1960).

Произрастает как сорняк и рудерал почти на всех станциях Северной железной дороги и в Новом Боре, но везде встречается изредка. Единично встречен в Игарке на поле овса и дважды в Норильске: на мусорной куче 27 VIII 1959 в фазе плодоношения и у железнодорожного тупика, где разгружают сено, 29 VIII 1959 в фазе цветения.

162. *Capsella bursa-pastoris* L. — Пастушья сумка.

⊙ ⊙. Космополит, сорное и рудеральное растение. Распространена до северных пределов европейской части СССР. В Мурманской обл. —

один из злостных сорняков (Корчагин, 1938; Шлякова, 1960). В Западной Сибири заходит на север до Березова на Оби и Курейки на Енисее (сбор Балабаева, 1931), в Якутии — лишь на юге. Натурализовалась на Камчатке и Охотском побережье. Обычный сорняк Финляндии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971), Исландии. В Гренландии этот вид встречается как антропофил и на птичьих базарах, однако, по мнению М. Порсилда (M. Porsild, 1932), не приходится сомневаться, что вид занесен в Гренландию человеком. В Канаду завезена из Европы до 1700 г. и теперь является одним из самых распространенных и злостных сорняков; по Маккензи проникла на север до пос. Инувик под 68°18' с. ш. (Cody, 1965), обычный сорняк Аляски (Dearborn, 1959). Завезена на о-ва Южная Георгия и Кергелен (Greene a. Greene, 1963).

Арктический археофит. Широко распространена и возобновляется, произрастая как сорняк и рудерал во всех населенных пунктах, кроме Диксона, Тикси и Providения. Иногда образует на улицах заросли, в случае бедных почв состоящие из карликовых, но плодоносящих особей от 2 см высоты.

Сем. SAXIFRAGACEAE DC. — КАМНЕЛОМКОВЫЕ

* 163. *Chrysosplenium alternifolium* L. — Селезеночник обыкновенный.

☉. Вид лесной зоны, встречается нередко и на Крайнем Севере, но спорадически и понемногу. Распространен по всей умеренной зоне Северного полушария. Растет в сырых, тенистых местах, среди кустарников, в оврагах, на пойменных лугах, по берегам озер, рек и ручьев, преимущественно на богатой почве и при отсутствии конкуренции других растений.

Как апофит-рудерал отмечен многократно в Воркуте, Салехарде, Хатанге, реже в других пунктах — у заборов, тротуаров, в канавах, под мостами. В Дудинке в довольно значительном количестве в заброшенном парнике.

* 164. *Saxifraga foliolosa* R. Вг. — Камнеломка листочковая.

2. Циркумполярный арктический вид, местами заходит в Субарктику. Растет по берегам речек и ручьев, сырым глинистым склонам, на скалах, у снежников.

Как апофит-рудерал выступает главным образом в Диксоне, произрастает там на мокрых иловатых и значительно загрязненных грунтах нередко лучше, чем в тундрах. В пос. Providения, кроме помоек, приурочена к местам убоя оленей. В других пунктах апофитный характер не так заметен.

* 165. *S. cernua* L. — К. поникающая, клубненосная.

2. Широко распространена в арктической, субарктической и лесной зонах СССР, а также на Алтае. Растет на влажных скалах, галечниках и альпийских лугах, в болотистых тундрах. Кроме СССР, — в Монголии, Северной Америке.

В Диксоне произрастает часто на влажных загрязненных местах улиц и у домов, где достигает крупных размеров. По устному сообщению В. В. Петровского, нередко выступает как апофит и в других высокоарктических поселках.

* 166. *S. rivularis* L. — К. ручейная.

2. Циркумполярный высокоарктический вид, изредка произрастает также в альпийском поясе гор. Встречается нечасто. Растет по берегам ключей, на мокрых лужайках, снежниках, галечниках.

Встречен скученно на загрязненном месте в пос. Диксон и на мокром месте склона-помойки пос. Урелики (окрестности Провидения), обильно. То, что арктические камнеломки иногда хорошо произрастают около жилья и в большинстве являются нитрофилами, было отмечено еще М. Порсилдом (M. Porsild, 1932). Для нас это не подлежит сомнению. Кроме 3 вышеперечисленных камнеломок, в Диксоне на скотном дворе встречались виды *S. hieracifolia* Waldst., *S. punctata* L., *S. hirculus* L., но недостаточно обильно для отнесения их к апофитам, а на улицах Провидения и Уреликов — часто, но тоже не обильно встречается *S. punctata*.

167. *Ribes dikuscha* Fisch. — Смородина дикуша.

♀. Восточносибирско-дальневосточный вид, встречается нечасто, плоды съедобны. Растет на каменистых берегах рек, по уремам, кустарникам, нередко небольшими зарослями. На Крайнем Севере — в Охотском и Анадырско-Пенжинском районах «Флоры СССР», на р. Омолон в бассейне Колымы (сбор Каганкевича, 1952). Как рудерал собран с цветками в пос. Эвбекинот, зал. Креста (сбор Дорогостайской, 1970).

В пос. Провидения собран на свалке 1 IX 1958 в фазе плодоношения.

Сем. ROSACEAE Juss. — РОЗОЦВЕТНЫЕ

168. *Malus domestica* Borkh. — Яблоня домашняя.¹

♀. Культивируемое, нередко дичает. Плоды яблони в настоящее время часто попадают на Крайний Север, и семена ее, брошенные на влажный и относительно теплый субстрат, прорастают и успевают за лето развиться в ювенильные экземпляры с несколькими листьями.

Такие экземпляры наблюдались нами на мусорных местах Инты, Сивой Маски, Воркуты, ст. Полярный Урал, Хадаты, Дудинки, Норильска, Провидения. Нет сомнения в том, что за зиму такие всходы яблони отомрут, что культура яблони на Крайнем Севере в настоящее время практически невозможна. Однако мы включаем ее в наш список, несмотря на многочисленные возражения наших критиков, потому что задачей нашего скорее рекогносцировочного, а не капитального труда является выявление всех заносных видов Крайнего Севера безотносительно к тому, какой шанс на натурализацию они имеют. Нужно учитывать, что не только яблоня, абрикос и черемуха, но и многие степные виды, заносимые на Крайний Север, вряд ли имеют шансы на скорую акклиматизацию, однако нам приходится включать все, чтобы не брать на себя совершенно невыполнимую для нас сейчас задачу — решение о том, что натурализуется на Крайнем Севере, а что нет.

169. *M. prunifolia* (Willd.) Borkh. — Я. китайская.

♀. Культивируется в садах как декоративное или ради «китайских» или «райских» яблочек, используемых преимущественно для варенья, почему шанс заноса на Крайний Север жизнеспособных семян у этого вида много меньше, чем у предыдущего.

Ювенильный экземпляр этого вида был собран в Норильске, в овраге среди огородов, у ручья на куче гниющих опилок в 1959 г.

170. *Potentilla bifurca* L. — Лапчатка вильчатая.

♀. Распространена от юго-восточного сектора европейской части СССР до Монголии в пределах степной зоны, нередко заносится и в лесную зону, но на Крайнем Севере не отмечена, кроме одного указания Каяндера

¹ Всходы яблони, а также абрикоса и черемухи определены для нас сотрудником ВИР (Ленинград) Ф. Д. Лихоносом, естественно, без ручательства за полную правильность определения, поскольку это лишь ювенильные экземпляры.

(Cajander, 1903) нахождение ее в составе «степной» растительности в нижнем течении Лены. Растет в степях, на степных лугах, сухих каменистых склонах. Была собрана в 1956 г. на железнодорожной насыпи близ Кирова, единично, а в 1958 г. она уже расселилась там на участке 12×1.5 м и дала зрелые плоды со всхожими семенами (Александров, 1959). Есть сбор с Камчатки, 1849 г., отмечена в бассейне Яны (Жараваев, 1958).

Собрана на мусорном месте в Провидении.

171. *P. impolita* Wahlb. — Л. неблестящая.

2. Полусорный вид степной зоны и лесостепи Европы и Сибири на восток до Байкала. На Крайний Север заносится исключительно редко. Распространена почти по всей Западной Европе, занесена в Северную Америку. Как рудерал-антропохор отмечена близ Хибин и по Северной железной дороге на север до ст. Косью (Определитель высших растений Коми АССР, 1962). На севере Финляндии — редкий полемохор из Германии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971).

Обнаружена в Дудинке на мусорной куче около железнодорожной насыпи 12 VIII 1959 в фазе бутонизации.

172. *P. supina* L. — Л. низкая.

⊙⊙. Вид встречающийся в степной и на юге лесной зоны, в Субарктику заносится очень редко: по Северной железной дороге до Интинского района, на Оби отмечена у юрт Сосновских (62° с. ш.), на Енисее у Енисейска; известна из окрестностей Верхоянска, а также отмечена на аллювиях в нижнем течении Лены (Cajander, 1903). Произрастает в южной части Европы, Азии и в Америке. Растет по берегам рек, травянистым склонам, пастбищам, у дорог и жилья.

Собрана в Норильске у железнодорожного тупика, где разгружают сено, 1 IX 1959 в фазе цветения.

173. *P. norvegica* L. — Л. норвежская.

⊙⊙ 2. Вид широко распространенный по степной и лесной зонам Евразии, а также в Северной Америке. Как заносное довольно обычна в лесотундре, в тундре редка. Встречается по всей европейской части СССР до ее северных пределов, на Полярном Урале (Игошина, 1966), по Оби до бухты Находка, по Енисею до 62° с. ш., отмечена в Верхне- и Среднеколымске, в Верхоянске, по Лене не севернее Якутска, на Камчатке, в Магаданской обл. Вне СССР — по всей Скандинавии, Великобритании, отмечена в Ислайди (M. Porsild, 1932), Гренландии (Pedersen, 1965); обычна на Юконе и по всей центральной и южной Аляске, где Хультен (Hultén, 1968) считает ее аборигеном, не отрицая, однако, факта, что она все время туда заносится.

Изредка встречалась нам как рудерал в Сейде, Сивой Маске и Норильске (в овраге среди огородов). Сравнительно чаще произрастает в Салехарде как сорняк, в полевом бурьяне и как рудерал.

174. *P. multifida* L. — Л. многонадрезная.

2. Азиатско-американский вид, основной ареал которого лежит в степной зоне и высокогорьях Центральной Азии, но имеется очень большое число изолированных местонахождений в различных частях лесной зоны, Субарктики и даже Арктики, в том числе европейской (см. Hultén, 1968). Очень полиморфный и, несомненно, сборный вид, ареал которого нуждается в уточнении. Растет на степных, иногда солонцеватых лугах, на сухих часто щепнистых склонах, в редких лесах и на их опушках, на залежах и у жилья.

Собрана неоднократно в 1958 и 1970 гг. в пос. Провидения у дорог и на мусорных местах в фазе цветения. Вероятно, в пос. Провидения это антропохор, так как севернее Охотского р-на «Флоры СССР» не отмечалась.

* 175. *P. stipularis* L. — Л. прилистниковая.

2. Сибирский арктический вид, распространенный от Полярного Урала до окраин Чукотки, в основном в Арктике, также в Субарктике и лесной зоне Якутии. Встречается в виде «островков» ареала в Гренландии и на севере Аляски (Hultén, 1968). Произрастает спорадически на тундровых луговинах, тундровых пятнах, на глинистых щебнистых береговых склонах.

Постоянно встречается на полях и в огородах Тикси, не достигая, однако, большого обилия.

* 176. *P. anserina* L. — Л. гусиная.

2. Очень широко распространенный вид, в европейской части СССР встречается повсюду вплоть до ее северных рубежей, а также на Колгуеве. В Сибири есть сборы с Оленека, Лены, Яны, Индигирки. Обычна по всей Западной Европе, на севере Финляндии — полемохор из Германии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). Отмечена в Исландии (Nadač, 1949). Для Гренландии М. Порсилд (M. Porsild, 1932) не решается отнести этот вид с уверенностью ни к заносным, ни к аборигенам. Обычна в Северной Америке и доходит на север вдоль Маккензи до Аклавика и Рейндира (Cody, 1965a). Занесена на Юкон и в центральную часть Аляски (Hultén, 1968). Растет на мокрых, плотных, иногда вытаптываемых грунтах по берегам рек и озер, на влажных лугах и у дорог. К северу редет.

Встречается в большинстве населенных пунктов, кроме самых северных. В Нарьян-Маре и Салехарде образует большие заросли на улицах на плотном песчаном грунте. Характерна для железнодорожных насыпей. Очевидно, в большинстве пунктов — апофит, проникший на север при помощи естественных факторов заноса вдоль рек, но не исключен и занос с помощью человека.

* 177. *P. egedii* Wormsk. — Л. Эгедэ.

2. Американский арктический вид, распространившийся в Субарктику и занесенный в восточную часть СССР. Типичная форма проникла уже на запад до низовьев Лены и занесена на Крайний Север европейской части СССР, var. *groenlandica* Tratt. распространена в Гренландии и занесена в Норвегию. Растет на песчаных берегах рек и морей, реже в тундрах.

Var. *egedii* была собрана в 1948 г. А. С. Соколовской в окрестностях Тикси, в 1955 г. — на приморском марше на окраине Тикси Е. В. Дорогостайской, в 1957 г. — там же В. В. Петровским, в 1960 г. — Б. А. Юрцевым на побережье губы Буорхая близ пос. Ньайба. Собрана нами на песчаном береговом склоне в Игарке, где она произрастала весьма обильно и 11 IX 1959 находилась в фазе цветения. Однако игарские экземпляры не совсем соответствуют описанию этой разновидности, приводимому Хультеном (Hultén, 1968), отличаясь явно зубчатыми листочками подчашья.

178. *Geum macrophyllum* Willd. — Гравилат крупнолистный.

2. Североамериканский полусорный вид, занесенный на восточные окраины СССР и теперь расселяющийся. На Камчатке этот вид уже обычен и произрастает не только как рудеральное, но и в зарослях ив по берегам рек. Как единственный случай заноса в Европу указан в окрестностях Ленинграда как одичавшее (Флора СССР, X, 1941). В Северной Америке имеет разорванный ареал: на востоке и на западе, причем в последнем случае дальше заходит на север — на Алеутские острова и южное побережье Аляски. На Крайнем Севере не отмечен.

Разновидность этого вида var. *sachalinense* (Koidz.) Нара собрана в Providении дважды в 1958 г. — у старой свалки и у дороги и один раз

у дороги в 1970 г., во всех случаях в фазе вегетации. Можно рассматривать как антропохор.

179. *Geum rivale* L. — Г. речной.

2. Бореальный вид, распространенный также в Субарктике и заходящий в Арктику. По всей европейской части СССР распространен до северных пределов, однако на Полярном Урале не отмечен и в Сибири его граница спускается к югу, проходя близ Тобольска, пересекая Енисей на широте 62° с. ш. Отмечен только в южных районах Восточной Сибири. Распространен в Средней и Северной Европе, встречен в Исландии, заходит в северо-восточные районы Северной Америки. Растет на сырых лугах, в лесах и кустарниках, по берегам рек и озер, в канавах. Ахти (Ahti а. Hämet-Ahti, 1971) считают этот вид апофитом севера Финляндии, хотя и не очень хорошо выраженным, нередко имеющим остаточный характер. Шлякова (1958) также относит его к сорнякам Мурманской обл., апофитам.

Собран нами в поселке ст. Полярный Урал как рудерал, очевидно, заносный. Довольно крупный экземпляр в фазе вегетации.

* 180. *Alchimilla murbeckiana* Buser — Манжетка Мурбека.

2. Аркто-альпийский вид, широко распространенный в европейской и сибирской Арктике, но заходит и в Субарктику, а местами и в лесную зону [как предполагает К. Н. Игопина (1966), в лесной зоне — отчасти реликт, а местами антропохор]. Произрастает и на Алтае. Как сорное растение ее приводит Шлякова (1958) для Мурманской обл., но в Коми АССР она растет на лугах, опушках, в горных тундрах, т. е. на обычных своих естественных местообитаниях. Распространена в Скандинавии.

Отмечена дважды в Воркуте: на железнородной насыпи и изредка как рудерал на территории тепличного хозяйства. Апофит.

181. *Padus racemosa* Lam. — Черемуха обыкновенная.

†. Вид широко распространенный в лесной зоне Евразии и заходящий в степную и лесотундровую зоны почти везде до их пределов. Обычна в Карелии до 65° с. ш., севернее, в Мурманской обл., редет, доходя на север до границы леса. Встречается на Полярном Урале, по Оби — до Салехарда, восточнее граница спускается к югу. Растет по берегам рек, оврагам, лесам и как культивируемое декоративное растение.

Культуры черемухи на Крайнем Севере мы не наблюдали. 1 ювенильный экземпляр черемухи был обнаружен на мусорном месте в Салехарде 12 VIII 1958.

182. *Armeniaca vulgaris* Lam.? — Абрикос обыкновенный.

†. Культивируемый в южных областях СССР вид азиатского происхождения. Никаких шансов натурализации на Крайнем Севере не имеет и до сих пор там не указывался.

Несколько скученно произрастающих ювенильных особей абрикоса обнаружено нами в Сивой Маске в поселке совхоза «Горняк» на улице 16 VIII 1962.

Сем. LEGUMINOSAE Lindl. — БОБОВЫЕ

183. *Trigonella orthoceras* Kar. et Kir. — Пажитник приморогий.

○. Полусорный вид крайнего юго-востока европейской части СССР, Кавказа и Средней Азии. Указаний на произрастание этого вида в лесной зоне не имеется. Растет на сухих каменистых склонах, на залежах и в посевах.

Единственный экземпляр этого вида обнаружен на капустном поле в пос. Валек (окрестности Норильска) 28 VIII 1959 в фазе цветения.

184. *T. platycarpus* L. — П. плоскоплодный.

2. Азиатский вид, едва доходящий до Урала. В Западной Сибири его северная граница не доходит до 61° с. ш., по Енисею — только до 56° с. ш., далее идет по Центральной Якутии. На Дальнем Востоке указан только для Уссурийского края.

Собран в Провидении в 1958 г. единично на мусорном месте в фазе цветения.

185. *Medicago lupulina* L. — Люцерна хмелевидная.

⊙⊙ 2. Полусорный вид, произрастающий в основном в степной зоне, заходящий в лесостепь и изредка заносимый в лесную зону и лесотундру. Растет на степных лугах, по берегам речек, болот, на полях около арыков, на севере главным образом на железнодорожных насыпях, у речных пристаней. Отмечена в центре Кольского полуострова (сбор Ганешина, 1930, на ст. Апатиты и сбор Егорова, 1939, у железной дороги в Мончетундре), на о. Соловецком (сбор Вечора и Обухова, 1932), в окрестностях Архангельска и в Кадалакше (Булавкина, 1927; Шлякова, 1960). На севере Сибири не отмечена. Распространена в Южной и Средней Европе, занесена в Финляндию с посевным материалом (Niemi, 1969b), отмечена в Исландии. В Гренландии отмечалась неоднократно, но не перезимовывает (M. Røgsild, 1932; Pedersen, 1965). Натурализовалась и широко распространилась в Северной Америке. Отмечена как заносное в Южной Австралии (Black, 1922). По данным П. И. Белозерова (1941), заметно расширяет свой ареал в последние годы.

Нам этот вид встретился: в Сивой Маске на поле овса единично в фазе вегетации; в Норильске у свинарника единично в фазе цветения; в Хатанге на пустыре у товарного склада единично 20 VIII 1959 в фазе цветения; как сорняк на поле в Тикси в вегетирующем состоянии.

186. *M. falcata* L. — Л. серповидная.

2. Степной полусорный вид, заходящий в южные районы лесной зоны и как редкое заносное в лесотундру. П. И. Белозеров (1960) сообщает, что, по его наблюдениям, эта люцерна все более расширяет свой ареал в северных областях европейской части СССР, произрастая здесь на железнодорожных насыпях, у речных пристаней, у дорог, реже в посевах. В Сибири далее всего к северу она заходит по Енисею — до Ярцево и Назыма, по Лене — до Якутска и Покровского. Распространена в Средней и Южной Европе, единично встречается в Финляндии у товарного склада (Niemi, 1969b).

Собрана в Тикси на территории Опытной сельскохозяйственной станции; небольшой экземпляр (var. *rugosa* Sumn.?) в фазе вегетации.

187. *Melilotus dentatus* (W. et Kir.) Pers. — Донник зубчатый.

⊙. Галофит, распространенный в степной зоне Евразии. Заходит в лесостепную зону и на Южный Урал, например, распространен по окраинам эвтрофных болот в Ильменском заповеднике (Дорогостайская, 1961). Растет на солонцах, солончаках, солончатых лугах, иногда как сорное в посевах риса и люцерны. На севере отмечен 1 раз, в «Karelia romogica occidentalis, сел. Куза, у жилья» (сбор Солоневича, 1928).

Нами собран единично в Норильске у железнодорожного тупика, где разгружают сено, 1 IX 1959 в фазе бутонизации.

188. *M. officinalis* (L.) Desr. — Д. лекарственный.

⊙. Полусорный вид, распространенный по всем зонам, но на севере, особенно на Крайнем Севере, редок. Доходит до северных рубежей европейской части СССР. Растет на лугах, иногда солонцеватых, залежах, по окраинам дорог и в посевах. По П. И. Белозерову (1960), первые ука-

зания на нахождения этого донника в Вологодской губ. появились в определителе Святкова в 1922 г., теперь же он в Вологодской обл. нередок. Указан для Воркуты (Определитель высших растений Коми АССР, 1962). В Западной Сибири доходит на север до Тобольска, широко распространен как рудеральное в бассейне Васюгана (Балабаев, 1937), занесен в сел. Покровское на Лене и Охотско-Колымский край. Распространен по всей Западной Европе, в Финляндии редок и считается занесенным с посевным материалом из СССР (Niemi, 1969b) или из Германии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). Занесен в Северную Америку и широко распространился там, например, встречается во многих пунктах по верхнему и среднему течению Маккензи (Cody, 1963), на Пис-Ривер (Groh, 1949). В 1922 г. встречался на полях Южной Австралии, но еще там не натурализовался (Black, 1922).

Обычен как сорняк и рудерал в Песце, Сейде, Сивой Маске, Абези. Сравнительно редкий рудерал в Дудинке, Норильске и Игарке.

189. *M. albus* Desg. — Д. белый.

☉☉. Широко распространен в степной зоне и в южной части лесной, заносится нередко в лесную зону и лесотундру. По речным долинам и железным дорогам продвинулся и расселился по северу европейской части СССР. В Западной Сибири — не севернее Тобольска, но есть изолированное местонахождение в сел. Лузино на Енисее под 68° с. ш. Встречен в Якутске (сбор Штубендорфа) и Покровском на Лене (сбор Дивногорского, 1905). Занесен на Дальний Восток. Обычен только в Южной и Средней Европе, но встречается в Финляндии, где его считают занесенным из СССР (Niemi, 1969b) или из Германии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). Растет на аллювиальных песках, в приречных зарослях, на влажных лугах, солонцах, меловых склонах, на севере — как рудерал и сорняк. Натурализовался и широко распространился в Северной Америке. У нас почти не культивируется, но завезен в Америку, где на опытной станции Саскачевана выведен сорт 'Арктический', широко культивируемый на севере Северной Америки (Мелешко, 1927). Культивируется и дичает в Южной Австралии (Black, 1922).

Изредка встречается как рудерал и сорняк в Песце, Сейде, Сивой Маске, Хадате. Единично встречен в Дудинке на куче гнилого картофеля 15 VIII 1959 в фазе цветения.

190. *Trifolium lupinaster* L. — Клевер лупиновый.

2. Азиатский бореальный вид с островными местообитаниями в Восточной Европе. Распространен на юге лесной зоны, к северу редет, но по долинам рек проникает и в лесотундру. По всей европейской части СССР, но на ее северо-востоке очень редок. Обычен на Полярном Урале, по Оби доходит на север до Салехарда, затем его северная граница резко спускается к югу. Заходит в восточные районы Западной Европы. В 1937 и 1942 гг. отмечался в Гренландии (A. Porsild, 1945). Культивируется и дичает в Северной Америке и Южной Австралии.

Отмечен как рудерал в Дудинке, Игарке и Провидении.

191. *T. герgens* L. — К. ползучий.

2. Широко распространенный полусорный вид лесной зоны, но в некоторых районах, как у нас (особенно вдоль Енисея), так и в Америке, далеко проникает на север. Обычен по всему северу европейской части СССР, по Оби доходит на север до Салехарда, до низовьев Енисея, в Якутии — не севернее Якутска. Обычный рудерал на Васюганье (Балабаев, 1937), распространен в Магаданской обл. По всей Западной Европе и в Исландии культивируется. Нередок в Гренландии (M. Porsild, 1932), где А. Порсилд (A. Porsild, 1945) считает его вполне акклиматизировавшимся, а Педерсен (Pedersen, 1965) — не натурализовавшимся,

а только лишь перезимовывающим в состоянии вегетации. Хультен (Hultén, 1928) считает его заносным на Камчатке, хотя он там растет повсюду. Занесен и одичал в южной и центральной Аляске (Hultén, 1968), а также на о. Южная Георгия (Greene a. Greene, 1963). Растет на суходольных, реже пойменных лугах, в светлых лесах, по берегам рек, на пустырях и как рудерал у дорог и жилья.

Обычен во всех населенных пунктах, кроме Диксона. Растет на улицах, пустырях, в огородах, у дорог и на пастбищах, реже — на полях и залежах. Очевидно, на Крайнем Севере является археофитом.

192. *T. hybridum* L. — К. гибридный, розовый, шведский.

2. Полусорное луговое растение европейского происхождения. Нередко культивируется и потому широко распространилось по СССР. На Крайнем Севере встречается как заносное — преднамеренно (культивируется) и непреднамеренно (главным образом вдоль железных дорог). В Мурманской обл. — заносный сорняк (Шлякова, 1958), как заносный рудерал отмечен К. Н. Игошиной (1966) на Полярном Урале на ст. «106-й километр» Северной железной дороги. К востоку редееет. На Оби — только у юрт Сосновских (61°50' с. ш.). На севере Восточной Сибири не отмечен. Культивируется и дичает на Камчатке (Hultén, 1927—1930). Распространен в Западной Европе, кроме севера Скандинавии, отмечен Аhti (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971) как заносное на севере Финляндии. Натурализовался в Северной Америке, занесен в Гренландию до северных пределов земледелия (Cody, 1963; Hultén, 1968). Растет на лугах, в кустарниках, как сорное на полях.

Изредка — как рудеральное в Сейде, Абези, Дудинке, Игарке. В Хатанге встречен единично у товарного склада на окраине поселка.

193. *T. spadicum* L. — К. темно-каштановый.

⊙⊙. Европейский бореальный лугово-лесной полусорный вид. Занесен только на северо-запад Субарктики — на Кольский полуостров и в Карелию. Собран на Полярном Урале на берегу Соби близ ст. «137-й километр» (Игошина, 1966). В Сибирь заходит только на юге и единично занесен в Тобольск. Распространен в Средней Европе, давно занесен на север Финляндии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). Растет на влажных лугах, в светлых лесах, по долинам горных речек, на севере приурочен к мусорным местам.

Собран в Воркуте у дороги единично в фазе цветения.

194. *T. pratense* L. — К. луговой, красный.

2. Широко распространенное по всему СССР луговое, рудеральное и культивируемое растение, часто уходящее из культуры. В европейской части СССР как заносное встречается до ее северных рубежей, в азиатской части на севере и тем более на Крайнем Севере встречается много реже. Как заносный рудерал отмечен К. Н. Игошиной (1966) у железной дороги близ станций «106-й» и «110-й километр» на Полярном Урале. А. И. Ивановский (1953) считает культуру клевера на Крайнем Севере неустойчивой: через несколько лет после посева он вымерзает. Распространен по всей Европе; нередок в Исландии (Löve a. Löve, 1956) и Гренландии (A. Porsild, 1945; Pedersen, 1965). Натурализовался в Северной Америке, заходит на Юкон и в центральную Аляску, где считается ушедшим из культуры (Hultén, 1968). Расселился по всем континентам.

Встречался постоянно во всех населенных пунктах, кроме Диксона, Тикси и Провидения, чаще как рудерал, но в более южных поселках и как сорняк. Очевидно, заносится на Крайний Север и преднамеренно, и стихийно — с привозным сеном.

195. *T. arvense* L. — К. пашенный.

○. Европейский полусорный вид, ареал которого лишь узким языком заходит в центральную часть Сибири. Редкое заносное в Мурманской (Шлякова, 1960) и Архангельской областях (сбор Федорова, 1923), чаще — в Вологодской обл. (Белозеров, 1940). Указан для Воркуты (Определитель выспих растений Коми АССР, 1962) и Большеземельской тундры (Schaefer и Frenzel, 1959). Занесен в Уссурийский край. Распространен в Средней и Южной Европе, в Финляндии — как редкое заносное (Niemi, 1969b). Занесен в Северную Америку (Montgomery, 1964). Растет на сухих лугах, верещатниках, песках, галечниках, на залежах, полях и мусорных местах.

Единично собран в Норильске у железнодорожного тупика, где разгружают сено, 1 IX 1959 в фазе цветения.

196. *Vicia hirsuta* (L.) S. F. Gray — Горошек волосистый.

○. Сорное растение, широко распространенное на юге европейской части СССР и Западной Сибири. Изредка встречается как заносный сорняк и рудерал в Мурманской и Архангельской областях, Карелии и Коми АССР. В Западной Сибири — до 63°20' с. ш., в Восточной Сибири — только как заносное на крайнем юге; занесен в Уссурийский край и на Сахалин. Распространен почти по всей Европе, но на севере Финляндии как заносное (Ahti а. Hämet-Ahti, 1971). Занесен в Исландию (M. Porsild, 1932), в 1883 г. был отмечен в Гренландии (M. Porsild, 1932; Pedersen, 1965). Натурализовался в Северной Америке и Австралии (Black, 1922). Растет на полях и залежах, реже в огородах и около дорог.

Как рудерал и сорняк встречается в Сейде, Сивой Маске, Абези, Хадате. Единично собран в Игарке в парнике 6 IX 1959 в фазе плодоношения и в пос. Валек (окрестности Норильска) на капустном поле 28 VIII 1959 в фазе плодоношения.

197. *V. tetrasperma* (L.) Moench — Г. четырехсемянный.

○○. Полевой сорняк, в вегетативном состоянии очень похожий на *V. hirsuta*. Сходны и их ареалы, но все же этот вид проникает на Крайний Север реже, чем *V. hirsuta*: отсутствует в Мурманской обл., по Северной железной дороге не распространился далее г. Печоры, совсем не заходит на Крайний Север в Сибири. Растет по всей Западной Европе, в Финляндии — полемохор из Германии (Ahti а. Hämet-Ahti, 1971). Занесен в Северную Америку. Леман (Lehman, 1895) считает, что этот вид был занесен и в Россию, в Петербург, с корабельным балластом с запада.

Собран в Норильске в овраге среди огородов Опытной сельскохозяйственной станции 27 VIII 1959 в фазе плодоношения и в Тикси на овсяном поле (сбор Шамурина, 1956).

* 198. *V. cracca* L. — Г. мышиный.

2. Очень широко распространенный полусорный вид, заходящий не только в Субарктику, но местами и в Арктику. Обычен по всей европейской части СССР, но в Мурманской обл. Е. В. Шлякова (1960) считает его антропохором. В Сибири доходит на север до бухты Находки (67°14' с. ш.), Луковой протоки на Енисее (69°48' с. ш.), Жиганска на Лене, а также растет в бассейнах Оленека, Яны, Индигирки и Колымы, изредка на Камчатке. Обычен по всей Западной Европе, но Ахти (Ahti а. Hämet-Ahti, 1971) считают его заносным на севере Финляндии. Натурализовался в Исландии (Nadač, 1949). В Гренландию завезен первыми переселенцами более 1000 лет назад и широко там расселился (Pedersen, 1965). В Канаде обычен, но считается завезенным из Европы (Fraxton, 1955) Многократные опыты культуры на Крайнем Севере оказались неудачными. Растет на лугах, в кустарниках, лесах, на полях, залежах.

Постоянно встречается как рудерал и сорняк во всех населенных пунктах, кроме Диксона, Тикси, Хатанги и Providения, нигде не достигая заметного обилия. Поскольку почти все пункты, где он встречен, находятся в Субарктике, можно считать этот вид апофитом.

199. *V. serpium* L. — Г. заборный.

2. Постоянно, но не обильно встречается по всей лесной зоне и в горах юга СССР, почти отсутствует в Мурманской обл. В Сибири на север заносится редко: до бассейна Северной Сосьвы, бассейна Васюгана (Балабаев, 1937), по Енисею до сел. Половинка (67°30' с. ш.). Распространен по всей Западной Европе, но на севере Финляндии Ахти (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971) считают его полемохором из Германии. Встречается в Исландии. Отмечен в Гренландии (A. Porsild, 1945; Pedersen, 1965). Найден в 2 пунктах Южной Австралии (Black, 1922). Растет на сырых лугах, опушках лесов, как полевой сорняк, по краям дорог и у жилья.

Нами собран в Песце на поле овса единично.

200. *V. sativa* L. — Г. посевной, Вика.

○. Растение культивируемое, но часто произрастающее как сорняк. Озимое, но в культуре образовались настоящие однолетние формы, которые и становятся сорняками. Распространен по всей европейской части СССР, на Крайнем Севере — как заносное, на севере Сибири не отмечен. Встречается на Камчатке. Растет почти по всей Западной Европе; в Финляндии заносное (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). В Исландии и Гренландии — как редкое заносное (M. Porsild, 1932; A. Porsild, 1945). Культивируется и часто дичает в Северной Америке и Австралии.

На Крайнем Севере высевается иногда (очень редко) на зеленый корм как примесь к овсу. В качестве сорняка на полях и рудерала встретился в Воркуте, Песце, Сейде, Сивой Маске, Абэзи и Инте.

201. *Lathyrus pratensis* L. — Чина луговая

2. Лугово-лесной вид, широко распространенный в лесной зоне и лесостепи СССР, а местами заходит и в лесотундру. Растет как заносное в Мурманской обл. и является там полевым сорняком (Шлякова, 1960), встречается во всей лесной и изредка в тундровой части Коми АССР (Определитель высших растений Коми АССР, 1962). В Сибири на Крайний Север почти не заходит, не указана К. Н. Игошиной (1966) и для Полярного Урала. Распространена почти по всей Западной Европе, но на севере Финляндии Ахти (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971) считают этот вид антропохором. Отмечена в Исландии, занесена в Северную Америку и Гренландию. В Гренландии, по мнению А. Порсилда (A. Porsild, 1945), натурализовалась, Педерсен же (Pedersen, 1965) считает этот вид в Гренландии не натурализовавшимся, а лишь перезимовывающим в состоянии вегетации.

Небольшая латка чины обнаружена на ст. Сось Северной железной дороги (Полярный Урал) у здания железнодорожной станции 12 VIII 1962 в фазе цветения. По-видимому, антропохор, но О. В. Ребристая считает ее в этом районе апофитом.

Сем. GERANIACEAE J. St.-Hill. — ГЕРАНИЕВЫЕ

* 202. *Geranium silvaticum* L. — Герань лесная.

2. Растение лесной зоны, заходящее в лесостепь и лесотундру в европейской части СССР до ее северных рубежей и на Колгуеве. По Оби доходит на север до Березова, по Енисею — до Туруханска (сбор Ульбрихта). Сборов с Крайнего Севера Якутии нет. «Сорняк, принадлежащий исключительно холодным районам. В долине р. Лены в Якутии засоряет посевы

только в ее низовьях, у верхнего предела земледелия, например в районе Марха-Намское на широте $62^{\circ}10' - 62^{\circ}45'$. . .» (Сорные растения СССР, III, 1934, стр. 235). Распространена в Средней и Северной Европе (доходит до 71° с. ш.). В Исландии обычна на удобренных приусадебных лугах (Gröntved, 1942). Хадач (Hadač, 1949) и Лёве (Löve a. Löve, 1956) считают ее там абorigineм. В Гренландии отмечена только 1 раз в 1886 г. вдали от человеческого жилья, и происхождение ее там неясно (M. Porsild, 1932). Растет в негустых лесах, на суходольных, иногда солонцеватых лугах, у дорог и жилых мест. Полевым сорняком считает Е. В. Шлякова (1958) в Мурманской обл., также апофитом — Ахти (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971) на севере Финляндии.

Нам этот вид встретился в Нарьян-Маре как сорняк в поле картофеля. Апофит.

203. *G. pseudosibiricum* J. Mayer — Г. ложносибирская.

2. Уральско-сибирский вид, распространенный в лесной зоне. Обычна в Свердловской обл.; по Оби доходит на север лишь до 59° с. ш., по Енисею — до сел. Ворогово (61° с. ш.), а также найдена в ольшатнике в районе Игарки (сбор Балабаева, 1931). За рубежом только в Монголии. Растет в светлых лесах и по опушкам, лужайкам, на луговых склонах.

Нам встретилась в Воркуте у склада сена и в Игарке на грядке лука Опытной сельскохозяйственной станции. Антропохор.

204. *G. pratense* L. — Г. луговая.

2. Полусорное растение лесной зоны и севера степной. Распространена до северных рубежей европейской части СССР, но в Мурманской обл. растет и в естественных условиях, а восточнее — уже только как заносный сорняк. На Полярном Урале не отмечена. В Западной Сибири — не севернее Тобольска, но по Енисею занесена в Туруханск, Игарку (сбор Балабаева, 1931) и Потаповское (69° с. ш.). Является сорняком зерновых культур в районе Якутска (Балабаев, 1931), но на Крайний Север в Якутии, как и на Дальнем Востоке, не проникла. Распространена по всей Западной Европе, за исключением севера Скандинавии. В Финляндию проникла как антропохор (Luther, 1948), возможно, вследствие культуры ее как декоративного растения (Niemi, 1969b). Распространена на юге Азии.

Встречена единично в Воркуте, Песце, Сейде и Инте, везде как рудеральное.

205. *Erodium cicutarium* (L.) L'Hérit. — Аистник цикutowый.

○. Распространен широко по всей европейской части СССР, заметно редая к северу. На Крайний Север заносится очень редко. В Мурманской обл. встречен в Мончегундре как рудерал у диатомитового завода (сбор Егорова, 1936). Отмечен в Воркуте (Определитель высших растений Коми АССР, 1962; Schaefer u. Frenzel, 1959). По Оби занесен до 62° с. ш., далее его северная граница спускается к югу. Занесен на Камчатку. По Е. В. Шляковой (1958) является полевым сорняком в Мурманской обл. Распространен по всей Западной Европе, кроме севера Скандинавии. В Финляндии считается пришельцем из России (Luther, 1948; Niemi, 1969b). Единично отмечен в Исландии (M. Porsild, 1932). В Гренландии обнаружен с плодами, однако не натурализовался еще (A. Porsild, 1945; Pedersen, 1965). Занесен в Северную Америку и Южную Австралию. Растет чаще всего как сорное на полях на легких почвах, реже — в огородах, на железнодорожных насыпях и по мусорным местам.

Встречен несколько раз как сорняк и рудерал в Сейде и Сивой Маске, единично — в Дудинке на мусорном месте.

206. *Linum usitatissimum* L. — Лен обыкновенный, Долгунец.

⊙. Возделывается у нас в лесной и степной зонах, в Западной Европе — до северных окраин. Иногда сорничает или становится рудералом. Как сорняк и рудерал встречается изредка в Мурманской и Архангельской областях и на Печоре. На Севере Сибири не встречен. Есть сборы с Камчатки. Как заносный сорняк отмечен Гро (Groh, 1949) в долине Пис-Ривер (бассейн Маккензи).

Встречено в Тикси на поле овса 2 экземпляра в вегетативной фазе.

Сем. CALLITRICHACEAE Lindl. — БОЛОТНИКОВЫЕ

* 207. *Callitriche verna* L. — Болотник весенний. †

⊙ 2. Циркумполярный вид, распространенный широко во всех зонах. Известен из Исландии, Гренландии. Растет в канавах, заводях, старицах, болотах, наземная форма — на периодически заливаемых субстратах, по берегам водоемов со стоячей водой. Как апофит отмечена Ахти (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971).

На Крайнем Севере встречается иногда в загрязненных лужах и около них (наземная форма), нередко в колеях дорог в тундре, на мокрых загрязненных пустырях. Явный апофит-нитрофил.

Сем. MALVACEAE R. Br. — МАЛЬБОВЫЕ

208. *Malva pusilla* Sm. — Просвирник низкий.

⊙⊙. Широко распространенный сорняк степной зоны и южной части лесной, на север заносится редко. Несколько местонахождений в центре Кольского полуострова, встречается рассеянно в Архангельской и Вологодской областях и вдоль Северной железной дороги до Воркуты (Определитель высших растений Коми АССР, 1962). В Западной Сибири — не севернее Чердыни и Тобольска, далее северная граница ареала спускается к югу. Распространен по всей Западной Европе, кроме севера Скандинавии. В Финляндии — как заносное из СССР (Niemi, 1969b; Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). Растет иногда по берегам рек, но главным образом как сорняки рудерал на самых разнообразных местообитаниях.

Отмечен как рудерал в Песце, Сейде, Сивой Маске. В Норильске у железнодорожного тупика, где разгружают сено, единично 29 VIII 1959 в стадии плодоношения.

Сем. ONAGRACEAE Lindl. — КИПРЕЙНЫЕ

* 209. *Epilobium palustre* L. — Кипрей болотный.

2. Циркумполярный вид, широко распространенный в лесной зоне, Субарктике и Арктике, отсутствует у нас только на Крайнем Севере Чукотки. Растет на травяных болотах, сырых берегах рек, у озер, в сырых тундрах, на тундровых пятнах. Как полевой сорняк отмечен Е. В. Шляковой (1958) в Мурманской обл. Леве (Löve a. Löve, 1956) считают этот вид антропохором в Исландии. Остенфельд также считал его занесенным норвежскими викингками в Гренландию, но Порсилд (M. Porsild, 1932) призывает его гренландским аборигеном.

Обычный сорняк полей и огородов почти всех населенных пунктов, но, как правило, необилен и небольших размеров. Обильнее и крупнее на мокрых и загрязненных местах как апофит-рудерал.

* 210. *Chamaenerium angustifolium* (L.) Scop. (*Epilobium angustifolium* L.) — Иван-чай узколистный.

2. Циркумпольярный полусорный вид, широко распространенный в лесной зоне и Субарктике, нередко заходящий и в Арктику, а также в лесостепь. В европейской части СССР распространен до северных рубежей, в Западной Сибири доходит на севере до берегов Обской губы, по Енисею — до 70° с. ш., на Лене северная граница его спускается до Кюсюра; распространен на Чукотке. По всей Европе. Растет в разреженных лесах, на прогалинах, особенно обилен на пожарищах и вырубках, изредка — на сухих торфяных болотах, как рудерал и на железнодорожных насыпях, на залежах и полях. Серьезный полевой сорняк в Мурманской обл. (Шлякова, 1960). Ахти (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971) относят его к апофитам севера Финляндии. В Исландии Лёве (Löve a. Löve, 1956) различают 2 экологические расы этого вида: местную (поздноцветущую) и интродуцированную (раноцветущую). В Гренландии, по М. Порсилду (M. Porsild, 1932), растет в естественных условиях, не поселяется на нарушенной почве, в Канаде же, наоборот, произрастает только как рудерал (Mulligan, 1960). В Аляске — обычный сорняк (Dearborn, 1959), но отсутствует как на северном, так и на южном побережьях (Hultén, 1968).

Нами был встречен, иногда произрастая обильно, во всех субарктических поселках, сравнительно редок в Воркуте, в арктических же пунктах не отмечен.

Сем. UMBELLIFERAE Moris. — ЗОНТИЧНЫЕ

211. *Chaerophyllum prescottii* DC. — Бутень Прескотта.

⊙. Азиатско-восточноевропейский вид преимущественно лесной зоны. Широко распространен на северо-западе европейской части СССР как рудерал и сорняк; А. И. Толмачев даже считает бутень одним из характерных сорняков района низовьев Мезени. К северо-востоку северная граница распространения этого вида значительно снижается к югу — до Усть-Цильмы, Ухты, а на Оби — до 58°30' с. ш. На Енисее отмечен в Туруханске и у сел. Назимовского. В Западной Европе отсутствует, за исключением Финляндии, где его считают антропохором, занесенным с востока (Jalas, 1948; Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). Растет в кустарниках, на опушках, сухих лугах, железнодородных насыпях и по окраинам полей.

Найден в Воркуте у склада сена и на поле, в Сейде и Салехарде — рудерально. В Вальке (окрестности Норильска) — у склада сена. Антропохор, вероятно, натурализующийся.

212. *Anthriscus silvestris* (L.) Hoffm. — Купыр лесной.

⊙ 2. Неморально-бореальный вид лесной и степной зон СССР, в европейской части заходящий и в лесотундру. Изредка встречается в Мурманской обл. в естественных условиях и как сорняк (Шлякова, 1960), к востоку редет. По всей Коми АССР до Воркуты — как рудерал. В Западной Сибири доходит на север до Салехарда и Дудинки, в Якутии на север не заходит. Указан для Камчатки и бассейна Анадыря. Растет по всей Западной Европе; спорадически встречается в Исландии, в огородах (Petersen, 1961). В Гренландию заносится и перезимовывает в фазе вегетации (Pedersen, 1965). Занесен в Северную Америку (Montgomery, 1964). Растет на пойменных лугах, в уремах, негустых лесах и как рудеральное.

Встречен нами как рудеральное на станциях Северной железной дороги — Сейде, Сивой Маске и Абези. Все они расположены в Субарктике, и здесь бутень можно считать апофитом.

213. *A. aemula* (Woron.) Schischk. (*A. silvestris* var. *aemula* Woron.) — К. похожий.

☉ 2. Азиатский лесной вид. В Сибири и на Дальнем Востоке на Крайний Север не заходит, в европейской же части СССР имеются разрозненные местонахождения и на севере: есть сборы из Архангельской обл., с рек Пижмы, Кожвы и Печоры, с горы Юшиной (сбор Толмачева, 1930), с Канина. На Полярном Урале — изредка на местах с мощным снежным покровом — до 67° с. ш., в Большеземельской тундре — до 68° с. ш. (Игошина, 1966). Распространен в Монголии и Северо-Восточном Китае.

Отмечен в Нарьян-Маре на куче перегнойа единично 3 IX 1960 крупный экземпляр в фазе начала плодоношения и на мусорном месте в пос. Провидения. В обоих случаях несомненный антропохор.

214. *Coriandrum sativum* L. — Кориандр посевной, Кишинец.

☉. Средиземноморский вид. Культивируется в южных частях европейской части СССР и на Кавказе. Легко дичает или становится сорняком. Очень редко — как заносное в Прибалтике и Средней России от широты Москвы. Для Крайнего Севера не указывался.

Нами собран в Норильске на перегнойной почве у свинарника единично 29 VIII 1959 в фазе цветения.

215. *Pimpinella saxifraga* L. — Бедренец камнеломковый.

2. Полусорный вид степной и лесной зон, на север заносится редко. В Мурманской обл. распространилась по лугам, растет у дорог. Отмечена в низовьях Мезени (Толмачев, 1940). По Печоре доходит на север до Усть-Цильмы (сбор Журавского, 1908), в Коми АССР на север не заходит, в Западной Сибири отмечена под 61° с. ш., на севере Якутии не отмечена. Растет на суходольных, иногда остепненных лугах, лесных опушках, в редких лесах, у полей и дорог.

Собрано в Тикси как сорное на поле овса 2 ювенильных экземпляра. Случайный антропохор.

* 216. *Conioselinum vaginatum* (Spreng.) Thell. — Гирчовник влагалищный.

2. Бореальный евразийский вид, далеко заходящий в тундру. По всему северу европейской части СССР и Полярному Уралу; по Оби до Салехарда и бассейна Полуя, по Енисею — везде до его низовьев. По Лене доходит до Булуна и ниже до о. Терней (сбор Георгиевского, 1926). Распространен в Средней Европе. Растет в лесах и на лугах.

Как рудерал на кучах преющего мусора и навоза, реже в огородном бурьяне встречался нам в Нарьян-Маре, Новом Боре и почти по всем станциям Северной железной дороги. Отмечен в Норильске. В Дудинке и Игарке весьма обычен как рудерал, особенно в составе бурьяна на плодородной почве.

* 217. *Archangelica decurrens* Ledeb. — Дягиль низбегающий, сибирский.

2. Сибирский лесной вид, но по рекам заходит далеко на север не только в Субарктику, но и в Арктику. В европейскую часть СССР заходит незначительно на северо-востоке, распространен на Полярном Урале и и далее к востоку по всему северу Сибири вдоль рек. В Северной Америке — как заносное, но далеко на север не заходит. Растет по берегам рек, на пойменных лугах, в сыроватых лесах и болотах.

Рудерал-апофит. Цветущие особи средних размеров встречались нам изредка на большинстве станций Северной железной дороги. Ювенильные особи этого вида отмечены несколько раз как сорное на полях в Тикси, где являлись антропохорами.

218. *Carum carvi* L. — Тмин обыкновенный.

⊙ 2. Полусорное, иногда культивируемое растение лесной и степной зон. Обычный рудерал и сорняк Мурманской и Архангельской областей и Карелии, но к востоку редет. На Северной железной дороге отмечен только на ст. Сейда (Определитель высших растений Коми АССР, 1962). В Западной Сибири далеко на север не заходит, известен из бассейна Васюгана и сел. Назымовского; в Якутии на севере не отмечен, но распространен на Камчатке. Обычен в большей части Западной Европы; на севере Финляндии — антропохор (Ahti а. Hämet-Ahti, 1971). Давно натурализовался в Исландии (Petersen, 1961). В Гренландии редок и, по-видимому, не натурализовался, хотя и употребляется в хлебопечении (M. Porsild, 1932; A. Porsild, 1945; Pedersen, 1965). Произрастает как рудерал в Канаде (Mulligan, 1960). Растет на сухих, иногда солонцеватых лугах, в разреженных лесах, часто скопляется у дорог или как рудерал в поселках.

Отмечен нами как рудерал в Воркуте, Абези и на ст. Полярный Урал. Очевидно, антропохор.

219. *Anethum graveolens* L. — Укроп пахучий.

⊙. Обычное культивируемое растение умеренной зоны, часто уходит из культуры и растет как рудерал и огородный сорняк. Иногда культивируется и на Крайнем Севере, но, по-видимому, часто имеет место и непреднамеренный занос.

Как рудерал отмечен в Сивой Маске, Норильске и Провидении.

Сем. PRIMULACEAE Vent. — ПЕРВОЦВЕТНЫЕ

* 220. *Androsace septentrionalis* L. — Проломник северный.

⊙. Полусорный вид, распространенный в лесной зоне и лесотундре, но встречается нечасто и необильно. Изредка — в Мурманской обл. и Карелии, отмечен в районе верхней Печоры, в Воркуте и Усе. В Сибири растет по всем районам, заносится на Крайний Север вдоль рек. Собран на побережье Чаунской губы (сборы Яковлева, 1938, Грушковского, 1939, Шморгунова, 1951), распространен также в бассейне Колымы и Анадыря. Во Флоре СССР, XVIII, 1952 признается на Чукотке за заносный вид, вероятно, ошибочно. Не редкость и в американской Субарктике и лесной зоне. Растет в разреженных группировках, на песчаных склонах, скелетных почвах, тундровых пятнах, пустырях, залежах и в посевах.

Многokrатно встречался как сорняк и рудерал в Дудинке и Тикси. Собран на улицах пос. Провидения в 1958 и 1970 гг. Алофит.

221. *A. filiformis* Retz. — П. нитевидный.

⊙. Вид широко распространенный в лесной зоне СССР, изредка заходит в Субарктику. В Мурманской обл. встречен на сыром лугу около оз. Имандра (сбор Литвинова, 1920), вообще же на европейском Крайнем Севере отсутствует, изредка встречается лишь в Вологодской обл. и в Карелии. В Западной Сибири доходит на севере до Березова и бассейна Северной Сосьвы, по Енисею — до Игарки (сбор Балабаева, 1931) и Дудинки (сбор Толмачева, 1932). На севере Якутии есть сборы с Оленека, Лены (до Кюсюра), Верхоянска, Нижнеколымска. Обычен на Камчатке, Охотском побережье, реже на Чукотке. В Западной Европе отсутствует, но проник в Финляндию из СССР во время второй мировой войны (Luther, 1948). В Северной Америке — только на юго-западе, в горных районах (Hultén, 1968).

Отмечен на улицах и пустырях Дудинки, Игарки, Провидения.

222. *Phacelia tanacetifolia* Benth. — Фацелия рябинколистная.

○. Южный вид американского происхождения, культивируется у нас как медонос, иногда сорничает. На Крайнем Севере не отмечена, за исключением Воркуты, где указывалась как сорняк (Определитель высших растений Коми АССР, 1962). Антропохор на севере Финляндии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1974).

На одном из полей около Дудинки произрастала в поле ячменя, рассеянно по всему полю, и обильно цвела. Выяснилось, что несколько лет тому назад в Дудинке производились опыты пчеловодства с посевом фацелии. По-видимому, скорее следует допустить способность фацелии к воспроизведению в условиях Дудинки, чем сохранение ее семян в почве в течение нескольких лет.

Сем. BORRAGINACEAE Juss. — БУРАЧНИКОВЫЕ

223. *Lithospermum arvense* L. — Воробейник полевой.

○. Полусорное растение степной и в меньшей мере лесной зоны. На север заносится исключительно редко. Отмечен как заносное в Карелии и Архангельской обл., но на Кольском полуострове, по-видимому, отсутствует. По Оби не доходит до Тобольска, далее граница еще спускается к югу. В Западной Европе не указан только для севера Скандинавии, однако встречается по всей Финляндии, сильно редая к северу. Предполагается, что этот вид занесен в Финляндию из России (Luther, 1948; Niemi, 1969b). Отмечен на Шпицбергене (Ekstam, 1897). Занесен в Канаду (Mulligan, 1960) и США, но пока еще является там редким рудералом. Распространен в Южной Австралии (Black, 1922).

Встречен в Сивой Маске как рудерал, в Дудинке и Игарке — на полях, везде единично, в фазе плодоношения.

* 224. *Mertensia jenisejensis* M. Pop. — Мертензия енисейская.

2. Эндем, распространенный только в бассейне Енисея. Растет на лужайках у берегов ручьев, по берегам рек. Неизвестно, как далеко заходит этот вид на север, и потому трудно решить, является ли он в Дудинке апофитом или антропохором, но скорее это апофит.

Мертензия встретилась в Дудинке 1 раз — в узкой полосе бурьяна, тянущейся вдоль оранжерей, — несколько экземпляров нормальных размеров, обильно цветущих.

225. *Lappula patula* (Lehm.) Aschers. — Липучка пониклая.

○. Азиатский полусорный вид, весьма склонный к антропохорному распространению. Первичный ареал вида, по-видимому, находился в степной зоне, под 48—52° с. ш., но в результате деятельности человека эта липучка теперь распространилась в Азии далеко за пределы первоначального ареала и дошла уже до Европы (Средиземноморская обл.), занесена в Южную Африку (Флора СССР, XIX, 1953, стр. 487). С Крайнего Севера пока известно 1 местонахождение: Хибины (Флора Мурманской обл., V, 1966). Растет на сухих каменистых склонах, осыпях, у дорог и жилья, на полях.

Встречена в Норильске близ железнодорожного тупика, где разгружают сено, единично 1 IX 1959 в фазе конца плодоношения.

226. *L. echinata* Gilib. [*Echinospertum lappula* (L.) Lehm.] — Л. ежевидная, щетинистая.

○○. Сорняк степного происхождения; легко заносится на север и по европейской части СССР распространялся уже почти до северных ее рубежей, но на сибирском Крайнем Севере является пока еще редким заносным.

По Оби доходит на север до Тобольска, по Енисею — до сел. Назымовского (сбор Евсеева, 1914). Был завезен на Камчатку и в Охотский район (старые сборы), но там не натурализовался. «... уже в историческое время далеко проник в Среднюю Европу, в связи с развитием там земледелия» (Флора СССР, XIX, 1953, стр. 450). Растет на сорных местах, полях, обочинах дорог, залежах, обрывах, галечниках. Завезен в Северную Америку и широко там распространился, но только как рудеральное (Mulligan, 1960; Francton, 1955); как заносный рудерал — в центральной Аляске (Hultén, 1968). Только как рудерал и огородный сорняк распространен и на Печоре (Усть-Цильма), и по Северной железной дороге до Воркуты (Определитель высших растений Коми АССР, 1962).

Отмечен нами как рудерал и сорняк в Нарьян-Маре, Новом Боре, почти на всех станциях Северной железной дороги, в Дудинке, Норильске, Вальке. На мусорном месте и на обрыве у дороги обнаружен в Провидении в 1958 и в 1970 гг.

227. *Asperugo procumbens* L. — Асперуга простертая, Острица.

○. Сорняк и рудерал евразийского происхождения. Обилен в южных районах СССР, но интенсивно движется на север: в европейской части СССР дошел до Карелии, Усть-Усы, Усть-Кожвы, Ижмы в Коми АССР (Определитель высших растений Коми АССР, 1962); в Западной Сибири занесен до Тобольска, но далее его северная граница резко снижается; занесен только в самые южные части Дальнего Востока. Обычен по всей Западной Европе, но на севере, например на севере Финляндии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971), считается редким заносным. В Гренландии натурализовался не только как сорняк огородов, но и на скалах в районе Христианенхоба (M. Porsild, 1932). Занесен в Северную Америку; на юге Аляски 2 изолированных местонахождения — заносный рудерал (Hultén, 1968). Растет на мусорных местах, в огородах, садах, у заборов, в кустарниках, на богатой почве, кроме того, является зоохором и обильно развивается у стоянок скота.

Нами встречен как редкий рудерал в Воркуте 3 VIII 1958 в фазе начала плодоношения, в Инте и в пос. Валек (окрестности Норильска) у склада сена 20 VIII 1959 в фазе конца плодоношения. Явно может натурализоваться на Крайнем Севере, это лишь дело времени.

Сем. LABIATAE Juss. — ГУБЦВЕТНЫЕ

228. *Dracopcephalum nutans* L. — Змееголовник поникший.

2. Азиатский вид, растение сухих боров, каменистых склонов и осыпей, но в то же время является одним из типичных растений-железнодорожников. Вдоль железных дорог проник в европейскую часть СССР, дошел до Карелии и других северных районов, но на Крайний Север пока не продвинулся, за исключением Воркуты (Определитель высших растений Коми АССР, 1962). Вдоль Оби занесен до Тобольска, по Енисею — до Курейки, по Лене — до ст. Бестях. За рубежом — только на юге Азии.

Обнаружен в пос. Валек (окрестности Норильска) у склада сена 28 VII 1959 в фазе цветения, мелкий экземпляр.

229. *D. thymiflorum* L. — 3. тимьяноцветный.

○○. Распространен в степной зоне и южной части лесной. В такой же мере, как и предыдущий вид, является растением-железнодорожником: завезен в Карелию, Мурманскую, Архангельскую и Вологодскую области (везде очень редок). Леман (Lehman, 1895) считает, что этот вид был завезен в Петербург с корабельным балластом. Обычен в южных и отчасти центральных районах Коми АССР, по Северной железной дороге до Вор-

куты (Определитель высших растений Коми АССР, 1962). Занесен в Тобольск, по Енисею на север продвинулся только до Енисейска; в Якутии — только на юге. Как редкое заносное был отмечен в Финляндии, Швеции, Германии, Канаде (Groh, 1949). 1 местонахождение на юге Аляски (Hultén, 1968). Растет на сухих лугах, опушках, залежах и у дорог.

В Сивой Маске и Харпе растет вдоль железной дороги и как рудерал, в Дудинке — только у железной дороги, в Норильске — у железнодорожного тупика, где разгружают сено, в Вальке — у склада сена, во всех случаях в фазе начала плодоношения.

* 230. *Prunella vulgaris* L. — Черноголовка обыкновенная.

2. Полусорный вид, очень широко распространенный по всему СССР, в европейской части СССР — до северных пределов, восточнее же его граница спускается к югу. Обычна по всей Коми АССР, в Западной Сибири доходит до Носки и бассейна Северной Сосьвы, по Енисею — до Енисейска и Назима. В Якутии на север находит. Распространена по всей Западной Европе. В Исландии весьма обычна на лугах и у горячих источников, как и на Камчатке и Курильских островах (Hultén, 1927). Встречается в Средней и Южной Австралии (Black, 1926). В Северной Америке распространена другая разновидность, доходящая на север только до юга Аляски, занесена в центр Аляски в 1 место (Hultén, 1968). Растет на сухих лугах, опушках лесов, полянах, по берегам рек, у дорог, на полях, залежах.

Нам встречалась изредка как рудерал в Воркуте и на других станциях Северной железной дороги. Апофит.

231. *Glechoma hederacea* L. — Будра плющевидная.

2. Растение лесной и степной зон СССР, иногда заходит в Субарктику. Встречается только в южной части Кольского полуострова, в Карелии редка, а к востоку становится более обычной. По Печоре доходит на север до Усть-Цильмы, на Урале — до 62° с. ш. (Говорухин, 1937), по Оби — до бассейна Северной Сосьвы, по Енисею — до Туруханска. Как очень редкое заносное известна из района Охотска и с Камчатки. Обычна по всей Западной Европе, кроме Крайнего Севера ее, на севере Финляндии Ахти (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971) считают ее антропохором. Натурализовалась и довольно широко распространилась в восточных областях Северной Америки.

Встречены: в Новом Боре на преющем навозе очень крупные, но не цветущие экземпляры, в Салехарде — небольшая латка на куче перегноя 30 VIII 1958 в фазе цветения.

232. *Galeopsis ladanum* L. — Пикульник ладанниковый, Жабрей.

○. Сорняк, распространенный в степной и лесной зонах Европы и в Западной Сибири, на север заносится редко. Изредка в Мурманской обл. и Карелии — у железной дороги и в посевах [как сорняк отмечен Е. В. Шляковой (1960)]. Отмечен на о. Соловецком; к востоку редет, но вдоль Северной железной дороги доходит до Воркуты (Определитель высших растений Коми АССР, 1962). В Западной Сибири доходит на север до Тобольска. Растет по всей Западной Европе, кроме севера Скандинавии. В Финляндию проник недавно с посевным материалом (Niemi, 1969b; Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). Занесен в Исландию.

Дважды отмечен в Сейде — на краю поля и на мусорном месте, а также в Хадате у стоянки тракторов.

233. *G. speciosa* Mill. — П. заметный, Зябра.

○. Европейский вид с ареалом, вдающимся языком в Западную Сибирь. Распространен в Средней и Северной Европе, занесен в Исландию

(Pedersen, 1961). Растет как сорное на полях и рудеральное, реже в кустарниках и на опушках. Злостным сорняком является в Мурманской обл. (Шлякова, 1958). Характерный сорняк и в районе нижнего течения Мезени (Жорчагин, 1938; Толмачев, 1940), а также в среднем течении Печоры (Цинзерлинг, 1935). Указан для Воркуты «и южнее» (Определитель высших растений Коми АССР, 1962), а также как рудеральное в бассейне Васюгана (Балабаев, 1937). На севере Финляндии натурализовался (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971).

Встречен в Новом Боре на перепревшем навозе и в Абези как рудерал и как сорняк в поле овса.

234. *G. bifida* Voenn. — П. двунадрезный.

○. Широко распространенный сорняк. Обычен до северных границ европейской части СССР, но на Крайний Север заносится редко. В Мурманской обл. — злостный сорняк (Шлякова, 1958), обычен в Карелии, характерен для полей на средней Печоре (Цинзерлинг, 1935). В Западной Сибири доходит на севере до Тобольска, но имеет массовое развитие на полях Васюганья (Балабаев, 1937). В Якутии собран из Сунтарского р-на (сбор Кильдюшевского, 1957) и из «якутских стойбищ Охотско-Кольмского края» (сбор Антоновой). Занесен на Камчатку и Охотское побережье. Обычный сорняк зерновых от Якутска до пос. Намцы (Балабаев, 1931). Давно натурализовался на севере Финляндии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). В Исландии распространен как сорняк огородов и на лугах в районе горячих ключей (Pedersen, 1961); отмечен и на Шпицбергене (Ekstam, 1897). Завезен в Канаду и распространился широко до северных пределов земледелия, но там, как и в Исландии, для него принято название *G. tetrahit* L. var. *bifida* (Voenn.) Lej. et Court.

Вполне натурализовался во всех населенных пунктах, кроме Диксона, Хатанги, Тикси и Providения. Это один из характернейших антропохоров Крайнего Севера. Растет здесь как рудерал, на преющем навозе и перегное, на грядах и в парниках, на полях обычно в ювенильной или вегетативной фазе, иногда обильно. Возможно, что на полях он является временным растением, хотя натурализовался на других местообитаниях.

* 235. *Lamium album* L. — Яснотка белая, Глухая крапива.

2. Неморально-бореальное полурудеральное растение лесной зоны, но до долинам рек далеко заходит в лесотундру и даже в тундру. В Мурманской обл. не встречается, в Карелии отмечена единично на о. Валаам (Раменская, 1960), к востоку этот вид становится все более обычным: много сборов с Печоры, распространен на Полярном Урале (Игошина, 1966), в Западной Сибири доходит до берегов Обской губы, а также растет в естественных условиях близ Туруханска, Курейки, Дудинки. Нередок на полях Васюганья (Балабаев, 1937). Затем северная граница вида сдвигается к югу и доходит на Дальнем Востоке до Уссурийского края. Распространен по всей Западной Европе. Обычен в южной Финляндии, редок в средней и лишь как очень редкий полемохор — в северной (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). Растет преимущественно в долинах рек, ивняках, кустарниках, на сырых лугах и как рудерал. Завезен в восточные районы Северной Америки, а также единично — в центр Аляски (Hultén, 1968).

Во многих населенных пунктах — Нарьян-Маре, Новом Боре, Воркуте, Сивой Маске, Абези, Инте, Салехарде, Дудинке и др. является обычным рудералом, растет в огородах, на компостных и навозных кучах, в в палисадниках, а также в долинах рек. Можно считать на Крайнем Севере апофитом (или, может быть, археофитом).

236. *L. purpureum* L. — Я. пурпуровая.

○○. Обычное растение лесной зоны Евразии, на севере — как заносное, но нечасто; изредка в Мурманской обл., Карелии и по всему северу

европейской части СССР. Восточнее северная граница этого вида спускается к югу: в Западной Сибири — не севернее Тобольска, по Северной железной дороге почти не встречается. Обычна по всей Западной Европе; на севере Финляндии — редкий антропохор (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). Занесена в Канаду. Растет в лесах, на опушках, в кустарниках, садах, огородах, на залежах. Как рудеральное собрана в Воркуте (сбор Катенина, 1962).

Нами собрана на откосе железнодорожной насыпи в Воркуте единично в фазе цветения.

237. *Leonurus quinquelobatus* Gilib. — Пустырник пятилопастной.

2. Рудеральное растение степной и юга лесной зоны, в северную часть лесной зоны, например в Вологодскую обл., Карелию, заносится редко. Для Коми АССР указан единично в огороде сел. Усть-Кулом (Определитель высших растений Коми АССР, 1962). В Сибири растет только на юге, за исключением одного сбора из Якутска. Распространен в Средней Европе и в восточной Скандинавии. Растет на мусорных местах, пустырях, в огородах и на залежах, в посевах заходит редко.

Встречена в совхозе «Большая Инта» близ Инты 1 особь в фазе вегетации.

238. *Mentha arvensis* L. — Мята полевая.

2. Полусорный вид степной и лесной зон, широко распространенный в Евразии, но редко заносимый на север. На Крайнем Севере не отмечен. В Мурманской обл. 1 местонахождение близ Мончегорска, в Карелии обычна, но к северу редет (Раменская, 1960); известна только в лесной части Коми АССР. На Урале — не севернее верховьев Лозьвы, в Западной Сибири — до 61° с. ш. Обычна по всей Западной Европе и на юге Азии, а также в Северной Америке, где на север не заходит, за исключением центральных районов Аляски (Hultén, 1968). Растет на лугах, по берегам водоемов, по краям болот, у канав, на залежах, в огородах и на полях.

Встречена единично в Абези как рудерал около коровника 18 VIII 1962 в фазе цветения.

Сем. SOLANACEAE Pers. — ПАСЛЕНОВЫЕ

239. *Solanum tuberosum* L. — Картофель.

○. Картофель культивируют в Западной Европе до северных ее пределов. У нас он тоже культивируется в Субарктике европейской части СССР далеко за Полярным кругом, в Сибири — практически до Полярного круга, например, хорошие урожаи он дает еще в районе Салехарда.

Пищевой картофель завозится постоянно во все пункты Крайнего Севера и иногда прорастает на мусорных местах, давая небольшие вегетирующие особи. Такие экземпляры были встречены нами на станциях Полярный Урал, Хадата, Сейда, а также собраны в Провидении (1958 г.).

240. *Lycopersicon esculentum* Mill. — Помидор съедобный, Томат.

○. Нередко культивируется на Крайнем Севере СССР в теплицах, причем плоды нуждаются в дозаривании; в открытом грунте на Крайнем Севере не вызревает.

Семена томата, попав в рыхлый грунт, могут давать на Крайнем Севере небольшие ювенильные особи, существующие в течение лета как рудеральные растения. Это наблюдалось нами в совхозе «Горняк» в Сивой Маске. Такие же экземпляры собраны в 1958 г. в Провидении.

241. *Hyoscyamus niger* L. — Белена черная.

☉☉. Обычное рудеральное растение степной зоны, реже встречается в лесной зоне и весьма редко заносится на Крайний Север. Изредка встречается как сорное в Мурманской обл. (Шлякова, 1960), очень редко в Карелии, отмечена на о. Соловецком (сбор Вечора, 1932). В Западной Сибири — не севернее Тобольска, по Северной железной дороге на север — до бывш. Ухтинского района (Определитель высших растений Коми АССР, 1962). Известна только в южных районах Восточной Сибири, занесена в Приморский край. Повсюду в Южной и Средней Европе, изредка заносится в Северную. Занесена в Северную Америку и Австралию. Растет в долинах рек, на отмелях, на залежах, у дорог, реже как сорное в огородах и на полях (сорняк — спутник мака), также на улицах и во дворах.

Не особенно редкий рудерал в Сейде, Абези, Сивой Маске. На территории Сивой Маски (совхоз «Горняк») была обнаружена залежь, на большом пространстве поросшая беленой. Натурализовавшийся антропохор.

Сем. SCROPHULARIACEAE R. Br. — НОРИЧНИКОВЫЕ

242. *Linaria vulgaris* Mill. — Лянька обыкновенная.

2. Полусорный вид, широко распространенный в степной и лесной зонах, по речным долинам и вдоль железных дорог (растение-железнодорожник) проникает в Субарктику, а в европейской части СССР — и в Арктику. Однако в Западной Сибири продвинулась на север только до Березова и бассейна Северной Сосьвы, затем ее северная граница еще спускается к югу и идет на восток до Уссурийской области. Обычна по всей Западной Европе, за исключением севера Скандинавии; в Финляндии обычна, но на севере ее Ахти (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971) считают ее антропохором, завезенным как декоративное растение. Завезена в Северную Америку и там широко распространилась в южных районах, на север заносится редко: 1 местонахождение на Юконе, 1 — на юго-востоке Аляски (Hultén, 1968). Растет на рыхлых, сухих почвах, обрывах, откосах железнодорожных насыпей, мусорных местах и на полях. Предполагают, что лянька была ввезена в Канаду из Европы как декоративное растение, но распространившись там, стала злостным сорняком (Francton, 1955), таковым ее считает и Дирборн (Dearborn, 1959) на юге Аляски. Отмечена в Гренландии (Pedersen, 1965).

Около Нарьян-Мара этот вид рос в пойменном ивняке. В Новом Боре, Сивой Маске, Воркуте, Абези и на ст. Полярный Урал это довольно обычный рудерал.

243. *L. acutiloba* Fisch. (*L. vulgaris* var. *latifolia* Kryl.) — Л. остропопастная.

2. Вид близкий к *L. vulgaris* и замещающий его на севере Сибири. Данные о его распространении неполны. Растет на Крайнем Севере на пойменных лугах. По-видимому, доходит на запад только до долины Печоры, где самым северным местонахождением является сел. Росвинское под 66°30' с. ш. (сбор Самбука). Отмечена вдоль Оленека, Лены, Яны, Колымы.

Нами собрана на куче мусора в Новом Боре единично 19 VIII 1959 в фазе цветения. Вегетирующие особи встречены несколько раз на мусорных местах в Воркуте. Вероятно, апофит.

244. *Veronica serpyllifolia* L. — Вероника тимьянолистная.

2. Растение лесной зоны, иногда заходящее в степные и лесотундровые районы. Обычна в Мурманской обл., есть сбор с Канина, растет рассеянно в Архангельской и Вологодской областях. Отмечена на Мурманском побережье у разрушенной избы (Богданова и Вехов, 1969). Произрастает

в Усть-Цильме, Усть-Усе и Абези (Определитель высших растений Коми АССР, 1962). На Полярный Урал не заходит. По Оби на север идет до Березова, на Крайнем Севере Сибири не отмечена. Распространена почти по всей Западной Европе, весьма обычный антропохор на севере Финляндии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). В Исландии — на сырых приусадебных лугах (Gröntved, 1942; Nadač, 1949). В Гренландии вполне натурализовалась (A. Porsild, 1945; Pedersen, 1965). Занесена в Северную Америку, где имеет разорванный ареал: 1) в юго-восточных штатах, 2) вдоль Тихоокеанского побережья, доходит до крайнего юго-востока Аляски (Hultén, 1968). Заносное на о. Тристан-да-Кунья (Wace a. Holdgate, 1958). Растет на лесных лужайках, выгонах, по окраинам полей и на мусорных местах.

Отмечена единично на выгоне на окраине Сейды и в Игарке на улице в фазе конца плодоношения 2 IX 1959.

* 245. *V. longifolia* L. (incl. *V. longifolia* var. *borealis* Trautv., *V. septentrionalis* Boriss.) — В. длиннолистная.

2. Широко распространенное лугово-лесное растение, к северу редет, но заходит далеко в тундру по долинам рек. Обычный сорняк на полях Васюганья (Балабаев, 1937). Растет по всей европейской части СССР, Сибири и Дальнему Востоку. Всюду по Средней и Северной Европе, на юге Азии. Растет на пойменных и лесных лугах, в разреженных лесах, кустарниках, по берегам рек и ручьев и как сорное на полях и на залежах.

Во всех пунктах, кроме Диксона и пос. Провидения, этот вид весьма обычен, хотя и необилен в огородном бурьяне, палисадниках, на береговых склонах-помойках и других загрязненных местах. На полях — в виде некрупных вегетирующих особей.

246. *Rhinanthus major* Ehrh. — Погремок большой.

○. Полусорное растение лесной зоны, далеко заходящее в лесотундру. Встречается изредка по всему северу европейской части СССР, за исключением крайнего северо-востока. На Полярном Урале не отмечен, но в Западной Сибири распространен до Северной Сосьвы и Березова, изолированное нахождение — Леонтьева протока севернее Салехарда (сбор Дмитриева-Садовникова, 1915). Затем северная граница круто спускается к югу, в Восточную Сибирь не заходит. Обычен в лесной зоне Западной Европы. Растет на лугах, в разреженных лесах, на залежах и окраинах полей. Аhti (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971) отмечают его на севере Финляндии как апофит-рудерал.

Встречен в Новом Боре — небольшая латка на преющем навозе, в Инте на скотном дворе единично, в Дудинке на мусорной куче около железнодорожной насыпи единично 14 VIII 1959 в фазе плодоношения. Рудерал-антропохор.

247. *R. minor* L. — П. малый.

○. Европейский полусорный вид, широко распространенный в лесной зоне, заходящий лишь в западную часть Западной Сибири. Является левым сорняком в Мурманской обл. (Шлякова, 1958), обычен в Карелии, в Коми АССР на север не заходит. Собран на Оби в сел. Перевожь к югу от Салехарда (сбор Поле и Рождественского, 1913). Растет по всей Западной Европе. Обычен на удобренных приусадебных лугах Исландии (Gröntved, 1942; Nadač, 1949). Произрастает на лугах, по берегам рек и озер, на лесных полянах и как сорное на полях. Как рудерал-антропохор собран К. Н. Игошиной (1966) на Полярном Урале на железнодорожной насыпи близ ст. «137-й километр» ssp. *borealis* (Sterneck) Löve, распространенный в юго-западной части Северной Америки.

Встречен в Песце у дороги единично 13 VIII 1959 в фазе плодоношения.

248. *Plantago major* L. — Подорожник большой.

⊙2. Рудерал и сорняк, очень широко распространенный по всему СССР, далеко заходит на север вдоль рек и как антропохор. Главным образом в южной части Мурманской обл. является полевым сорняком (Шлякова, 1958). Как заносное доходит почти везде до северных границ европейской части СССР, за исключением крайнего северо-востока ее. По Оби заходит на север до Берёзова, по Енисею до Туруханска. Как рудерал распространен в бассейне Васюгана (Балабаев, 1937). В Якутии далеко на север не заходит, но распространен на Камчатке и собран на Чукотке близ Сенявинских горячих источников (сбор Тихомирова и Гаврилюка, 1956). Обычен по всей Западной Европе и в Исландии. Отмечен на Шпицбергене (A. Porsild, 1945) и в Гренландии. Указан Каяндером (Cajander, 1903) на аллювиях в нижнем течении Лены. В Северной Америке его считают или аборигеном (M. Porsild, 1932), или давно занесенным из Европы (Francton, 1955; Hultén, 1968). В южной и центральной Аляске (Hultén, 1968), а также в других частях североамериканского континента заходит далеко на север. Растет на пустырях, у дорог, на мусорных местах.

Весьма обычный рудерал во всех пунктах европейского Крайнего Севера, на более южных станциях Северной железной дороги заметный, на небольших участках даже обильный, сорняк влажных полей. Обычный рудерал Игарки, изредка в Дудинке и Норильске, в Провиденции отмечен на скотном дворе и на главной улице в фазе цветения.

249. *P. maritima* L. (incl. *P. salsa* Pall.) — П. приморский.

2. Вид евразийского происхождения, распространенный широко во всех зонах Евразии, но в лесной зоне редок, а в Арктической Сибири и на Чукотке отсутствует. Хорошо выраженный галофит, чем определяется его сложный ареал: в Европе распространен вдоль побережий как южных, так и северных морей, доходя до Мурманского побережья и Белого моря, сплошной же его ареал проходит широкой полосой по пустынной и степной зонам Евразии, где он растет на солончаках, солонцеватых лугах, реже на меловых и глинистых обнажениях. Распространен также в Южной Америке, на Огненной Земле и в западной части Северной Америки — на юге Аляски, но в виде *ssp. juncooides* (Lam.) Hult. (Hultén, 1968). Как заносное отмечен на сорных местах нескольких станций Северной железной дороги (Определитель высших растений Коми АССР, 1962). Вероятно, таковым является и в указанных Хультемом (Hultén, 1968) изолированных пунктах на севере и западе Аляски.

Несколько экземпляров в фазе бутонизации собрано нами 13 VII 1970 у дороги на южной окраине пос. Провиденция. Эта дорога проходит вблизи от моря, но на большой высоте, исключаяющей всякое воздействие морской воды на грунт. Присутствие вместе с подорожником ряда других редких заносных видов говорит также в пользу антропохорного заноса сюда и этого вида, ареал которого на Чукотку не заходит, расположен много южнее. Таким образом, мы считаем его здесь, как и на линии Северной железной дороги, антропохором, хотя он безусловно может быть встречен как апофит в нашей европейской Арктике.

250. *P. depressa* Willd. — П. прижатый.

⊙⊙. Азиатский вид, доходящий только до южных районов Западной Сибири. Также имеются 2 изолированных сбора близ Тобольска, — очевидно, как заносное. В Якутии довольно обычен, по Лене — до Якутска, распространен в бассейне Яны и по Колыме до Среднеколымска (сбор Васьковского, 1959). Весьма обычен в южных районах нашего

Дальнего Востока, севернее же имеется сбор с Камчатки (1849 г.), Магадана (сбор Реутта, 1956) и берега Пенжины в 25 км от устья (сбор Кильдюшевского, 1961). Распространен на юге Азии. Растет на лугах, по берегам рек, на склонах, выгонах, а также на полях и вдоль дорог.

1 раз, но обильно наблюдался на территории Опытной сельскохозяйственной станции в Игарке в фазе плодоношения 6 IX 1959, изредка в посевах и у дорог в Тикси, нередко на мусорных местах и у дорог в пос. Провидения (в 1958 и 1970 гг.). Антропохор.

251. *P. media* L. — П. средний.

2. Лугово-рудеральное растение, очень широко распространенное в лесной и степной зонах Евразии. В европейской части СССР хотя и не часто, но довольно далеко заносится на Крайний Север. Отмечен на Мурманском побережье (Назаров, 1927), изредка встречается по всей Мурманской обл., распространен на средней Печоре, отмечен в пос. Лек-Воркута к северу от Воркуты (сбор Ребристой, 1958). В Сибири на Крайний Север, по-видимому, не занесен. На Дальнем Востоке очень редок, явно заносное. По всей Европе, кроме севера Скандинавии. В Финляндии его считают недавним пришельцем с востока (Jalas, 1948; Niemi, 1969b; Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). Натурализовался на востоке Северной Америки (Montgomery, 1964).

По нашим наблюдениям, в Воркуте, Абези и на ст. Полярный Урал — редкое заносное растение, тогда как он является весьма обычным рудералом в Салехарде, Игарке, Дудинке и даже Норильске. Все это несколько противоречит выше приведенным данным о его распространении, полученным из литературы и при просмотре гербариев. Собран на южной окраине пос. Провидения (1970 г.).

252. *P. canescens* Adams. — П. седоватый.

2. Редкий вид, распространенный у нас только в Якутии. Местами заходит на Крайний Север: бассейн Оленека (сбор Чекановского, 1874), бассейн Котуя (сбор И. Толмачева, 1905), Лены — Жиганск (сбор Чекановского, 1874), Тулагинский наслег (сбор Оленина, 1899), Бестях (сбор Наумова, 1902), есть сборы из бассейна Яны. Распространен в северо-западных районах Северной Америки, обычен в восточной половине Аляски (Hultén, 1968). Растет на сухих склонах и лугах, в кустарниках, на опушках.

Встречался на полях и у дорог в Тикси. 17 VIII 1955 собран экземпляр с бутонами. Антропохор.

253. *P. lanceolata* L. — П. ланцетный.

2. Европейский полусорный вид, занесенный во многие страны. Является сорняком в Мурманской обл. (Шлякова, 1960), обычен в Карелии, изредка — в Архангельской и Вологодской областях, затем его северная граница спускается к югу, по Северной железной дороге доходит только до Печоры, в Западной Сибири — только на крайнем юге, изредка. Занесен в Восточную Сибирь и на Дальний Восток, но там очень редок. Почти по всей Западной Европе, однако Леман (Lehman, 1895) приводит данные о заносе этого вида на север Швеции в 1878 г. вдоль железной дороги. В южной и средней Финляндии абориген (сбор Н. Holmen, 1878) или же заносится постоянно с востока (Jalas, 1948; Niemi, 1969a), в северной — вымирающий полемохор (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). В Исландии растет у горячих источников (Petersen, 1961). Завезен в Канаду (Francton, 1955) и США (Montgomery, 1964), является обычным сорняком Южной Австралии (Black, 1922). Отмечен на склонах о. Тристан-да-Кунья (Wase a. Holdgate, 1958).

Встречен в Инте, Норильске 19 VIII 1959 в фазе цветения и Хатанге 26 VIII 1959 в фазе цветения на кучах перегноя. Собран на мусорном месте в пос. Провидения (1958 г.).

Сем. RUBIACEAE Juss. — МАРЕНОВЫЕ

254. *Galium aparine* L. — Подмаренник цепкий.

○ Сорно-рудеральный вид, по-видимому, распространенный очень широко в европейской части СССР, но гораздо меньше — в Сибири, где он замещается *G. spurium* L. Приводить конкретные данные о распространении этого вида весьма трудно, так как в прошлом он очень многими смешивался с *G. spurium* var. *vaillantii* (DC.) Gren et Godn. Во всяком случае он распространен широко в Европе и Северной Америке, но далеко к северу не заходит. Хультен считает его аборигеном на Аляске, хотя он и распространен только на южном ее побережье (Hultén, 1968). Занесен в Исландию (M. Pedersen, 1965), на Шпицберген (Ekstam, 1897), Гренландию (M. Porsild, 1932; A. Porsild, 1945) и Южную Австралию (Black, 1922). Растет на полях и в огородах, на мусорных местах, железнодорожных насыпях.

Встречен единично в Сейде на навозной куче 14 VIII 1962 хорошо развитый экземпляр в фазе плодоношения.

255. *G. spurium* L. (*G. vaillantii* Koch) — П. ложный.

○ Широко распространен в лесной и степной зонах Евразии. По всему северу европейской части СССР, один из характерных сорняков средней Печоры (Цинзерлинг, 1935а). Преимущественно var. *vaillantii* Gren et Godn. В Сибири на Севере — только как редкое заносное, но Г. А. Балабаев (1931) приводит его как обычный сорняк зерновых в сел. Намцы к северу от Якутска. Как заносное встречен на Камчатке. Занесен в Северную Америку. Растет в кустарниках, садах, на полях и как рудеральное.

Встречен в Сейде, Сивой Маске и Абези как рудерал, в Дудинке — на мусорной куче около железнодорожной насыпи, единично на поле близ Игарки. Собран в пос. Провидения (1958 г.) в фазе плодоношения.

* 256. *G. uliginosum* L. — П. топяной.

2. Сибирско-европейский бореальный вид, обычный на Крайнем Севере Европы и Западной Сибири, но к востоку от Енисея встречается на Севере много реже. Отмечен как дикорастущее в бассейне Таза, близ Курейки, Игарки и Дудинки, есть сборы из Жиганска и Кюсюра. Распространен в Монголии, в Средней и Северной Европе. В Гренландии этот подмаренник собирали только с незрелыми плодами (A. Porsild, 1945), но Педерсен (Pedersen, 1965) считает его там заносным натурализовавшимся видом. Растет по краям торфяных болот, канав, на влажных берегах рек, на сырых лугах и заболочивающихся пожарищах. В Мурманской обл. произрастает иногда как рудеральное, также Е. В. Шлякова (1958) отмечает его как сорняк-апофит в посевах ржи и овса. На севере Финляндии — апофит (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971).

Встречался в Воркуте, Салехарде, Дудинке и других пунктах как апофит в канавах на влажной загрязненной почве у заборов, в огородном бурьяне и на перегнойной почве у скотных дворов.

257. *G. verum* L. — П. настоящий.

2. Лесостепной вид, широко распространенный по всей Евразии, но не заходит далеко на север и на восток. Изредка попадает в Мурманской обл., где Е. В. Шлякова (1958) отмечает его как полевой сорняк. Отсутствует в Карелии; встречается только в южных районах Коми АССР,

где отмечен, однако, на Усе, а по Северной железной дороге — до ст. Кожим (Определитель высших растений Коми АССР, 1962), только на юге Урала (Игошина, 1966) и Сибири. Отмечен как заносное на Чукотке (Флора СССР, XXIII, 1958; Hultén, 1968). Занесен в Северную Америку, где распространился в юго-восточных районах, изолированные местонахождения — в центральных. Растет в степях, на сухих склонах и лугах, в лиственных лесах, у дорог и изредка на полях.

Нами собраны на южной окраине пос. Провидения у дороги и ниже по склону к морю в злаковой группировке 13 VII 1970 мелкие и крупные особи в фазе вегетации.

258. *G. mollugo* L. — П. мягкий.

2. Европейский луговой вид. Обычен в Мурманской обл., но Е. В. Шлякова (1960) считает его там заносным полевым сорняком. В Карелии редет к северу (Раменская, 1960), восточнее же северная граница этого вида спускается к югу и доходит лишь до верхнего течения Мезени и Печоры. За Урал заходит лишь в южной его части, но занесен в Тобольск и в Петропавловск-Камчатский. Почти по всей Западной Европе, но по Леману (Lehman, 1895) занесен в северную Швецию по железной дороге около 1878 г. Занесен также в Гренландию и Северную Америку, где обычен только в восточной части (Montgomery, 1964). Растет на лугах, по берегам рек и озер, в светлых сосновых лесах, на полях и как рудерал.

Нами встречено на железнодорожной насыпи близ Воркуты 25 VII 1958 2 экземпляра в фазе начала цветения.

Сем. SAPRIFOLIACEAE Vent. — ЖИМОЛОСТНЫЕ

259. *Sambucus sibirica* Nakai — Бузина сибирская.

♯. Распространена от восточных окраин европейской части СССР по всей Сибири, кроме Крайнего Севера. Растет в разреженных лесах, культивируется. В Западной Сибири естественная северная граница распространения доходит до Северной Сосьвы и Нижней Тунгуски.

Ювенильный экземпляр бузины с 6 листьями был найден нами на куче гниющего картофеля в Дудинке.

Сем. VALERIANACEAE DC. — ВАЛЕРИАНОВЫЕ

* 260. *Valeriana officinalis* L. — Валериана лекарственная.

2. Вид широко распространенный в лесной и степной зонах, в европейской части СССР и на Урале — до северных пределов, но на Крайнем Севере не часто. В Сибири на Крайнем Севере — преимущественно как заносное, на Дальнем Востоке — только в южных районах. Почти по всей Западной Европе. Занесена в Северную Америку. Растет на пойменных лугах, по берегам рек и болот, на лесных опушках и полянах, в ерниковых тундрах. Как сорняк отмечена только в огородах Ленинградской обл. (Сорные растения СССР, IV, 1935).

Встречается изредка как рудерал на богатой влажной почве, перепревшем навозе в Сейде, Сивой Маске и Абези. Апофит.

Сем. COMPOSITAE P. F. Gmelin — СЛОЖНОЦВЕТНЫЕ

* 261. *Erigeron elongatus* Ledeb. — Мелколепестник удлинённый.

⊙ 2. Полусорный вид лесной и лесотундровой зон, распространенный по всему северу СССР, в европейской части — до северных пределов, в азиатской — часто заходит в Арктику. Встречается на Камчатке и на Охотском побережье, в горах Средней Азии, Скандинавии и частично

Средней Европе, а также в Америке. Растет на лугах, в сосновых лесах, на каменистых и песчаных берегах морей, скалах, россыпях и альпийских лугах, залежах и у дорог.

Отмечен на залежи в Игарке необильно 9 IX 1959 в фазе постфлоральной вегетации.

262. *Inula britannica* L. — Девясил британский.

2. Евразийский вид, широко распространенный в степной зоне и лесостепи, часто заносится в лесную, реже в лесотундровую зону. Изредка в Мурманской и Архангельской областях, в Карелии, по верхней и средней Печоре, на Полярном Урале по рекам Сось и Щучья (Игошина, 1966). По Оби заходит на север до Салехарда, по Енисею — до сел. Лузино (68°30' с. ш.). В Якутии встречается вдоль рек Оленек, Лена (до Жиганска), Яна, Колыма. Занесен на Камчатку и Охотское побережье. По всей Европе. Растет на лугах, лесных полянах и вырубках, по берегам рек и ручьев, на севере — по большей части по откосам железнодорожных насыпей, на выгонах и как рудеральное в поселках.

Отмечен в 1958 г. на выгоне на берегу Печоры близ сел. Новый Бор, обильно.

263. *Gnaphalium sibiricum* Kirp. — Сушеница сибирская.

○. Сибирский вид, лишь изредка встречающийся в северных районах европейской части СССР, распространен в лесной зоне и лесотундре. Отсутствует в Мурманской обл., но встречается в Карелии, Архангельской и Вологодской областях, в районе средней Печоры, в бассейне Усы. На севере Западной Сибири — до Березова и Северной Сосьвы, по Енисею — до устья Курейки (сбор Реввердатто, 1914). В Якутии — не севернее Вилюя и Алдана. Растет на песчаных берегах рек, сыроватых лугах и у дорог.

Отмечена на поле картофеля в Игарке необильно как сорняк-апофит 6 IX 1959 в фазе плодоношения.

264. *Helianthus annuus* L. — Подсолнечник однолетний.

○. Иногда (очень редко) культивируется на Крайнем Севере на силос или как декоративное. Вследствие постоянного потребления в пищу семян и их дросыпания нередко произрастает в поселках Севера на мусорных местах как рудерал, не достигая фазы плодоношения.

Нами собран как рудеральное в Песце, Сейде, Сивой Маске, на ст. Полярный Урал, в Дудинке и пос. Провидения.

265. *Bidens tripartita* L. — Череда трехраздельная.

○. Вид широко распространенный в степной и южной частях лесной зоны Северного полушария. В Мурманской обл. отсутствует, очень редка в Архангельской обл., изредка — в Карелии и Вологодской обл. На северо-востоке европейской части СССР не указана. В Сибири на север лесной зоны не заходит, имеется лишь 1 указание на занос этого вида в Яно-Индибирский район (Караваев, 1958). Только в южных районах Дальнего Востока. Встречается почти по всей Западной Европе, на юге Азии, в Северной Америке (кроме Крайнего Севера). Растет на болотах, сырых лугах, песчаных берегах водоемов, как сорное в огородах и как рудерал.

Нами отмечена единично как рудерал в Инте 20 VIII 1962 в фазе плодоношения. Антропохор, возможна натурализация.

266. *Achillea millefolium* L. s. l. — Тысячелистник обыкновенный.

2. Циркумполярный вид, распространенный широко в степной и лесной зонах Евразии. По всей Европе не только доходит до северных пределов континента, но встречается также на арктических островах, напри-

мер на Вайгаче, Новой Земле (Толмачев, 1936). В Сибири на Крайний Север заходит только как заносное: по Оби доходит на север до Березова, по Енисею — до Игарки (сбор Балабаева, 1931). В Якутии отмечен на аллювиях нижнего течения Лены (Sajander, 1903) и в бассейнах Индигирки, Яны, Колымы. Занесен на Камчатку. Ювенильные экземпляры встречены на Шпицбергене (Ekstam, 1897). Обычен в Исландии и Гренландии. Широко распространен в Северной Америке, но, возможно, что этот вид был когда-то завезен туда из Евразии (Grancton, 1955; Mulligan, 1960), причем Мюллиган и Бессет (Mulligan a. Basset, 1959) выявили, что в Америке преобладает тетраплоидная форма этого сборного вида — *A. lanulosa* Nutt., тогда как в Евразии — гексаплоидная — *A. borealis* Bong. На Аляске Хультен (Hultén, 1968) отмечает только 1 местонахождение этого заносного вида — в центре полуострова. Завезен на о. Южная Георгия (Greene a. Greene, 1963).

Обычное рудеральное и сорное растение всех населенных пунктов, кроме Диксона (отсутствует) и Хатанги и Providения (встречается изредка в фазе вегетации). В Вальке у склада сена найдена явно занесенная форма этого вида — *var. macrophylla* Serg. (28 VIII 1959 в фазе цветения). В целом же этот вид можно считать на Крайнем Севере апофитом, хотя не исключен и постоянный занос его из более южных районов.

267. *A. ptarmica* L. (*Ptarmica vulgaris* DC.) — Тысячелистник-птармика, Чихотная трава.

2. Европейский вид, встречается также в Западной Сибири как редкое заносное. Обычен в западной части Мурманской обл. до Мурманского побережья, к востоку же сильно редет и распространен только у дорог и как рудеральное. На Крайний Север Финляндии проник недавно в связи с проведением туда в 1957 г. шоссеиной дороги (Kallio, 1961), однако указан как широко распространенный антропохор в Куусамо, на Севере, но в стороне от этого тракта (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). Хотя этот вид обычен в Гренландии, А. Порсилд (A. Porsild, 1945) склонен считать его там скорее заносным, чем аборигеном. Обычен в восточных районах Северной Америки, в центре же и на западе — только островные местонахождения, так, например, небольшой «островок» на крайнем юге Аляски (Hultén, 1968). Растет на лугах, береговых обрывах, в кустарниках, у дорог и на железнодорожных насыпях. Нередко смешивается с *A. cartilaginea* Ledeb.

Встречен как рудерал у строений в поселке совхоза «Большая Инта» недалеко от Инты единично 20 VIII 1962 в фазе бутонизации. Очевидно, антропохор.

* 268. *A. cartilaginea* Ledeb. (*Ptarmica cartilaginea* Ledeb.) — Т. хрящеватый.

2. Распространен в лесной и степной зонах Восточной Европы и Сибири, но нередко заходит и в лесотундру. По всей европейской части СССР, в Сибири — иногда как заносное в Арктике, например в Бухте Находка на Оби, в Булуне на Лене. Занесен на Сахалин. Изредка встречается как заносное в северной половине Западной Европы. Занесен на о. Южная Георгия (Greene a. Greene, 1963). Растет на берегах рек и болот, в прибрежных кустарниках и на приморских песках; указаний на сорно-рудеральный характер этого вида не имеется.

По нашим данным, является весьма обычным рудералом-апофитом в подавляющем большинстве населенных пунктов, чаще всего произрастая в составе огородного и полевого бурьяна, на месте разрушенных построек, в палисадниках и на обрывах, на мусорных кучах. Особенно обилен он в Салехарде, но также и на многих станциях Северной железной дороги, в Нарьян-Маре, Игарке, Дудинке. Не встречен в Хатанге, Дик-

соне и пос. Провидения, в Тикси — изредка как сорное на полях, ювенильные экземпляры.

* 269. *A. alpina* L. (*A. sibirica* Ledeb., *Ptarmica sibirica* Ledeb.) — Т. альпийский.

2. Восточносибирский вид, не встречающийся западнее Енисея. Распространен главным образом в лесной зоне, на север и особенно на Крайний Север, заходит редко. Отмечен на Нижней Тунгуске (сбор Чекановского, 1873) и выше по Енисею, на Оленеке, Яне, Колыме. Встречается преимущественно в южных районах Дальнего Востока. За рубежом — в Монголии и Китае. Растет по берегам рек, в кустарниках, в лесах, на лугах и болотах.

Неоднократно встречался нам в полевом бурьяне и у дорог на территории Игарской опытной станции 7—9 IX 1959 в фазе цветения. Хотя этот вид находится здесь на северо-западной границе своего распространения, мы все же склонны рассматривать его как апофит.

270. *Leucanthemum vulgare* Lam. (*Chrysanthemum leucanthemum* L.) — Нивяник обыкновенный, Поповник, Ромашка луговая.

2. Полусорный вид, широко распространенный в европейской части СССР и на юге Сибири. Занесен и широко распространился в Мурманской обл., изредка в Архангельской обл. и бассейне Печоры. На северо-востоке европейской части СССР — только очень редкое заносное, затем северная граница его спускается к югу. Занесен на Камчатку и в южные районы Дальнего Востока. По всей Европе. На Крайнем Севере Финляндии как антропохор (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971), по Каллио (Kallio, 1961), проник туда после постройки в 1957 г. шоссе на север. По-видимому, натурализовался в Исландии (A. Porsild, 1945; Pedersen, 1965). В Гренландии был отмечен в 1937 г. в Ивигтуте (A. Porsild, 1945). Завезен давно в Северную Америку и там широко распространился, став злостным луговым сорняком-рудералом (Bassett, 1952; Francton, 1955; Mulligan, 1960). Натурализовался на о. Тристан-да-Кунья (Wace a. Holdgate, 1958) и в Южной Австралии (Black, 1952).

Встречен в Воркуте на поле овса единично в VIII 1962 в фазе цветения, в Сейде на перегнойной почве у коровника 14 VIII 1962, в Сивой Маске у дороги и в Игарке единично в бурьяне у скотного двора 9 IX 1959 в фазе конца цветения.

271. *Matricaria matricarioides* (Less.) Porter [*M. suaveolens* (Pursh) Buch.] — Ромашка пахучая, американская.

⊙. Была завезена в Россию (Петербург) из Америки через Европу в середине прошлого столетия; в 1890—1895 гг. проникла в районы Костромы и Вологды; к настоящему времени дошла на севере европейской части СССР до берегов Белого моря и Ледовитого океана (Белозеров, 1960). Один из злостных сорняков Мурманской обл. (Шлякова, 1958), но к востоку постепенно редет, хотя интенсивно движется на север, расселившись уже по всей лесной зоне СССР и заходя во многие пункты сибирской Субарктики. Семена этого вида распространяются с грязью, прилипающей к колесам, и потому скорость ее расселения сильно увеличилась с введением автомашин и резиновой обуви (Salisbury, 1953). Распространена на Камчатке, встречается и на Чукотке в пос. Култунное, зал. Корфа (сборы Гаврилюка и Катенина, 1960) и пос. Провидения (сбор Гаврилюка, 1962). Обычный сорняк всей Западной Европы, Исландии, Гренландии. В Северной Америке считается заносной на Пис-Ривер (Groh, 1949), но доходит на север до Аклавика в низовьях Маккензи (Cody, 1965). Распространена по всей Аляске, кроме ее северных окраин.

(Hultén, 1968). Растет на лугах, по берегам рек, но преимущественно по краям дорог, на улицах, пустошах, дворах и на полях.

Один из самых обычных рудералов Нового Бора и Нарьян-Мара. На всех станциях Северной железной дороги это не только рудерал, но и обычный полевой сорняк. Заметно расселилась по Воркуте с 1959 по 1962 гг. Как сорное и рудеральное встречается изредка в Салехарде, Норильске, Дудинке, Игарке и в пос. Провидения (где она особенно обильна около аптеки, что связано с ее завозом туда как лекарства).



Рис. 16. *Tripleurospermum phaeocephalum* и *Senecio arcticus* на помойке в Воркуте.

* 272. *Tripleurospermum phaeocephalum* (Rupr.) Pobed. [*Matricaria maritima* var. *phaeocephalum* (Rupr.) Hyl., *M. grandiflora* Brit.] — Трехреберник темноголовый.

☉ 2. Вид широко распространенный в нашей и американской Арктике, местами заходит в Субарктику — вдоль рек и как рудеральное. О южной границе распространения этого вида судить трудно, так как он до недавнего времени часто смешивался с другими близкими к нему видами более южного распространения. Растет на морских побережьях и осыпях, а также нередко и как рудеральное в поселках. Как апофит-сорняк отмечен Е. В. Шляковой (1960) на многих полях Мурманской обл., как рудерал — во многих поселках Полярного Урала, в Воркуте, Сейде и Салехарде (Игошина, 1966). По Хемет-Ахти (Hämet-Ahti, 1967) — это приморский вид и рудерал, встречающийся на востоке Кольского полуострова, на Канине, Новой Земле, Вайгаче и Колгуеве, в Малоземельской и Большеземельской тундрах, в Финляндии и на севере Норвегии. Растет на северном побережье Северной Америки.

Один из характерных сорняков и рудералов Арктики. Обильно произрастает на многих местообитаниях, в том числе и на сильно загряз-

ненных (рис. 16). На залежах нередко создает фон, в заметном количестве развивается и на полях. Собран в Нарьян-Маре, Воркуте, Диксоне, Салехарде, Дудинке. По-видимому, произрастает и в субарктических пунктах, вдоль Северной железной дороги, но часто бывает трудноотличим от *T. inodorum*.

273. *T. inodorum* (L.) Sch. Bip. [*Matricaria maritima* ssp. *inodora* (L.) Chapram] — **Т. непахучий, Ромашка непахучая.**

⊙⊙. Широко распространенное сорное растение. По всему северу европейской части СССР — как заносное на полях и у дорог. Полевой сорняк Мурманской обл. (Шлякова, 1958), по всей Коми АССР — обычный сорняк (Толмачев, 1940). В Сибири северная граница этого вида спускается к югу и на Север он заносится редко, в Восточной Сибири отсутствует, занесен на Камчатку и Охотское побережье. Обычен по всей Западной Европе; на севере Финляндии — антропохор (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). Отмечен на Шпицбергене и в виде стерильных экземпляров в Гренландии (M. Porsild, 1932; A. Porsild, 1945). Натурализовался в Северной Америке. Как заносное отмечен на о. Кергелен (Greene a. Greene, 1963) и на Огненной Земле (Scottsberg, 1906). Растет на полях, лугах, около дорог, на юге — на солончаках и по берегам рек.

Обычный рудерал и сорняк на всех станциях Северной железной дороги, а также в Дудинке, Норильске и Игарке. В полевой обстановке трудноотличим от *T. phaeocephalum*, который на культурных местообитаниях тертя свое характерное отличие — очень темную окраску листочков обертки.

* 274. *Tanacetum bipinnatum* (L.) Sch. Bip. [*Chrysanthemum bipinnatum* L., *Pyrethrum bipinnatum* (L.) Willd.] — **Пижма дважды перистая.**

2. Вид распространенный спорадически по всей нашей Арктике и Субарктике, иногда вдоль рек заходит и в лесную зону. Обычен в Мурманской обл., встречается по всей Печоре, в северной половине Коми АССР. В Западной Сибири не доходит на юг до Тобольска, но по Енисею доходит до Туруханска. В виде изолированных местонахождений встречается на Аляске и северо-западе Канады. Растет на песчаных и галечниковых берегах рек и озер, на песчаных и щебнистых почвах в тундрах, на каменистых склонах.

Один из обычных арктических апофитов. Во всех населенных пунктах, кроме Диксона и Providения, встречался более или менее часто, хотя и не обильно, на различных местообитаниях с рыхлым грунтом — откосах железных и шоссейных дорог, в песчаных карьерах, на загрязненных обрывах к реке, в палисадниках, на улицах и на полях, в огородах.

275. *T. vulgare* L. [*Chrysanthemum vulgare* (L.) Bernh.] — **П. обыкновенная.**

2. Обычное растение лесной и степной зон Евразии, по долинам рек заходит и в Субарктику. По всей Мурманской обл., но на севере ее — только как сорняк или рудерал, так же как и по всему остальному северу европейской части СССР до ее северных пределов, кроме севера Коми АССР. В Западной Сибири доходит на север до Березова, по Енисею — до Луковой протоки, в Якутии распространена в бассейнах Лены (до ст. Бестях), Индигирки и Колымы. Встречается по всей Камчатке, в бассейнах Пенжины и Анадыря. Растет во всей Западной Европе; на север Финляндии занесена как декоративное (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). В Северной Америке распространилась повсюду, кроме северо-запада, где имеются только изолированные местонахождения, например на крайнем юге Аляски (Hultén, 1968). Растет на лугах, опушках, в кустарниках, на речных

аллювиях, полях, залежах и как рудерал у дорог и на железнодорожных насыпях.

Обычный, хотя и не обильный, рудерал и сорняк всех населенных пунктов европейской части СССР. Единично найдена в Норильске у места разгрузки сена, изредка — в Дудинке, очень обильна повсюду в Игарке. Изредка — как сорное на полях в Тикси, но лишь в виде мелких ювенильных особей. Во многих пунктах, вероятно, является апофитом, но в целом на нашем Крайнем Севере — антропохор.

276. *Artemisia vulgaris* L. — Полюнь обыкновенная.

☒. Растение лесной и в меньшей мере степной и лесотундровой зон. Выступает как довольно редкое заносное на западе Мурманской обл., однако входит там в состав полевых сорняков (Шлякова, 1958). Изредка встречается в Карелии и Архангельской обл., обильна в среднем течении Печоры, доходя к северу до Усть-Цильмы, встречена на Усе и в Усть-Воркуте (Определитель высших растений Коми АССР, 1962). По Оби отмечена несколько севернее Салехарда и на м. Находка в Тазовской губе. Распространена в бассейнах Оленека, Лены (до ст. Бестях), Яны, Индигирки, Колымы, Анадыря, Пенжины и на Камчатке. Распространена по всей Западной Европе, занесена в Исландию (Löve a. Löve, 1956) и Гренландию (A. Porsild, 1945). Обычна в умеренном поясе Северной Америки, куда завезена из Европы (Montgomery, 1964). Растет на лугах, опушках лесов, в оврагах, на речных аллювиях, полях и особенно на залежах, как рудерал у жилья, на Крайнем Севере преимущественно как рудерал.

По-видимому, часто заносится на Крайний Север, возможно, является там археофитом. Обычна как рудеральное, изредка и как сорняк во всех населенных пунктах, кроме Диксона, Тикси, Хатанги и Провидения. В полевых условиях трудноотличима от *A. tilesii* Ledeb.

* 277. *A. tilesii* Ledeb. (*A. vulgaris* Ledeb. var. *tilesii* Ledeb.) — П. Тилезуца.

☒. Арктический вид, распространенный в сибирской и западной частях американской Арктики. Растет во многих типах сухих тундр, на песчаных склонах, обрывах, тундровых пятнах. Как рудеральное собрана в Воркуте К. Н. Игошиной (1966), которая характеризует этот вид как «полусорный эрозиофил».

Один из обычных тундровых апофитов. По-видимому, в арктических пунктах встречается как апофит чаще, а в субарктических — реже, чем *A. vulgaris*. Нормально развивается на улицах, мусорных кучах, в огородном бурьяне; на полях — в виде мелких вегетирующих особей.

278. *A. sieversiana* Willd. — П. Сиверса.

⊙⊙. Азиатский вид, распространенный в степной зоне и самой южной части лесной зоны, заходящий лишь на юго-восток европейской части СССР. Имеются 3 изолированных нахождения в Вологодской обл. и 1 в Мурманской, единично на поле клевера (Шлякова, 1960). В Западной Сибири доходит на север до Тобольска. В Якутии указан Каяндером (Cajander, 1903) для аллювиев нижнего течения Лены и М. П. Караваевым (1958) для устья Лены и Яно-Индигирского района «Флоры СССР». Собран в Охотском р-не (сбор Антоновой, 1935). В последние годы движется на запад, достиг уже центра Европы, имеется несколько местонахождений в Финляндии (Niemi, 1969b). Растет на сухих, иногда солонцеватых лугах, луговых каменистых склонах, обрывах, полях, залежах и у жилья.

Собрана в Дудинке на сильно загрязненном склоне к Енисею 12 VIII 1959 ювенильные особи и в Норильске на перегнойной почве у свинарника единично 26 VIII 1959 в фазе бутонизации.

279. *A. dracunculus* L. — П. эстрагон.

2. Степная полынь, иногда заходящая в лесостепь. Исключительно редко, главным образом вдоль железных дорог, заносится в лесную зону. На европейском Севере зарегистрирована в Котласе, в Западной Сибири близ Тобольска и в сел. Верхне-Имбатское на Енисее под 63°15' с. ш., а также отмечена близ устья Вилюя (Сајандер, 1903). Занесена в Северную Америку. Растет на солонцеватых лугах, на обрывистых склонах долин, в степях, кустарниках, на залежах и в поливных посевах.

Собрана единично на железнодорожной насыпи близ Инты 19 VIII 1962 в фазе цветения, размеры нормальные.

* 280. *Nardosmia frigida* (L.) Hook. [*Petasites frigidus* (L.) Franch.] — Нардосмия холодная.

2. Почти циркумполярный гипоарктический вид, распространенный в Арктике, Субарктике и на севере лесной зоны. Весьма обыкновенна в болотистых тундрах, растет по берегам рек и ручьев. На апофитную природу нардоосмии указаний не было, за исключением устного сообщения Ю. И. Чернова.

По нашим наблюдениям, во многих населенных пунктах, особенно более северных, нередко произрастает на мокрых местах у жилья, в канавах, на откосах шоссе и железнодородных насыпей, т. е. является апофитом. Встречается также в огородах и особенно на полях Крайнего Севера. По-видимому, при вспашке хорошо возобновляется из обрезков корневища (что наблюдалось нами близ Воркуты).

281. *Senecio erucifolius* L. — Крестовник эруколистный.

2. Полусорный вид степной области и южной части лесной. На севере отмечен только в пойме средней Печоры (сбор Самбука, 1927) и Усы (сборы Поле, 1905, Самбука, 1928 и Хантемира, 1957), а также в Сивой Маске, совхоз «Горняк» (Определитель выспих растений Коми АССР, 1962). Встречается только в южных районах Сибири. По всей Европе, кроме Скандинавии.

Нами собран в Сивой Маске как сорное и в бурьяне, в Абези на мусорном месте и в Норильске единично у склада сена в совхозе 28 VIII 1959, во всех случаях в фазе цветения.

282. *S. nemorensis* L. — К. дубравный.

2. Евразийский бореальный вид, по долинам рек заходящий в лесостепь и лесотундру. Встречается в восточной части Мурманской обл. и изредка по всему северу европейской части СССР и на Полярном Урале (Игошина, 1966). Обычен по всей сибирской Субарктике. Растет в Средней и Северной Европе. Растет в лесах, кустарниках, на лугах, по окраинам болот, берегам рек.

Отмечен в Новом Боре, Сивой Маске и Абези, рудерально. Единично найден в Дудинке, в бурьяне у заброшенной теплицы и на территории опытной станции в Игарке.

* 283. *S. arcticus* Rupr. [*S. palustris* (L.) Hook., *S. congestus* R. Br. var. *palustris* (L.) Nyl., *Cinneraria congestus* R. Br.] — К. арктический.

⊙⊙. Почти циркумполярный арктический вид, по-видимому, отсутствующий только на Кольском полуострове и в большей части Скандинавии. Распространен также в лесной зоне Евразии и Америки, местами заходит в лесостепь. Обычен в средней части Западной Европы. Растет на мокрых иловатых берегах озер и морей, по окраинам болот, в мокрых тунд-

рах, на оползнях и других незадернованных субстратах, в лесостепи на засоленных субстратах. Как обильный рудерал-апофит отмечен вдоль Северной железной дороги (Определитель высших растений Коми АССР, 1962). Проник в Финляндию в последние десятилетия как антропохор (Luther, 1948). Рудерал в низовьях Маккензи (Cody, 1954).

Один из самых характерных арктических апофитов. Встречается как рудерал во всех населенных пунктах, особенно обилён в более северных —



Рис. 17. Апофит *Senecio arcticus* на поле овса в Воркуте.

на сильно загрязненных мокрых местах, в канавах, около крупных луж. Иногда, в Воркуте, например, довольно постоянно, встречается и как сорняк на относительно тяжелых и влажных почвах (рис. 17).

284. *S. viscosus* L. — К. липкий.

⊙. Полусорное растение, распространенное только в северо-западных районах европейской части СССР и на Кавказе. Растет на приморских и речных песчаных побережьях, железнодорожных насыпях и у жилья. Леман (Lehman, 1895) считает его занесенным в Петербург с корабельным балластом, а в Литву — по железным дорогам из Германии и Польши. Распространен в Северной и Средней Европе, причем на севере считается

антропохором (Holmboe, 1925). Занесен в Северную Америку, но успел распространиться только в восточной ее части (Montgomery, 1964).

Собран нами в Воркуте около оранжереи на влажной и рыхлой почве единично в фазе вегетации.

285. *S. vulgaris* L. — К. обыкновенный.

☉☉. Сорняк-космополит, широко распространенный во всех зонах Северного полушария, заносится и на Крайний Север. В европейской части СССР встречается до ее северных рубежей и хотя редет к востоку, но усиленно расселяется. В Определителе высших растений Коми АССР (1962) указан как редкое сорное, распространенное по Северной железной дороге до Ухты. В Сибири пока еще распространился на север мало — до Тобольска и Енисейска. В Якутии собран близ Олекминска и Якутска. Занесен на Камчатку и Курильские острова. Почти по всей Западной Европе; недавно занесен на север Финляндии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). В Исландии обычен на морских побережьях, сырых осыпях, у дорог и в огородах (Pedersen, 1965). Натурализовался на Шпицбергене и в Гренландии (M. Porsild, 1932; A. Porsild, 1945). В Северной Америке — обычный сорняк на богатых почвах в пропашных культурах и как рудерал (Francton, 1955; Mulligan, 1960); изолированные местообитания по всей Аляске (Hultén, 1968). Занесен в Южную Австралию (Black, 1929) и на о. Южная Георгия (Greene a. Greene, 1963).

Отмечен в Нарьян-Маре, Новом Боре, Воркуте, Харпе, Сивой Маске, Абези, Салехарде, Норильске, Игарке — повсюду как рудерал на улицах и пустырях, в огородах, а также на полях, иногда обильно. Несомненно, что повсюду это натурализовавшийся антропохор и дальнейшее расселение его по Крайнему Северу — лишь дело времени.

286. *Arctium tomentosum* Mill. (*Lappa tomentosa* Lam.)? — Лопух войлочный, Репей.

☉. Типичное рудеральное растение. Распространен широко в умеренной зоне Евразии, но на Крайний Север не занесен. Обычен в северной половине Западной Европы, но отсутствует в Исландии и Гренландии. Занесен в Северную Америку, где широко распространился (Francton, 1955; Montgomery, 1964). Растет на мусорных местах, у дорог, заборов, в оврагах, по берегам ручьев и рек, редко как сорное.

Собран в Сейде на навозной куче, единично, в Хадате у стоянки тракторов и в пос. Валек (окрестности Норильска) у склада сена — во всех случаях ювенильные экземпляры почти без стеблевых листьев, почему вполне возможна ошибка в определении и это может быть *A. lappa* L.

287. *Carduus crispus* L. — Чертополох курчавый.

☉ 2. Полусорный вид, распространенный широко в степной, лесной и лесотундровой зонах Северного полушария, но на севере — только как заносный сорняк и рудерал. Изредка в Мурманской обл., в бассейнах Мезени (Корчагин, 1938; Толмачев, 1940а), Печоры, Пижмы, Усы. В Западной Сибири доходит на север до Северной Сосьвы, по Енисею до устья Курейки (сбор Балабаева, 1931). В Якутии на Крайний Север не заходит. Обычен почти по всей Европе, на юге Азии; занесен в Северную Америку и там широко распространился. Растет на лугах, в кустарниках, на залежах и повсюду около жилья как рудерал.

Встречен в Новом Боре на перепревшем навозе 18 VIII 1958 в фазе начала плодоношения, в Воркуте на свалке мусора 23 VII 1958 в фазе бутонизации, в Сейде на рыхлой почве у канавы.

288. *Cirsium setosum* (Willd.) Scop. (*C. arvense* auct.) — Бодяк щетиный.

2. Злостный сорняк, очень широко распространенный и часто встречающийся по лесной и степной зонам Евразии, часто заносится и в лесотундру. В Мурманской и Архангельской областях, в бассейне Печоры и почти по всем населенным пунктам Коми АССР, на Полярном Урале. В Западной Сибири заходит на север только до Березова и Курейки, а далее на восток его северная граница еще более спускается к югу. За рубежом этот вид включен в сборный вид *C. arvense* и судить о его распространении почти невозможно.

Нами отмечен в пойме Печоры около Нового Бора, в Воркуте и Абези как рудерал, в Салехарде — как сорное в огороде, изредка в Игарке.

289. *Centaurea cyanus* L. — Василек синий.

○. Полевой сорняк (преимущественно во ржи), на севере иногда культивируется как декоративное. В степной и лесной зонах европейской части СССР, изредка заносится в лесотундру. Отмечен на полях Мурманской обл. (Шлякова, 1958), изредка в Архангельской обл., к востоку заметно редее, по Печоре доходит на север до Усть-Цильмы; только в верхней части Мезени. По Северной железной дороге — до ст. Косью и г. Печоры. В Западной Сибири обычен с широты Тобольска к югу, в Восточной Сибири редок, только в некоторых южных районах. Занесен на Дальний Восток (на юге). Распространен по всей Европе, но на севере ее — редкий антропохор (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). Спорадически встречается в Исландии (Petersen, 1961). 1 раз был отмечен в Гренландии (A. Porsild, 1945). Натурализовался в Северной Америке, где дошел на север до Пис-Ривер (Groh, 1949). Занесен на о. Кергелен (Greene a. Greene, 1963).

Нам встретился в Воркуте, Сейде, Сивой Маске, Абези, Инте, Хадате, на ст. Полярный Урал, везде как рудеральное, реже как сорное, в очень небольшом числе экземпляров или единично. В Дудинке — на мусорной куче близ железнодорожной насыпи единично 17 VIII 1959 в фазе цветения.

290. *C. jacea* L. — В. луговой.

2. Европейский вид, распространенный в лесной, реже в степной зоне, изредка заносится на Крайний Север. Растет на лугах, лесных полянах, опушках, вырубках, в кустарниках. Только в западной части Мурманской обл. — как сорное (Шлякова, 1958) и на железнодорожных насыпях. Очень редок в Архангельской и Вологодской обл., несколько чаще — на юге Карелии. На северо-востоке европейской части СССР не отмечался. В Средней и Северной Европе; на севере Финляндии — явный полемохор из СССР и Германии (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971). 1 раз, в 1893 г., был отмечен в Гренландии (M. Porsild, 1932). Занесен в восточные районы Северной Америки (Francton, 1955; Montgomery, 1964).

Обнаружен в поселке ст. Полярный Урал у тротуара 10 VIII 1962 единично в фазе бутонизации.

291. *C. phrygia* L. — В. фригийский.

2. Распространен в Европе, преимущественно восточной, в лесной и отчасти степной зонах, на север заносится очень редко. Растет на лугах, опушках лесов и вырубках, на севере же — как заносный рудерал. 1 раз отмечен на северо-западной границе Кольского полуострова (пос. Никель), редким заносным является в Карелии, Архангельской обл. и Коми АССР. В Западной Сибири занесен до Тобольска, также есть сведения о заносе в Красноярский край. На севере Финляндии — полемохор (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971).

Обнаружен в Сейде в составе огородного бурьяна 14 VIII 1962 единично в фазе цветения.

292. *Cichorium intybus* L. — Цикорий обыкновенный.

2. Полусорный вид, произрастающий в южных районах европейской части СССР и в небольшой мере в Сибири. Изредка заносится в лесную зону; самое северное местонахождение: ст. Сармаю к северо-востоку от Абези (Определитель высших растений Коми АССР, 1962). Часто заносится в южную часть Карелии (Раменская, 1960). Обычен почти по всей Западной Европе. В Финляндию завезен из СССР с посевным материалом, причем обнаружен даже на северной оконечности Финляндии (Laine a. oth., 1955). Натурализовался в Северной Америке (Montgomery, 1964), является серьезным сорняком в провинции Квебек в Канаде (Bassett, 1952). Растет на лугах, лесных полянах, как рудерал, редко как сорняк.

Нами обнаружен в Инте на навозной почве у скотного двора единично 20 VIII 1962 в фазе цветения.

293. *Leontodon autumnalis* L. — Кульбаба осенняя.

2. Европейский полусорный вид, заходящий лишь в юго-западные районы Сибири. Распространен в северной половине европейской части СССР, нередко заносится на Крайний Север. Завезен на Камчатку. Обычен по всей Западной Европе, в Исландии и Гренландии. Давно завезен в Северную Америку, где распространился в основном в восточных районах (Francston, 1955; Montgomery, 1964), но занесен также на Аляску — 1 местонахождение в центре ее (Hultén, 1968). Растет на выгонах, лугах, в кустарниках и у дорог.

Отмечен как рудерал в Сивой Маске, Абези, Инте, Новом Боре и на ст. Полярный Урал, везде не обильно. Найден в Дудинке на перегнойной почве 16 VIII 1959 в фазе начала цветения и в Вальке (окрестности Норильска) единично у склада сена 28 VIII 1959 в фазе бутонизации.

294. *Sonchus arvensis* L. — Осот полевой.

2. Почти космополитное сорно-рудеральное растение. Часто заносится на Крайний Север. В Мурманской обл. стал уже злостным сорняком, но отсутствует севернее 67° с. ш. (Шлякова, 1961). Обычный сорняк в низовьях Мезени (Корчагин, 1938; Толмачев, 1940), отмечен на Канине, в Карелии и Архангельской обл. обычен. К востоку редет, доходит до средней Печоры, но для северо-востока европейской части СССР не указан. В Западной Сибири — до широты Тобольска, в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке на Север не заходит. Обычен по всей Западной Европе; на севере Финляндии — натурализовавшийся антропохор (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971), спорадически в Исландии (Pedersen, 1965). Натурализовался в Северной Америке, где является злостным сорняком повсюду, даже на Аляске. Занесен в Австралию. Растет на морских побережьях, лугах, иногда засоленных, на влажных полях, в огородах и на мусорных местах.

Нам встретился в Сивой Маске на навозной почве в совхозе «Горняк», в Норильске у свинарника 26 VIII 1959 в фазе бутонизации, в Дудинке на улице около палисадника, в Инте, а также в пос. Провидения у старой свалки, в фазе вегетации.

295. *Lactuca sibirica* (L.) Benth. (*Mulgedium sibiricum* Less.) — Латук сибирский.

2. Америко-азиатский бореальный вид. Как заносное встречается и в европейской части СССР, но очень редко, не заходя на Крайний Север. Отмечен на Крайнем Севере только на р. Сось (сбор Городкова, 1924), в Салехарде (сбор Игошиной) и в окрестностях бухты Находка (сбор Бушевич, 1912). По Енисею доходит до Игарки (сбор Балабаева, 1931). В Якутии заходит на Крайний Север по Оленеку, Лене (до Жиганска), Яне, Индигирке, Колыме. Распространен в Скандинавии и на юге Азии.

Растет на лугах, в кустарниках и лесах, на вырубках, гарях, у канав и болот, на пустырях, залежах, у жилья, реже в посевах.

Собран на откосе железной дороги близ ст. Песед, как сорное на полях в Салехарде и в Игарке на обрыве к Енисею, во всех случаях в фазе цветения.

296. *Taraxacum* sp. — Одуванчик.

Taraxacum officinale L. приводится Дирборном (Dearborn, 1959) как обычный сорняк на Аляске, но Хультен (Hultén, 1968) указывает его только в южной половине Аляски. Ахти (Ahti a. Hämet-Ahti, 1971) приводят *Taraxacum* как антропохор на Крайнем Севере Финляндии, но без указания вида.

Одуванчик встречается как рудерал в населенных пунктах Крайнего Севера весьма часто, хотя и не обильно. Однако, точное определение одуванчиков сейчас почти невозможно. По-видимому, чаще других арктических одуванчиков встречается *T. brevicorne* Dahlst. Обычный одуванчик умеренных широт — *T. officinale*, который мог бы быть занесен на Крайний Север, был собран нами только в Новом Боре.

297. *Speris tectorum* L. — Скерда кровельная.

☉☉. Широко распространенное полусорное растение Евразии. Обычна в Карелии и на юге Мурманской обл., изредка — по всему северу европейской части СССР, однако восточнее ее северная граница спускается к югу. Как заносное — на Полярном Урале «в посещаемых человеком местах» (Игошина, 1966). В Западной Сибири занесена до побережий Обской губы, по Енисею — до 70° с. ш. Отмечена на аллювиях нижнего течения Лены (Сајандер, 1903). Завезена на Камчатку и Охотское побережье. По всей Западной Европе; отмечена в Исландии и Гренландии (A. Porsild, 1945). Давно натурализовалась в Северной Америке (Francton, 1955; Mulligan, 1959, 1960). В Канаде доходит на север до Пис-Ривер (Groh, 1949). Растет на песчаных берегах рек и озер, но чаще как сорняк и рудерал на разнообразных местообитаниях.

Произрастала как рудерал в Воркуте и Сейде, а также в Норильске у железнодорожного тупика, где разгружают сено, и около свинарника 24—26 VIII 1959 в фазе начала плодоношения.

298. *Hieracium laevigatum* Willd. — Ястребинка сглаженная.

2. Европейский вид, распространенный преимущественно в степной, но также в лесной зоне, но на Север заходящий очень редко. Распространена в Карелии, вдоль верхней Мезени, по Печоре до Усть-Цильмы, а также в долине Усы (Определитель высших растений Коми АССР, 1962). Растет в сухих лесах, на опушках, лугах, песчаных склонах и в степях, изредка как рудеральное.

Нам встретила в Сивой Маске у дороги 15 VIII 1962 в фазе цветения и в Абези на береговом обрыве.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Все возрастающее влияние человека на формирование флоры и растительности любой заселяемой им территории, связанное как с созданием новых экотопов, так и с преднамеренным или стихийным переносом растений из одной местности в другую, является неоспоримым фактом, породившим обширную литературу, как у нас, так и за рубежом. Однако до сих пор эти исследования, за немногими исключениями, не касались Крайнего Севера. Пришло время приниматься за устранение этого пробела, что потребует значительных усилий, учитывая огромные размеры и трудную еще доступность нашей Арктики.

Воздействие человека на флору и растительность Крайнего Севера СССР происходило еще с доисторических времен, но оно стало особенно интенсивным и заметным за последние 3 десятилетия — с начала проведения в жизнь грандиозного плана освоения нашей Арктики и Субарктики. Организация судоходства по Северному морскому пути, расширение старых и возникновение большого количества новых портов, поселков и городов Севера, продвижение туда растениеводства и молочного скотоводства, развитие различных видов транспорта — все это не могло не сказаться на растительном мире тундры. Появились новые, почти не существовавшие до этого на Крайнем Севере местообитания растительности, появился новый мощный фактор обогащения флоры Арктики — занос туда растений человеком.

На новых, антропогенных, местообитаниях Крайнего Севера значительная часть аборигенных видов, особенно мхи, осоковые и кустарнички, быстро отмирают, но долго сохраняются некоторые остаточные растения, обладающие большой жизненностью, веками выработанной устойчивостью к сильным воздействиям окружающей среды. В конце концов эти растения отмирают тоже. Для небольшой части местной флоры вновь возникшие антропогенные факторы среды являются благоприятными; эти растения — апофиты — усиленно разрастаются на новых местообитаниях или переселяются туда, если до сих пор отсутствовали. Одновременно на новых местообитаниях появляются, а иногда также сильно разрастаются занесенные человеком из южных областей виды — антропохоры.

Антропофильная флора Крайнего Севера еще очень молода, так как в масштабах ботанической географии заселение нашего Севера человеком — недавно начавшийся процесс, она имеет весьма неопределенный и неустановившийся характер, и при выделении ее еще велик элемент субъективизма. В Арктике многие сорные и рудеральные виды пока еще зачисляются в антропофилы лишь условно, являясь в первую очередь дикорастущими видами и лишь изредка сорными, либо выступая здесь в виде чрезвычайно редких и эфемерных заносных видов, принадлежность которых к арктической флоре еще должна быть установлена. Кроме того, большие размеры и неоднородность физико-географических условий рас-

смастриваемой территории иногда вынуждают нас интерполировать, считать вид апофитом, хотя в некоторых пунктах его можно рассматривать как антропохор, и наоборот. Классифицировать эту флору по местообитаниям тоже пока не удастся, кроме грубого разделения ее на рудеральные виды — произрастающие на грунте, подверженном влиянию человека безотносительно к растительности, и сорные растения (сегетальные) — произрастающие на грунте, специально обработанном с целью культивирования на нем растений и являющиеся конкурентами этих культивируемых растений.

Чем севернее расположен населенный пункт, тем больше в нем апофитов и меньше антропохоров. Так, в пос. Диксон обнаружен только 1 антропохор, в Тикси антропохоров свыше 20, но это преимущественно сорные растения распаханых и удобренных почв, на улицах же поселка преобладают апофиты. В более южных поселках на хорошо развитых или удобренных почвах апофиты Севера, по-видимому, не выдерживают конкуренции с антропохорами. Имеет большое значение и возраст населенного пункта. В поселках, насчитывающих несколько сот лет, на улицах уже нет остаточных видов. Видовое разнообразие здесь меньше, но более четко выступают несомненные северные рудералы, образуя рудеральные растительные группировки. В молодых поселках с возрастом в несколько десятилетий на улицах много случайных видов — как остаточных, так и настоящих антропохоров.

Различное положение населенных пунктов в долготном направлении не так сильно сказывается на составе антропофильной флоры, как их широтное положение. Это происходит потому, что антропофильная флора Крайнего Севера — все-таки в основном заносная сорная флора, главное ядро которой составляют космополитные или очень широко распространенные сорняки — виды, наиболее подверженные распространению при содействии человека. Это же ядро мы находим в составе сорной флоры Аляски, Севера Канады, Гренландии и Исландии, оно фигурирует даже в Субантарктике, в которой, по имеющимся у нас данным, обнаружено 35 антропохоров, являющихся также антропохорами нашего Крайнего Севера. Такое единство сорной флоры объясняется сходством основных приемов земледельческой культуры во всех областях земного шара с умеренным климатом. И на Крайнем Севере человек, завозя туда культурные, полукультурные (травосеяние) и, непреднамеренно, сорные растения, в то же время создает для них условия обитания, близкие к оптимальным. Этим в огромной мере облегчается натурализация сорных растений на Севере.

В нашем списке антропофильных растений Крайнего Севера содержится гораздо больше антропохоров, чем апофитов. Отчасти это объясняется тем, что у нас был несколько различный подход к выделению тех и других. Апофитами мы считали только те виды местной флоры, которые произрастали на антропогенных местообитаниях более или менее часто и обильно и имели признаки возобновления на этих местах. В список антропохоров вносилось любое растение, являющееся заносным в пункте его нахождения, в каком бы числе экземпляров и в какой бы фазе развития оно нам ни встретилось. (Приходится поступать так потому, что судить о том, какое из заносных растений в дальнейшем исчезнет, а какое переживет зиму и будет возобновляться — весьма трудно). Поэтому в нашем списке присутствуют и случайные, эфемерные виды и виды, находящиеся в процессе натурализации, и давно, может быть в доисторическое время, натурализовавшиеся на Севере виды — археофиты. О неустойчивости, изменчивости по годам, подобных списков говорилось в нашей статье о рудеральной и сорной флоре Воркуты (Дорогостайская, 1963). В составе адвентивной (заносной) флоры Крайнего Севера мало специфического,

она является лишь частью хорошо выработанной, известной всем сорной флоры умеренных стран.

Молодая апофитная флора имеет некоторые специфические черты. Прежде всего ее можно разделить на 2 экологические группы. Во-первых, это группа нитрофилов, распространенных на Севере по периодически заливаемым илистым берегам озер, рек, ручьев. Некоторые из этих нитрофилов выносят также значительную степень засоления и произрастают на морских побережьях. Всем этим видам благоприятствуют значительное порой загрязнение (обогащение соединениями азота) и засоление антропогенных местообитаний, которого не выдерживает подавляющее большинство тундровых растений. Другой экологической группой являются апофиты рыхлых почв. Обследование распаханых тундр показывает, что почти все виды девственной плакорной тундры совершенно исчезают с распаханной территории в первые же 1—2 года, но постепенно на полях появляются (наряду с сорняками-антропохорами) растения, свойственные в тундре интразональным группировкам песчаных аллювиев, береговых осыпей, песчаных склонов и т. п. Для этой группы апофитов особенно благоприятна хорошая аэрация почв. Кроме того, эти растения устойчивы к различным движениям, механическим нарушениям субстрата и их собственной целостности.

Систематический состав апофитной флоры тоже оригинален. Ее молодость выражается в значительном преобладании в ней сем. Злаков; злаки первыми появляются после механического уничтожения сложных тундровых сообществ (как и при уничтожении лесных). Апофиты-нитрофилы в большой мере принадлежат к Лютиковым и Гречишным, что является причиной сравнительного обилия здесь представителей этих семейств. Обилие Гвоздичных отражает «эрозиофильный» характер значительной части апофитов. Закономерности систематического состава апофитной, а также антропохорной флоры Крайнего Севера можно видеть в табл. 3. В ней учтены при подсчетах полукультурные виды, такие как конопля, хрен, цикорий, горчица, кориандр и другие, но не включены 18 культурных растений (рожь, овес, лук, мак, редис, картофель и др.), отмеченные нами на Крайнем Севере в качестве рудералов.

Таблица 3

Распределение антропофильной флоры Крайнего Севера СССР по семействам

Семейства	Число видов					
	во всей флоре		среди апофитов		среди антропохоров	
	абсолютн.	%	абсолютн.	%	абсолютн.	%
<i>Gramineae</i>	45	16	23	28.7	22	11.0
<i>Cruciferae</i>	39	14.3	5	6.2	34	17.0
<i>Compositae</i>	37	13.2	8	10.0	29	12.5
<i>Polygonaceae</i>	21	7.0	6	7.5	15	7.5
<i>Caryophyllaceae</i>	19	6.8	7	8.8	12	6.0
<i>Leguminosae</i>	19	6.8	1	1.2	18	9.0
<i>Rosaceae</i>	15	5.4	4	5.0	11	5.5
<i>Chenopodiaceae</i>	13	4.6	0	—	13	6.5
<i>Labiatae</i>	11	4.0	2	2.5	9	4.5
<i>Umbelliferae</i>	9	3.2	2	2.5	7	3.5
<i>Plantaginaceae</i>	6	2.1	0	—	6	3.0
<i>Scrophulariaceae</i>	6	2.1	1	1.2	5	2.5
Прочие	48	19.9	21	27.6	19	11.5
Итого	280	100	80	100	200	100

Сопоставление с литературными данными показывает большое сходство в участии отдельных семейств в сорной флоре Севера с таковым на высокогорной сельскохозяйственной станции Восточного Памира, для которой И. А. Райкова (1953) приводит: *Gramineae*—21.2%, *Cruciferae*—14.9%, *Chenopodiaceae*—13.6%, *Compositae*—12.8%, *Leguminosae*—6.4%. На этой станции почвенные и климатические условия аналогичны арктическим и сорная флора, по данным Райковой, представлена в основном апофитами.

Большое количество злаков наиболее характерно для апофитного элемента арктической флоры. Если взять 6 главных семейств, включающих $\frac{3}{4}$ всех апофитов Крайнего Севера, и сравнить их процентное соотношение с таковым всей аборигенной флоры Арктического сектора СССР,¹ роль злаков в апофитной флоре будет особенно заметна:

Семейство	Во всей флоре	Среди апофитов
<i>Gramineae</i>	12.2%	33.3%
<i>Caryophyllaceae</i>	8.2	10.6
<i>Compositae</i>	8.2	9.1
<i>Cruciferae</i>	8.9	7.6
<i>Ranunculaceae</i>	5.9	5.6
<i>Polygonaceae</i>	2.7	7.6
Итого	46.1	75.8

Мы располагаем некоторыми данными и о количественном составе антропофильной растительности обследованных нами населенных пунктов Крайнего Севера, которые приводятся на таблицах 4 и 5. Анализ табл. 4 с учетом данных, не отраженных в таблице (дополнительные наблюдения автора), допускает выделение следующих наиболее характерных для Крайнего Севера СССР рудеральных растений, которые мы расположили в ряд от наиболее характерных для высоких широт к тем, которые более обильны в Субарктике:

<i>Alopecurus alpinus</i>	<i>Polygonum humifusum</i> + <i>P. aviculare</i>
<i>Phippsia algida</i>	<i>Equisetum arvense</i>
<i>Cochlearia arctica</i> + <i>C. grenlandica</i>	<i>Poa pratensis</i>
<i>Ranunculus hyperboreus</i>	<i>Stellaria crassifolia</i>
<i>Poa alpigena</i> var. <i>vivipara</i>	<i>Puccinella hauptiana</i> + <i>P. sibirica</i>
<i>Descurainia sophioides</i>	<i>Ranunculus borealis</i>
<i>Arctophila fulva</i>	<i>Stellaria media</i>
<i>Senecio arcticus</i>	<i>Poa annua</i>
<i>Rorippa palustris</i>	<i>Achillea millefolium</i>
<i>Tripleurospermum phaeocephalum</i> + <i>T. inodorum</i>	<i>Ranunculus repens</i>
<i>Artemisia tiletii</i> + <i>A. vulgaris</i>	<i>Matricaria matricarioides</i>

Для 5 парных видов мы затрудняемся сказать, который вид из пары чаще преобладает (см. выше, стр. 11). Кроме того, следует указать еще 2 вида — *Plantago major* и *Senecio vulgaris*, иногда весьма обильные как рудералы, но только в поселках европейского Крайнего Севера и потому не вошедшие в табл. 4, точно так же, как не вошли в таблицу сорняков (табл. 5) обильные только на полях европейского Севера *Spergula arvensis*, *Barbarea stricta*.

¹ Процентное соотношение видов для всей арктической флоры определено, исходя из данных о конкретных флорах района Воркуты (Ребристая, неопубликованные данные), Северного Таймыра (Тихомиров, 1966), района Тикси (Тихомиров и др., 1966), о. Айон (Филин и Юрцев, 1966), Беринговского побережья Чукотки (Тихомиров и Гаврилюк, 1966), Уэллена и м. Дежнева (Дервиз-Соколова, 1966).

Таблица 4

Рудеральные растения, наиболее распространенные на основных местообита

Диксон			Провиденце	Тикси			Хатанга			Норильск			Ду	
А	Б	Г		Б	В	Г	Б	В	Г	А	Б	В	А	Б

Виды характерные для

<i>Equisetum arvense</i>	—	—	—	—	—	+	—	+	+	2	2	2-4	—	1-2
<i>Agrostis gigantea</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3-5	—	—
<i>Alopecurus aequalis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1-2	—	—
<i>Arctophila fulva</i>	—	—	—	—	—	+	—	—	4	—	—	4	—	4
<i>Avena sativa</i>	—	—	—	+	—	—	—	2	2	2	1	1	—	2
<i>Calamagrostis neglecta</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1-3	—	—
<i>Deschampsia caespitosa</i> + <i>D. borealis</i>	—	—	+	—	+	+	—	—	3	—	—	—	—	1
<i>Festuca ovina</i> s. l.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2-5	—	—
<i>Poa annua</i>	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	2	2	—	2
<i>P. pratensis</i>	—	—	—	—	+	+	+	1	4	2	1	3-5	2-5	4 1-2
<i>P. alpigena</i> var. <i>vivipara</i>	—	+	+	—	—	—	—	—	—	2	2	1	—	—
<i>Puccinellia hauptiana</i> + <i>P. sibirica</i>	—	—	—	—	+	+	4	4	3	1	2-3	2-4	1	1-5
<i>P. humifusum</i>	—	—	—	—	—	—	4	4	1	3	4-5	2-3	1	1-3
<i>Chenopodium album</i>	—	—	—	+	—	—	4	2	—	—	—	—	5	4
<i>Cerastium jenisejense</i>	—	—	—	—	+	+	—	1	2	—	—	—	5	2-4
<i>Stellaria crassifolia</i>	+	+	+	—	+	+	4	4	4	—	—	—	3	4
<i>S. media</i>	+	—	—	+	—	—	5	4	4	4	3	2-5	2-4	4
<i>S. peduncularis</i>	+	—	—	—	+	+	1	—	—	—	2	—	—	2
<i>Ranunculus borealis</i>	—	—	—	—	+	—	2	—	—	1	—	—	—	2
<i>R. repens</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>R. sceleratus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Descurainia sophioides</i>	—	—	—	—	+	+	+	5	4	3	—	—	2	4 1-5
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	—	—	—	—	+	—	—	—	—	1	1	—	3	2
<i>Rorippa palustris</i>	—	—	—	—	—	—	2	4	4	3	2	3-5	4-5	4
<i>Trifolium repens</i>	—	—	—	—	+	—	—	1	—	—	1	2	—	—
<i>Epilobium palustre</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Achillea millefolium</i>	—	—	—	—	+	—	—	1	—	1	1	—	—	1
<i>Artemisia vulgaris</i> + <i>A. tilesii</i>	—	+	+	+	+	+	—	1	—	5	2	3	2-4	2
<i>Matricaria matricarioides</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	2	—
<i>Senecio arcticus</i>	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	2-4	—	—
<i>Tanacetum bipinnatum</i>	—	—	—	—	+	+	4	1	—	—	—	—	—	—
<i>T. vulgare</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
<i>Tripleurospermum inodorum</i> + <i>T. phaecephalum</i>	—	—	—	—	+	+	3	4	2	2	—	1	4	2-5

Виды характерные только

<i>Alopecurus alpinus</i>	—	+	+	—	+	+	—	—	1	—	—	—	—	—
<i>Criticonia jubatum</i>	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Phytopsis algida</i>	—	—	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
<i>Poa arctica</i>	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
<i>Koenigia islandica</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cerastium regelii</i>	—	—	+	—	+	+	—	—	2	—	—	—	—	—
<i>Stellaria humifusa</i>	+	+	+	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ranunculus hyperboreus</i>	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
<i>Barbarea orthoceras</i>	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cochlearia arctica</i> + <i>C. groenlandica</i>	—	+	+	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
<i>Saxifraga foliolosa</i>	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечание. Буквы означают: А — парники и теплицы; Б — кучи прелого навоза; участки улиц и дворов; Д — палисадники; Е — выгоны. Цифры в графах означают: 2 — встречается изредка и понемногу; 3 — довольно часто; 4 — много; 5 — обильно. Тире в графе не означает обязательного отсутствия.

Характерные полевые сорняки Крайнего Севера СССР (табл. 5) имеют в некоторых случаях большое обилие только на полях Субарктики, хотя почти все они встречены и в Арктике, Выделяя самые характерные виды, мы руководствуемся частотой встречаемости и обилием их на полях Субарктики.

<i>Stellaria media</i>	<i>Sinapis arvensis</i>
<i>Chenopodium album</i>	<i>Artemisia vulgaris</i>
<i>Rorippa palustris</i>	<i>Polygonum convolvulus</i>
<i>Equisetum arvense</i>	<i>Achillea millefolium</i>
<i>Polygonum aviculare</i>	<i>Polygonum nodosum</i>
<i>Stellaria crassifolia</i>	<i>Vicia cracca</i>
<i>Poa pratensis</i>	<i>Rumex aquaticus</i> ssp. <i>protractus</i>
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	<i>Cannabis sativa</i>
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	<i>Ranunculus borealis</i>
<i>Raphanus raphanistrum</i>	<i>R. repens</i>
<i>Galeopsis bifida</i>	<i>Poa annua</i>

Подсчеты показывают, что 25% самых характерных видов рудеральных и сорных растений являются общими. Из рудералов, не являющихся в то же время и характерными сорняками, большинство является арктическими апофитами, встречающимися в Субарктике очень редко и необильно. С другой стороны, виды, характерные для Крайнего Севера только в качестве сеgetальных (сорных), относятся в большинстве к обычнейшим сорнякам-космополитам умеренной зоны. Отсюда напрашиваются два вывода:

1) рудеральная растительность населенных пунктов Крайнего Севера СССР пока еще слагается в основной своей массе из арктических апофитов, заносные виды умеренной зоны не успели еще занять в ней господствующего положения;

2) сорная растительность Крайнего Севера СССР развита практически только в Субарктике, где она слагается пока еще в основной своей массе из антропохоров, занесенных из умеренной зоны.

Практическое значение антропофильной растительности на Крайнем Севере пока еще невелико по сравнению с таковым в умеренной зоне. Подавляющее большинство обследованных нами полей можно было назвать слабо засоренными или даже едва засоренными. Сорняки достигали обилия только на небольших участках полей и по их окраинам. Что касается огородов, то при их незначительной площади и сравнительно медленном нарастании зеленой массы сорняков на Севере, прополка их, по-видимому, пока не представляет большой трудности, и они содержатся в большей чистоте.

Бесспорными злостными сорняками как полей, так и огородов на территории Крайнего Севера СССР сейчас являются только *Stellaria media* и *Chenopodium album*. Нам случилось наблюдать, как на большом участке поля редиса в долине Воркуты посев был полностью заглушен мокрицей, тогда как на соседнем участке, который успели прополоть, редис дал нормальный урожай. Посевам кормовых культур мокрица вредит не так сильно, поскольку ее используют на зеленый корм или на силос вместе с культивируемыми злаками. Мать, по нашим наблюдениям, была практически неистребима только на полях картофеля в Новом Боре и (реже) на южных из обследованных станций Северной железной дороги. *Spergula arvensis* также показала большое обилие на полях и в огородах Нового Бора. Однако нужно иметь в виду, что некоторые не очень еще обильные на Крайнем Севере сорняки уже сейчас отлично там возобновляются, например *Matricaria matricarioides*, *Senecio vulgaris* и др. Они просто не успели еще продвинуться до климатических пределов своего распространения на север и расселиться, размножиться там. У других, вероятно, идет процесс отбора устойчивых рас. Угроза засорения Севера не отпадает.

Таблица 5

Наиболее распространенные сорняки полей, обследованных автором в населенных пунктах Крайнего Севера СССР

	Тикси	Норильск (7)	Дудинка (6)	Игарка (8)	Воркута (16)	Песец (6)	Сейда (4)	Сивая Маска (11)	Абезь (7)	Инта (3)
<i>Equisetum arvense</i>	—	3	2	2	8	2	2	3	1	1
<i>E. silvaticum</i>	—	—	—	—	—	—	1	3	4	2
<i>Alopecurus aequalis</i>	—	3	—	—	4	1	—	1	—	1
<i>A. pratensis</i>	—	—	2	2	5	2	—	2	—	—
<i>Deschampsia caespitosa</i>	+	2	1	—	3	—	—	1	1	—
<i>Elytrigia repens</i>	—	—	1	3	1	1	—	1	—	—
<i>Festuca ovina</i> s. l.	—	2	1	2	7	—	—	—	1	—
<i>Poa annua</i>	—	—	—	2	3	—	2	1	1	4
<i>P. pratensis</i>	+	6	3	2	12	1	1	4	3	2
<i>Cannabis sativa</i>	—	2	4	4	4	2	—	2	3	—
<i>Polygonum aviculare</i>	—	4	5	4	10	4	4	4	3	2
<i>P. convolvulus</i>	+	1	2	1	1	3	2	9	6	1
<i>P. nodosum</i>	—	—	—	2	—	1	4	4	1	—
<i>Rumex acetosella</i>	+	—	—	1	1	—	1	2	2	1
<i>R. aquaticus</i> ssp. <i>protractus</i>	—	—	—	—	11	4	—	7	2	3
<i>Chenopodium album</i>	+	1	5	6	4	4	4	8	5	1
<i>Stellaria crassifolia</i>	+	6	4	—	8	1	2	1	—	—
<i>S. media</i>	—	4	5	5	14	6	4	8	5	3
<i>Ranunculus borealis</i>	+	1	2	1	2	1	—	1	1	1
<i>R. repens</i>	—	—	—	1	6	3	1	1	1	1
<i>Brassica campestris</i>	—	1	—	1	—	—	3	—	1	—
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	—	1	2	5	7	3	3	7	4	1
<i>Neslia paniculata</i>	—	—	—	1	—	4	3	6	1	1
<i>Raphanus raphanistrum</i>	—	1	2	1	3	4	4	1	2	1
<i>Rorippa palustris</i>	—	3	5	5	11	5	2	3	3	3
<i>Sinapis arvensis</i>	—	—	1	1	2	5	4	7	4	1
<i>Melilotus</i> sp.	—	1	—	1	—	1	2	4	1	—
<i>Trifolium pratense</i>	—	—	—	1	1	1	2	2	2	1
<i>Vicia cracca</i>	—	—	3	5	5	—	2	4	3	1
<i>V. hirsuta</i>	+	1	—	—	—	—	2	5	1	2
<i>V. sativa</i>	—	—	—	—	—	4	3	6	1	1
<i>Chamaenerium angustifolium</i>	—	5	1	4	—	—	—	—	—	—
<i>Galeopsis bifida</i>	—	4	3	1	4	1	—	5	2	—
<i>Veronica longifolia</i>	+	—	1	1	4	1	—	1	1	1
<i>Achillea millefolium</i>	—	—	1	1	4	1	—	6	2	2
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	4	2	8	7	—	—	4	2	—
<i>Matricaria matricarioides</i>	—	1	2	5	—	—	4	1	1	3
<i>Nardosmia frigida</i>	—	3	1	1	5	—	—	—	—	—
<i>Senecio arcticus</i>	—	3	3	2	9	2	—	—	—	—
<i>Tanacetum bipinnatum</i>	+	—	1	—	6	—	—	2	—	—
<i>T. vulgare</i>	+	—	2	2	1	—	1	4	1	—
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	+	1	5	3	11	6	—	6	2	2

Примечание. Цифры в графах показывают число полей, на которых был встречен каждый вид; знак «+» — число полей не подсчитано; цифры в скобках в головке таблицы — общее число обследованных полей каждого пункта.

Входят ли заносимые человеком на Крайний Север растения как составная часть во флору и растительность Арктики? В широком смысле — безусловно входят, так как антропогенные местообитания реально существуют в тундре, их нельзя исключить из общего числа ее местообитаний, а возможность натурализации антропохоров на таких местообитаниях сейчас ни у кого не вызывает сомнений. Примером такой натурализации служат тундровые археофиты; нам известны случаи быстрого (на памяти

одного поколения людей) расселения антропохоров на Севере; наконец, мы находим всхожие семена и всходы редких заносных растений в Арктике, что говорит о возможности их натурализации и расселения. Можно сказать определенно, что человек, расселяясь по Северу, существенно изменяет не только его растительность, но и флору.

Иной вопрос — влияние человека на тундровую флору и растительность в узком смысле, на конкретные тундровые ценозы вне поселков и прилегающих к ним территорий. По-видимому, заносимые человеком с юга растения никогда не поселяются в ненарушенных тундровых ценозах на плакорах. Экологические условия собственно тундровых и антропогенных местообитаний резко различны. Как все типично тундровые виды отмирают на антропогенных местообитаниях, так и заносные виды оказываются неприспособленными для существования в выработавшихся тундровых группировках.

Внедрения заносных видов в тундровую растительность можно ожидать в особых интразональных или нарушенных естественными факторами тундровых группировках, открытых, со сравнительно теплыми и хорошо аэрируемыми почвами, т. е. главным образом по берегам рек. Но это, во-первых, места, где действуют и различные естественные факторы заноса, а во-вторых — места, с которых, по нашему предположению, переходят тундровые апофиты на антропогенные местообитания. Выяснение того, «в какую сторону» двигался тот или иной вид (а таких видов немало), требует особых исследований. По-видимому, занос одних и тех же растений на Крайний Север человеком и естественными факторами нередко происходит одновременно. Но нужно иметь в виду, что деятельность природных факторов замедленна, человек же в связи с его большой подвижностью, энергичной деятельностью и быстрым развитием техники оказывает сильное убыстряющее влияние на все виды миграций флоры на Север. Разнообразии воздействия человека и количество заносимых им на Север видов настолько велики, что, вероятно, с одной стороны, из среды апофитов отберутся со временем формы, которые дадут начало новым, специфичным заполярным сорнякам, а с другой стороны, и среди заносимых с юга видов найдется немало таких, которые в будущем смогут акклиматизироваться и расселиться по Арктике и Субарктике. Имеются также виды, которые уже сейчас способны там существовать, им до сих пор не хватало только способов для быстрого расселения, которые человек им теперь предоставляет. Недавнее, но чрезвычайно интенсивное воздействие человека на флору и растительность Крайнего Севера можно сопоставлять с вековыми и тысячелетними (если не более длительными) процессами миграций и иных изменений флоры под влиянием естественных факторов.

П р и л о ж е н и е

АНТРОПОФИЛЫ КРАЙНЕГО СЕВЕРА СССР НЕ ОТМЕЧАВШИЕСЯ АВТОРОМ

Если учесть большие возможности заноса южных растений на Крайний Север, о которых говорилось выше, и значительную роль случайности при этом заносе, то, пожалуй, можно считать, что почти все травянистые виды умеренной полосы СССР имеют шансы быть занесенными на Крайний Север. Однако в настоящее время можно выделить по литературным данным ряд видов, встреченных разными авторами в качестве антропофилов на Крайнем Севере СССР, но не обнаруженных нами. Приводим здесь только те из них, нахождение которых нам не кажется простой случайностью, весьма вероятно и дальнейшие сборы их на Севере. (При обозначении источника, откуда взяты данные о нахождении, пользуемся следующими сокращениями: АФ — Арктическая Флора СССР, ФМО — Флора Мурманской области, ФЗС — Флора Западной Сибири, ОКА — Определитель высших растений Коми АССР).

Название растения	Источник	Область распространения
<i>Agrostis scabra</i> Willd.	АФ	Чукотка
<i>Alopecurus amurensis</i> Ком.	АФ	»
<i>A. geniculatus</i> L.	АФ; ФМО; ОКА; Шлякова, 1960	Мурманская обл., северо- восток европейской части СССР
<i>Anthemis tinctoria</i> L.	ФМО; Шлякова, 1960	Мурманская область
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	АФ; ФЗС; ОКА; Шлякова, 1960	Мурманская обл., северо- восток европейской части СССР, Полярный Урал, низовья Енисея
<i>Atriplex hastata</i> L.	ОКА	Северная ж. д. до Воркуты
<i>Avena septentrionalis</i> Malz.	ОКА; Толмачев, 1940	Низовья Мезени, Северная ж. д. до ст. Косью
<i>Bromus arvensis</i> L.	АФ; ФМО; ОКА; Толмачев, 1940	Мурманская обл., низовья Мезени, Северная ж. д. до Воркуты
<i>B. tectorum</i> L.	ОКА	Северная ж. д. до Абези
<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth	АФ; ФЗС	Мурманская обл., Большезе- мельская тундра, низовья Оби
<i>Ceratocephalus orthoceras</i> DC.	Ока	Воркута
<i>Chaerophyllum prescottii</i> DC.	Толмачев, 1940	Низовья Мезени
<i>Cirsium lanceolatum</i> (L.) Scop.	Корчагин, 1938	То же
<i>Crepis sibirica</i> L.	Корчагин, 1938	»
<i>Erysimum hieracifolium</i> L.	ФМО; ОКА	Мурманская обл., Северная часть Коми АССР
<i>E. repandrum</i> L.	ОКА	Северная ж. д. до Воркуты
<i>Fagopyrum tataricum</i> (L.)	Шлякова, 1960	Мурманская обл., низовья Оби
<i>Fumaria officinalis</i> L.	Шлякова, 1960	Мурманская обл., низовья Мезени
<i>Heracleum sibiricum</i> L.	Корчагин, 1938; Толмачев, 1940	Низовья Мезени

Название растения	Источник	Область распространения
<i>Hieracium umbellatum</i> L.	ФМО; Толмачев, 1940	Мурманская обл., низовья Мезени
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	Толмачев, 1940	Низовья Мезени
<i>Lampsana communis</i> L.	Корчагин, 1938; Толмачев, 1940; Шлякова, 1960	Мурманская обл., низовья Мезени
<i>Monolepis asiatica</i> Fisch.	АФ	Восточносибирская Арктика
<i>Myosotis arvensis</i> Hill.	Толмачев, 1940; Шлякова, 1960	Мурманская обл., низовья Мезени
<i>M. intermedia</i> Lindl.	Корчагин, 1938; Толмачев, 1940	Низовья Мезени
<i>Poa compressa</i> L.	АФ; ФМО	Мурманская обл.
<i>Rheum compactum</i> L.	АФ	Низовья Енисея
<i>Sagina procumbens</i> L.	ОКА	Коми АССР
<i>Stachys palustris</i> L.	ФМО; Толмачев, 1940	Мурманская обл., низовья Мезени
<i>Stellaria hebecalyx</i> Fenzl.	ОКА	Северная ж. д. до Воркуты
<i>Tussock farfara</i> L.	Корчагин, 1938; Толмачев, 1940; Шлякова, 1960	Мурманская обл., низовья Мезени
<i>Viola angustifolia</i> L.	ОКА	Северная ж. д. до Воркуты
<i>Viola arvensis</i> Murr.	Шлякова, 1960	Мурманская обл.

- Аврорин Н. А. 1957. Теоретические итоги переноса и акклиматизации растений в Полярно-альпийском ботаническом саду. Тр. Бот. инст. им. В. Л. Комарова АН СССР, сер. VI, 5.
- Аврорин Н. А. 1960. Интродукция растений в Канадской Субарктике. Бот. журн., 7.
- Агроклиматический справочник по Коми АССР. 1964. Сыктывкар.
- Агроклиматический справочник по Красноярскому краю и Тувинской автономной области. 1964. Л.
- Александров С. В. 1938. Опыты выращивания овощей и цветов на острове Диксона. Сов. Аркт., 7.
- Александров С. В. и Б. Г. Харитонович. 1937. Овощеводство на Диксоне. Сов. Аркт., 1.
- Александров Ф. А. 1959. Виды заносной флоры в окрестностях г. Кирова. Бот. журн., 10.
- Андреев В. 1935. Первый опыт огородничества на Чауне (68°47' с. ш.) в 1933 г. Сов. Север, 2.
- Арктическая флора СССР, I—VI. 1960—1971. М.—Л.
- Балабаев Г. А. 1928. Вертикальное распространение сорных растений в горах Средней Азии. Изв. ГБС, 5—6.
- Балабаев Г. А. 1931. Сорные элементы в зерне хлебов долины р. Лены, их происхождение и распространение. Тр. по прикл. бот., ген. и сел., 4, Л.
- Балабаев Г. А. 1937. Сорная растительность в посевах и на сорных местах в системе р. Васюгана. Сов. бот., 3.
- Бегишев В. Н. 1914. Сельскохозяйственное опытное дело на полуострове Аляске (перевод-извлечение из ежегодных отчетов опытных станций на Аляске за 1897—1912 гг.). Пгр.
- Белов М. И. 1956. Арктическое мореплавание с древнейших времен до середины XIX века. В сб.: Ист. открытия и освоения Северн. морск. пути., I, М.
- Белозеров П. И. 1940. Сорняки и засоренность полей Вологодского района. Тр. Вологодск. с.-х. инст., 1, Вологда.
- Белозеров П. И. 1941. О новых и редких полевых сорняках центральной части Вологодской области и района г. Сыктывкара Коми АССР. Тр. Вологодск. с.-х. инст., 3, Вологда.
- Белозеров П. И. 1957. О распространении сорняков из семейства Амарантовых на север Европейской части СССР. Бот. журн., 3.
- Белозеров П. И. 1960. О распространении некоторых видов сорных растений на северо-восток Европейской части СССР. Бот. журн., 8.
- Белозеров П. И. 1966а. Изменение флоры и растительности Костромской области за последние 50 лет. Бот. журн., 9.
- Белозеров П. И. 1966б. Новые виды растений для флоры Костромской области. Бот. журн., 6.
- Бенуа К. А. 1930. Огородничество в Якутии. В сб.: Матер. Комисс. по изуч. ЯАССР, 29, Л.
- Берг Л. С. 1927. История географического ознакомления с Якутским краем. В кн.: Якутия, М.
- Близняк Е. В. 1914. Заметки о Нижнем Енисее. Изв. Русск. геогр. общ., 7.
- Богачев В. К., В. В. Горохова и А. В. Дубровина. 1964. Новые данные о местонахождениях редких для Ярославской области видов. Бот. журн., 5.
- Богданова Н. Е. и В. Н. Вехов. 1969. Флора сосудистых растений острова Великого. Тр. Кандалакшск. заповедн., 7, Мурманск.
- Боярчук В. Ф. 1937. Сельское хозяйство Игарского района. Сов. Аркт., 1.
- Бреслина И. П. и В. Н. Карпович. 1969. Развитие растительности под влиянием жизнедеятельности колонизальных птиц. Бот. журн., 5.

- Булавкина А. А. 1927. Материалы по растительности вдоль линии Мурманской железной дороги. Изв. ГБС, 26, 2.
- Бунге А. 1895. Описание путешествия к устью Лены в 1881—1884 гг. Тр. Русск. полярн. станции на устье Лены. СПб.
- Вавилов Н. И. 1931. Проблема северного земледелия. Л.
- Васильев В. Л. 1933. О продвижении овощеводства на север. Сов. Север, 4.
- Васильченко И. Т. 1937. Определитель всходов сорных растений СССР. Л.
- Вольский А. 1938. Движение на Север в эпоху Петра I. Сов. Аркт., 2.
- Врангель Ф. П. 1948. Путешествие по северным берегам Сибири и по Ледовитому морю, совершенное в 1820, 1821, 1823 и 1824 гг. Изд. 2-е, М.—Л.
- Вульф Е. В. 1944. Историческая география растений. М.—Л.
- Гешеле Э. Э. 1957. Очерки развития сибирского земледелия. Омск.
- Говорухин В. С. 1937. Флора Урала. Свердловск.
- Голицын С. В. 1945. К вопросу об антропохорных миграциях растений. Сов. бот., 6.
- Голицын С. В. 1947. О «железнодорожных» растениях. Сов. бот., 5.
- Городков Б. Н. 1956. Растительность и почвы о. Котельного. В сб.: Растит. Кр. Сев. и ее освоение, 2, М.—Л.
- Городков Б. Н. и Б. А. Тихомиров. 1937. На севере Якутии. В сб.: Экспед. АН СССР, М.—Л.
- Греков Б. Д. 1952. Крестьяне на Руси с древнейших времен до XVII века, I, М.
- Гренландия. Сб. статей. 1953. М.
- Гусев Ю. Д. 1964. Напурализация американских растений в бассейне Финского залива. Бот. журн., 9.
- Гусев Ю. Д. 1968. Новые и редкие адвентивные растения ленинградской и карельской флоры. Бот. журн., 2.
- Дадькин В. П. 1937. Земледелие в бассейне Индигирки. Сов. Аркт., 9.
- Дадькин В. П. 1947. Земледелие на Крайнем Севере. Природа, 5.
- Дервиз-Соколова Т. Г. 1966. Флора крайнего востока Чукотского полуострова (поселок Уэллен—мыс Дежнева). В кн.: Раст. Сев. Сибири и Д. В., М.—Л.
- Дорогостайская Е. В. 1959. О сменах растительности в связи с термокарстом на севере Якутии. Изв. СО АН СССР, 12.
- Дорогостайская Е. В. 1961. Конспект флоры цветковых растений Ильменского заповедника им. В. И. Ленина. Тр. Ильменск. заповедн. им. В. И. Ленина, 8, Свердловск.
- Дорогостайская Е. В. 1963. Опыт характеристики рудеральной и сорной растительности г. Воркуты и его окрестностей. Бот. журн., 7.
- Дорогостайская Е. В. 1968. Антропофильная флора Крайнего Севера СССР. Бот. журн., 11.
- Дорогостайская Е. В. и Л. Н. Новичкова-Иванова. 1967. Об изменении альгофлоры тундровых почв в результате их освоения. Бот. журн., 4.
- Евдокимов А. А. 1937. Предшественники Архангельска. Нов. Север, 2.
- Естественно-историческое районирование СССР. 1967. Тр. Комисс. по ест. район. СССР, 1, М.—Л.
- Журавский А. В. 1910. Будущее приполярного земледелия. Изв. Архангельск. общ. изуч. русск. Сев., 9.
- Журавский А. В. 1914. Беседы о сельском хозяйстве на Севере. Петрозаводск.
- Забелин Ф. 1932. Опыт совхоза «Игарка» и перспективы земледелия на Енисейском Севере. Журн. «За индустр. Сов. Вост.», 1.
- Ивановский А. И. 1953. Подбор многолетних трав для Крайнего Севера. Тр. НИИ полярн. землед., животнов. и промысл. хоз., 1, Вопросы землед., М.
- Ивановский А. И. 1958. Земледелие на севере Восточной Сибири. Рукопись, БАН СССР.
- Ивановский А. И. и М. И. Лаврентьева. 1967. Применение удобрений под картофель и овощи в пещорской лесотундре. Архангельск.
- Игошина К. Н. 1966. Флора горных и равнинных тундр и редколесий Урала. В сб.: Раст. Сев. Сибири и Д. В., М.—Л.
- Ильинский А. П. 1937. Растительность земного шара. Л.
- Камышев Н. С. 1959. К классификации антропохоров. Бот. журн., 11.
- Караваев М. П. 1958. Конспект флоры Якутии. М.—Л.
- Каражев 1939. Проблема свежих овощей в Арктике. Пробл. Арктики, 10-11.
- Климат СССР. Вып. 4, Западная Сибирь. 1962. Л.
- Комаров В. Л. 1951. Флора полуострова Камчатки, 1—2. Л.
- Комаров В. Л. и Е. Н. Клобукова-Алисова. 1931—1932. Определитель растений Дальневосточного края, 1—2. Л.
- Комаров Н. Ф. 1940. Сорная растительность СССР. В кн.: Растительность СССР, 2, Л.

- Корчагин А. А. 1938. Материалы по сорной растительности Замезенья. Тр. Сев. базы АН СССР, 3, 1, М.—Л.
- Котов М. И. 1926. К вопросу о появлении на Украине заносами новых растений и о расширении ареалов их распространения. В кн.: Дневн. Всесоюзн. съезда бот. в Москве в янв. 1926 г., М.
- Котов М. И. 1949. Адвентивни рослини в УРСР. Бот. журн. УРСР, 1.
- Котт С. А. 1944. О некоторых особенностях развития сорных растений Сибири. Сов. бот., 4-5.
- Крылов П. Н. 1927—1949. Флора Западной Сибири, 1—11. Томск.
- Куренцов А. 1940. Река Индигирка и ее освоение. Сов. Аркт., 7.
- Ланина Л. Б. 1940. Флора цветковых и высших споровых растений Печоро-Блычского заповедника. Тр. Печ.-Блычск. заповедн., 3, М.
- Латкин В. Н. 1853. Дневник во время путешествия на Печору в 1840—43 гг. Зап. Русск. геогр. общ., 8.
- Лесков А. И. 1938. К познанию сорных растений Печорского края. В кн.: Матер. по изуч. сорно-полев. раст. сев. районов Европ. части СССР, 1, М.—Л.
- Летопись Севера. Ежегодн. по вопр. истор. геогр., история географ. открытий и исслед. на Севере, 2, 1957, М.
- Литвинов Д. И. 1926. О южных заносных растениях на северных станциях Мурманской железной дороги. Изв. АН СССР, сер. VI, 1-2.
- Макушина. 1933. Сельское хозяйство на Аляске. Сов. Север, 3.
- Марголин А. 1939. Пути завоза грузов на Крайний Север. Сов. Аркт., 6.
- Матвеев Д. Н. 1927. Материалы по сорной растительности на Соловецком острове. В сб.: Соловецк. общ. краевед., изд. работ по прикл. бот., 8, Соловки.
- Мелешко Н. 1927. Донник. Новосибирск.
- Метлицкий Л. 1939. Опыт перевозки свежих овощей в Арктику. Сов. Аркт., 6.
- Миддендорф А. Ф. 1867. Путешествие на север и восток Сибири, 1: Отд. 4, Растительность Сибири. СПб.
- Мировой агроклиматический справочник. 1937. Л.—М.
- Мосолов Г. 1938. Опыты посева овощей на Чукотке. Сов. Аркт., 7.
- Назаров М. И. 1927. Адвентивная флора средней и северной части СССР за время войны и революции. Изв. ГБС, XXVI, 3.
- Наткевичайто М. 1951. Адвентивная флора Литовской ССР. Тр. Инст. биол. Лит. ССР, 1, Вильнюс.
- Недокучаев И. К. 1927. Сельскохозяйственное дело в Якутии. В кн.: Якутия, М.
- Окладников А. П. 1951. Раскопки на Севере. В сб.: По следам древних культур, М.
- Определитель высших растений Коми АССР. 1962. М.—Л.
- Орловский. 1934. Сельское хозяйство Крайнего Севера. Сов. Север, 1.
- Открытия русских землепроходцев и полярных мореходов XVII века на северо-востоке Азии. Сб. документов. 1951. М.
- Перфильев И. А. 1934—1938. Флора Северного края, 1—3. Архангельск.
- Поле Р. 1907. Материалы для флоры Северной России. Изв. СПб. бот. сада, 7, 1.
- Прияшников А. В. 1954. Залужение тундры. Бот. журн., 1.
- Райкова И. А. 1953. Сорные растения, вредители и болезни растений на полях Восточного Памира и их происхождение. Тр. САГУ, Нов. сер., 41, 14, Ташкент.
- Районы распространения важнейших сорных растений в СССР. 1935. М.—Л.
- Раменская М. Л. 1960. Определитель высших растений Карелии. Петрозаводск.
- [Реммель А.] Remmel A. 1958. Tartu raudteejaama ala adventiivfloorast. (Об адвентивной флоре железнодорожной станции Тарту). Tartu Riikliku Ulkooli Toimetised Vihik, 64, Botaanika-Alased Tood, 1, Tartu.
- Реммель А. 1963. Новые пришельцы во флоре Эстонии. В кн.: Мемор. сб., посвящ. проф. Вага. Тарту.
- Рогатко Г. 1939. Освоение р. Анабары. Сов. Аркт., 8.
- Руденко С. И. 1947. Древняя культура Берингова моря и эскимосская проблема. М.
- Сайтбурханов Ш. Р. 1962. Мокрица (*Stellaria media* L.) в зоне лесотундры и меры борьбы с ней. Бот. журн., 2.
- Светакое Л. В. 1934. Бухта Тикси. Сов. Север, 5.
- Сельское хозяйство Магаданской области. 1956. Магадан.
- Сельскохозяйственное опытное дело на полуострове Аляске. 1914. Пгр.
- Скворцова Л. Н. и Н. Л. Соколова. 1938. К познанию сорно-полевой флоры северных районов Европейской части СССР. Тр. Сев. базы АН СССР, 3, 1, М.—Л.
- Снаркис П. 1962. Некоторые адвентивные растения Литовской ССР и способы и пути их распространения. Научн. тр. высш. учебн. зав. ЛитССР, Биология, 2, Вильнюс.
- Сорные растения СССР, I—IV. 1934—1935. Л.
- Тихомиров Б. А. 1936. Овощеводство в Арктике. Бюлл. Аркт. инст., 9.

- Тихомиров Б. А. 1937. *Arctophila fulva* (Trin.) Anders., ее экологические особенности и кормовое значение. Тр. Д. В. фил. АН СССР, сер. бот., 2, М.—Л.
- Тихомиров Б. А. 1946. К происхождению лугового типа растительности в арктической Евразии. В: Сб. научн. раб. Бот. инст. им. В. Л. Комарова, выполн. в Ленинграде за три года Великой Отечеств. войны (1941—1943). Л.
- Тихомиров Б. А. 1959. Взаимосвязи животного мира и растительного покрова тундры. Л.
- Тихомиров Б. А. 1962. Основные этапы развития растительности Севера СССР в связи с климатическими колебаниями и деятельностью человека. Бюлл. МОИП, Отд. биол., 67, 1.
- Тихомиров Б. А. 1966. Флора района раскопок Таймырского мамонта. В кн.: Раст. Сев. Сибири и Д. В., М.—Л.
- Тихомиров Б. А. и В. А. Гаврилюк. 1966. К флоре Беринговского побережья Чукотского полуострова. В сб.: Раст. Сев. Сибири и Д. В., М.—Л.
- Тихомиров Б. А. и Е. В. Дорогоостайская. 1957. Проникновение новых растений во флору Арктики в связи с развитием сельского хозяйства. Изв. АН СССР, сер. биол., 5.
- Тихомиров Б. А., В. В. Петровский и Б. А. Юрцев. 1966. Флора окрестностей бухты Тикся (арктическая Якутия). В кн.: Раст. Сев. Сибири и Д. В., М.—Л.
- Толмачев А. И. 1927. К познанию северносибирских *Cerastium*. Тр. Бот. музея АН СССР, 21, Л.
- Толмачев А. И. 1931. Материалы для флоры европейских арктических островов. Журн. Русск. бот. общ., 5-6, Л.
- Толмачев А. И. 1936. Обзор флоры Новой Земли. *Arctica*, 4.
- Толмачев А. И. 1938. Сорнополевые травы Архангельской области. Архангельск.
- Толмачев А. И. 1940. К познанию сорно-полевой растительности бассейна р. Мезени. В сб.: Матер. по изуч. сорно-полев. раст. сев. районов Европ. части СССР, 4, 2, М.—Л.
- Тодцкий Н. М. 1938. Кольский полуостров. Сов. Аркт., 1.
- Травин Д. Д. 1925. Очерк земледелия Нижне-Печорского края. Тр. по прикл. бот., ген. и селекц., 3.
- Тулъжеякова Ф. Ф. 1954. Итоги научно-исследовательских работ и обобщение передового опыта по овощеводству закрытого грунта Крайнего Севера. Тр. НИИ полярн. землед., животн. и промысл. хоз., сер. Растениеводство, Л.
- Усанова В. М. и В. И. Перфильева. 1966. Определитель кормовых растений Якутии. М.—Л.
- Федорова Р. В. 1952. Распространение пыльцы и спор текучими водами. Тр. инст. геогр. АН СССР, 52, 7.
- Филин В. Р. и Б. А. Юрцев. 1966. Сосудистые растения острова Айон. В сб.: Раст. Сев. Сибири и Д. В., М.—Л.
- Флора Мурманской области, 1—5. 1953—1966. М.—Л.
- Флора СССР, I—XX. 1939—1969. М.—Л.
- Фосс М. А. 1952. Древнейшая история Севера. Европейская часть СССР. В кн.: Матер. и иссл. по археол. СССР, 29.
- Хантимер И. С. 1964. К изучению кормопроизводства на Крайнем Севере Коми АССР. Пробл. Севера, 8.
- рапаль А. 1941. Собственную продовольственную базу предприятиям Главсевморпути. Сов. Аркт., 3.
- Хребтов А. А. 1922. Сорные растения колонисты в посевах на полях вблизи г. Омска. Тр. Сиб. с.-х. акад., 1, Омск.
- Цинзерлинг Ю. Д. 1925. Северные пределы земледелия. Тр. по прикл. бот., ген. и селекц., 3, Л.
- Цинзерлинг Ю. Д. 1926. Материалы по сорной растительности Северной Карелии. Тр. по прикл. бот., ген. и сел., 4, Л.
- Цинзерлинг Ю. Д. 1935. Материалы по сорной растительности Среднего Припечорья. Тр. Полярн. комисс. АН СССР, 24.
- Черский И. Д. 1893. Предварительный отчет об исследованиях в области рр. Колымы, Индигирки и Яны. Год первый (1890). Зап. Акад. наук, 73, прилож. 5, СПб.
- Чубынин Д. М. 1934. Растениеводство в Обдорске. Сов. Север, 3.
- Чубынин Д. М. 1951. Мой опыт растениеводства в Заполярье (Ямало-Ненецкий нац. окр.). М.
- Шахов А. А. 1933. Дикорастущие кормовые растения Северного Края. Хоз. Севера, 4.
- Шлякова Е. В. 1958. Видовой состав полевых сорняков Мурманской области. Изв. Карел. и Кольск. фил. АН СССР, 4.
- Шлякова Е. В. 1960. Сорные растения Мурманской области, их биология и борьба с ними. Дисс., БИН АН СССР, Л.
- Шлякова Е. В. 1961. Распространение сорных растений в посевах Мурманской области. Бот. журн., 6.

- Шлякова Е. В. 1964. Некоторые закономерности распространения сорных растений в Мурманской области. Пробл. Севера, 8.
- Шунков В. И. 1956. Очерки по истории земледелия Сибири (XVII век). М.
- Эйхфельд И. Г. 1931. Проблемы земледелия на Крайнем Севере. Сов. Север, 5.
- Эйхфельд И. Г. 1933. Борьба за Крайний Север. Л.
- Якутия в XVII веке. 1953. Якутск.
- Abbott W. 1952. Dominion experimental substation Whitehorse, Yukon Territory, progress report 1945—1952. Ottawa.
- Ahti T. 1962. On the taxonomy of *Erysimum cheiranthoides* L. Arch. Soc. Zool. Bot. Fenn. Vanamo, 16, 1.
- Ahti T. a. L. Hämet-Ahti. 1971. Hemerophilous flora of the Kuusamo district northeast Finland, and the adjacent part of Karelia, and its origin. Ann. bot. fenn., 8, 1.
- Allan H. H. 1936. Indigene versus alien in the New Zealand plant world. Ecology, 17, 2.
- Baker H. G. 1959. The contribution of autecological and genecological studies to our knowledge of the past migrations of plants. The Amer. Natur., 93, 871.
- Bassett I. J. 1952. Weed surveys in Quebec. 1951 and 1952. 34-th report of the Quebec Society for the Protection of Plants.
- Beckett E. 1959. Adventive plants at Churchill, Manitoba. The Can. Field Nat., 73, 3.
- Benum P. 1937. Floraen pa Karlsøy i Troms fylke. Nytt. mag. for Naturvidensk., 77.
- Benum P. 1958. The flora of Troms fylke. Troms mus. strift, 6.
- Biccard J. C. 1965. Operation «Wildflower». Afric. Wild Life., 19, 2.
- Birger S. 1910. *Matricaria discoidea* in Swedish Lapland. Arkiv bot., 9, 7.
- Black J. M. 1922—1929. Flora of South Australia, 1—4. Adelaide.
- Blom C. 1933. Bidrag till Skanes adventiv- och ruderalfora. Bot. Notis.
- Cajander A. K. 1903. Beitrage zur Kenntnis der Vegetation der Alluvionen des nördlichen Eurasiens. I. Die Alluvionen des unteren Lena-Tales. Acta Soc. Sci. Fenn., 32, 1, Helsingfors.
- Chastain A. 1958. La flora et la vegetation des Iles de Kerguelen. Mém. Mus. National d'Hist. Nat., Sér. B, Botanique, Nov. ser., II, 1.
- Christophersen E. 1937. Plants of Tristan da Cunha. In: Sci. Results of the Norv. Antarc. Exp. 1927—1928, 2, 16, Oslo.
- Clifford H. T. 1959. Seed dispersal by motor vehicles. Journ. of Ecol., 47, 2.
- Cockayne F. L. S. 1910. New Zealand plants and their story. Wellington.
- Cody W. J. 1954. Plant records from Coppermine Mackenzie district, N. W. T. Canad. Field. Nat., 68, 3.
- Cody W. J. 1963. A contribution to the knowledge of the flora of southwest Mackenzie district. N. W. T. Can. Field. Nat., 77, 2.
- Cody W. J. 1965. Plants of the Mackenzie river delta and reindeer grazing preserve. Can. Dep. Agric. Res. Branch Ottawa.
- Cragg J. B. 1960. Some South Atlantic Islands. Proc. Royal Inst. of Great Brit., 38.
- Dearborn C. H. 1959. Weeds in Alaska and some aspects of their control. Weeds, 7, 3.
- Eklund O. 1931. Die Ursachen der regionalen Vorbereitung der Scharenflora südwest Finlands. Acta bot. fenn., 8.
- Ekstam O. 1897. Beitrage zur Kenntnis der Gefasspflanzen Spitzbergens. Tromsø Mus. Aarsdeft., 20, Upsala.
- Erkamo V. 1946. Beobachtungen über die mit deutschen Truppen im Jahre 1944 nach Helsinki eingeschleppten Pflanzarten. Ann. Bot. Soc. Zool. Bot. Fenn. Vanamo, 21.
- Eylands A. G. 1955. A brief survey of the icelandic farming industry today. Reykjavik.
- Faegri K. 1963. Problems of immigration and dispersal of the Scandinavian flora. In: North Atlantic Biota and their history, Oxford—London—N. Y.—Paris.
- Falk P. 1940. Further observations on the ecology of Central Iceland. J. of Ecol., 28, 1.
- Frankton C. 1955. Weeds of Canada. Ottawa.
- Gilbey A. 1953. Dominion experimental substation Fort Simpson, N. W. T. progress report, 1947—1953. Ottawa.
- Gilkey H. M. 1957. Weeds of Pacific Northwest. Oregon.
- Gillham M. 1960. Vegetation of Torn and Gannet Colonies in Northern New Zealand with comparative note on colonies in the Bass strait. Trans. Roy. Soc. of New Zealand, 88, 1.
- Good R. M. A. 1947. The geography of the flowering plants. London.
- Gras N. S. 1940. A history of agriculture in Europe and America. New York.
- Greene S. W. a. D. M. Greene. 1963. Check list of the sub-antarctic and antarctic vascular flora. Polar Rec., XI, 73.

- G r o h H. 1949. Plants of clearing and trail between Peace river and Fort Vermillion, Alberta. Can. Field Nat., 63, 4.
- G r ö n t v e d J. 1942. The Pteridophyta and Spermatophyta of Iceland. In: The botany of Iceland, 4, 1. Copenhagen—London.
- H a d a ð E. 1949. The flora Reykjanes peninsula, SW Iceland. In: The botany of Iceland, 5, 1, Copenhagen—London.
- H ä m e t - A h t i L. 1967. *Tripleurospermum* (*Compositae*) in the Northern parts of Scandinavia. Acta bot. fenn., 75.
- H ä m e t - A h t i L. 1970. A. K. Cajander's vascular plant collection from the Lena River, Siberia, with his ecological and floristic notes. Ann. bot. fenn., 7.
- H j e l m q u i s t H. 1955. Die älteste Geschichte der Kulturpflanzen in Schweden. Opera bot., 1, 3.
- H ø e g O. A. a. J. L i d. 1929. Adventive plants in Spitzbergen. K. N. Vid. Selsk. Forth., 1, 59.
- H o l m b o e J. 1925. Einige Grundzüge der Pflanzengeographie Norwegens. Bergens Mus. Aarboock 1924—1925, Naturvid. Raekke, 3.
- H o l t o n A. a. S. W. G r e e n e. 1967. The growth and reproduction of Antarctic flowering plants. Phil. Trans. Roy. Soc., 777, 252.
- H u b b a r d C. E. 1954. Grasses. Harmondsworth.
- H u l t é n E. 1927—1930. Flora of Kamtschatka and the adjacent islands, I—IV. Uppsala.
- H u l t é n E. 1941—1950. Flora of Alaska and Yukon, 1—10. Lund.
- H u l t é n E. 1950. Atlas över växternas utbredning i Norden. Stockholm.
- H u l t é n E. 1960. Flora of the Aleutian Islands and westernmost Alaska with notes on the flora of Commander Islands. New York.
- H u l t é n E. 1968. Flora of Alaska and neighboring territories. A manual of the vascular plants. Stanford.
- H y d e H. a. A. W a d e. 1934. Welsh flowering plants. Cardiff.
- H y l a n d e r N. 1955. Forteckning over Nordens Växter. Lund.
- I l l i c h e v s k y S. 1933. The river as a factor of plant distribution. J. of Ecol., 21, 2.
- J a l a s J. 1947. Floristisches aus Lapponia enontekiensis, Lapponia tornensis und Troms Fylke. Arch. Soc. Zool. Bot. Fenn. Vanamo, 2.
- J a l a s J. 1948. Kylien kasvistosta Repolan piirikunnassa Lansii-Pomorian (Kroc) lounaiskolskassa. Acta soc. fauna et flora fenn., 66, 3.
- J a l a s J. 1955. Hemerobe und hemerochrome Pflanzenarten. Ein terminologische Reformversuch. Acta soc. fauna et flora fenn., 72, 11.
- J u l i n E. 1958. Polemokerer vid Haparanda. Bot. not., 3.
- J o n s e l l B. 1968. Studies in the North-West European species of *Rorippa* s. str. Symb. bot. Upsal., 19, 2.
- K a l l i o P. 1961. Zur floristisch-ökologischen Charakteristik des östlichen Teiles von Finnisch Fieldlappland. Arch. Soc. Zool. Bot. Fenn. Vanamo, 16.
- K j e l l m a n F. R. 1883. Über die Nutzpflanzen der Tschuktschen. In: Die wissenschaftliche Ergebnisse der Vega-Exp., I. Leipzig.
- K l e b e s a d e l L. J. 1963. Lawn weeds in Alaska. Palmer.
- K n a p p R. 1959. Anthropogene Pflanzengesellschaften in nördlichen und mittleren Schweden. Angew. bot., 33.
- K r a w i e c o w a A. 1951. Analiza geograficzna flory synantropijnej miasta Poznan. Poznan. Tow. Przyjaciol Nauk Wyzd. Matem.-Przyrodn. Prace Kom. Biol., 13, 1.
- K r e h W. 1957. Zur Begriffsbildung und Namengebung in der Adventivfloristik. Mitt. Flor.-Soziol. Arbeitsgemeinschaft., 6-7.
- K r e h W. 1960. Die Pflanzenwelt des Güterbahnhofs in ihrer Abhängigkeit von Technik und Verkehr. Mitt. Flor.-Soziol. Arbeitsgemeinschaft., 8.
- K r i p p e l o v a T. 1966. Beiträge zur Problematik der antropogenen Boden. In: Antropogene Vegetation, Haag.
- L a i n e U., L. L i n d g r e n j a Y. M ä k i n e n. 1955. Havaintoja Utsjoen pitäjän länsiosan kasvistosta. Arch. Soc. Zool. Bot. Fenn. Vanamo, 9, 2.
- L e h m a n E. 1895. Die advenen Florenelemente (Synanthropen) und ihre Vorbereitung durch den Menschen und seine Transportmittel (Schiffe und Eisenbahnen). Arch. Naturkunde Liv.-Est. und Kurlands., XI, 9, Jurjeff.
- L i d J. 1964. The flora of Jan Mayen. Skr. Norsk. Polar inst., 130, Oslo.
- L i n d s a y D. R. 1953. Some patterns of weed distribution in Canada. Proc. 7-th Meet. East. sect. Nation. Weed. Committ., Kemptville, Ontario.
- L i n k o l a K. 1916. Studien über den Einfluss der Kultur auf die Flora in den Gegenden nördlich vom Ladogasee. Acta soc. fauna et flora fenn. 45, 1.
- L o h e m e y e r W. 1954. Über die Herkunft einziger nitrophiler unkräuter Mitteleuropas. Vegetatio, 5-6.
- L o u s l e y J. E. 1953. The recent influx of aliens into the British flora. In: The changing flora of Britain, Arbroath.
- L ö v e A. a. D. L ö v e. 1956. Cytotaxonomical conspectus of the Icelandic flora. Acta Horti Götoburg., 20, 4.

- Luther H. 1948. Krigets spår i Finlands flora. Mem. soc. fauna et flora fenn., 24.
- Luther H. 1961. Veränderungen in der Gefasspflanzenflora der Meeresfelsen von Tvarminne. Acta bot. fenn., 62.
- Lyngé B. 1923. Vascular plants from Novaya Zemlya. Kristiania.
- Messenger K. G. 1968. A railway flora of Rutland. Proc. Bot. Soc. Brit. Isl., 7 (3).
- Montgomery F. H. 1964. Weeds of Canada and the Northern United States. Toronto.
- Moore L. B. 1954. Some *Rumex acetosella* communities in New Zealand. Vegetatio, 5-6.
- Mulligan G. A. 1960. Polyploidy in Canadian weeds. Can. Journ. Gen. and Cytol., 11, 2.
- Mulligan G. A. 1961. The genus *Lepidium* in Canada. Madrono, 16, 3.
- Mulligan G. A. a. I. J. Bassett. 1959. *Achillea millefolium* complex in Canada and portions of the United States. Can. J. Bot., 37.
- Mühlenbach V. 1927. In den Sommern 1926 und 1927 auf den Bahnhofen Rigas gefundene seltene Adventivpflanzen. Korr. blatt des Naturförs. Verein zu Riga, 59.
- Naegeli O. u. A. Thellung. 1905. Die Flora des Kantons Zürich. I. Die Ruderal- und Adventivflora. Vierteljahrsschr. Naturforsch. Ges. Zürich, 50.
- Niemi A. 1967. Hemerophyllous plants on gull skerries in the archipelago SW of Helsingfors. Mem. soc. fauna et flora fenn., 43.
- Niemi A. 1969a. On the railway vegetation and flora between Esbo and Ingå, S. Finland. Acta Bot. Fenn., 83.
- Niemi A. 1969b. Influence of the Soviet tenancy on the flora of the Porkkala area. Acta Bot. Fenn., 84.
- Norman J. M. 1894. Norges Arktiske Flora, 1, 3. Kristiania.
- Ouren T. 1959. The influence of shipping on the Norwegian flora. Blyttia, 17, 4.
- Pedersen A. 1965. Adventivfloraen i Ivigtut og Grønødal. Bot. Tidskr., 61, 1-2.
- Petersen H. I. 1961. Illgresi og illgresiseyding. Reykjavik.
- Petterson B. 1940. A case of long distance dispersal of plants through the import of timber. Acta Phytogeogr. Suecica, 13.
- Philcox D. 1962. Recent records for the flora of South Georgia. Kew Bull., 16, 2.
- Polunin N. 1954. Vascular plants common to the Arctic and the British Isles. Nature, 173, 4409.
- Porsild A. E. 1945. A survey of the adventitious flora of Ivigtut in southwest Greenland. Can. Field Nat., 59, 2.
- Porsild A. E. 1951. Botany of southeastern Yukon adjacent to the Canol Road. Nat. Mus. Can. Bull., 121, Biol. ser., 41.
- Porsild M. P. 1932. Alien plants and apophytes of Greenland. Meddel. om Grønland, 92, 1.
- Research report 1958—1961. Experimental Farm Beaverlodge, Alberta. 1964. Ottawa.
- Research report 1959—1961. Experimental Farm Fort Vermilion, Alberta. 1964. Ottawa.
- Research report 1960—1964. Experimental Farm Mile 1019, Alaska Highway, Yukon Territory. 1966. Ottawa.
- Restad S. H. 1966. Alaska Division of Agriculture. Ann. report for year 1966. Palmer.
- Ridley H. N. 1930. The dispersal of plants throughout of the world. Ashford.
- Rikli M. 1901—1903. Die Anthropochoren und der Formenkreis des *Nasturtium palustre* D. C. Achter Bericht Zürich. Bot. Gesellschaft, 13.
- Rikli M. 1934. Geographie der Pflanzen. In: Handwörterbuch der Naturwissenschaften, Bd. 4, Jena.
- Rousseau J. 1966. Movement of plants under the influence of man. In: Evolution of Canada's flora, Toronto.
- Saarialo-Taubert A. 1966. Die flora in ihrer Beziehung zur Siedlung und Siedlungsgeschichte in einigen südfinnischen Städten. In: Antropogene Vegetation, Haag.
- Salisbury E. 1953. A changing flora as shown in the study of weeds of arable land and waste places. In: Changing flora of Britain, Arbroath.
- Salisbury E. 1964. Weeds and aliens. London.
- Schaefer H. u. B. Frenzel. 1959. Beiträge zur Kenntnis der Flora des Ostteiles der Grossen Samojedentundra. Bot. Jahrb. 78, 4, Stuttgart.
- Scholz J. B. 1896. Vegetationsverhältnisse des preussischen Weichselgelandes. Mitt. Copernicus Verf. Wissenssch u. Kunst zu Thorn, 11, Thorn.
- Schrenk A. G. 1854. Reise nach dem Nordosten des europäischen Russlands durch die Tundren der Samojeden zum Arktischen Uralgebirge in Jahre 1837 ausgeführt, I—II. Dorpat.
- Simmons H. G. 1910. Om hemerofila växter. Bot. notis.
- Skottsberg C. 1906. Zur Flora des Feuerlands. Wiss. Ergebn. Schwerige Subpolar. Exp. 1901—1903. Stokholm.
- Skottsberg C. 1942. The Falkland Islands. Chronica Bot., 7, 1.

- Skottsberg C. 1954. Antarctic flowering plants. Bot. tidskr., 51.
- Soyrinki N. 1956. Kasvistosta oulankajoen — Paajarven alueella Kieretin Karjalassa. Ann. bot. fenn. Vanamo, 2.
- Staneck Z. 1970. Acclimatization of cultivated plants on the northern limit of agriculture in the USSR Arctic. Journ. Arct. Inst. North Amer., 23, 1.
- Suominen J. 1969a. The plant cover of Finnish railway embankments and the ecology of their species. Ann. bot. fenn. Vanamo, 6.
- Suominen J. 1969b. The vegetation of railway yards and adjacent storage areas in Finland. Ann. bot. fenn. Vanamo, 6.
- Sylvén N. 1915. Tornetrask-omradets adventivflora. Ark. bot., 14, 11.
- Taylor B. W. 1955. The flora, vegetation and soils of Macquorie Islands. Austr. Nat. Antarct. Res. Exp. Rep., Ser. B., 2.
- Taylor R. L., A. C. Wilton a. L. J. Klebesadel. 1958. Weeds in Alaska. Palmer.
- Theellung A. 1918—1919. Zur terminologie der Adventiv- und Ruderalfloristik. Allg. bot. Zeitschr., 24-25.
- Thorarinnsson S. 1956. The thousand years struggle against ice and fire. Mus. Nat. Hist. Miscell. pap., 14, Reykjavik.
- Timson J. 1963. The taxonomy of *Polygonum lapathifolium* L., *P. nodosum* Pers. and *P. tomentosum* Schrank. Watsonia, 5-6.
- Toussaint l'Abbe. 1910. Europe et Amerique (Nord-Est). Flores comparees. Bull. Soc. Amis des Sci. Nat. de Rouen., 5 Serie, 1 Sem. 1909.
- Wace N. M. 1960. The botany of the southern oceanic islands. Proc. Royal Soc., Ser. B., 152, 949.
- Wace N. M. 1961. The vegetation of Gough Island. Ecol. Monogr., 31, 4.
- Wace N. M. a. M. W. Holdgate. 1958. The vegetation of Tristan da Cunha. J. of Ecol., 46, 3.

SUMMARY

Man's influence on the distribution of plant life, existing for long already, has intensified especially during the last 20—30 years with the development of the Arctic and Subarctic regions. The time has come to investigate the man's influence on plant life in these vast and difficultly accessible regions.

On new anthropogenic habitats most indigenous tundra plants soon die off, but some, the «residual» tundra species, continue to resist new environmental factors, though eventually they, too die off. A small part of the aboriginal flora — the apophytes — are undoubtedly favoured by man's interference since they flourish on man made habitats together with the anthropochores — plants brought hereon from more temperate regions. The apophytes and the anthropochores compose the anthropophilic flora, which is still young and changing.

The anthropophilic flora may roughly be classified as «genuine weeds» (segetal plants) growing by preference on the arable land and so competing with cultivated plants; and «ruderals» occupying places unintentionally influenced by man and there competing with wild plants. A small group of plants has been intentionally introduced into the tundra in the creation of sowed meadows of perennials.

A list of 298 anthropophilic plants (weeds) of the USSR Arctic and Subarctic regions including such points as Narjan-Mar, Vorkuta, Salekhard, Norilsk, Khatanga, Dikson, Tiksi, Provideniya and others has been given. The rough subdivision of these plants into apophytes and anthropochores has brought to light a number of peculiarities in the origin, composition and distribution of the Northern anthropophilic flora.

Three main human influences are especially favourable for the apophytes: a) partial destruction of tundra plants leading to the emergence of open communities; b) cultivation of tundra soil thus eliminating compaction, anaerobiosis, very low temperature and hence very slow decomposition of organic matter; and c) the accumulation of refuse, manure and fertilizers enriching the soil especially in nitrogen compounds. Those tundra plants which are most sensitive to and favored by these factors, become apophytes.

Some species typical of eroded river banks thrive on man made habitats because they are favoured by friability and porosity of the soil. Nitrophilous and halophilous tundra plants — those which grow on the sea-shore, beaches, marshes, lake muds or silty river banks — may become apophytes on wet and manured northern fields, but more often they occur as ruderals on wet streets and around pools and ditches. They may even grow on mist or wet dung or rotted manure close to barns. A large percentage of Ranunculaceae and Polygonaceae are among these nitrophilous apophytes while the Caryophyllaceae are among abundant «erosiophilic» apophytes. Gramineae are the most prominent feature in the apophytic flora. Grasses are as characteristic of newly created habitats in the Arctic as they are in the temperate zone.

The differences in longitude do not change the composition of weed flora of northern settlements as much as their latitude; this flora consists chiefly of the cosmopolitan weeds. In a few some hundred years old settlements the weed flora is characterized with stable character, lack of residuals and presence of some archaeophytes. In young settlements there are many casual species with very poor chances for becoming naturalized.

The important thing is that man simultaneously with the introduction of plant propagules changes the northern environment in ways favourable for these propagules. Once established on man made habitats introduced plants may move to the intrazonal tundra habitats. This makes difficult the line of demarkation between the apophytes and the naturalized anthropochores. But it seems that none of the temperate plants can be naturalized in the zonal northern communities. The hard soil, moisture conditions and severe climate prevent their development even if they succeeded in germinating. Then they must face competition with the long-established tundra species.

The ruderal vegetation of the Soviet Far North settlements is composed mainly of the Arctic apophytes, most of the introduced ruderals having not time yet to increase the quantity of individuals. On the contrary, the anthropochores, from the temperate zone prevail in the segetal vegetation, which is practically developed only in Subarctic.

Only 2 introduced weeds — *Stellaria media* and *Chenopodium album* — are at present a serious menace to agriculture in the Far North. However they may be successfully controlled or harvested together with oats and barley as green fodder. Several other weeds (see page 158) threaten to spread over both Arctic and Subarctic, given time. The menacing apophytes see on page 17—18.

To conclude, in the establishment of weed flora of the Arctic and Subarctic there are: a) the adaptation of apophytes to cultivated soils, b) the naturalization of anthropochores, and c) the process of weed dispersal. A knowledge of weed flora besides of its practical aspect also has a theoretical interest both for plantgeography and ecology.