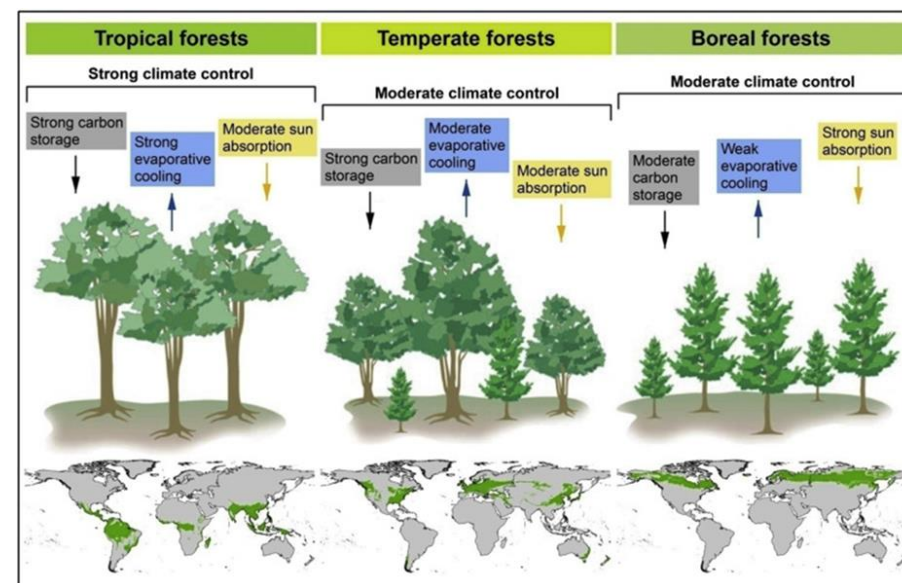


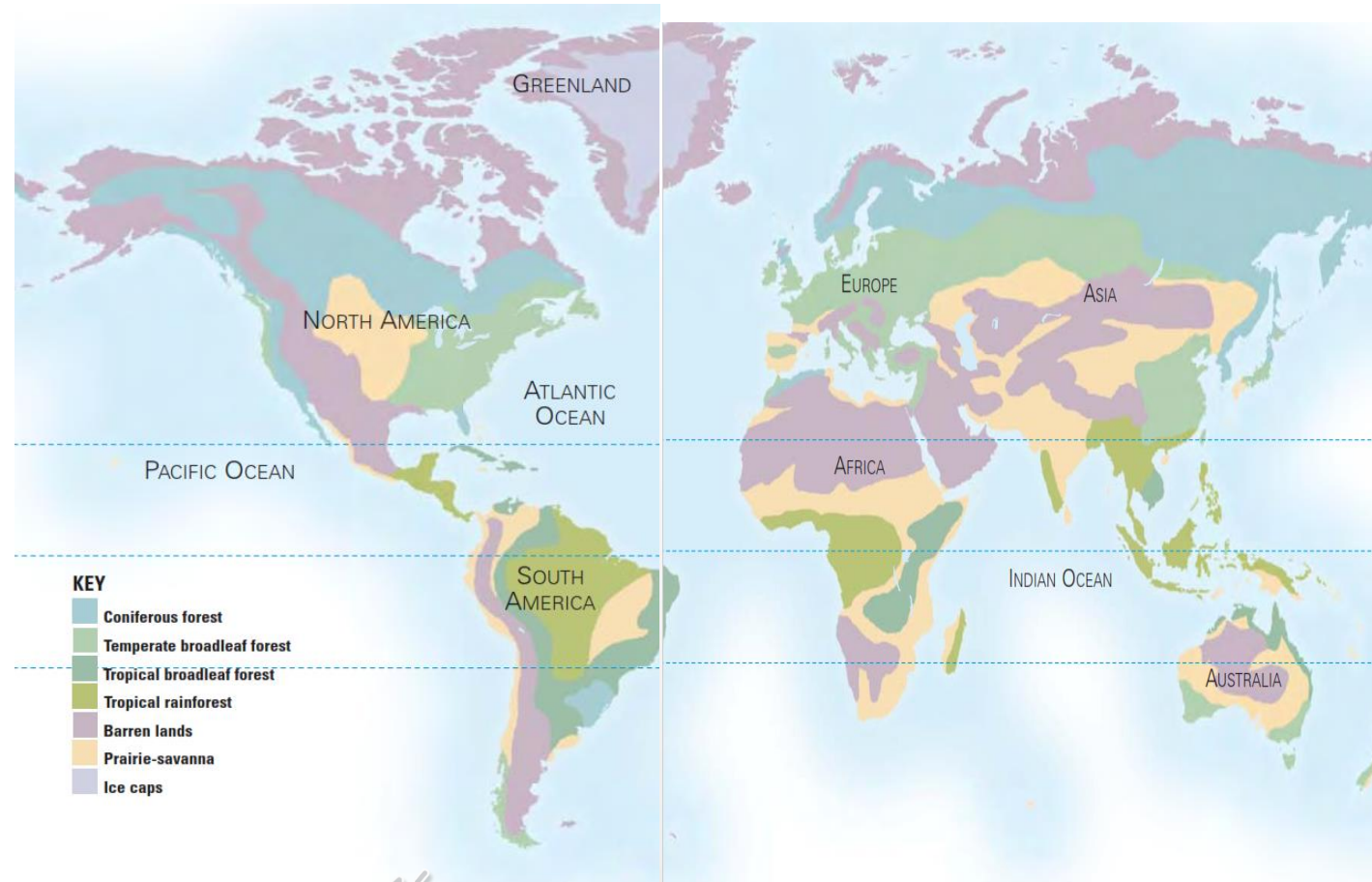
FORS202 – Мод судлал

Лекц 5 – Дэлхийн ой



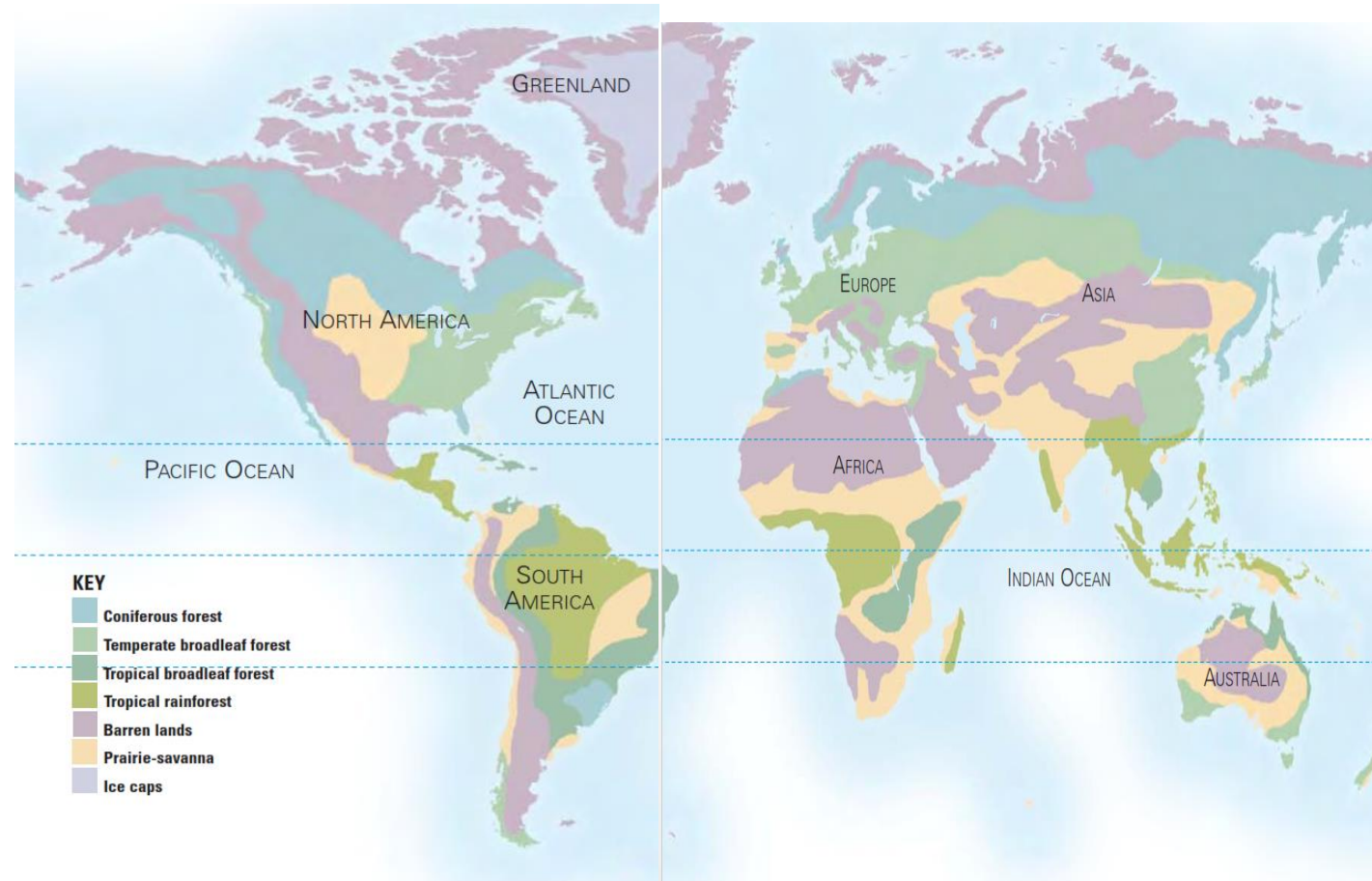
Модны одоогийн тархац нутаг нь одоо ч ЭВОЛЮЦИЙН ХӨГЖЛИЙН үе шатандаа явж байгаа

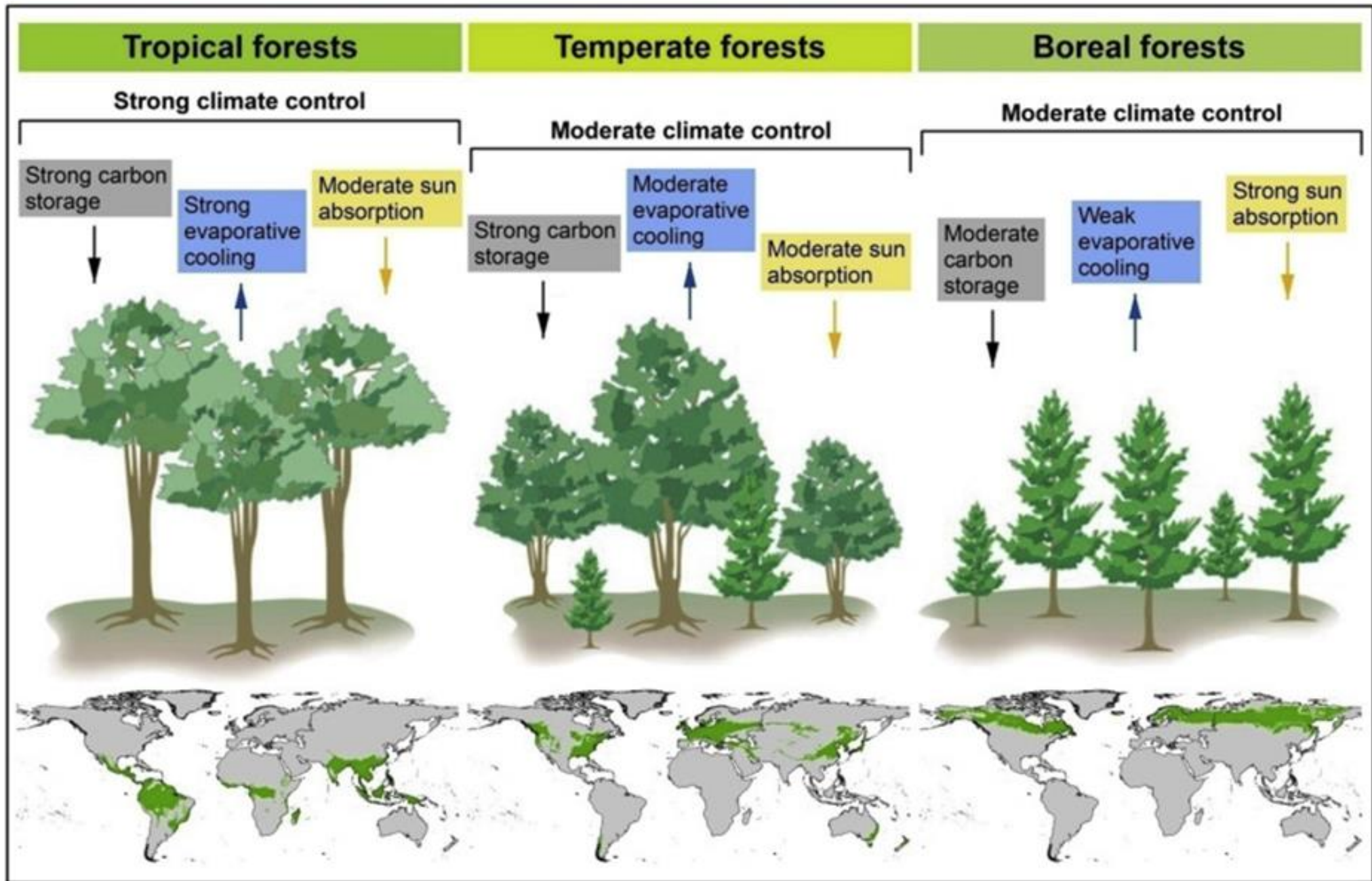
- Ургамлын онцлог нь уур амьсгалын таатай байдал болон газарзүйн нөхцөл байдалдаа зохицон ургаж тухайн орчныг аажмаар эзлэн өөрийн амьдралыг илүү давамгайл байдалд байлгахын төлөө тэмцсээр ирсэн
- Иймээс яг ой мод тархан ургасан бүс нутагууд харьцангуй өргөн уудам газар нутгийг хамарсан өөрийн ургамалжилын мужлалыг бий болгодог
- гэхдээ зарим газрын онцлог нь тухайн хил хязгаарыг нарийн зааглаж чадахгүй байх тохиолдол бий
- Үнэхээр л экстрим буюу хатуу ширүүн нөхцөл биш л дэлхийн хаана ч очсон та ямар нэгэн модлог ургамлын төрөл зүйл болох мод, бут сөөг, заримдаг сөөг, модлог ишт ургамлыг олно



Дэлхийн ой бүхий бүс нутагууд

- Шилмүүст ой
 - Канад, Скандинав, Орос болон зарим газрын өндөр уулын бүслүүрт томоохон газар нутгийг эзлэн ургадаг. Хүйтэн өвлийн улиралд хамгийн сайн дассан зохицсон
- Сэрүүн бүсийн навчит ой
 - Улиралын шинж чанартай хүйтнийг тэсвэрлэх чадвартай төрөл зүйлүүдээс энэ ой бүрддэг. Дэлхийн хойд хагасын шилмүүст ойн хамгийн урьд хэсэгтэй хиллэн ургадаг
- Тропикийн навчит ой
 - Халуун орны ширэнгэн ойгоос бусад бүх тропикийн ой энэ бүсэд багтана. Олон төрөл зүйлүүд энэ бүсэд ургадаг бөгөөд бусад бүс нутгуудад бас сайн ургадаг нь ч бий.
- Халуун орны ширэнгэн ой
 - Чийгшил 100% байдаг энэ бүсэд ургамлууд мөнх ногооноороо байдаг цорын ганц бүс нутаг юм. Баруун Африк, Өмнөд Америкийн зарим хэсэг, Зүүн Өмнөд Ази болон Энэтхэгт байдаг.





Шилмүүст ой

- Шилмүүст модод нэгэн цагт дэлхийг ноёлж байсан
- Одоо бол навчит модонд түрэгдэн зөвхөн хүйтэн, хуурай уулархаг бүс нутагт зонхилон ургах болсон
- Хавтгай навчит модтой гэрлийн төлөө өрсөлдөхийн тулд өндөр ургадаг гэвч энэ нь буцаад навчит модны амьдрах таатай орчинг бий болгодог.
- Гэвч нарийн шилмүүс нь чийгийг хадгалах давуу талтай
- Үрээ илүү хүйтэн, хуурай газар ургуулах нь амьд үлдэх давуу талтай учир шилмүүст мод нь бүүр хойд туйл, өндөр уулс уруу нүүх болсон



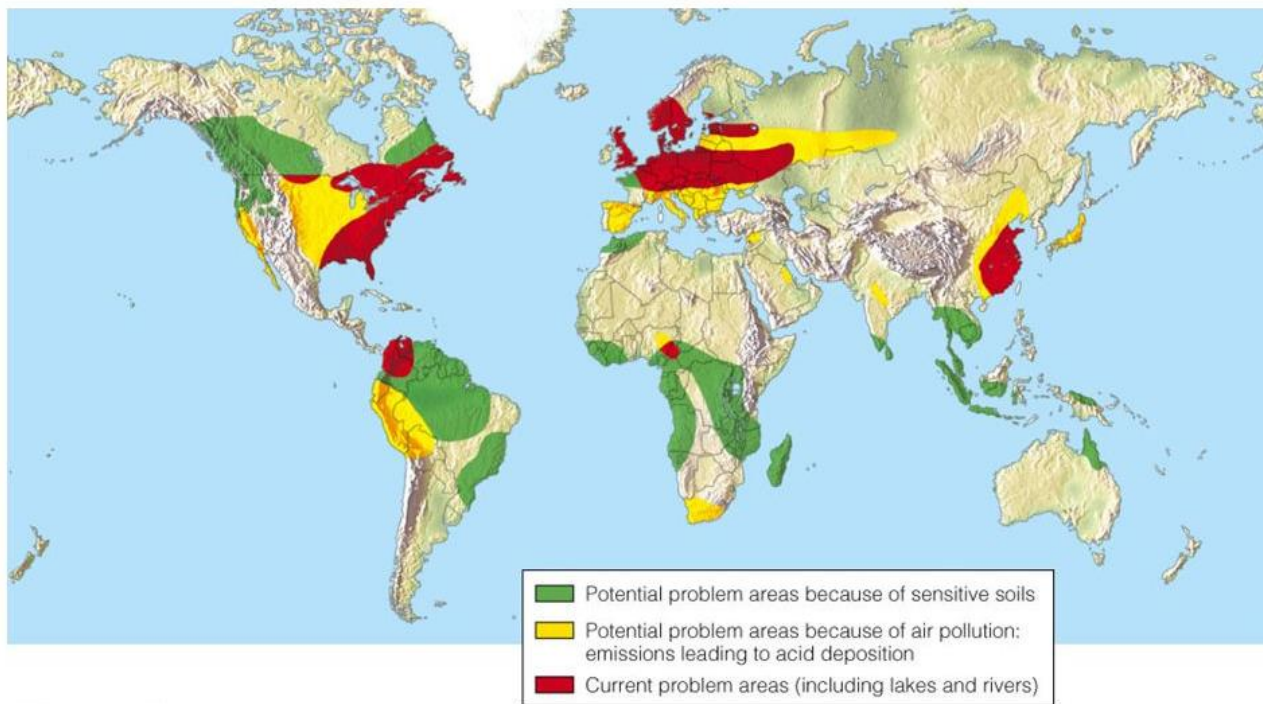
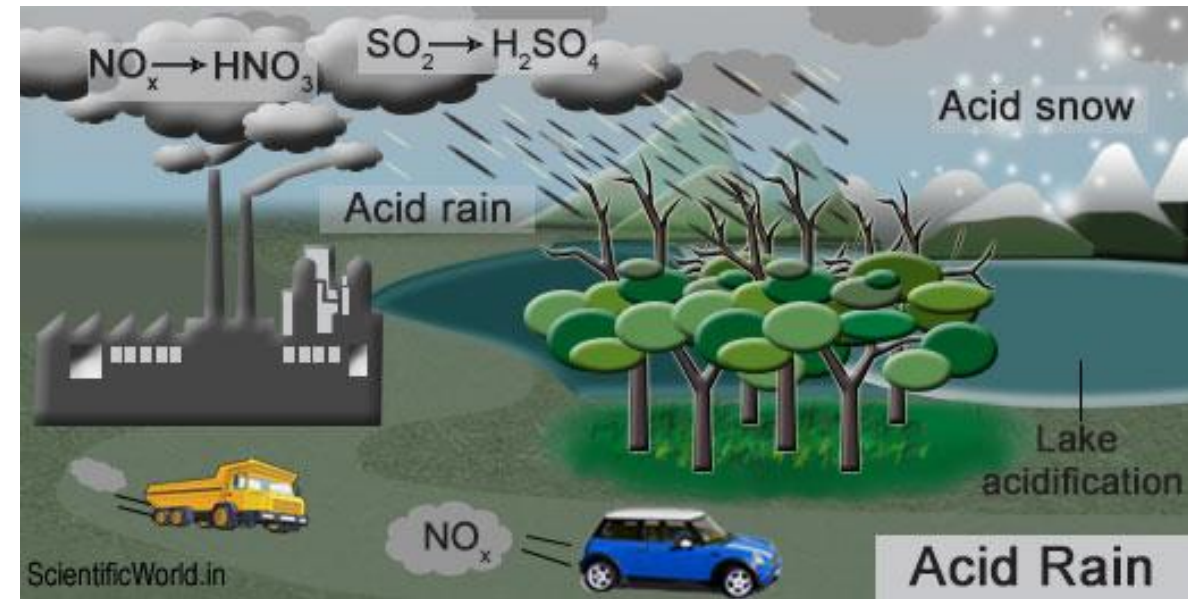
Шилмүүст ой

- Хүйтэн Арктикийн бүс буюу тундрт нарийн титэм бүхий гацуур, давжаа сөөгөн арц ургадаг
- Өндөр ууланд давжаа нарс ойн дээд захаад салхи, цасны хязгаараар ургадаг
- Сибир болон Канадын хүйтэн хязгаарт богинохон мөчир бүхий удаан ургадаг модод ой үүсгэн ургадаг.
- Герман, Кавказ болон Азид нарс болон жодоо, гацуур мод
- Шилмүүст модны генетик нь хүйтэнд ургахаар программчлагдсан – жилийн 2хон сард идэвхтэй ургах ёстой



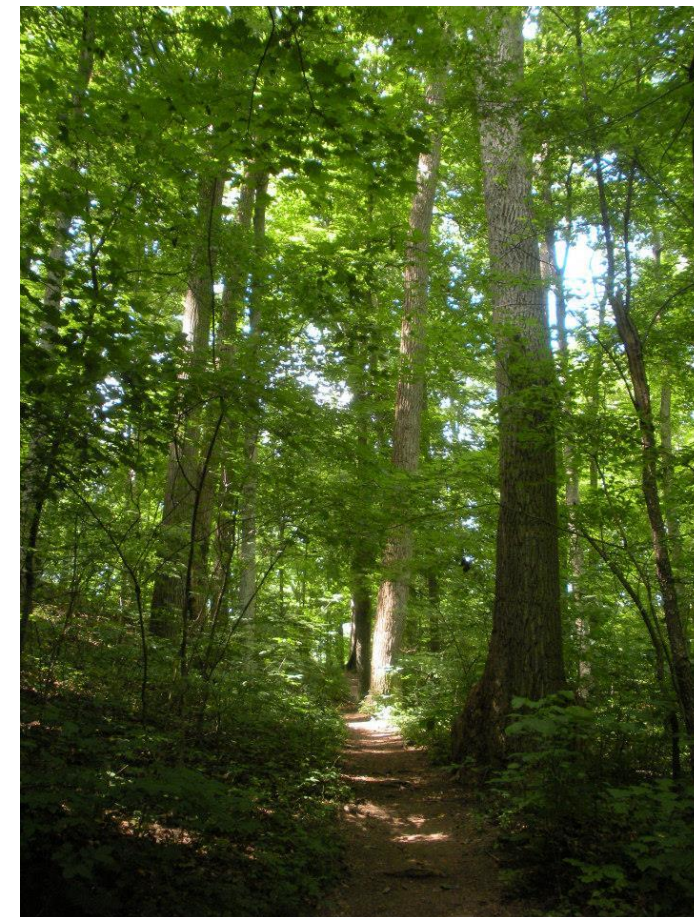
Хүчлийн бороо

- Нүүрс болон газрын тосны шаталтаар үүссэн азот болон хүхрийн исэл нь борооны дусалтай урвалд орж хүчлийн бороог үүсгэдэг
- Өндөр концентрацитай хүчлийн бороо нь хүрсэн бүхнээ устгадаг, хөрс болон усны хүчиллэг орчин нэмэгдүүлдэг
- Скандинавийн орны ой хүчлийн бороонд хамгийн их өртсөн байдаг.



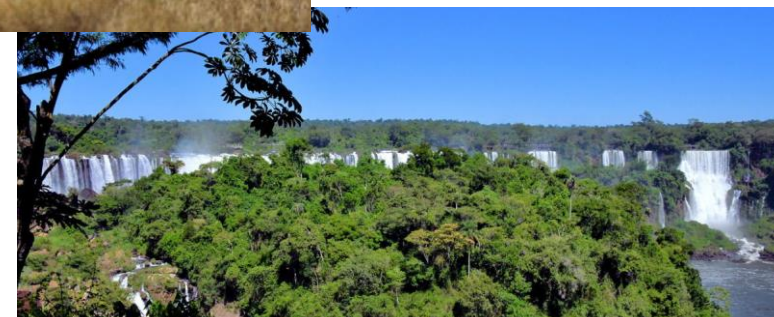
Сэрүүн бүсийн навчит ой

- Тропикийн ойгоос сэрүүн бүс үрүү шилжин ургасан навчит модод байдаг
- Тропикийн хуурай улиралын үед навчаа гөвөн амьд үлдэх чадварыг олж авсан
- Зарим мөнх ногоон модод нь давирхайлаг эсвэл тослог бодисоор шилмүүсээ бүрж чийгээ хадгалах зохилдолгоотой байдаг
- Навчит мод нь бусад ургамлыг ургах улиралд сүүдэрлэсээр ургах орчинг нь хязгаарлан зөвхөн бие гүйцсэн навчит мод нь зонхилон үлдэх болсон
- Харин холимог ойд заримдаа навчит модны доод ярусаар мөнх ногоон модод байдаг - өвөл навчис унасан үед мөнх ногоон модод гэрлийг илүү шингээж авдаг зохилдолгоотой болсон
- АНУ-ын зүүн хэсэгт, Европ тивд Британиас Беларус, ОХУ-ын нутаг дэвсгэрийг эзлэн ургасан байдаг. Хятад Японд мөн ийм төрлийн ой бий. Дэлхийн бөмбөрцгийн өмнөд хагаст Аргентин болон Чили улс, Австрали болон Шинэ Зеландын өмнөд хэсэг болон арлуудаар ийм төрлийн навчит ой өндөр уулын сэрүүн бүсэд бас ургадаг.
- Хамгийн алдартай навчит ой бол Европ тивд ургадаг эвэр мод, Америк тивийн хойд хэсгээр ургах агч мод, Алпийн нуруугаар ургах царс мод, Сибирь Скандинавийн орчмын хусан ой гэх мэт.
- Европ тивд буга, зэрлэг гахай, гөрөөс зэрэг амьтдыг агнах зориулалтаар ойг тусгай хамгаалалтанд авсан байдаг.



Тропикийн навчит ой

- Хамгийн олон төрөл зүйлийн навчит мод ургадаг бүс.
- Онцлог нь жилийн хуурай улиралд модод нь навчисаа гэвж тайван байдалд орохоос аргагүй болдог.
- Хооронд нь ялгах хэцүү учир нь ургаж буй орчин нь сэрүүн бүс болон ширэнгэн ойн завсар байдаг, эсвэл далайн эргээр хязгаарлагддаг
- Мөнх ногоон ой эсвэл заримдаг бут сөөг гэх мэтээр солигддог
- Ороонго болон бусад ургамал дээр ургадаг эпифит ургамлууд их ургадаг.
- Далайн тэнгисийн манан нь цэвэр усны нөөцийг хязгаарладаг тул зарим модод нь үндэс ишээ далайн түрлэгээс дээш өргөн агаарын чийгээс цэвэр усны нөөцөө авдаг.
 - Эх газрын тропикийн ой – Австрали болон Африк тивд байдаг
 - Монсууны модтой газар – Энэтхэг, Мянмар, Лаос, Тайланд, Камбодж, Суматра болон Ява арлуудад байдаг
 - Далайн тропикийн ой – Номхон далайн арлууд болон Австралийн зүүн хойд хэсэг
 - Томоохон гол мөрний ой – Ус ихтэй гол мөрөн, түүний цутгал хүрхэрээ бүхий орчныг чийгшил өндөртэй газраар ургадаг ойг хэлнэ
 - Субтропикийн ширэнгэн ой – Флорида, Бразилийн өндөр уулс, Австралийн их газар
 - Өргөст ой – Бразил, Парагвай, Техас болон Мексикийн эрэг орчим



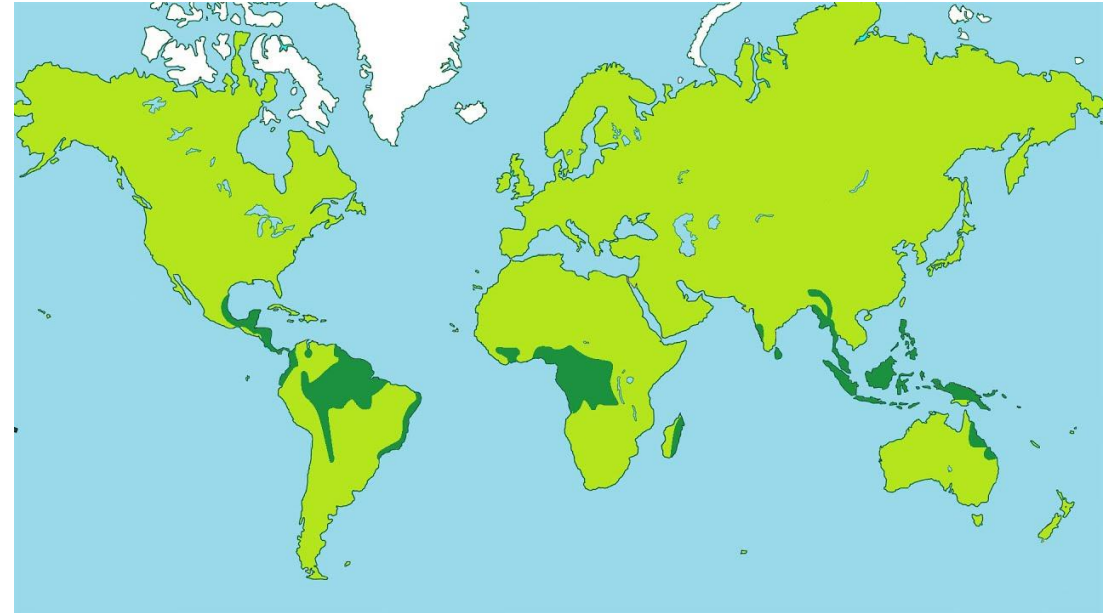
Тропикийн ширэнгэн ой буюу борооны ой

- Экваторын бүс нутгаар тархан ургасан мөнх ногооноороо байдаг ургамлын бүлгэмдэл нь байнгийн чийглэг дулаан температурт зохицсон байдаг
- Хуурай улирал байхгүй тул жилийн турш ургамал ургаж байдаг
- Гэрэл болон амьд үлдэхийн төлөө маш хурдан ургах чадвартай болсон байдаг
- Модлог ургамал нь ихэнх нь урт мөчиргүй иштэй, гэрлийн төлөө титмийн дээд хэсэгт жижигхэн навчирхаг оройтой байх нь элбэг. Тэдгээрийн доор сүүдэрт тэсвэртэй жижиг мод, бут сөөг ургадаг. Ороонгоос гадна цахирмаа болон ойм хэлбэртэн модны доод хэсэгт бараг гэрэл хүрэхгүй харанхуй хөрсөнд ургадаг.
- Иймээс мод унагах эсвэл ойн цоорхой бий болох үест тухайн хэсэгт хамгийн олон төрөл зүйлийн амьд биес зэрэгцэн орших боломжийг олгодог
- Хэдийгээр дэлхийн агаар мандлыг хүчилтөрөгчийн үйлдвэрлэлээрээ хангаж, нүүрсхүчлийн хийг хамгийн ихээр шингээдэг. Чийг хэдий хангалттай ч мөнх ногоон ургадаг ургамлууд нь навч нь бага унадаг тул хөвхөн давхарга ялзмагт хөрс ядмаг юм. Мөн их хэмжээний хүр тунадас нь ялзмаг багатай хөрсийг байнга угааж шим тэжээлийг урсган авч явдаг



Тропикийн ширэнгэн ой буюу борооны ой

- Африк тивийн ширэнгэн ой нь Конго голын эрэг орчим, Гвинейн эргээр оршдог. Мөн Замби, Энэтхэгийн далай орчим, Мадагасгарын зүүн хэсгээр тасарсан байдалтай бий.
- Энэтхэгийн эх газрын баруун хэсэг буюу далайтай хиллэх бүс нутагт, Шри-Ланк нь энэ бүсийнхээ ширэнгэн ойн хэсгийг хадгалан авч үлджээ. Бангладеш мөн энэ ойн хэсгийг хадгалан үлдсэн байдаг
- Өмнөд Америкт дэлхийн хамгийн том ширэнгэн ой нь Амазоны сав газарт бий. Энэ нь Атлантын далайн эрэг дагуу Андын нурууны бэл хүртэл үргэлжилдэг. Өмнөд болон хойд талаасаа өндөр өвст хээр буюу саваннагаар хүрээлэгдсэн байдагаараа онцлог юм.
- Зүүн Өмнөд Азид Суматра, Бурней, Целебес болон Филиппиний арлуудад бий.



Модны дасан зохицож чадвар

- Хамгийн хатуу ширүүн нөхцөлд дасан зохицсон ургамлууд бол модлог ургамалууд байдаг
 - Хамгийн хүйтэн/халуун
 - Намагтай газар
 - Далайн эргийн салхи шуургатай бас давстай хөрс
- Пионер модод буюу анхдагчид
 - Эрт бие гүйцэн ургадаг
 - Хурдан өсөлттэй
 - Бусад модтой харьцуулахад амьдралын эргэлт нь богинохон байдаг
 - Эргийн нарс – *Pinus contorta* – 6 жилийн дотор боргоцойгоо өгч чаддаг
 - Улиас - *Populus spp.* – 1 жилд 2 метр хүртэл өндөр ургаж чаддаг
 - Хус – *Betula spp* – хоорондоо ойрхон нягт ургаж цөөн мөчиртэй эсвэл жижиг бут маягийн титэм үүсгэн ургадаг ингээд 40-60 жил ургаад мөхөхөд нь дараагийн төрөл зүйл ургах таатай орчин бүрддэг.
 - Альдер хэмээх мод нь чийглэг газар ургах ба шарилж, намаг бүхий газар ургаж чаддаг онцлогтой.
- Цөлийн модод
 - Кактус нь цөлийн хуурай хатуу нөхцөлд хамгийн сайн дасан зохицсон модлог ургамал бөгөөд иш нь махлаг зөөлөн болж усаа нөөх үүрэгтэй болж харин навчнууд нь өргөс болсон нь усаа ууршуулж алдахгүй байх зохилдолгоо юм.



Температурын хязгаар

- Арктикт – одой хус, сөөглөг арц
- Халуун цөл – Акация, өргөст бутнууд, далдуу модод
- Эрэг орчмын модод
 - Хөрсний давсжилтанд хамгийн сайн дасан зохицсон модод л ургадаг өөр ургамал ургахгүй
 - Мөн далайн татлага түрлэгт байнга угаагдаж нурж байдаг эгц эрэг дээр ганцаараа торон үлдэх нь бий
- Чулуурхаг цөлийн модод
 - Халуун элсэн хөрс болон түүний доор орших хөрсний хүйтэн давхарга 2ын завсар конденсацлагддаг чийгийг шүтэн амьдардаг

