

Тимошок Е.Н., Тимошок Е.Е., Райская Ю.Г.

Заселение растений на молодых водно-ледниковых отложениях в период современного потепления климата в Северо-Чуйском центре оледенения (Русский Алтай)

Томск, 2020

Водно-ледниковые отложения долины р. Актру



- Сформировались при таянии ледников в циклах потепления-похолодания климата на месте морены Аккемской стадии.
- Растительность была уничтожена паводками в начале современного цикла потепления (середина XIX в., конец Малой Ледниковой Эпохи)

Водно-ледниковые отложения долины р. Актру



- Значительная часть подвержена нарушающему воздействию наледей, препятствующих формированию и развитию растительности.
- Наледи не затрагивают семенной банк, но надземные части растений уничтожаются.



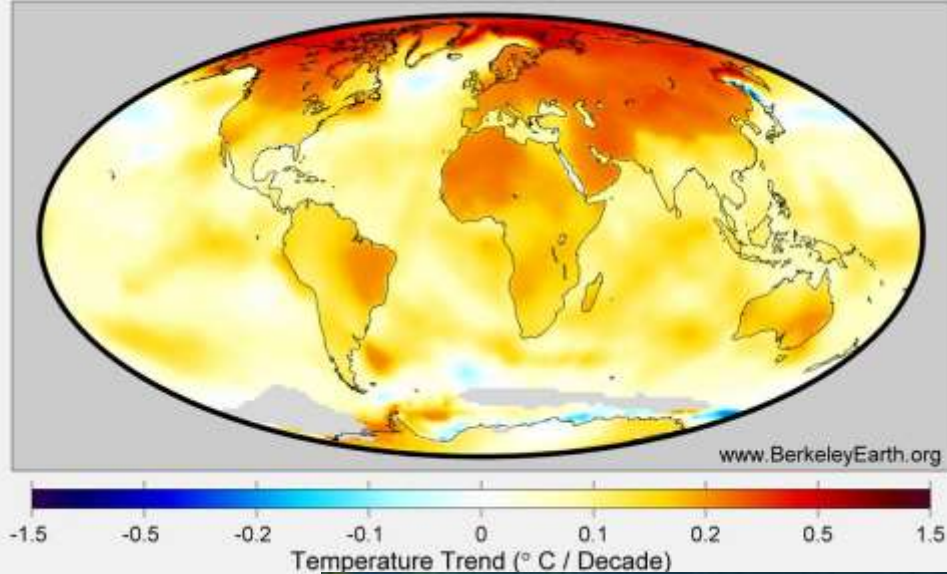
Водно-ледниковые отложения долины р. Актру



Покрывают дно долины. Протяженность до 5 км, ширина до 400-500 м. Включают в себя 3 различных зоны – лесопокрытые молодые террасы р. Актру и зандровую часть, в которой выделяются покрытая кустарниками или травами зона умеренных нарушений и незаселенная зона сильных нарушений, где влияют не только наледи но и подвижки руково реки.

Водно-ледниковые отложения и климат

Berkeley Earth: Temperature Trends since 1950



- За последние 40 лет температура в долине р. Актру поднялась более чем на 1°C (с $-5,2^{\circ}\text{C}$ до -4°C), осадки сократились примерно на 10% (с 563 мм/год до примерно 500)
- Климатические изменения привели к снижению стока, что обусловило смещение зоны сильных нарушений вниз по долине и привело к расширению зоны умеренных нарушений и формированию новой области активного заселения растений



Заселение растений в ранее не колонизированные экотопы: видовое разнообразие

- 31 семейство
- 64 рода
- 100 видов

Виды с наиболее высокой встречаемостью

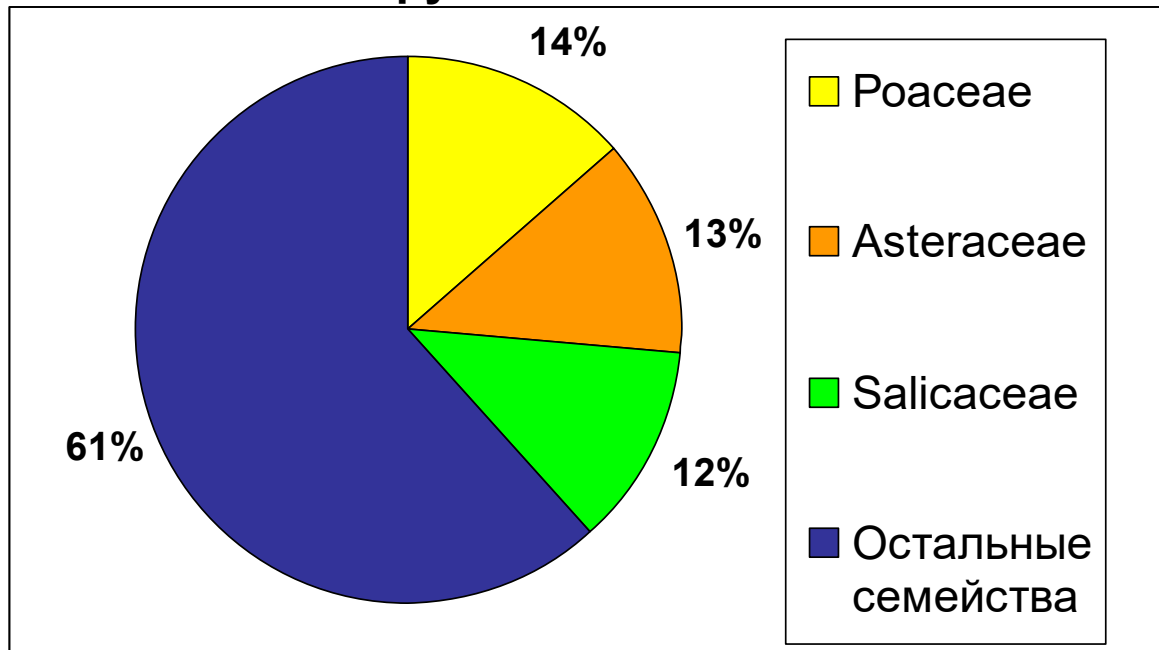
Кустарники

Myricaria dahurica,
Salix coesia,
Salix saposhnikovii

Травянистые растения

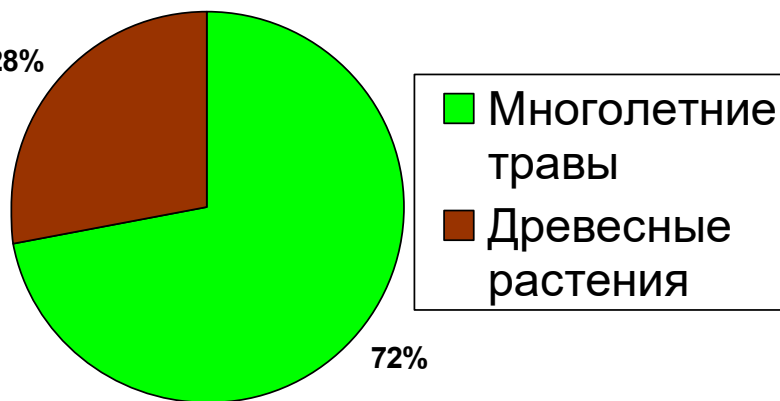
Chamerion latifolium
Crepis karelinii
Castilleja pallida
Gypsophilla cephalotes

Крупнейшие семейства

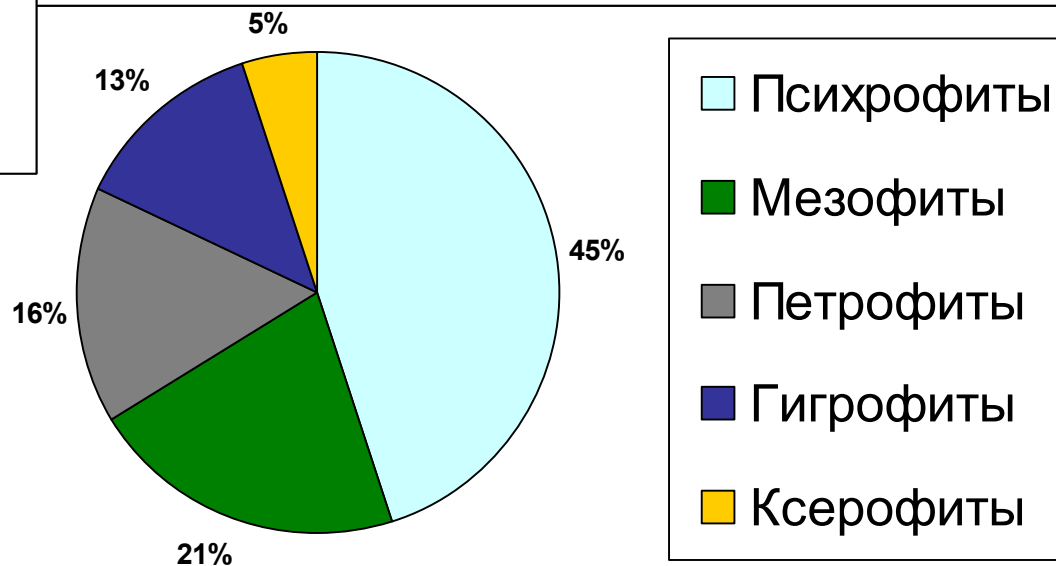


Заселение растений в ранее не колонизированные экотопы: экологические особенности

Жизненные формы заселяющихся видов



Отношение заселяющихся видов к экологическим группам



Заселение растений в ранее не колонизированные экотопы: развитие экосистем

- Общее проективное покрытие низкое (от 1-2 до 5-7%)
- Большинство видов заселяются как одиночные, изолированные друг от друга особи
- В составе отдельных формирующихся фитоценозов присутствуют микрогруппировки сформированные *Myricaria dahurica* и несколькими видами трав и, реже, включающие ивы, а так же скопления мятликов *Poa alpina* и *Poa altaica*
- Заселяющиеся лиственницы погибают или существуют как угнетенные кустовидные особи





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!