

Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина
Биологический факультет
Кафедра микологии и фитоиммунологии

Горные почвы



**Комплекс презентаций к
курсу «Почвоведение»**

Часть 7



Главным фактором формирования почв в горах является вертикальная зональность (В.В. Докучаев "К учению о зонах природы", 1899): *почвы закономерно изменяются по мере поднятия от подножия гор до вершины, что обусловлено изменением факторов и условий почвообразования*



Канадские Скалистые горы, Канада

Условия почвообразования:

1. Климат (с увеличением высоты на каждые 100 м происходит уменьшение средней температуры воздуха в среднем на $0,5^{\circ}\text{C}$)
2. Уменьшение влажности воздуха с одновременным повышением суммарного количества осадков (неравномерное перераспределение осадков)
3. Почвообразование на плотных породах, что определяет малую мощность профиля высокую щебнистость и очень плохую сортированность материала



Плато Барскоон (Тянь-Шань, Киргизия). Август (от $+30^{\circ}\text{C}$ у подножия до -8°C на вершине)

Рельеф – «вершитель почвенных судеб в горах» (В.В. Докучаев)

Общие черты горного рельефа:

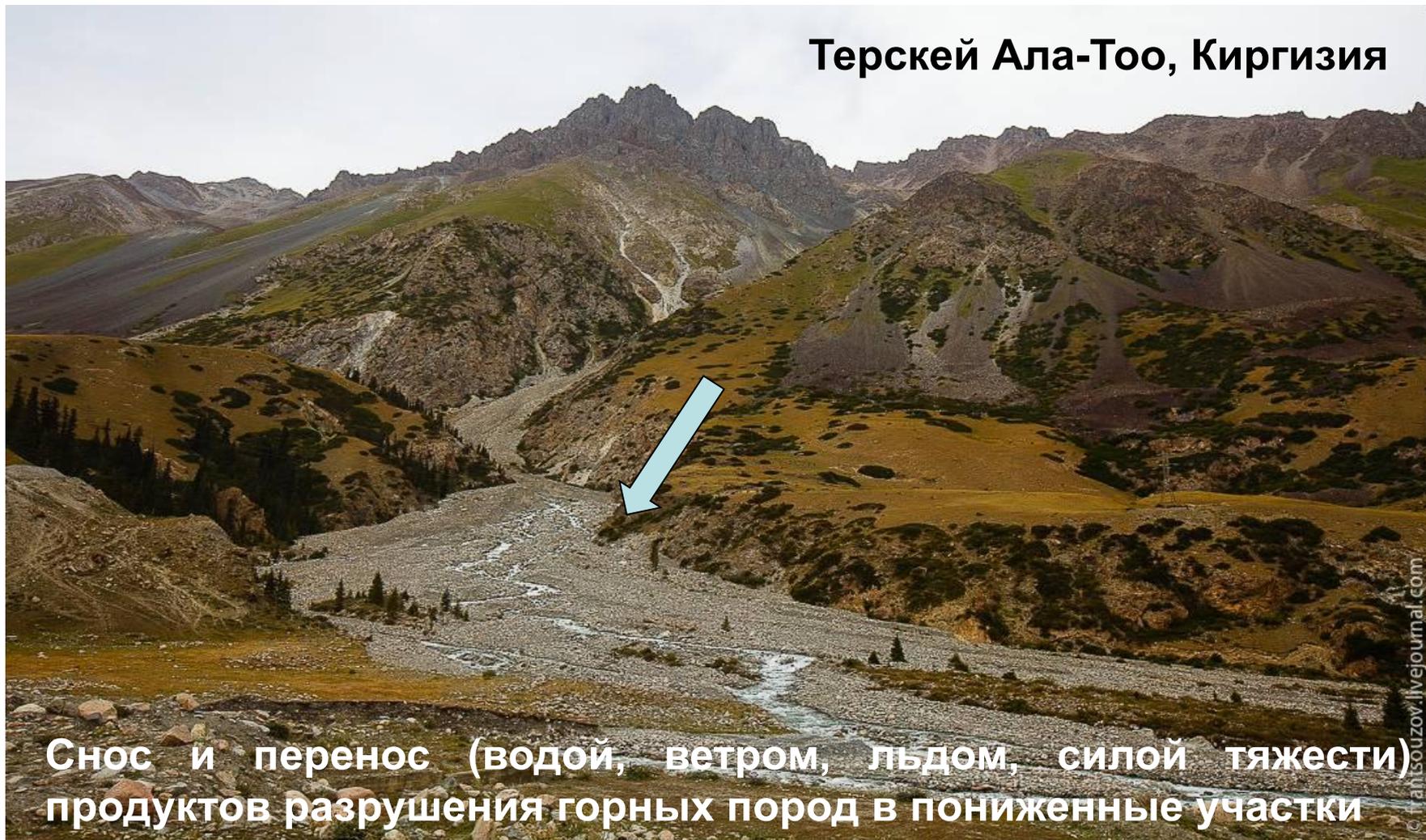
- сильная расчлененность
- большие перепады высот
- разнообразие форм рельефа
- господствующие виды поверхности - склоны различной формы, крутизны и экспозиции



Кавказ, окр. Геленджика

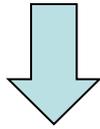
Горный рельеф обуславливает сильное развитие процессов склоновой денудации (обнажения), а также формирование интенсивного бокового внутрипочвенного и подпочвенного геохимического оттока

Терской Ала-Тоо, Киргизия

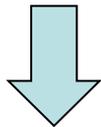


Снос и перенос (водой, ветром, льдом, силой тяжести) продуктов разрушения горных пород в пониженные участки

Разнообразии горных почв (аналоги равнинных):

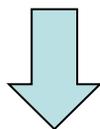


Основные типы: горно-тундровые, горно-луговые, горные лугово-степные, горные подзолистые, горные мерзлотно-таежные, горные дерновые, горные серые лесные, горные дерново-карбонатные, горные бурые лесные, горные желтоземы, горные красноземы, горно-коричневые, горно-черноземные, горно-каштановые, горные сероземы, высокогорные пустынные, горные ферраллитные, горные ферсиалитные, горные вулканические, горные примитивные

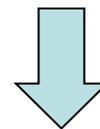


Наибольшую площадь занимают горно-тундровые почвы, за ними идут бурые лесные, коричневые, мерзлотные, меньше среди горных - серых лесных почв

Самостоятельными горными считают только оригинальные почвы, которые не встречаются на равнинах



Горно-луговые



Горно-лугово-степные



Субальпийская разновидность горно-луговых почв встречается в Карпатах

Горно-луговые почвы

Занимают вершины и верхние части склонов всех экспозиций, образуются на выщелоченных продуктах выветривания плотных пород в условиях избытка осадков (1000-1500 мм).

Тип водного режима: промывной. ЭПП: дерновый процесс

Растительность - луговая разнотравно-альпийского (низкотравного) и субальпийского (высокотравного) типа



Субальпийские луга



Злаки: лисохвост,
пырей, мятлик, вейник

Разнотравье: купальница,
ветреница, девясил, герань,
чемерица



Высокотравье: борщевики,
лилия, борец, дельфиниум

Альпийские луга - низкотравные ковровые луга с преобладанием злаков (мятликов и др.), ожик, примул, горечавок, лапчаток, мытников, астрагалов, лютиков



На каменистых участках типичны камнеломки, крупки и рододендроны

Структура почвенного профиля



Hd – дерновый горизонт

Hq - гумусовый, мощностью 10-20 см, темно-бурый или коричневато-бурый, комковатый с элементами пылеватой структуры, часто содержит каменные включения;

HPq - переходный, мощностью 15-25 см, светлый, с бурыми тонами, мелкокомковато-зернистый, много щебня

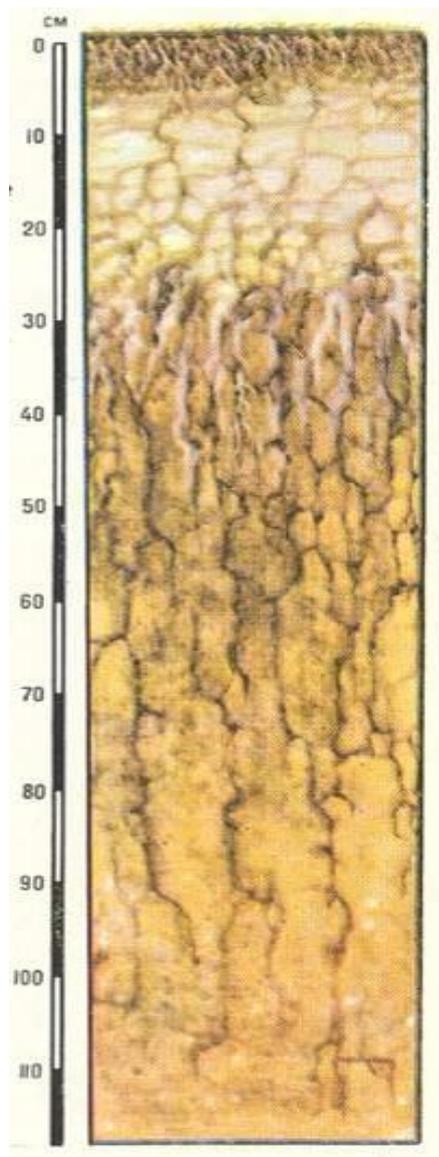
PQ – почвообразующая порода, делювий коренных пород или их сочетания, каменные разности, желто-бурого цвета, мощностью 20-30 см

Горные лугово-степные почвы

Горные лугово-степные почвы развиваются в засушливом лугово-степном поясе гор (Крымские горы), на менее выщелоченных породах, в условиях периодически промывного водного режима. Характеризуются серыми тонами в окраске, комковато-зернистой структурой, в профиле встречаются копролиты (основной признак степных почв)



Структура почвенного профиля



Nd - дернина, мощностью 5-10 см;

Nq - гумусово-аккумулятивный, мощностью до 15 см, серовато-коричневый, комковато-зернистый, содержит камни;

Np - переходный, мощностью 15-20 см, светлее предыдущего, содержит много щебня;

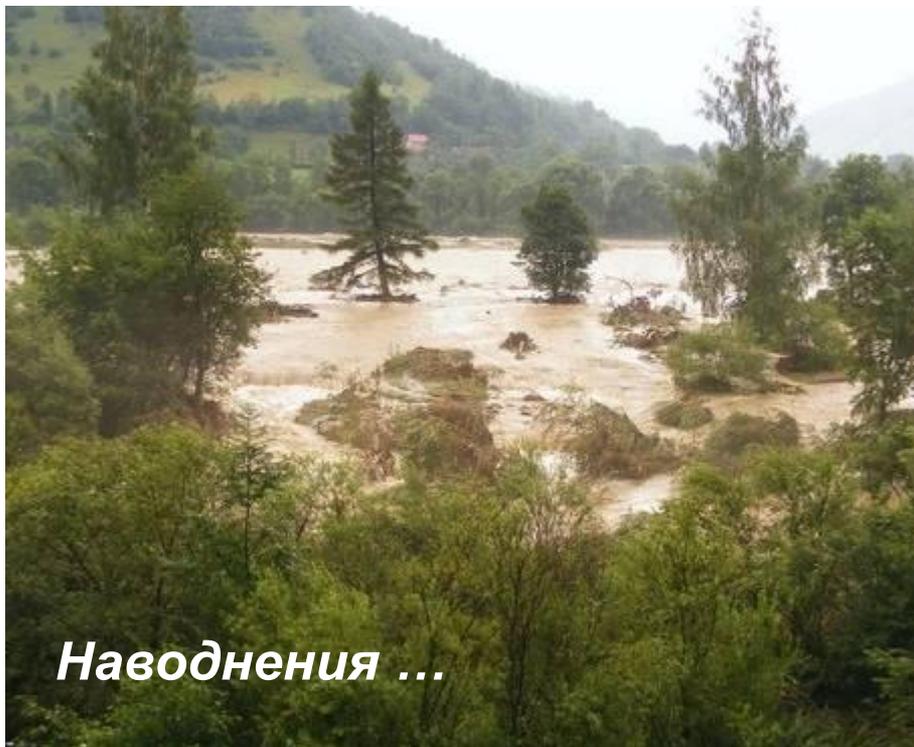
RQ-почвообразующая порода, элювий-делювий коренных пород

Почвы Украинских Карпат

Карпатская горная система находится в суббореальном почвенно-биоклиматическом поясе, умеренно-континентальной области и является вертикальной горной буроземной зоной. Украинские Карпаты - часть Восточных Карпат, имеют протяженность до 200 км и ширину около 100 км, площадь провинции с предгорьями составляет - 30 тыс. км²



Климат сильно влажный: юго-западные склоны и Закарпатье находятся под влиянием теплых и влажных атлантических воздушных масс, а северо-восточные склоны и Прикарпатье – воздушных масс восточной Европы и Азии. С высотой климат становится влажным и прохладным



Коренная растительность лесного пояса Карпат: бук, дуб, вяз, ольха, сосна, ель, пихта, на вершинах – долины «полонина» (субальпийское и альпийское разнотравье)



**Угольско-Широколужанский массив
(«карпатські праліси»)**

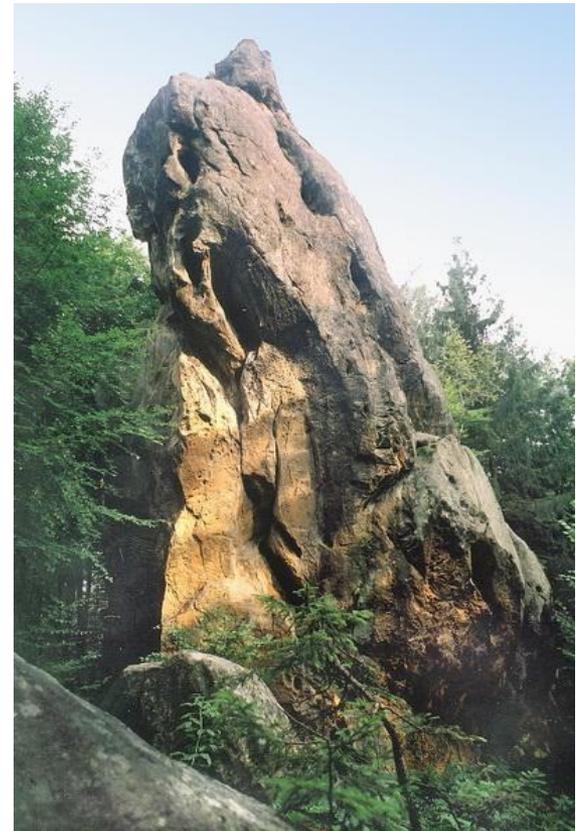


«Похідні ялинники»

Почвообразующие породы: флиш - морские осадочные породы преимущественно обломочного происхождения, с характерным ритмическим чередованием слоев песчаников, аргиллитов (каменистые глины), алевролитов (кварц, полевой шпат, слюда), мергелей (кальцит, доломит), известняков



Карпатский флиш



*Ивано-Франковская область.
с. Соколец (палеогеновый песчаник)*

Основной почвообразовательный процесс – кислое буроземообразование (насыщение Н-горизонта фульвокислотами и бурыми гуминовыми кислотами и прокрашивание оксидами железа),

Сопутствующие – дерновой, подзолистый, глеевый, глеево-элювиальный

Основные типы почв Карпат

Типы, подтипы	Термические пояса
Буроземы	Все
Дерново-буроземные	Все
Подзолисто-буроземные	Теплый, очень теплый
Буроземно-подзолистые	Теплый (Предкарпатье)
Горно-луговые	Очень холодный, холодный
Дерново-торфяные	Прохладный, умерено-холодный, холодный

Тип, подтип	Индексация профиля	Распространение
ГОРНО-ЛЕСНОЙ ПОЯС КАРПАТ		
Бурые лесные кислые	Ho+Nq+HPmq+PQ	Горно-лесной пояс
Бурые лесные оподзоленные	Ho+Heq+HPmiq+PQ	Выровненные элементы рельефа
Дерново-торфяные	T(HT)+HP(t)q+PQ	Высокие равнины
Дерново-буроземные	Ho+Nd+HPmq+PQ	Террасы рек
Горно-луговые	Nd+N+HPq+PQ	Долины
ЗАКАРПАТЬЕ		
Подзолисто-буроземные оглеенные	Ho+He(gl)+Plmgl+Pgl	Предгорья
Лугово-буроземные глеево-элювиальные	Negl+HEgl+PhGl Im+PGL(k)	Терраса р. Тиса
ПРИКАРПАТЬЕ		
Буровато-подзолистые поверхностно-оглеенные	HEgl+E(h)gl+Igl+Plgl+Pgl	Слабосточные формы рельефа с обилием осадков