

А К А Д Е М И Я   Н А У К   С С С Р  
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. В. Л. КОМАРОВА

РАСТЕНИЯ  
СЕВЕРА СИБИРИ  
И  
ДАЛЬНЕГО  
ВОСТОКА



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»  
Москва 1966 Ленинград

Б. А. Тихомиров

## ФЛОРА РАЙОНА РАСКОПОК ТАЙМЫРСКОГО МАМОНТА

*B. A. Tikhomirov. Flora of the vicinity of the Taimyr mammoth's excavation*

Таймырский полуостров является наиболее северным материковым выступом не только в Евразии, но и в мире. Поэтому изучение природных комплексов Таймыра имеет выдающееся значение для решения многих проблем биогеографии северных полярных стран (Тихомиров, 1948).

В 1949 г., приняв участие в работе экспедиции, организованной Академией наук СССР в связи с находкой таймырского мамонта<sup>1</sup>, автор настоящих строк посетил район западной части Центрального Таймыра, отстоящий на 170—180 км от побережья Карского моря (р. Мамонтова, приток р. Шренка, впадающей в р. Нижн. Таймыра), провел там изучение растительности и собрал гербарий, результаты обработки которого публикуются в настоящей статье. Особенностью работы в районе находки Таймырского мамонта было подробное изучение флоры на сравнительно небольшом пространстве в связи с тем, что исследование при раскопках не позволяли осуществлять дальнейшие экскурсии. В результате однодневных пешеходных экскурсий была с достаточной полнотой изучена флора на небольшом пространстве — примерно 100—120 км<sup>2</sup>, что соответствует территории коפקретной флоры в смысле А. И. Толмачева.

История флористического исследования Таймыра приведена в цитированной выше работе автора (Тихомиров, 1948), где также сведена литература, освещающая флору этой части арктической суши. С тех пор вышла в свет лишь одна работа И. Г. Серебрякова (1960), посвященная характеристике флоры долины р. Пясины.<sup>2</sup>

В районе находки таймырского мамонта до нас не было ни одного ботаника, поэтому изучение флоры этого района проведено впервые. В полевых работах автору постоянную помощь оказывал Г. Н. Уваров.

При обработке материалов автор постоянно пользовался консультацией и помощью Б. К. Шишкина, А. И. Толмачева, Н. Н. Цвелева. Всем упомянутым лицам автор приносит свою сердечную благодарность.

Природные условия района находки таймырского мамонта кратко охарактеризованы в ряде работ, к которым и отсылаем читателя (Тихомиров, 1950; Попов 1950; Портенко, Тихомиров и Попов, 1951; Попов, 1959). Однако в целях наиболее полного и всестороннего понимания про-

<sup>1</sup> План проведения экспедиции и предварительные результаты ее работ опубликованы (Портенко, Тихомиров и Попов, 1951).

<sup>2</sup> В работе о распространении папоротников в Советской Арктике нами упомянуты также и находки папоротников в Центральном Таймыре (Тихомиров, 1959).

исхождения и развития флоры изученного района мы позволим себе лишь в самых общих чертах охарактеризовать растительные сообщества.

Основными растительными группировками района являются следующие: пушицево-моховые тундры [*Eriophorum angustifolium* + мхи (*Hylocomium splendens* + *Camptothecium trichoides* + *Aulacomnium turgidum* + *Ptilidium ciliare*)]; пушицево-осоковые пятнистые моховые тундры (*Eriophorum angustifolium* + *Carex ensifolia* ssp. *arctisibirica* + мхи), которые являются стадией в разрушении предыдущих сообществ под воздействием солифлюкции и пятнообразования; дриадово-осоковые моховые пятнистые тундры (*Dryas punctata* + *Carex ensifolia* ssp. *arctisibirica* + мхи), которые являются дальнейшей стадией в развитии предыдущей группировки, но на участках с несколько более дрепированными почвами; осоково-ивнячковые моховые пятнистые тундры (*Carex ensifolia* ssp. *arctisibirica* + *Salix reptans* + мхи), которые также можно рассматривать как стадию деградации пушицево-моховых тундр.

На сравнительно сухих склопах значительной крутизны формируются эродировавшие пятнистые тундры с очень разреженным растительным покровом из злаков (*Deschampsia borealis*, *Alopecurus alpinus*, *Arctagrostis latifolia* и др.).

Эти группировки следует рассматривать также как одну из последних стадий в процессах разрушения сомкнутых пушицево-моховых тундр под воздействием солифлюкции и пятнообразования.

Значительное распространение имеют тетрагональные осоковые (из *Carex stans*) и осоково-пушицевые (*Carex stans* + *Eriophorum scheuchzeri*) плоскобугристые гипновые болота.

Менее распространенными растительными группировками района являются следующие: приручьевые осочки из *Carex stans*, располагающиеся в депрессиях ручьев; болотистые группировки из *Dupontia fisheri* и *Eriophorum scheuchzeri*, встречающиеся небольшими куртинами.

На выпуклых элементах рельефа (останцы 2-й террасы р. Мамонтовой) встречаются небольшие участки, занятые дриадово-моховыми пятнистыми тундрами (*Dryas punctata* и мхи).

Местообитания, хорошо защищенные глубоким снегом, нередко несут мало распространенные в районе группировки кассиопей (*Cassiope tetragona*).

В пределах достаточно выраженной поймы р. Мамонтовой также выделяются характерные для нее растительные группировки. Среди них значительная доля падает на открытые, не сформировавшиеся группировки в полосе активного речного аллювия. На повышенных частях поймы, в полосе затухшего и затухающего аллювия с достаточно сформированными песчано-иловатыми отложениями, отмечаются группировки из *Salix reptans*, а также комплекс из куртин дриады (*Dryas punctata*), остролодочника (*Oxytropis nigrescens*), астрагала (*Astragalus subpolaris*), сиверсии (*Sieversia glacialis*), камнеломки (*Saxifraga oppositifolia*) и др.

Несколько изолированно по отношению к современному растительному покрову стоят своеобразные разнотравно-злаковые группировки на южных песчано-галечниковых склонах 2-й террасы р. Мамонтовой. Эти группировки, состоящие из весьма разнообразного сочетания сравнительно теплолюбивых видов, как будет показано ниже, по-видимому, являются пережитком более теплого периода послеледникового времени.

Точно так же весьма своеобразны и связаны со значительным разрушительным процессом в поверхностных слоях тундровых грунтов открытые группировки на эродировавших склонах берегов 1-й террасы р. Мамонтовой, бугров-байджарахов и других нарушенных местообитаний. Эти не сформировавшиеся в особые закономерные ассоциации разнотравные и разнотравно-злаковые группировки являются конечной стадией деформации

комплекса тетрагональных пушицево-осоковых болотистых ассоциаций в связи с таянием льда в трещинах.

В процессе разрушения тетрагональной структуры болотистых группировок мочажины, занятые *Carex stans*, *Eriophorum scheuchzeri*, *Hierochloë pauciflora* с участием *Eriophorum angustifolium* и некоторых других видов, претерпевают значительные изменения, превращаясь в дренажные болота. Бугры же и трещины (где располагаются довольно мощные ледяные прослойки) деградируют и превращаются в небольшие овраги с водотоками посредине в виде ручья. В процессе дальнейшего формирования бугров-байджарахов образуются беспорядочные нагромождения разрушающихся дерновин, лишь частично скрепленных довольно разнообразной по своему флористическому составу растительностью. Таким образом, вытянутые ледяные линзы в трещинах тетрагонов дают углубления и овраги, а мочажины, осушаясь, превращаются в бугры-байджарахи.

Следовательно, древняя реликтовая тетрагональная система, связанная обычно с древней поймой — днищем водоема (озерного, старичного или речного), в современном климате подвергается частичной деградации. По-видимому, этот процесс был более активным в недалеком прошлом; доказательством тому являются многочисленные колонии бугров-байджарахов, расположенные главным образом на отложениях 1-й террасы, на равнинных местоположениях и в депрессиях рельефа. Однако разрушение тетрагональной системы и образование бугров-байджарахов происходит и в настоящее время, на наших глазах. Не исключена возможность, что таяние ледяных линз ископаемого льда в тетрагональной системе плоскобугристых болот и образование бугров-байджарахов связано с современным потеплением климата, на что нами было уже указано (Тихомиров, 1948). Как правило, образование бугров-байджарахов вызывается размывающим действием текущих вод, ручьев и рек, по берегам которых обычно и располагаются их колонии. Однако всегда этот процесс связан с нарушением тетрагональной структуры плоскобугристых болот. В результате эрозии, и в частности образования бугров-байджарахов, обнажаются четвертичные отложения и линзы ископаемого льда, что вместе с тем способствует обнаружению ископаемых животных.

Подводя итоги изучению растительных группировок в районе находки таймырского мамонта, можно отметить их исключительное однообразие и бедность. Эта бедность является, по-видимому, показателем как молодости страны, так и известной суровости современных климатических условий, создающих крайне экологические режимы для существования растений. В этих условиях на фоне палеогеографических преобразований четвертичного времени и сформировался флористический комплекс севера Таймыра, представителем которого может служить нижеприведенная конкретная флора района находки таймырского мамонта.

При составлении списка учитывались только фактические сборы автора, произведенные в 1949 г. и хранящиеся в настоящее время в Гербарии Ботанического института АН СССР. В региональном флористическом очерке автор не считал возможным при описании каждого вида цитировать всю литературу, даже в пределах Таймыра. Отмечаются только сводные работы последних десятилетий (Толмачев, 1932—1935; Тихомиров, 1948; Серебряков, 1960).

1. *Equisetum arvense* L. ssp. *boreale* (Bong.) Rupr. — *E. arvense* L. — Толмачев в Тр. Инларн. ком., 8 (1932) 91; Тихомиров, К характ. фл. зап. поб. Таймыра (1948) 19; Серебряков в Уч. зап. Моск. гор. нед. инст., 57 (1960) 150. Иногда встречается в значительных количествах, образуя небольшие куртины по песчаным наносам рек и речек; здесь встречаются и спорогапсисные особи. К югу роль *E. arvense* в построении растительного покрова несколько возрастает.

2. *E. variegatum* Schleich. — Толмачев, I. с., 91; Серебряков, I. с., 150. Встречается как редкий компонент растительного покрова моховых участков в долинах рек и ручьев.

3. *Lycopodium selago* L. ssp. *arcticum* (Grossh.) Tolm. — *L. selago* L. — Толмачев, I. с., 91 — *L. appressum* (Desv.) V. Petr. — Тихомиров, I. с., 20; Серебряков, I. с., 150. Встречается редко, местами образует небольшие куртинки, на склонах с пятнистыми тундрами. До побережья моря доходит лишь на о-ве Диксон.

4. *Pterochloë alpina* (Liljebl.) Roem. et Schult. — Толмачев, I. с., 91; Тихомиров, I. с., 20; Серебряков, I. с., 150. Эдификаторного значения в районе наблюдений не имеет. Встречаясь на южных склонах и дренированных местообитаниях, этот вид приурочен к участкам, затронутым деятельностью человека (места стоянок местного населения). С продвижением в глубь Таймырской страны роль этого растения в растительном покрове несколько возрастает, что свидетельствует о том, что в районе наших наблюдений оно находится у своего северного предела.

5. *H. pauciflora* R. Br. — Толмачев, I. с., 92; Тихомиров, I. с., 20; Серебряков, I. с., 151. Довольно часто встречается в сырых местообитаниях, этот вид играет малозаметную роль в растительном покрове района находки таймырского мамонта, что связано с довольно поздним развитием его, а также малыми размерами. Южнее роль *H. pauciflora* в сложении моховых заболоченных участков и моховых болот повышается.

6. *Alopecurus alpinus* Sm. — Толмачев, I. с., 92; Тихомиров, I. с., 21; Серебряков, I. с., 151. Роль этого вида в растительном покрове Таймыра возрастает от центральных частей полуострова к побережью. В нашем районе встречается в значительных количествах, но нигде не играет роли эдификатора. Образует небольшие куртинки на буграх-байджарахах.

7. *Actagrostis latifolia* (R. Br.) Griseb. — Толмачев, I. с., 92; Тихомиров, I. с., 21; Серебряков, I. с., 152. Фитоценотическая роль данного вида в сложении растительности района незначительна. *A. latifolia*, рассеянно распределяясь в растительном покрове сырых местообитаний, в несколько больших количествах встречается на пятнистых тундрах. Точно так же заметно большее участие принимает *A. latifolia* в фитоценозах центральных частей Таймыра, где она даже «образует иногда целые заросли» (Толмачев, I. с., 91).

8. *Calamagrostis holmii* Lge.<sup>1</sup> — *C. neglecta* (Ehrh.) P. V. — Толмачев, I. с., 92; Тихомиров, I. с., 21; Серебряков, I. с., 152. Встречается как на сухих местообитаниях, так и на сырых пятнистых и пушицево-моховых тундрах. Нередко на дренированных участках около песчаных пор, а также около совиных гнезд образует куртины чистых зарослей. Заметно несколько большее участие *C. holmii* на местах, нарушенных эрозией и солифлюкцией. Однако нигде роль этого вида не повышается до степени эдификатора растительного покрова.

9. *Deschampsia borealis* (Trautv.) Roshev. — Серебряков, I. с., 152; Толмачев, I. с., 93; Тихомиров, I. с., 22. На эродированных местах иногда играет роль эдификатора или субэдификатора своеобразных дерновинно-щучковых ценозов. Роль *D. borealis* резко уменьшается на участках, где образуется сомкнутый растительный покров (центральные части Таймыра).

10. *Pleurogogon sabinii* R. Br. — Толмачев, I. с., 95; Тихомиров, I. с., 25. Довольно широко распространённый злак, встречающийся всегда на берегах ручьев, тундровых озер и луж. Однако он редко образует чистые заросли и большей частью растет вместе с *Dupontia fisheri*, *Arctophila fulva* и другими прибрежноводными видами.

11. *Poa alpigena* (Fries) Lindm. — Толмачев, I. с., 95; Тихомиров, I. с., 23; Серебряков, I. с., 153. Роль этого вида в обычных тундровых сомкнутых ценозах с обилием мхов незначительна. Однако она резко повышается на денудированных участках и эродированных склонах. Иногда совместно с *P. arctica* рассматриваемый вид образует небольшие злаковые куртинки на дренированных местах. Следует заметить, что на дренированных береговых склонах и оврагах, а также на южных склонах песчаных бугров, преобладают живородящие формы этого вида (*P. alpigena* f. *vivipara* Roshev.).

12. *P. arctica* R. Br. — Толмачев, I. с., 96; Тихомиров, I. с., 24; Серебряков, I. с., 154. Как и предыдущий вид, не играет выраженной фитоценотической роли в растительном покрове района. Несколько более заметно участие этого вида на сухих дренированных местообитаниях, где иногда он образует небольшие куртинки.

13. *Dupontia fisheri* R. Br. — Толмачев, I. с., 98; Тихомиров, I. с., 24; Серебряков, I. с., 154. Не образуя самостоятельных зарослей, данный вид, однако, является обычным компонентом сырых болотистых группировок, около ручьев.

14. *Arctophila fulva* (Trin.) Anderss. — Серебряков, I. с., 154; Тихомиров, I. с., 25. *Colpodium fulvum* (Trin.) Griseb. — Толмачев, I. с., 98. В своих местообитаниях этот вид приурочен к сырым болотистым участкам, где он внедряется в качестве сокомпонента в ассоциации *Dupontia* — *Eriophogon*. Однако около ручьев, тундровых луж и

<sup>1</sup> Определено Н. Н. Цвелевым.

озер *A. fulva* приобретает роль эдификатора самостоятельных прибрежных зарослей. В местах сосредоточения водоплавающей литицы, любимым кормом которой является *A. fulva*, ее стебли, побеги и листья сплошь уничтожаются и возобновление происходит лишь вегетативно. В более южных районах Таймыра рост *A. fulva* увеличивается, на севере же она не превышает 10—15 см. Это и заставило Р. Ю. Рожевица выделить var. *arcticum* Roshev.

15. *Phippsia algida* (Soland.) R. Br. — *Catabrosa algida* (Soland.) Fries — Толмачев, I. с., 94; Тихомиров, I. с., 25. Нередко встречается на участках, где долго залеживается снег, по иловато-галечным наносам озерных и речных аллювиев, однако пигде не играет роли эдификатора. Лишь в редких случаях на отмеченных стациях служит субэдификатором крайне разнообразных по составу луговых ценозов.

16. *Ph. concinna* (Th. Fries) Lindeb. — *Catabrosa concinna* Th. Fries — Толмачев, I. с., 94; Тихомиров, I. с., 25. Подобно предыдущему злаку, встречается на влажных местообитаниях, иногда образуя на иловато-галечных аллювиях тиховодных заливов озер и рек небольшие куртинки.

17. *Puccinellia angustata* (R. Br.) Vand. et Redf. — Толмачев, I. с., 98; Тихомиров, I. с., 25. Сравнительно редкое растение таймырской Арктики; до обнаружения его А. И. Толмачевым в Центральном Таймыре, а нами в устье р. Нижн. Таймыры, было известно только в западных районах арктической Евразии (Новая Земля, Вайгач). Встречаясь на участках с парусным растительным покровом и на иловатых аллювиях, *P. angustata* не играет сколько-либо заметной роли в сложении растительности данного района.

18. *Festuca brevifolia* R. Br. — Толмачев, I. с., 100; Тихомиров, I. с., 27; Серебряков, I. с., 154. Встречается преимущественно на сухих песчаных склонах, на галечниках ручьев и речек, а также на голых пятнах среди пятнистой тундры. Иногда в разреженных щучково-злаковых группировках принимает заметное участие, но нигде не достигает роли эдификатора.

Образует живородящую форму (var. *vivipara* Roshev.).

19. *F. cryophila* V. Krecz. et Bobr. — *F. rubra* L. var. *arenaria* (Osb.) Fries. — Толмачев, I. с., 100; Тихомиров, I. с., 28. В нашем районе сравнительно с предыдущим видом встречается значительно реже. В центральных частях Таймыра его роль в растительном покрове южных склонов гор и песчаных местообитаний заметно возрастает. В пределах исследованного района встречается редко, на сухих дрепированных местообитаниях.

20. *Eriophorum angustifolium* Roth — Серебряков, I. с., 155. — *E. polystachium* L. — Толмачев, I. с., 102; Тихомиров, I. с., 28. Одно из самых распространенных в районе растений; образует многочисленные пушицево-моховые группировки (*Eriophorum angustifolium*), являющиеся наиболее выраженным элементом растительного покрова северных и центральных частей Таймыра. Часто встречается лишь в вегетативном состоянии, что связано с катастрофическим уничтожением зеленых побегов *E. angustifolium* в зимнее время леммингом. «Обстриженные» почти нацело части *E. angustifolium* в течение лета не успевают развиваться до цветения. Лишь экземпляры, успевшие или попавшие в благоприятную термическую обстановку (например, на хорошо прогреваемых «голых» пятнах), вполне успевают и плодоносят.

21. *E. vaginatum* L. — Толмачев, I. с., 102; Тихомиров, I. с., 28. В рассматриваемом районе данный вид является флористической редкостью, по-видимому находясь близко к северным пределам своего распространения. Изредка встречается в виде отдельных рыхлых дерновиц у подножия возвышенностей, на участках с проточным увлажнением от тающих снегов. С продвижением в глубь Таймырского полуострова роль *E. vaginatum* в растительном покрове несколько увеличивается.

22. *E. scheuchzeri* Норре — Толмачев, I. с., 102; Тихомиров, I. с., 29; Серебряков, I. с., 156. Широко распространяемое в районе растение. На сырых моховых тундрах нередко образует чистые заросли. Встречается также в значительных количествах около ручьев, по берегам тундровых луж и на заболоченных участках. Может быть указан как эдификатор пушицево-моховых ценозов (*Eriophoreta scheuchzeri*).

23. *Carex ensifolia* Turcz. ssp. *arctisibirica* Jurtz. — *C. hyperborea* auct., non Drej. — Тихомиров, I. с., 29; Серебряков, I. с., 157. — *C. rigida inferalpina* auct., non Gorodk. — Толмачев, I. с., 103. Встречается в достаточном дрепированных или умеренно увлажненных условиях, на сухих пятнистых тундрах, по бордюрам «голых» пятен, а также на щебчато-каменистых участках. Во всех случаях является субэдификатором растительных группировок. Нередко играет роль эдификатора.

24. *C. misandra* R. Br. — Толмачев, I. с., 103; Тихомиров, I. с., 30; Серебряков, I. с., 157. Редкое растение района. Встречается среди осоково-злаковых лужаек, на местах долгого лежания снега.

25. *C. rupestris* All. ex Bell. — Толмачев, I. с., 104; Серебряков, I. с., 158. Встречается как редкое растение на южных склонах песчаных холмов и бугров-байджаров среди злаково-разпотравных лужаек. К северу исчезает, к югу роль *C. rupestris* несколько увеличивается, однако всюду она констатирована как редкий компонент растительности южных склонов.

26. *C. saxatilis* L. ssp. *laxa* (Trautv.) Kalela. — *C. saxatilis* L. — Толмачев, I. с., 104; Серебряков, I. с., 158. Редкий вид флоры района. Встречается на участках с мощным свежым покровом.
27. *C. stans* Drej. — Тихомиров, I. с., 30; Серебряков, I. с., 158. — *C. aquatilis stans* (Drej.) Tolm. — Толмачев, I. с., 102. В изучаемом районе является передним растением, и в пониженных частях болотистых тундр и на днищах ручьев *C. stans* приобретает значение эдификатора.
28. *Juncus biglumis* L. — Толмачев, I. с., 104; Тихомиров, I. с., 30; Серебряков, I. с., 158. Встречается в районе повсеместно, однако роль его крайне ограничена. Приурочен к «голым» пятнам, оползням и другим лишенным растительности участкам. Может рассматриваться как пионер в зарастании местообитаний с нарушенной растительностью. Достаточно активно размножается семенами и в своем распространении достигает крайней северной точки Таймыра — мыса Челюскина.
29. *Luzula confusa* Lindb. — Толмачев, I. с., 104; Тихомиров, I. с., 30; Серебряков, I. с., 158. В районе обычна, но нигде не играет сколько-либо заметной эдификаторной роли. Встречается на сравнительно сухих местообитаниях, на земляных склонах, около песчаных нор, реже по камешстым тундрам.
30. *L. nivalis* Laest. — Толмачев, I. с., 105; Тихомиров, I. с., 31. — *L. arctica* Blytt. — Серебряков, I. с., 158. Встречается в условиях несколько повышенного увлажнения. Широко распространенный вид, однако не играющий заметной роли в растительном покрове. Приурочен к глинистым участкам, нередко с нарушенным растительным покровом. Наряду с *Juncus biglumis* может быть признан пионером в зарастании «голых» пятен.
31. *Lloydia serotina* (L.) Rchb. — Толмачев, I. с., 105; Тихомиров, I. с., 31; Серебряков, I. с., 160. Встречается в районе очень часто, на песчаных и достаточно хорошо прогреваемых участках, однако заметной роли в растительном покрове не играет. Обычна главным образом на местах, лишенных растительности, где служит пионером зарастания «голых» пятен.
32. *Salix arctica* Pall. — Тихомиров, I. с., 31; Серебряков, I. с., 161. — *S. arctica* Trautv. — Толмачев, I. с., 106. Встречается в виде редких кустов, стелющихся по земле, участвуя в сложении осоково- и мохово-пятнистых тундр.
33. *S. polaris* Wahl. — Толмачев, I. с., 106; Тихомиров, I. с., 37; Серебряков, I. с., 162. Повсеместно встречающийся в районе вид, однако с ограниченной ролью в сложении надземной части растительного покрова, в связи с малыми размерами стебля и листовой поверхности. Несколько большее значение имеют многочисленные, густо переплетающиеся в моховом покрове стебли и побеги.
34. *S. reptans* Rupr. — Толмачев, I. с., 107; Тихомиров, I. с., 32. Встречается в качестве эдификатора ивнячково-моховых тундр в ложинах, хорошо защищенных снежным покровом. Приурочен к повышенно увлажненным местообитаниям.
35. *S. nummularia* Anderss. — *S. rotundifolia* auct., non Trautv. — Толмачев, I. с., 108; Тихомиров, I. с., 32. В районе встречается в поймах рек, в полосе затухающего аллювия, на песчаных субстратах. Эдификаторного значения не имеет.
36. *S. taimyrensis* Trautv. — Толмачев, I. с., 108. Редко встречающаяся в районе ива. Приурочена к несколько повышенным, достаточно хорошо дренированным участкам.
37. *Oxyria digyna* (L.) Hill. — Толмачев, I. с., 110; Тихомиров, I. с., 33; Серебряков, I. с., 163. Приурочена преимущественно к земляным участкам среди бугров-байджарахов, а также к эродированным участкам склонов и к приручьевым местообитаниям. Эдификаторного значения в сложении растительного покрова не имеет, играя подчиненную роль.
38. *Rumex arcticus* Trautv. — Толмачев, I. с., 109; Тихомиров, I. с., 33; Серебряков, I. с., 163. Приурочен к сырым местообитаниям с хорошим дренажем около ручьев и рек. В районе исследования встречается редко, в глубинных районах Таймыра — относительно чаще.
39. *Polygonum viviparum* L. — Толмачев, I. с., 110; Тихомиров, I. с., 33; Серебряков, I. с., 164. Широко распространенный в районе вид, однако не имеющий эдификаторного значения.
40. *Stellaria ciliatosepala* Trautv. — Толмачев, I. с., 111; Тихомиров, I. с., 34. Довольно широко встречается в районе, но играет малозаметную роль в растительном покрове; главным образом в пятнистых тундрах и на эродированных участках бугров-байджарахов.
41. *S. edwardsii* R. Br. — Толмачев, I. с., 112; Тихомиров, I. с., 34; Серебряков, I. с., 164. Часто встречающееся растение, но не играющее сколько-либо заметной роли в растительном покрове. Предпочтительно растет на сухих местообитаниях, иногда встречается на малозадрованных участках (окраины «голых» пятен, эродированные места, склоны бугров-байджарахов).
42. *Cerastium bialynickii* Tolm. — Толмачев, I. с., 114; Тихомиров, I. с., 34; Серебряков, I. с., 165. Широко распространяемый в районе вид. Растет на сухих пятнистых тундрах, предпочтительно встречается на оголенных от растительности участках. Заметно явное уменьшение роли этого вида в глубинных районах Таймыра по сравнению с побережьем.

43. *C. regelii* Ostenf. var. *parvifolium* Tolm. — Толмачев, l. c., 115. — *C. regelii* Ostenf. — Тихомиров, l. c., 35; Серебряков, l. c., 165. Редко и в малозаметных количествах встречающийся в районе вид. Приурочен к песчано-галечниковым напосам ручьев и рек, а также к сухим обнаженным склонам их берегов. В связи с поздним развитием очень часто попадаются стерильные экземпляры. Роль в растительном покрове крайне незначительна.

44. *C. maximum* L. — Толмачев, l. c., 115; Серебряков, l. c., 165. В районе встречается как флористическая редкость. Приурочен к южным склонам песчаных холмов, где играет весьма ограниченную роль в сложении разнотравно-злаковых лужаек.

45. *Sagina nivalis* (Lindbl.) Fries — Тихомиров, l. c., 35; Серебряков, l. c., 165. — *Sagina intermedia* Fenzl — Толмачев, l. c., 116. Растет на участках, лишенных растительности, на песчано-галечниковых обнажениях, около снежников и на других незадернованных местообитаниях. Встречается крайне редко, и в растительном покрове играет ничтожную роль.

46. *Minuartia arctica* (Stev.) Asch. et Graebn. — Серебряков, l. c., 165; Тихомиров, l. c., 35. — *M. arctica* (Stev.) Ostenf. — Толмачев, l. c., 116. В районе встречается довольно редко, будучи приурочена к сухим песчаным и щебнисто-каменистым местообитаниям, а также к дрегнированным участкам сухих пятнистых тундр.

47. *M. macrocarpa* (Pursh) Ostenf. — Толмачев, l. c., 116; Тихомиров, l. c., 35; Серебряков, l. c., 165. Довольно широко распространенный вид, приуроченный к умеренно увлажненным пятнистым тундрам и к дрегнированным землистым участкам. В сложении растительности пятнистых тундр имеет большее значение, чем предыдущий вид, однако всюду роль *M. macrocarpa* ограничивается участием ее в цезозах в качестве компонента. Побеги *M. macrocarpa* получают значительное развитие на «голых» пятнах, где она является одним из пионеров зарастания.

48. *M. rubella* (Wahl.) Gracqn. — Тихомиров, l. c., 36; Серебряков, l. c., 165. — *M. rubella* (Wahl.) Hiern. — Толмачев, l. c., 117. Редко встречается на позадернованных участках сравнительно сухих пятнистых тундр. Роль в растительном покрове крайне незначительна.

49. *Melandrium affine* J. Vahl — Толмачев, l. c., 118; Тихомиров, l. c., 36; Серебряков, l. c., 166. Сравнительно редко встречающийся вид, приуроченный к сухим, щебнисто-каменистым и песчано-галечниковым местообитаниям.

50. *M. apetalum* (L.) Fenzl — Толмачев, l. c., 120; Тихомиров, l. c., 36; Серебряков, l. c., 166. Встречается довольно часто, по в небольших количествах на обнаженных, умеренно сырых, глинистых местообитаниях. Редко образует миниатюрные куртинки. Роль в растительном покрове весьма ограничена.

51. *Calla arctica* R. Br. — Толмачев, l. c., 120; Тихомиров, l. c., 36. Встречается на сырых местах, около ручьев, по берегам тундровых луж и на других избыточно проточно-увлажненных местообитаниях. Роль в растительном покрове этих местообитаний крайне ограничена.

52. *C. caespitosa* N. Schipcz. — Толмачев, l. c., 121.

Встречается крайне редко по пересохшим тундровым лужам и ручьям.

53. *Ranunculus borealis* Trautv. — Толмачев, l. c., 122; Тихомиров, l. c., 38; Серебряков, l. c., 167. Редкое растение района. Встречается на моховых тундрах, не играя заметной роли в растительном покрове.

54. *R. gmelinii* DC. — Толмачев, l. c., 123. Редкое растение района, приуроченное к иловатым берегам мелководных луж и мелких тундровых озер. Иногда, особенно в первую половину лета, встречается непосредственно в воде.

55. *R. nivalis* L. — Толмачев, l. c., 124; Тихомиров, l. c., 39. В местах, где залеживается снег, встречается в больших количествах. Нередко также по берегам тундровых ручьев и рек. Предпочитает сырые, незадернованные участки. Роль в растительном покрове луговых участков около тающего снега повышается.

56. *R. pygmaeus* Wahl. — Толмачев, l. c., 124; Тихомиров, l. c., 39; Серебряков, l. c., 167. Нередко встречается на иловатых паносах луж и озер, на «голых» пятнах и приспеговых эродированных участках с несомкнутой растительностью. Мало заметный элемент растительного покрова.

57. *R. sabinii* Br. — Толмачев, l. c., 125; Тихомиров, l. c., 39. Этот интересный компонент таймырской флоры, до исследований А. И. Толмачева не упоминавшийся для флоры советской Арктики, найден в нескольких местах исследованной части Таймыра. Встречается как редкий компонент растительного покрова около ручьев, на умеренно сухих склонах, а также на местах с долго лежащим снегом.

58. *R. sulphureus* Soland. — Толмачев, l. c., 125; Тихомиров, l. c., 40; Серебряков, l. c., 167. Широко распространенный в районе вид, произрастающий в достаточно увлажненных местообитаниях, а также в приспеговых условиях; является непререпаемым компонентом растительного покрова.

59. *Papaver lapponicum* (Tolm.) Nordh. — Тихомиров, l. c., 40; Серебряков, l. c., 167. — *P. lapponicum orientale* Tolm. — Толмачев в Тр. Полярн. ком., 13 (1932) 7. Наиболее типичным местообитанием являются достаточно увлажненные склоны бугров-байджарахов, где *P. lapponicum* иногда играет физиономически заметную роль.



60. *P. radicum* Rottb. — Тихомиров, I. с., 40; Серебряков, I. с., 167; *P. radicum polare* A. Tolm. — Толмачев, I. с., 11. Встречается главным образом на землито-каменистых субстратах. Наиболее типичными местообитаниями являются сухие каменные тундры. Малораспространенный в районе вид.

61. *Eutrema edwardsii* R. Br. — Толмачев, I. с., 12; Тихомиров, I. с., 40; Серебряков, I. с., 168. Встречается в умеренно увлажненных местообитаниях, на участках со значительным снежным покровом.

62. *Braya purpurascens* (R. Br.) Vge. — Толмачев, I. с., 22; Тихомиров, I. с., 41; Серебряков, I. с., 169. Редкий вид. В изученном районе обнаружен на склонах бугров-байджарахов среди разнотравной лужайки.

63. *Cardamine bellidifolia* L. — Толмачев, I. с., 12; Тихомиров, I. с., 41; Серебряков, I. с., 168. Широко распространенное растение района, однако роль его в растительном покрове крайне ограничена. Обычно на сухих и каменисто-щебенчатых тундрах. Нередко встречается на денудированных участках, «голых» пятнах и особенно на склонах бугров-байджарахов.

64. *C. pratensis* L. — Толмачев, I. с., 12; Тихомиров, I. с., 41; Серебряков, I. с., 168. Встречается сравнительно редко в составе разнотравно-злаковых лужаек на буграх-байджарахах.

65. *Arabis septentrionalis* N. Busch — Толмачев, I. с., 22; Серебряков, I. с., 169. Встречается редко на буграх-байджарахах; на песчаных участках галечников играет более заметную роль.

66. *Parrya nudicaulis* (L.) Rgl. — Толмачев, I. с., 25; Тихомиров, I. с., 41; Серебряков, I. с., 170. Часто встречается на сухих, хорошо прогреваемых, щебенчато-каменистых местообитаниях, на склонах бугров-байджарахов и на сухих пятнистых тундрах, реже на сырых пятнистых тундрах. Роль в растительном покрове довольно заметная.

67. *Draba alpina* L. — Толмачев, I. с., 13; Тихомиров, I. с., 42; Серебряков, I. с., 168. Встречается нередко на склонах бугров-байджарахов, реже на пятнистых тундрах. Роль в растительном покрове крайне ничтожна.

68. *D. barbata* Pohle — Толмачев, I. с., 14; Тихомиров, I. с., 42. Встречается на буграх-байджарахах; редкий вид.

69. *D. glacialis* Adams — Толмачев, I. с., 15; Тихомиров, I. с., 42. Встречается на достаточно дренированных участках по склонам бугров-байджарахов, а также на пятнистых тундрах и на землистых защищенных местах, среди камней. Иногда образует небольшие куртипки, но в общем в растительном покрове играет крайне малую роль.

70. *D. hirta* L. — Толмачев, I. с., 16; Серебряков, I. с., 169. Довольно часто встречающийся вид, приуроченный к буграм-байджарахам и к умеренно увлажненным участкам моховых тундр. Существенной роли в растительном покрове не играет.

71. *D. lactea* Adams — Толмачев, I. с., 17; Тихомиров, I. с., 43; Серебряков, I. с., 169. Довольно часто встречающееся растение на пятнистых тундрах, на глинистых субстратах и особенно среди каменистых участков, в том числе в пойменных условиях. Роль в растительном покрове крайне ограничена.

72. *D. parvisiliquosa* Tolm. — Толмачев, I. с., 20. Сравнительно редко встречающийся вид, приуроченный к сухим песчаным буграм-байджарахам. Роль в растительном покрове крайне ограничена.

73. *D. pilosa* DC. — Тихомиров, I. с., 44; Серебряков, I. с., 169; *D. pilosa* Adams. — Толмачев, I. с., 21 (143). Приурочена к сухим каменистым субстратам, дриадово-моховым пятнистым тундрам. Роль в растительном покрове крайне ограничена.

74. *D. subcapitata* Sim. — Толмачев, I. с., 21; Тихомиров, I. с., 44. Встречается преимущественно в сухих каменистых местах, на полигональных тундрах и на песчано-галечниковых папосах ручьев, предпочтительно на местах, не занятых растительностью. Роль в растительном покрове ничтожно мала.

75. *Cochlearia arctica* Schlecht. — Толмачев, I. с., 11; Тихомиров, I. с., 44; Серебряков, I. с., 168. Встречается крайне редко, главным образом на участках, не покрытых растительностью. Часто растет на местообитаниях с достаточно глубоким и долго залегающим снежным покровом. Этот вид не играет сколько-либо заметной фитоценопотической роли.

76. *C. groenlandica* L. — Толмачев, I. с., 11; Тихомиров, I. с., 44; Серебряков, I. с., 168. Сравнительно распространенный вид на участках, не покрытых растительностью. Часто встречается на буграх-байджарахах и около снежников. Заметной фитоценопотической роли не играет. *Cochlearia arctica* связан переходными.

77. *Saxifraga spinulosa* Adams — *S. bronchialis* L. — Толмачев, I. с., 25; Тихомиров, I. с., 45; Серебряков, I. с., 170. Довольно часто встречается на относительно сухих щебенчато-каменистых местообитаниях, реже на сырых пятнистых тундрах.

78. *S. caespitosa* L. — Толмачев, I. с., 26; Тихомиров, I. с., 45; Серебряков, I. с., 170. Достаточно широко распространенный вид, приурочен преимущественно к щебенчато-каменистым субстратам, а также к песчано-галечниковым отмелям. Реже встречается на сухих пятнистых тундрах. Заметной роли в растительном покрове района не играет.

79. *S. cernua* L. — Толмачев, I. с., 26; Тихомиров, I. с., 45; Серебряков, I. с., 170. Наиболее широко распространенный в районе вид кампеломки. Встречается на равных местообитаниях — от сухих каменистых тундр до болотистых участков, однако предпочитает места, свободные от растительности или с разреженным растительным покровом.
80. *S. exilis* Steph. — Тихомиров, I. с., 46. Редкий вид флоры района, встречается на земляных участках среди галечников, около ручьев.
81. *S. flagellaris* Willd. — Толмачев, I. с., 26; Тихомиров, I. с., 46; Серебряков, I. с., 170. Довольно широко распространенный в районе вид, встречающийся на земляно-моховых участках, среди камней, в дриадово-моховой тундре, а иногда и на влажных моховых куртинах.
82. *S. foliolosa* R. Br. — Тихомиров, I. с., 46; Серебряков, I. с., 170. — *S. comosa* Retz. — Толмачев, I. с., 26. Встречается часто на сырых болотистых местообитаниях, резе на умеренно влажных участках. Роль в растительном покрове крайне ограничена.
83. *S. hieracifolia* Waldst. et Kit. — Толмачев, I. с., 27; Тихомиров, I. с., 47; Серебряков, I. с., 171. Наиболее характерна для умеренно сухих местообитаний, иногда встречается в сырых пятнистых тундрах, а также на склонах и по берегам ручьев.
84. *S. hirculus* L. — Толмачев, I. с., 27; Тихомиров, I. с., 47; Серебряков, I. с., 171. Широко распространенный вид, приуроченный к сырым моховым группировкам и к сырым пятнистым тундрам.
85. *S. nivalis* L. — Толмачев, I. с., 27; Тихомиров, I. с., 47; Серебряков, I. с., 171. Встречается довольно часто по всему побережью, преимущественно на сухих, каменистых местообитаниях, защищенных склонах и песчано-галечниковых папосах ручьев. В растительном покрове играет крайне ограничительную роль.
86. *S. oppositifolia* L. — Толмачев, I. с., 27; Тихомиров, I. с., 47; Серебряков, I. с., 171. Обычна на каменистых местообитаниях, нередко встречается также на сухих пятнистых тундрах и прибрежных галечниках.
87. *S. punctata* L. — Толмачев, I. с., 28; Тихомиров, I. с., 48; Серебряков, I. с., 171. Довольно обычное растение района, с крайне широкой экологической амплитудой — от сухих склонов до сырых приручьевых лужаек. Встречается всегда в незначительных количествах.
88. *S. rivularis* L. s. l. — Толмачев, I. с., 28; Тихомиров, I. с., 48. Мало заметный элемент растительного покрова района. Встречается, но всегда в небольших количествах, на местообитаниях с повышено проточным увлажнением: около ручьев, на склонах берегов, на прибрежно-галечниковых валах и в приснеговых условиях.
89. *S. serpyllifolia* Pursh — Толмачев, I. с., 28; Тихомиров, I. с., 48. Встречается на дриадово-моховых полигональных тундрах, а также на галечниках, иногда образуя небольшие куртины. Заметной роли в растительном покрове района не играет.
90. *S. tenuis* (Wahl.) H. Sm. — Толмачев, I. с., 29; Тихомиров, I. с., 48. Довольно редкий вид района. Встречается среди каменистых россыпей и на умеренно увлажняемых местах.
91. *Chryso-splenium alternifolium* L. — Толмачев, I. с., 29; Тихомиров, I. с., 48; Серебряков, I. с., 171. Часто, по рассеяно встречается на влажных тундрах и в осоково-моховых группировках. Иногда отмечается на сырых берегах ручьев. Существенной роли в растительном покрове не играет.
92. *Potentilla emarginata* Pursh — Толмачев, I. с., 29; Тихомиров, I. с., 49; Серебряков, I. с., 172. Довольно широко распространенный вид, приурочен к сухим каменистым склонам. В растительном покрове роль *P. emarginata* весьма ограничена.
93. *Sieveria glacialis* (Adams) R. Br. — Толмачев, I. с., 30; Тихомиров, I. с., 49; Серебряков, I. с., 173. Часто встречается на скалисто-щебнистых местообитаниях и в полигональной дриадово-моховой тундре. Роль в растительности сухих каменистых участков района значительна. *S. glacialis* иногда выступает в качестве субэдикатора, а нередко и эдикатора растительных сообществ.
94. *Dryas punctata* Juz. — Тихомиров, I. с., 49; Серебряков, I. с., 172. — *D. octopetala* L. — Толмачев, I. с., 31. Является эдикатором дриадово-моховых и дриадово-пятнистых тундр. Предпочтительно растет на известковых субстратах.
95. *Astragalus subpolaris* Boriss. et Schischk. — Серебряков, I. с., 173. — *A. alpinus* L. — Толмачев, I. с., 32; Тихомиров, I. с., 50. Довольно редкий вид района. Встречается на буграх-байджарахах среди травянистых лужаек.
96. *A. umbellatus* Vge. — Толмачев, I. с., 33; Тихомиров, I. с., 50; Серебряков, I. с., 173. Встречается довольно редко, большей частью приурочен к травянистым лужайкам по буграм-байджарахам, а также к пятнистым тундрам.
97. *Oxytropis mertensiana* Turcz. — Толмачев, I. с., 33. Редкое растение района. Встречается спорадически на задернованных или слабо заливаемых галечниках.
98. *O. nigrescens* (Pall.) Fisch. — Толмачев, I. с., 35; Серебряков, I. с., 174. Довольно редко встречается на каменистых тундрах и на галечниках.

99. *Cassiope tetragona* (L.) Don. — Толмачев, 1. с., 36; Серебряков, 1. с., 175. Встречается спорадически на склопах крутых песчаных бугров, а также на старых задернованных галечниках, хорошо защищенных снежным покровом.
100. *Androsace bungeana* Schischk. et Bobr. — *A. chamaejasme* Host — Тихомиров, 1. с., 52; Серебряков, 1. с., 176. Редко встречается на песчаных южных склонах бугров-байджарахов, а также на песчаных террасах рек и ручьев.
101. *A. triflora* Adams — Толмачев, 1. с., 37; Тихомиров, 1. с., 52; Серебряков, 1. с., 177. Редкий вид флоры района. Встречается на песчано-галечниковых наносах рек и ручьев, а также на склонах бугров-байджарахов.
102. *Armeria arctica* (Cham.) Wallr. — *A. sibirica* Turcz. — Толмачев, 1. с., 38; Серебряков, 1. с., 177. Редкий вид, встречающийся один раз на сухой пятнистой тундре в долине р. Мамонтовой.
103. *Polemonium boreale* Adams — Серебряков, 1. с., 177. — *P. lanatum boreale* (Adams) Brand — Толмачев, 1. с., 38; Тихомиров, 1. с., 53. На сухих дренированных местообитаниях и на южных песчаных склонах, иногда встречается в заметном количестве и играет роль эдификатора небольших разнотравных куртип.
104. *Eritrichium villosum* (Ldb.) Vge. — Толмачев, 1. с., 38; Тихомиров, 1. с., 53; Серебряков, 1. с., 177. Довольно редко встречается на сухой каменистой тундре, а также на сухих участках пятнистой тундры и на галечниках. Роль его в растительном покрове невелика.
105. *Myosotis asiatica* Schischk. et Serg. — Тихомиров, 1. с., 53; Серебряков, 1. с., 178. — *M. alpestris asiatica* Vest. — Толмачев, 1. с., 39. Сравнительно широко распространенный вид, имеющий существенное значение в сложении растительного покрова защищенных склонов и разнотравно-злаковых лужаек.
106. *Lagotis minor* (Willd.) Standl. — *L. stelleri* (Cham. et Schl.) Rupr. — Толмачев, 1. с., 40; Тихомиров, 1. с., 54; Серебряков, 1. с., 178. Распространена на повышено увлажненных моховых участках, на сырой пятнистой тундре и в приснеговых местообитаниях; однако нигде не встречается в массовых количествах.
107. *Pedicularis hirsuta* L. — Толмачев, 1. с., 40; Тихомиров, 1. с., 54; Серебряков, 1. с., 179. Нередок на дриадово-пятнистых и каменисто-моховых тундрах, однако существенного значения в растительном покрове не имеет, диффузно распределяясь в виде отдельных вкраплений.
108. *P. dasyantha* Nadež — *P. lanata* Willd. — Толмачев, 1. с., 40; Серебряков, 1. с., 179. Встречается в небольших количествах на сухих дриадовых тундрах, а также иногда на задернованных галечниках.
109. *P. sudetica* Willd. — Толмачев, 1. с., 42; Тихомиров, 1. с., 54; Серебряков, 1. с., 179. Встречается на сравнительно увлажненных местообитаниях. Часто отмечается на моховых и пятнистых и пушицево-моховых тундрах, а также на плоских болотистых участках.
110. *Valeriana capitata* Pall. — Толмачев, 1. с., 42; Тихомиров, 1. с., 55; Серебряков, 1. с., 180. Довольно редкое растение района, встречается в составе разнотравных лужаек, реже на пятнистых тундрах.
111. *Erigeron eriocephalus* J. Vahl. — Тихомиров, 1. с., 55. — *E. uniflorus eriocephalus* J. Vahl. — Толмачев, 1. с., 42. — *E. uniflorus* L. — Серебряков, 1. с., 181. Редко встречается в разнотравно-злаковых ассоциациях сухих южных склонов и на песчаных субстратах.
112. *Matricaria grandiflora* (Hook.) Tolm. — Толмачев, 1. с., 43; Серебряков, 1. с., 181. Встречена только один раз на песчаном наносе реки Мамонтовой. Для района может рассматриваться как флористическая редкость.
113. *Artemisia borealis* Pall. — Тихомиров, 1. с., 55; Серебряков, 1. с., 181. — *A. borealis* Pall. var. *purshii* Bess. — Толмачев, 1. с., 44. Довольно редкий вид флоры района. Встречается главным образом на песчано-галечных наносах рек и ручьев.
114. *Nardosmia gmelinii* DC. — Толмачев, 1. с., 45; Серебряков, 1. с., 181. Довольно редко, встречается по берегам рек и ручьев.
115. *Senecio resedifolius* Less. — Толмачев, 1. с., 47; Тихомиров, 1. с., 56; Серебряков, 1. с., 182. Редкий вид флоры района. Приурочен к южным песчаным склонам, а также к песчано-галечным речным наносам.
116. *S. atropurpureus* (Ldb.) B. Fedtsch. — *S. frigidus* (Rich.) Less. — Толмачев, 1. с., 46; Серебряков, 1. с., 182. — *S. taimyrensis* (Rgl.) Gorodk. — Тихомиров, 1. с., 57. Встречается в районе в незначительных количествах на моховых и пятнистых умеренно влажных тундрах.
117. *Saussurea tilesii* Ldb. — *S. ledebourii* Herd. — Толмачев, 1. с., 47; Тихомиров, 1. с., 57; Серебряков, 1. с., 182. Встречается на пятнах среди каменистых тундр, иногда образуя небольшие куртинки из многих экземпляров. Заметной роли в растительном покрове не играет.
118. *Taraxacum arcticum* (Trautv.) Dahlst. — Толмачев, 1. с., 48; Тихомиров, 1. с., 57; Серебряков, 1. с., 182. Изредка встречается на разнотравно-злаковых, умеренно влажных лужайках; на южных склонах роль вида несколько увеличивается.

## НЕКОТОРЫЕ ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Прежде всего обращает на себя внимание сравнительная бедность рассмотренной флоры (118 видов), которая может быть отнесена к типично арктическим. Принимая во внимание, что район исследований отстоит от морского побережья на 170—180 км, упомянутое число видов может считаться показателем флористической обедненности, связанной с каким-то мощным физико-географическим событием (или целым рядом событий), которое уничтожило значительное количество элементов древнего флористического комплекса. Одним из таких событий, нарушивших древние флористические связи, по-видимому, следует признать морскую трансгрессию, отложения которой в районе обнаруживаются в настоящее время в виде песчано-галечниковых бугров. Остатки 2-й террасы р. Мамонтовой с их песчано-галечниковым составом также свидетельствуют о сравнительно мощном водном бассейне, имевшем место в районе исследований в прошлом. Широкое распространение водных пространств, вероятно, послужило одной из причин обеднения древнего флористического комплекса. Местообитания, занятые водами (горы Быррапта и другие менее значительные горные поднятия), до известной степени могли служить хранилищами древней флоры. Однако в дальнейшем горные местообитания подверглись достаточно энергичному разрушению, особенно процессами солифлюкции. Кроме того, обеднению флоры горных местообитаний содействовала также и суровость условий, возникшая в связи с ухудшением климата в последние отрезки послеледникового времени.

События, связанные с оледенением исследованного района, не представляются нам достаточно ясными. Во всяком случае в свете тех ботанико-географических фактов, которые собраны нами на Таймыре в течение ряда лет,<sup>1</sup> можно достаточно уверенно говорить о локальном характере последнего оледенения, о его ограниченных масштабах, а может быть, и о полном отсутствии на значительных пространствах.

Для выяснения особенностей флоры района находки мамонта на Таймыре существенное значение имеет анализ упоминаемых выше разнотравно-злаковых группировок, распространенных в районе на наиболее благоприятных для травянистых растений местообитаниях, на южных склонах песчано-галечных остатков 2-й террасы р. Мамонтовой. Сухие разнотравно-злаковые группировки, состоящие из весьма разнообразных сочетаний сравнительно теплолюбивых видов (*Senecio resedifolius*, *Cerastium maximum*, *Erigeron eriocephalus*, *Draba cinerea*, *Lloydia serotina*, *Androsace triflora*, *A. bungeana*, *Polemonium boreale*, *Oxytropis nigrescens*, *Astragalus umbellatus*, *Arabis septentrionalis*, *Hierochloë alpina*, *Bromus sibiricus*, *Festuca cryophila* и некоторые другие) можно рассматривать как пережитки более теплого периода. Не исключена вероятность, что в своем первоначальном виде эти группировки являлись свидетелями существования мамонта в пределах исследованного района.

Последующие события изменили состав данных группировок, значительно нарушили их первоначальную структуру, а главное — сократили занимаемые ими площади, оставив лишь небольшие куртины на наиболее благоприятных для развития растений местообитаниях. Следует также упомянуть, что эти группировки в более южных районах Таймыра встречаются более часто и отличаются богатством своего состава. Например, дополнительно к перечисленным выше видам можно указать: *Artemisia*

<sup>1</sup> Например, находка в пределах хр. Быррапта и его отрогов папоротников *Cystopteris fragilis*, *Dryopteris fragrans*, *Woodsia glabella*, а также целого ряда других видов явно реликтового характера.

*tillesii*, *Roegneria borealis*, *Koeleria asiatica*, *Trisetum sibiricum*, *T. spicatum*, *Alyssum sibiricum*, *Delphinium cheilanthum*, *Cystopteris fragilis*, *Chrysanthemum sibiricum*, *Oxytropis middendorffii*, *Hedysarum arcticum*.

В своей работе о формировании тундрового ландшафта Толмачев (1927) значительное внимание уделил вопросу о проникновении в пределы крайнего севера Сибири степных элементов, которое он синхронизирует с ксеротермическим периодом и со временем существования мамонтов. Не входя сейчас в разбор вопроса о степных элементах во флоре современной Арктики, следует отметить, что взгляды Толмачева не находятся в противоречии с только что приведенной интерпретацией значения сухих злаково-разнотравных лужаек. Состав этих лужаек весьма разнообразен по флоро-генетическим и экологическим элементам. Как правило, это выходцы из горных южных областей Евразии и, в частности, из сухих луговых формаций, горно-луговых, скальных, горностепных и отчасти пойменных сообществ. Правда, по-видимому, мы еще не обладаем достаточным количеством фактов, чтобы период послеледникового термического максимума разделить на сухой отрезок, с развитием степной растительности в Арктике, и следующий за ним, более влажный, характеризующийся лесным циклом, как это делает Толмачев. Не исключена возможность, что достаточно сухолюбивые элементы флоры и их сочетания в виде упомянутых выше разнотравно-злаковых группировок, широко развитых в период послеледникового термического максимума на южных склонах песчаных всхолмлений, вполне уживались с лесотундровой, кустарниковой растительностью и даже с болотами в депрессиях рельефа.

Исходя из всего изложенного, попытаемся в самых общих чертах восстановить возможную картину растительного покрова эпохи мамонта в районе таймырской паходки.

По-видимому, во время послеледникового термического максимума в районе находки таймырского мамонта имели место условия, близкие к современным у северных пределов лесотундры или южных районов тундры. Вероятно, в это время поймы рек были покрыты крупнокустарниковыми ивами (типа *Salix arbuscula*, *S. lanata*) с пышно развитым травянистым покровом. Надпойменные террасы, в связи с достаточно глубоким оттаивавшем вечной мерзлоты, были заболочены; процесс торфообразования шел более интенсивно, чем теперь, в этих широтах, что привело к накоплению довольно мощных торфяных залежей. На буграх болот встречалась тундровая растительность с карликовой березкой (типа *Betula exilis*), что также свидетельствует о более умеренной физико-географической обстановке, чем в настоящее время. Не исключена возможность, что на хорошо дренированных и прогреваемых южных склонах среди травянистых формаций встречались куртины лиственниц. Однако преобладающими формациями этих местообитаний, надо полагать, были травянистые злаково-разнотравные группировки.

Сравнивая изображенную здесь картину растительного покрова в районе находки таймырского мамонта с современными группировками, которые были охарактеризованы в начале статьи, мы можем отметить существенные изменения, происшедшие в растительности от момента гибели мамонта до настоящего времени. Направление этих изменений, по-видимому, можно охарактеризовать как постепенное исчезновение лесных и кустарниковых элементов и нарастание роли тундровых группировок современного типа.

Естественно предполагать, что упомянутая сравнительно глубокая трансформация растительного покрова была вызвана соответствующей сменой всего комплекса физико-географических режимов, оказавшихся в последние отрезки послеледникового времени достаточно суровыми для жизни многих растений.

## ЛИТЕРАТУРА

Попов А. И. Таймырский мамонт. Сб. «Вопросы географии», 23, М., 1950.

Портечко Л. А., Б. А. Тихомиров и А. И. Попов. Первые результаты раскопки таймырского мамонта и изучение условий его залегания. Зоол. журн., т. 30, вып. 1, 1951.

√ Серебряков И. Г. Материалы к флоре долины реки Пясины. Уч. зап. Московск. гор. пед. инст. им. В. И. Потемкина, т. LVII, 1960.

√ Тихомиров Б. А. К характеристике флоры Западного побережья Таймыра. Тр. Карело-Финск. гос. унив., т. 2, Петрозаводск, 1948.

Тихомиров Б. А. К характеристике растительного покрова эпохи мамонта на Таймыре. Бот. журн., т. 35, № 5, 1950.

Тихомиров Б. А. Распространение папоротников в Советской Арктике. Бот. матер. Герб. БИН АН СССР, т. 19, Л., 1959.

Толмачев А. И. О происхождении тундрового ландшафта. Природа, № 8, Л., 1927.

Толмачев А. И. Флора центральной части восточного Таймыра. Тр. Полярн. комиссии АН СССР, вып. 8, 13 и 25, Л., 1932—1935.

---