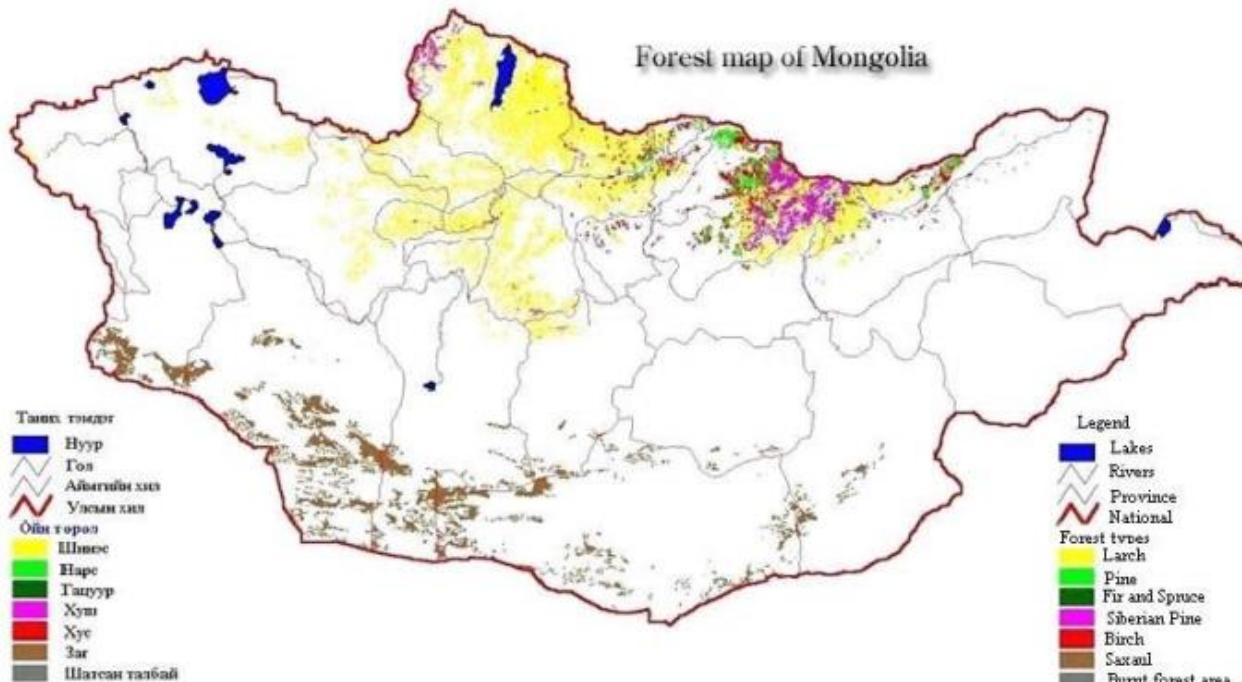


FORS202-Мод судлал

Лекц 8 – Модны олон янз байдал – Далд үртний хүрээ

Ой бүрдүүлэг модлог ургамлын төрөл зүйл

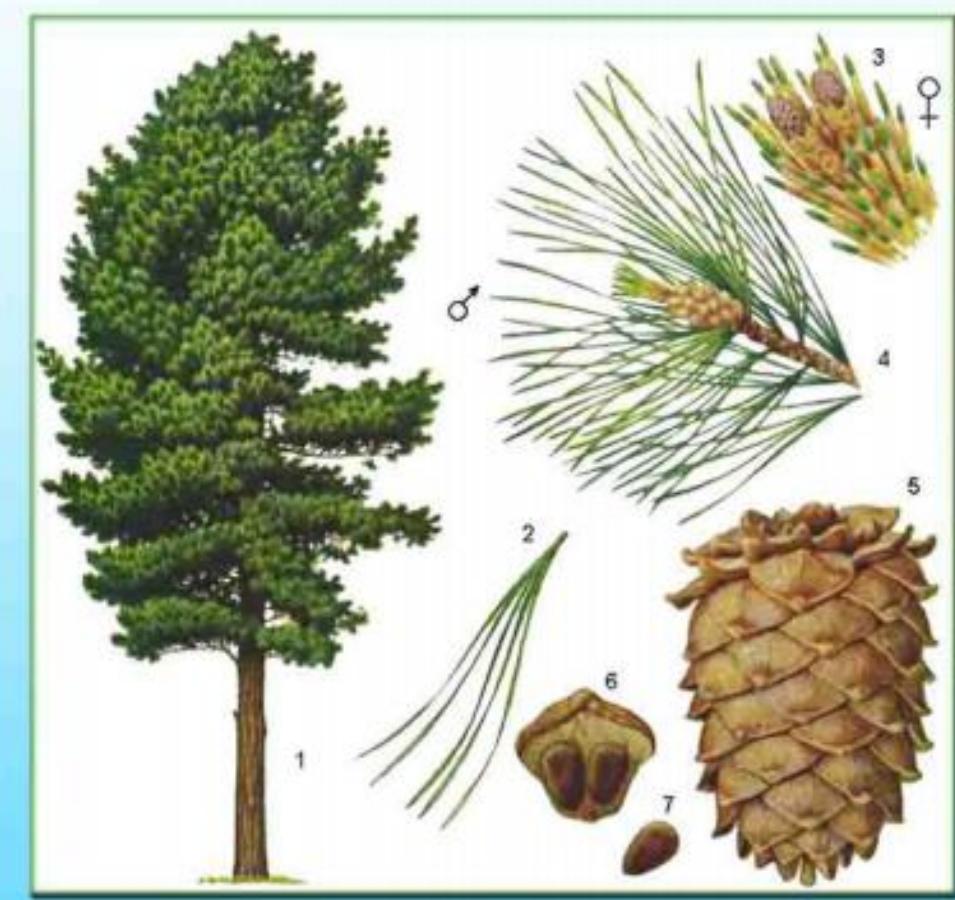
140 гаруй төрөл зүйлийн модлог ургамал



- Шинэс - *Larix sibirica* L. 78.6%
- Хүш - *Pinus sibirica* Ldb. 9.3%
- Хүс – *Betula platyphylla* 6.2%
- Эгэл нарс - *Pinus sylvestris* L 4.9%
- Гацуур – *Picea obovata* (0.2%)
- Бургас – *Salix* spp 0.3%
- Улиас – *Populus* spp 0.2%
- Заг – *Haloxylon amenodendron* 0.14%
- Жодоо – *Abies sibirica* L 0.02%
- Улиангар – 0.05%
- Хайлаас – 0.01%



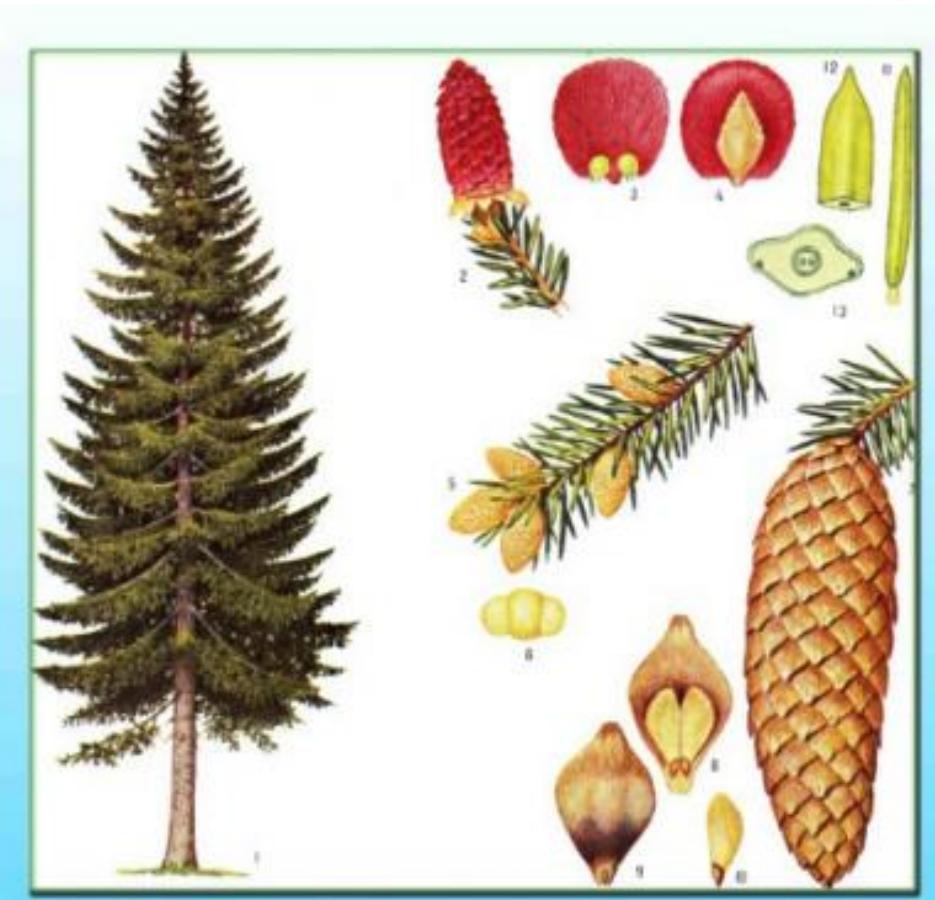
Сибирь шинэс (*Larix sibirica*). 1. Ерөнхий байдал (намрын өнгөөр), 2. Жилийн осолтийн найлзуур, 3. Богиноссон найлзуур, эм цэцэг ба шилмүүс бүхий мөчир, 4. Хамгаалах хайрс: а - урт нахиа бүхий бүрхүүл хайрс, б – хучигч хайрс, 5. Богинsson найлзуур, эр цэцэг ба шилмүүстэй мөчир. 6. Нахиа, нахианы бүтэц. 7. Бие гүйцсэн боргоцой, 8. Боловсорч задарсан боргоцой, 9. Далавчтай үр.



Хуш (*Pinus Sibirica*)
 1. Ерөнхий байдал, 2. Таван шилмүүстэй богиноссон найлзуур, 3. Эм боргоцой ба ургаж буй шилмүүс бүхий уртассан найлзуурын орой, 4. Эр цэцэг бүхий найлзуур, 5. Боловсорсон боргоцой, 6. Хоёр үр бүхий модожсон хайрс, 7. Үр



Нарс (*Pinus*). 1. Ерөнхий байдал, 2. Хоёр шилмүүс бүхий богиноссон найлзуур, 3. Эр ба эм боргоцой (стробил) бүхий мөчир, 4. Цэцэглэх үед эзэл үелбэр (стробил)-т үүссэн эм боргоцрай, 5. Эгэл үелбэр, (а-хоёр үрийн найлзуур бүхий үрийн хайрс, б-бүрхүүл ба хайрс); 6. Өвөөлжиж байгаа боргоцойтой мөчир (а) боловсорч байгаа боргоцой, 7. Задарч үрээ цацсаны дараах боргоцой, 8. Бичил үелбэрээс бүрэлдэж байгаа эри түрүү, 9. 10. Бичил үелбэр, 11. Цэцгийн тоос, 12. Үрийн үзүүр нь зузаарч модожсон бүрхүүл хайрс, 13. Далавчтай хоёр үр бүхий үрийн моджсон хайрс, 14. Далавчтай үр



Гацуур (*Picea Sibirica*)

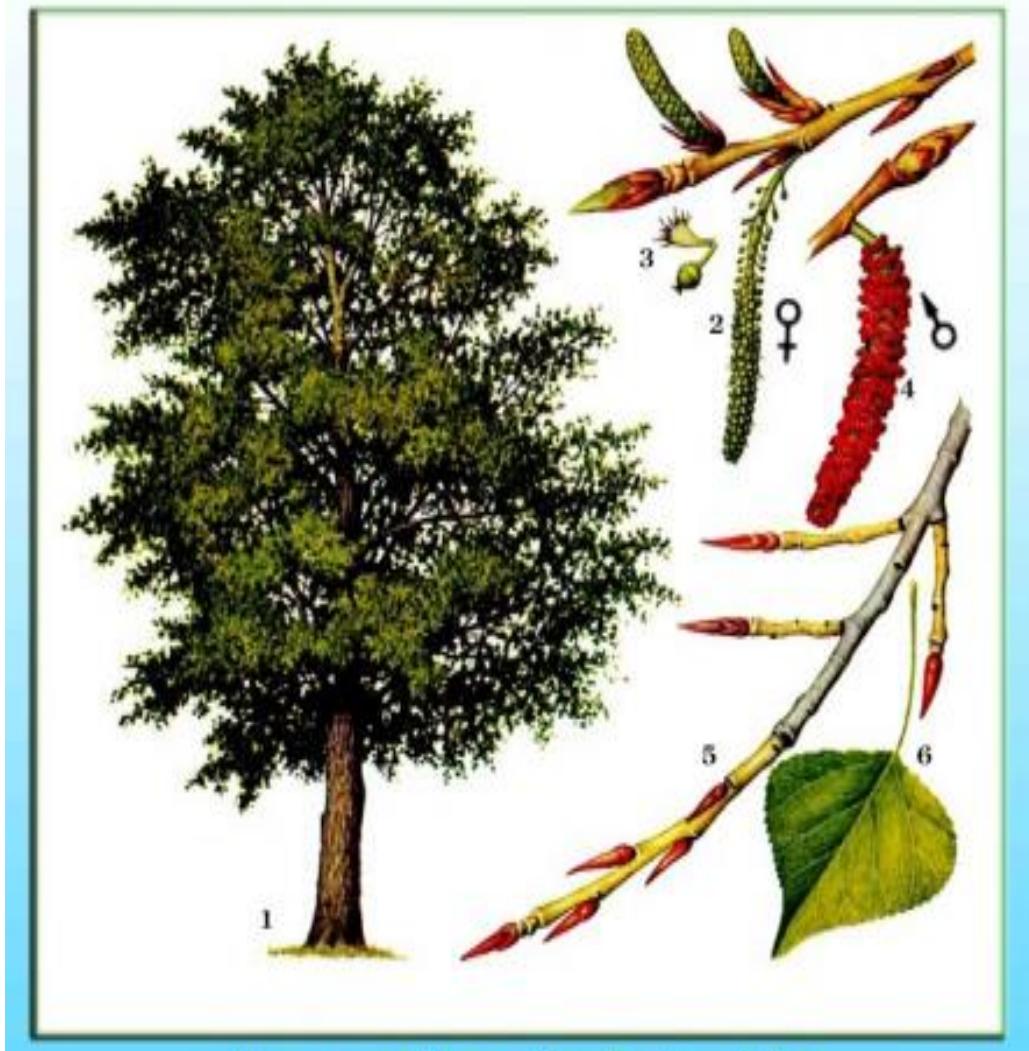
1. Ерөнхий байдал 2. Эгэл стробил 3. Хоёр үрийн хэлтэр бүхий хайрсан бүрхүүл 4. Үрийн бүрхүүл хайрс 5. Бичил стробил 6. Үрийн тоосонцор, 7. Боловсорсон боргоцой 8. Боловсорсон хоёр үртэй үрийн хайрс 9. Боловсорсон боргоцойны үрийн хайрсны гадна тал 10. Далавчтай боловсорсон үр 11. Шилмүүс, 12. Шилмүүсний үзүүр 13. Шилмүүсний хөндлөн огтлол



Тарваган Хайлас (*Ulmus pumila*)

1. Ерөнхий байдал,
2. дэлгэгдэж байгаа цэцгийн дохиуур,
3. Цэцэг,
4. Навчилж байгаа найлзуур,
5. Үр бүхий мөчир,
6. Навч,

Таных шинж:



Лавр навчит Улиас (*Populus laurifolia*)

1. Еронхий байдал,
2. Эм молцогтой найлзуур,
3. Үр жимс,
4. Эр молцогтой найлзуур,
5. Ургал найлзуур,
6. Навч,

Монгол оронд ургадаг шилмүүст мөддүүг хооронд нь ялгах онцлог

Морфологи шинжүүд	Сибирь жодоо (<i>Abies sibirica</i>)	нарс	Хуш	Гацуур	шинэс	Арц
Шилмүүсний хэлбэр хэмжээ	Шилмүүс нь 2,5-3 см хүртэл урт, мохoo эсвэл үзүүртэй оньтой	Шилмүүс нь 5-10 см урт, 2мм өргөн, нягт гадаргуутай ногоон өнгөтэй. Нэг нахианаас хоёр шилмүүс багцлан гардаг.	тав таваараа сүусан 6-12 см урт шилмүүстэй	Зүү мэт шилмүүс нь 1-2 см урттай. Хөндлөн огтололыг харвал ромбо хэлбэртэй	шилмүүс нь 2-5 см урттай, 1 мм орчим нарийхан байна, нэг нахианаас 25- 50 ширхэг багш үүсгэн гардаг.	Навчис шугамархуу, гонзгойвтор хэлбэрийн суумал, богино ногоон өнгөтэй,
Шилмүүсний харагдах байдал		 <small>shutterstock.com - 556535038</small>				
Ишний хэлбэр	модны холтос гялгар бараан саарал, сууриасаа эхэлсэн хурц шовгор цацаархуу титэмтэй	Иш нь титэм хүртлээ бараг цилиндр хэлбэртэй гоолиг, ишнийхээ дээд хэсгээр улаан улаавтар, улаан шар, доод хэсгээрээ хүрэн саарал, орог саарал өнгийн зузаан холтостой.	Багцалсан хэлбэрээр мөчирлөдөг, гол иш нь бараг цилиндр хэлбэртэй, ишний нарийсал багатай, холтос нь залуудаа цайвар саарал нимгэн ба нас гүйцсэн үедээ зузаарч барзгардуу саарал нимгэнхэн цайвар саарал хүрэн өнгөтэй	ногоон барзгар бараан саарал эсвэл үрчгэр хар өнгөтэй, зурvas нарийн ан цавтай холтостой	Нэг настай найлзуурын холтос цайвар саарал өнгөтэй, нилээд хөгшин найлзуурын холтос саарал-хүрэндүү, хуучирсан ишин дээрх холтос түйлийн зузаан, гүнзгий хагаралтай, саарал бараан өнгөтэй.	өндиймөл мөчрүүд бүхий газраар хэвтээ ургадаг 5- 20 см өндөр, мөнх ногоон жижиг сөөг юм. иш мөчрөөс цувран гарсан, 5- 6 ширхэг хар өнгийн бөөрөнхий жимстэй.

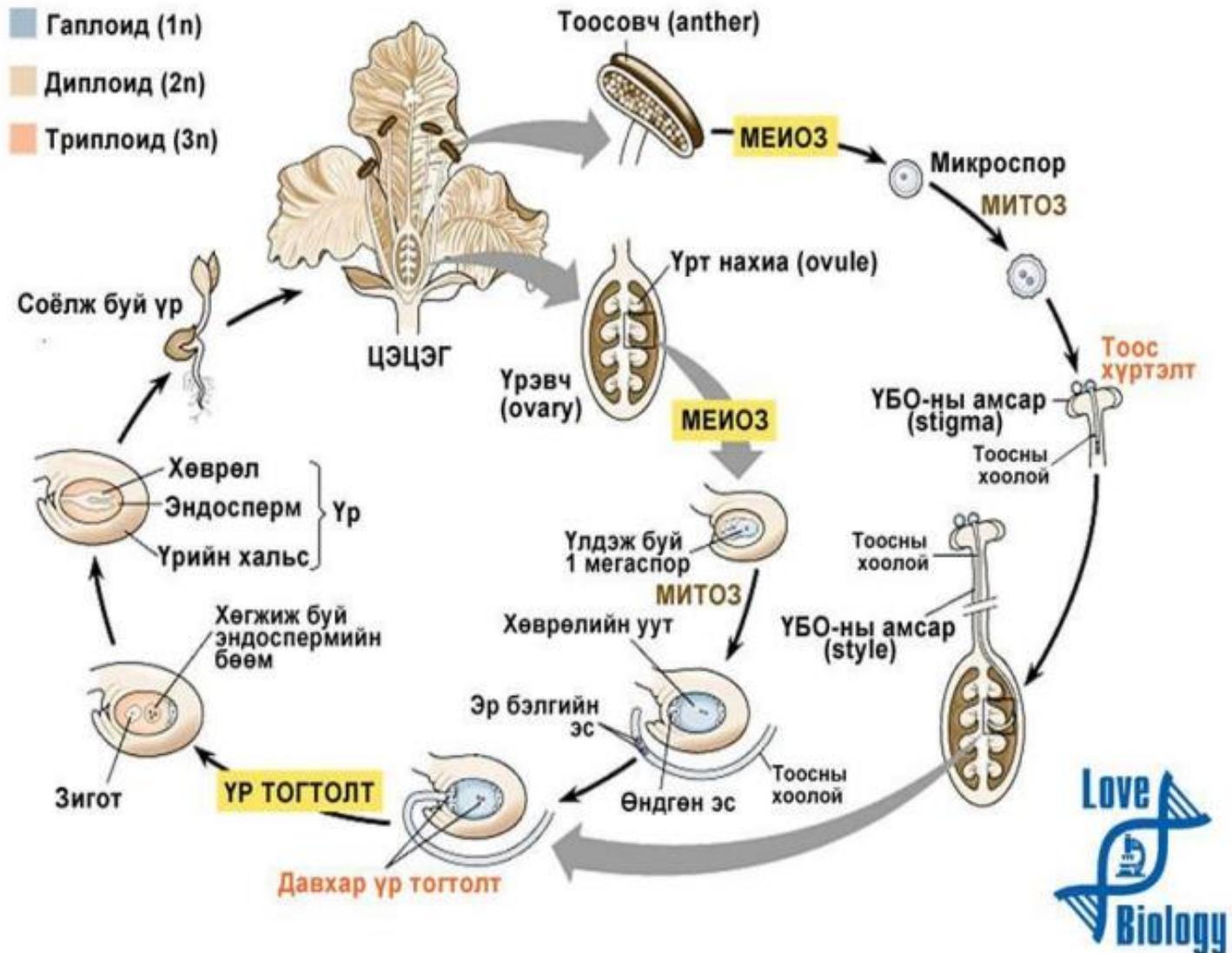
Далд үртний хүрээ – Magnoliaphyta

- Өмнө нь үзсэн ойм хэлбэртэн, нүцгэн үртэн ургамлуудын дараагаар мезозейн эриний юрын галавт асар богино хугацаанд ертөнцийг эзлэн одоо үед дэлхийн ургамлан нөмрөгт зонхилох хувийг эзлэн ургаж байна
- Дэлхий даяар тархах үндэс нь амьтад бий болсонтой шууд холбоотой. Ялангуяа зөгий болон шувууд тоос хүртэлт болон үрийн тархалтанд онцгой нөлөө үзүүлсэн
- Гадаад орчны нөхцөлд сайн зохилдож тэдгээрт навч, иш, цэцэг, жимс, үр мэтийн вегетатив ба генератив гэх мэт чухал эрхтэнүүд буй болсон байна. Эдгээр бүх эрхтэнүүд дотоод нарийн бүтээцтэй бөгөөд дамжуулах эдийн систем нь органик бодисыг эрчимтэй дамжуулах, бодисын солилцоог эрчимжүүлэн онцгой зохицжээ.
- Дэлхийд далд үрт ургамлын хүрээнд 300 гаруй овгуудад хамаарах 250 000-300 000 гаруй зүйл байдаг. Монгол оронд 3191 зүйлийн ургамал ургадаг.
- Энэ хүрээний ургамлууд нь бусад хүрээнээс ялгагдах онцгой хэд хэдэн шинжтэй. Жишээ нь цэцэг, жимс гэх мэт



Далд үртний хүрээ – *Magnoliaphyta*

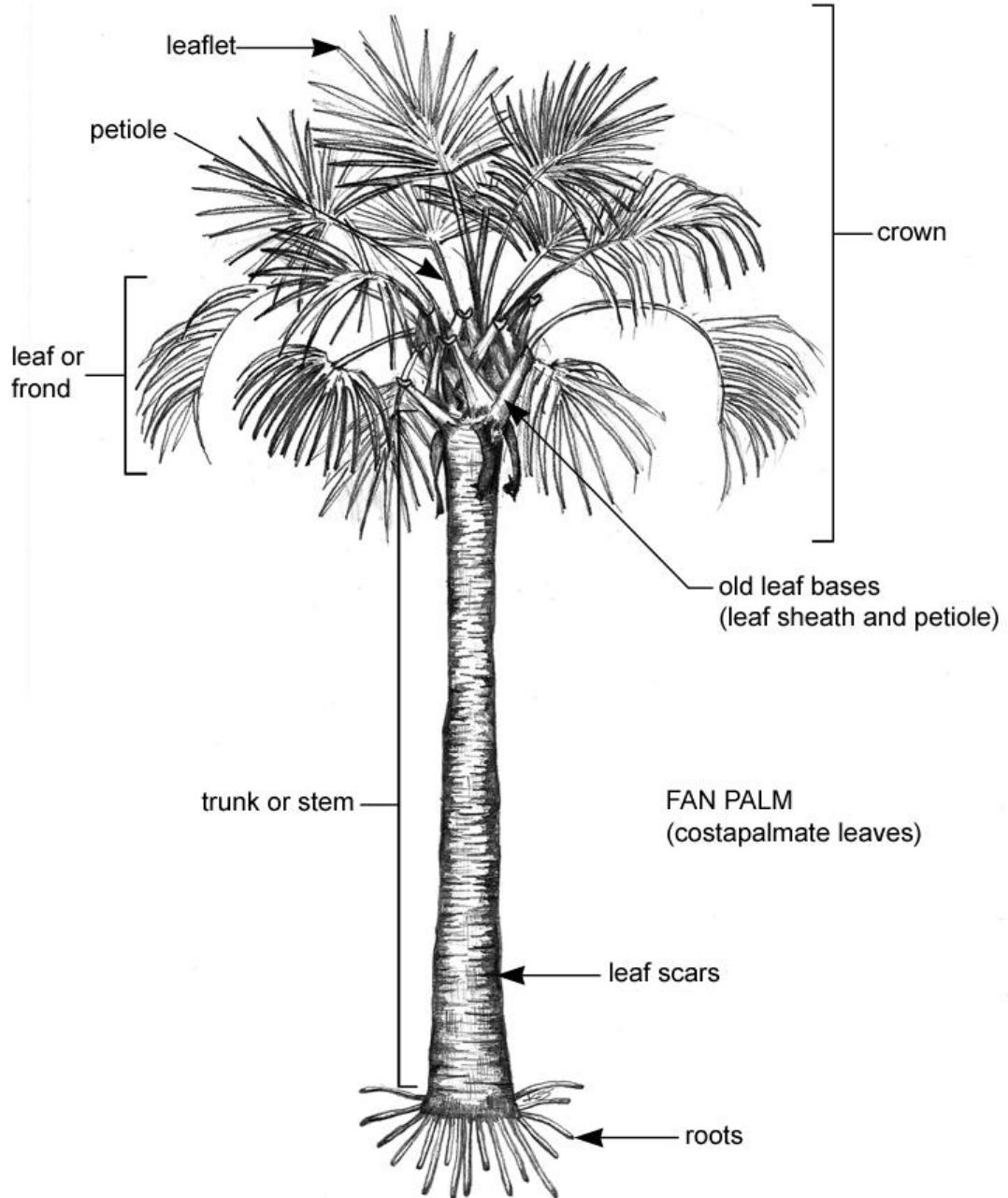
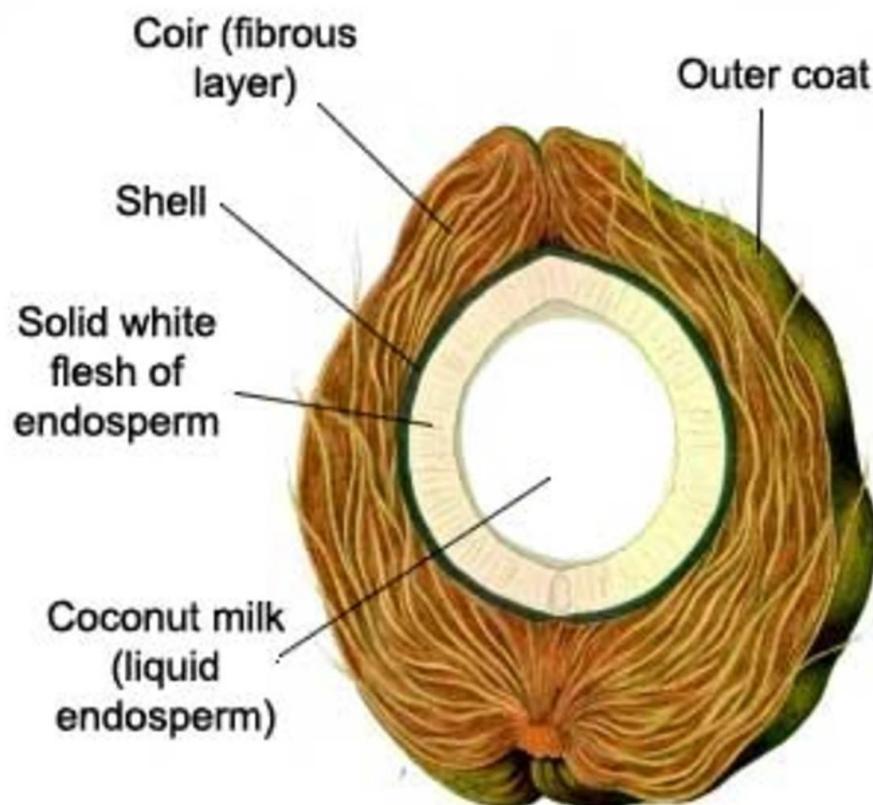
- Үрт нахиа нь үрэвч хэмээх уутаар гадуураа хамгаалагдсан байдаг нь ямар ч нөхцөлийг давж туулах сайн зохилдолгоо болжээ
- Давхар үр тогтох үйл ажиллагаа явагдана. Үр жимс үүсч хөгжинө. Бэлгийн болон бэлэг бус үржил байнга ээлжлэн болон цуг явагддаг.



Далд үртний хүрээ – Magnoliaphyta

- Нэг талт үрт ургамлын анги (Monocotyledon) буюу сараана (Liliopsida)
- Ойролцоогоор 60,000 төрөл
- Хамгийн том овог нь Poaceae (Үетэн)
- Дараа нь Orchidaceae (цахирмаа)
- Liliaceae (сараана),
- Arecaceae (дал модод)
- Iridaceae (цахилдаг) орно.
- Тэдгээрийн ихэнх нь үрэнд агуулагдах үр хөврөлд зөвхөн нэг үрийн навч буюу котиледон байдгаараа ялгагдана.
- Хос талт үрт ургамлын анги (Dicotyledons) буюу замбага (Magnoliopsida)
- Оройлцоогоор 200,000 төрөл
- Бүх цэцэгт, балт ургамлууд орно
- Хос тал бүхий үртэй. Үрээс 2 үр хөврөлийн навч гардагаараа нэг талтаас ялгагдана.

Arecales (дал модод)



Хулс буюу Бамбоо



MONOCOT

Single
Cotyledon

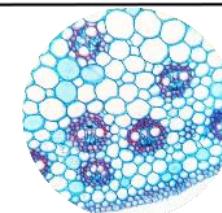


Long
Narrow
Leaf

Parallel
Veins



Vascular
Bundles
Scattered

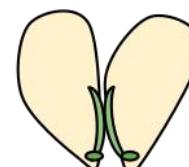


Floral
Parts in
Multiples
of 3



DICOT

Two
Cotyledon



Broad Leaf
Network of
Veins



Vascular
Bundles
in a Ring

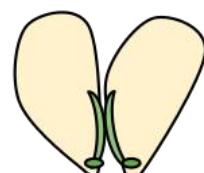
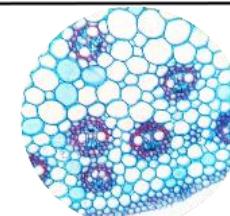


Floral
Parts in
Multiples
of 4 or 5



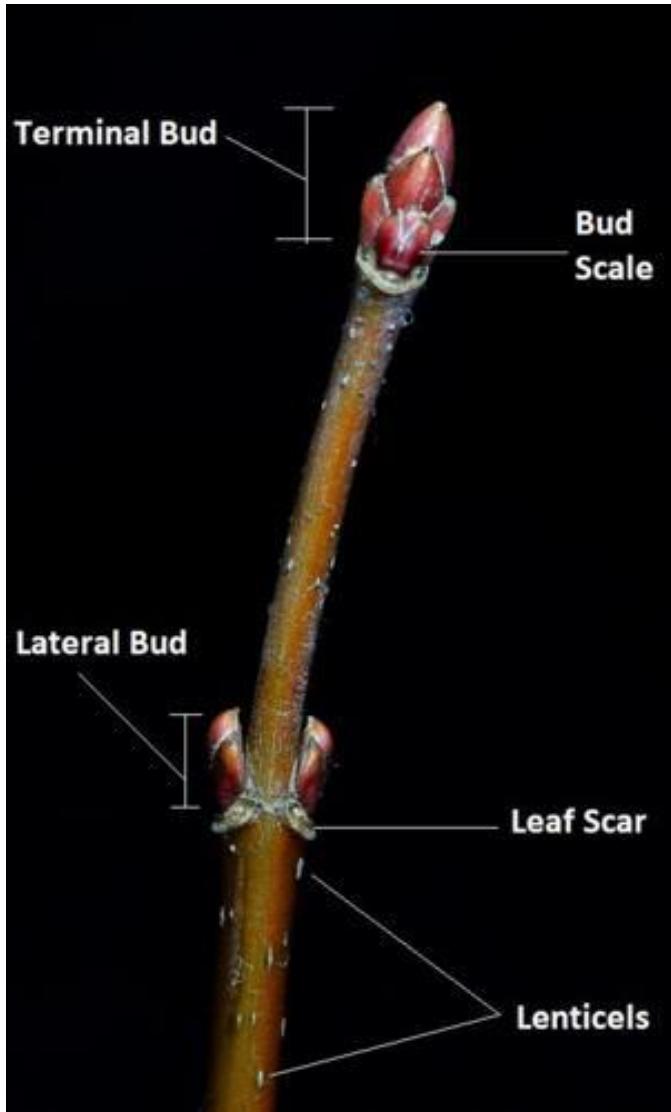
Нэг бас хос талт үрт үргамлын гол ялгаа

- Хүчирхэг хөгжсөн голлосон үндэстэй
- Камбий буюу Золомын үе бүхий нээлттэй дамжуулах багцтай учир иш нь хоёрдогч бүдүүрлийг явуулна.
- Ишний дамжуулах багц эмх журамтай байна.
- Үр нь эндоспермтэй болон эндоспергүй байна.
- Навч нь маш олон хэлбэртэй, судалжилттай,
- цүүлбарлалттай.

MONOCOT	DICOT
Single Cotyledon 	Two Cotyledon 
Long Narrow Leaf Parallel Veins 	Broad Leaf Network of Veins 
Vascular Bundles Scattered 	Vascular Bundles in a Ring 
Floral Parts in Multiples of 3 	Floral Parts in Multiples of 4 or 5 

Модлог ургамлын төрөл зүйл – Далд үртэн

Оройн нахиа



Нахианы хайрс



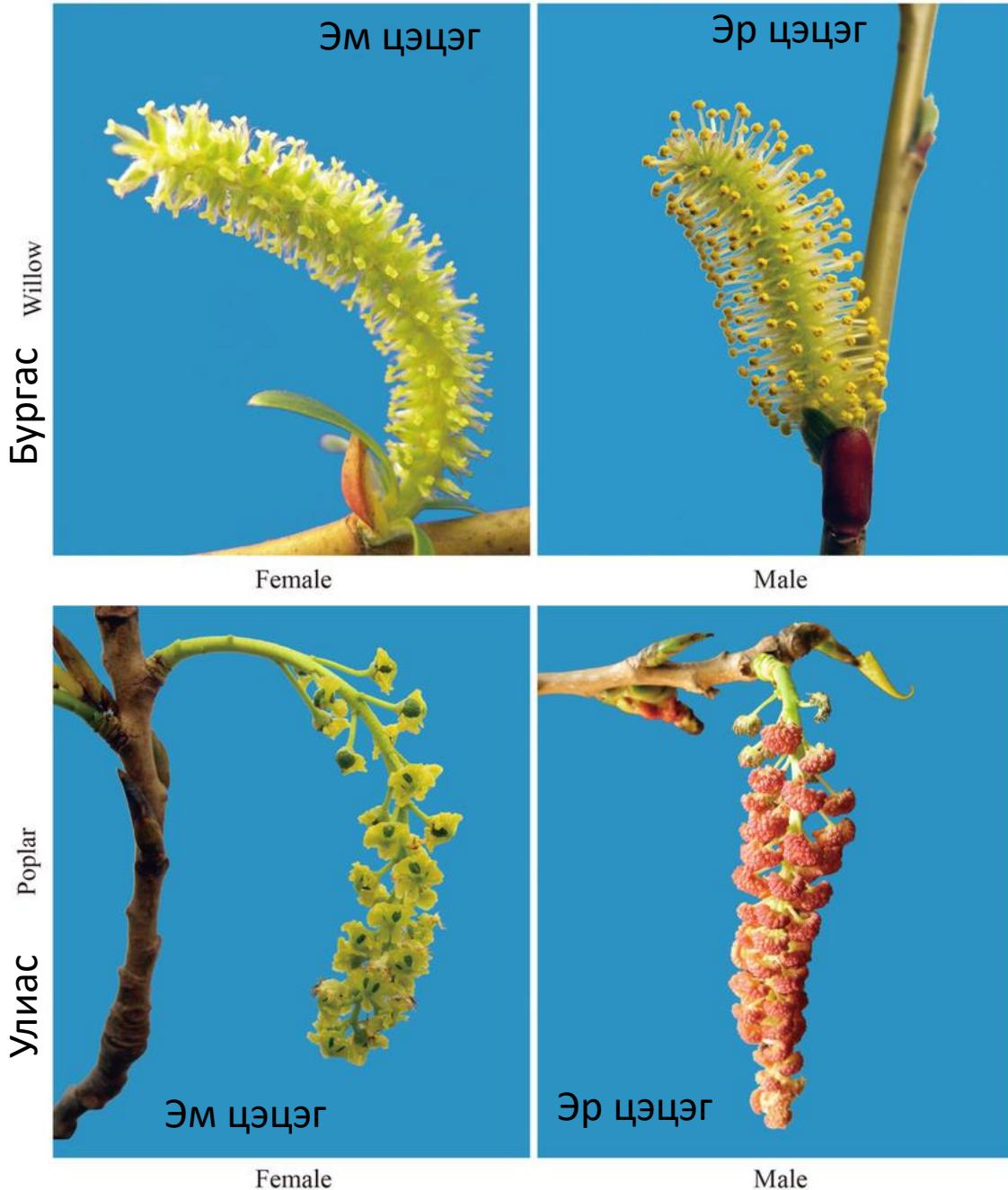
Хажуугийн нахиа

Навчны сорви

Лентицел буюу холтосон дээрх нүх сүвүүд

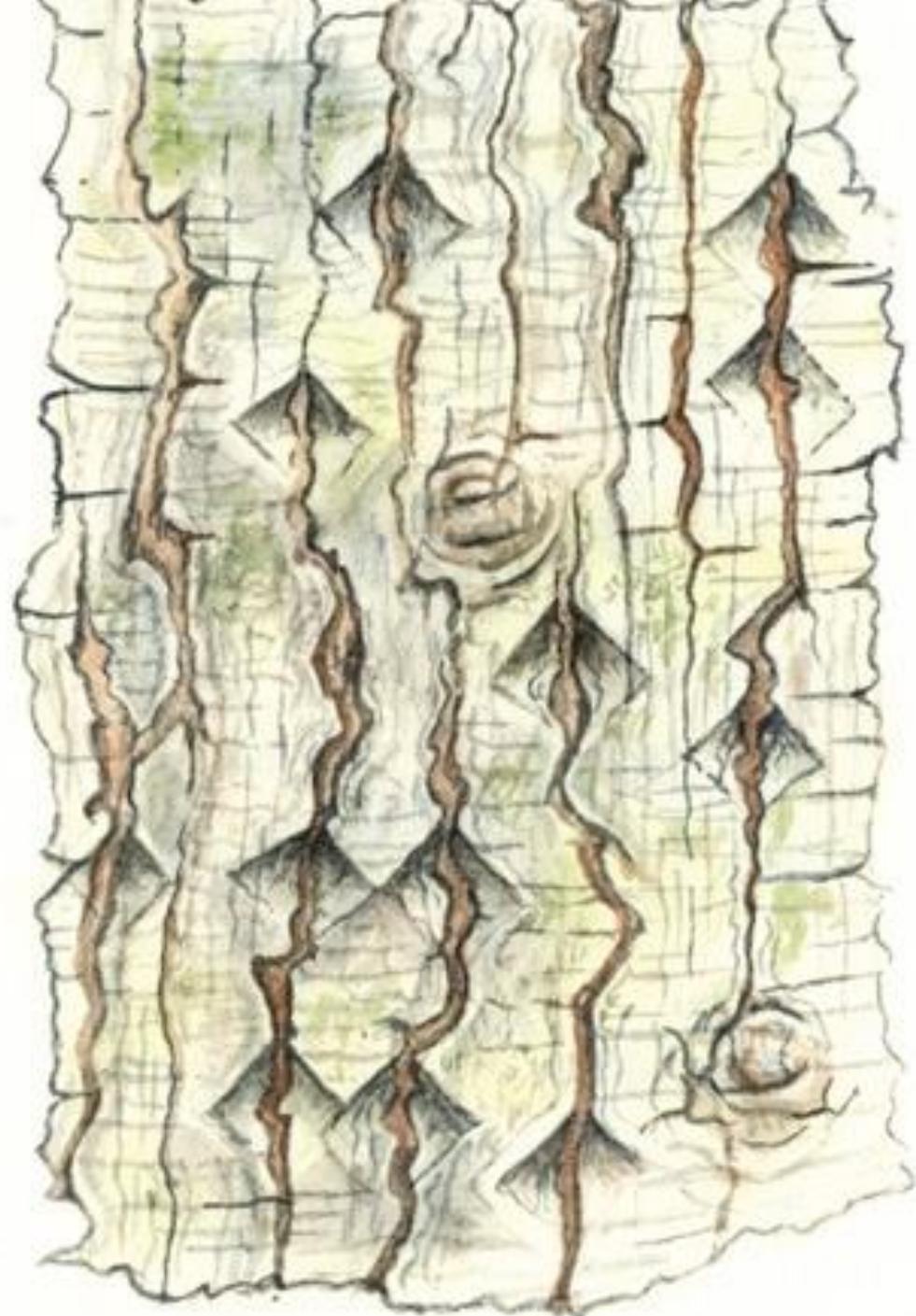
Salicaceae - Бургасны овог

- Чийглэг хөрсөнд ургадаг модлог ургамлууд бөгөөд навч нь энгийн, цувраа навтай
- Эр, эм цэцэг нь тусдаа бодгаль дээр байрладаг
- Цэцгийн цоморлиг нь жижиг эсвэл байхгүй, дэлбээгүй
- Эр цэцэг нь 2 эсвэл түүнээс олон тоосовчтой



Populus – Улиасны төрөл

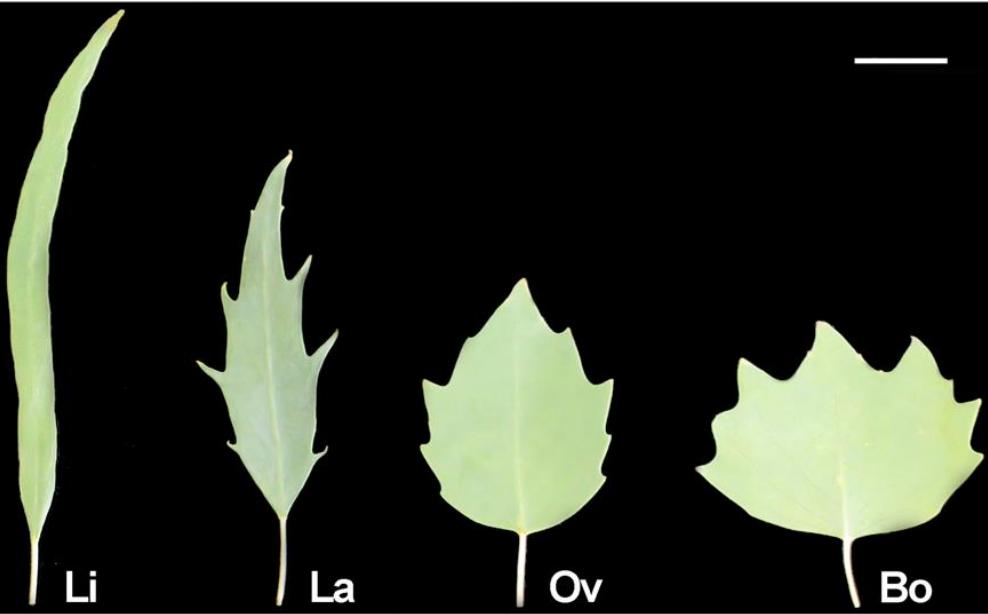
- Холтос цагаандуу саарал, лентицелл нь ромбо хэлбэртэй бөгөөд хөгшрөхийн хирээд дундуур нь судал гарч харгардаг.
- Нахиа хэд хэдэн хайртай, мөчрийн үзүүрт байрлана
- 5 зүйлийн улиас бүртгэгдсэн





Populus tremuloides
by Thomas J. Elpel





Populus diversifolia – Элдэв навчут улиас – Тоорой

- Навчис арьсархуу, саарал, бүдэг, өнгө ижил, өсөлтийн болон бие гүйцсэн, богино найлзуур дээрх навч хэлбрээрээ эрс ялгаатай. Сүүлчийн найлзуур дээрх нь өргөн өндгөрхүү, далбагараас дүгрэг ба бөөрөрхүү, өргөн дүгэрэг, тайрмал юмуу зүрхэн суурьтай тал бүртээ 4-5 шүдлэгтэй, хотгор шүдэрхэг, өсөлтийн найлзуурынхнарийн юлдэрхүүгээс өндгөн юлдэрхүү, бүтэн захтай
- - Баянбүрд, сайрын ой, элсэн манханд. -Говь-Алт. (Нэмэгт нурууны бэл хөндий), Зүүнгар. (Үенч голын адаг), Алт.-өвөр., Алаш.

Populus tremula L. – Улиангар

- Навчис дүгэрэг юмуу дүгэрэг-гурвалжиндуу, тайрмал юмуу бүдэг зүрхэрхүү суурьтай, жигд бус хотгор шүдэрхэг
- Ойн бүслүүрийн гол, горхийн эрэг, хад асга, модтой хажууд.
–Хөвс., Хэнт., Ханг. (төв), Монг.-Даг., Хянг., Дунд. Халх (хойт).



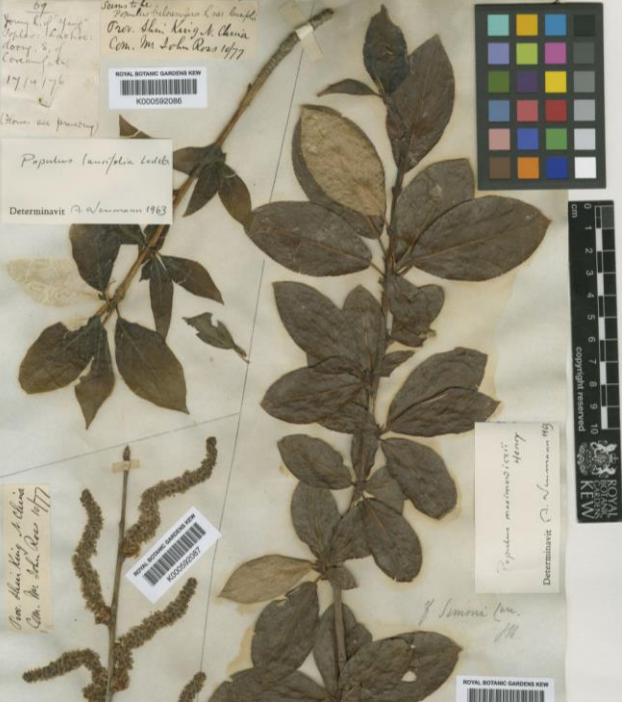


Populus laurifolia Ldb. - Лавр навчут улиас

- Залуу (өсөлтийн) найлзуур хөндлөн огтлолдоо дөрвөн талтай, гүргэр (далбанархуу) хавиргатай. Бие гүйцсэн найлзуурын навчис өндгөрхүү юмуу уртавтар өндгөрхүү, аажуу шовх, өргөн шаантган суурьтай; өсөлтийн найлзуурын навч өндгөн юлдэрхүү
- Өндөр уулын бүслүүр хүртлэх голын чулуурхаг эрэг, эрэг орчмын элс, хайрга, голын эргийн ой, ам хөндийн хажуу, оёор, хавцалд. - Хэнт., Ханг. (төв), Ховд, Монг.-Алт., Их н., Говь-Алт. (Зүүн Сайхан), Зүүнгар



2006.05.16 13:30



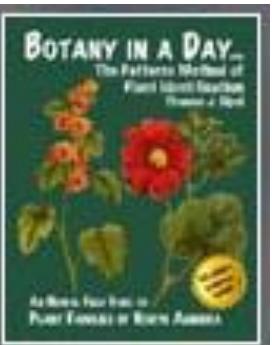
Populus suaveolens Fisch. - Анхилуун улиас

- Навчис зуувгар юмуу өргөн зуувгар, жижиг хөрөөн шүдлэг, нүцгэн бариултай; өсөлтийн найлзуурын навч өргөн юлдэрхүү, тачир үсэрхэг шилбэтэй. Үрэвч болон хонхорцог нүцгэн
- Голын эрэг, эргийн элс, хайрга, эргийн ойд. -Хөвс., Хэнт., Монг.-Даг

Salix - Бургасны төрөл

- Бургасны холтос цайвар бор, шороон саарал өнгөтэй бөгөөд том ховил үүсгэсэн байдаг.
- Шинэ найлзуур мөчир нь оливын ногоон буюу бор ногоон өнгөтэй байдаг.
- Навч зуувандуу, зэвэрхүү хэлбэртэй, урт нь өргөнөөсөө 2-3 дахин урт, үзүүр нь шовх богино, эсвэл шовх урт үзүүртэй байдаг

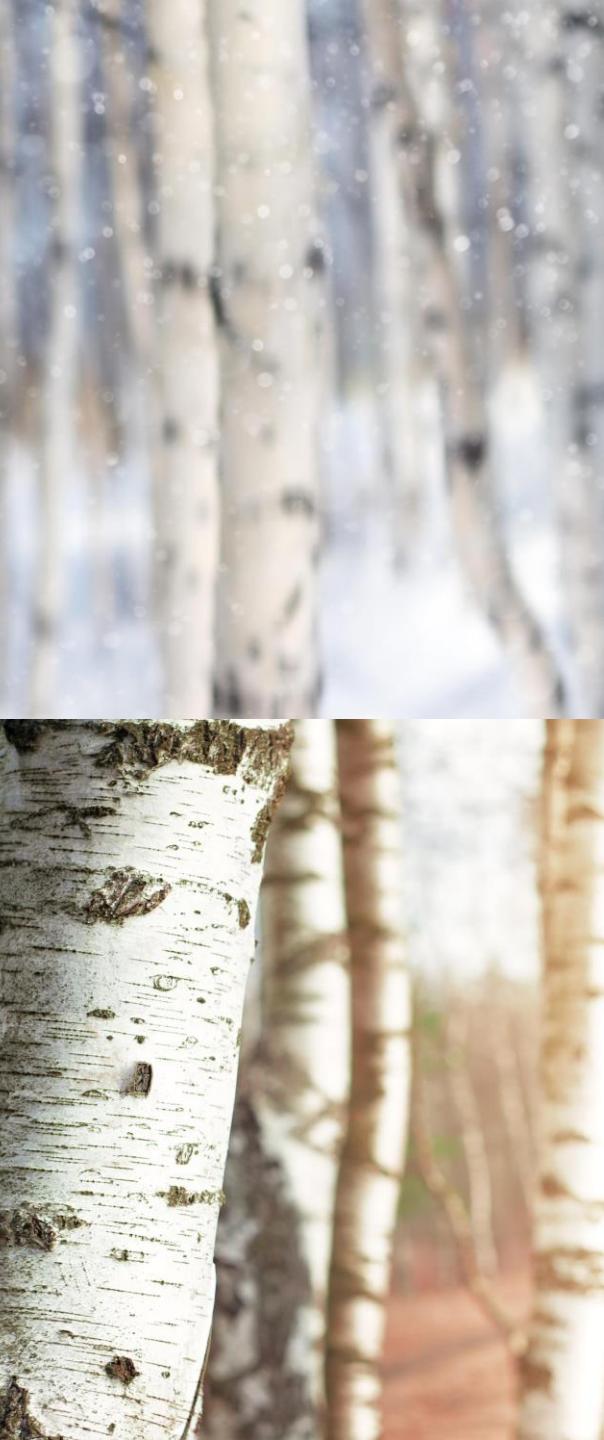




Salix spp.
-Thomas J. Elpel

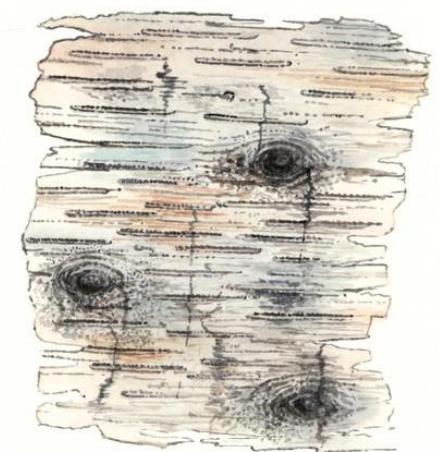
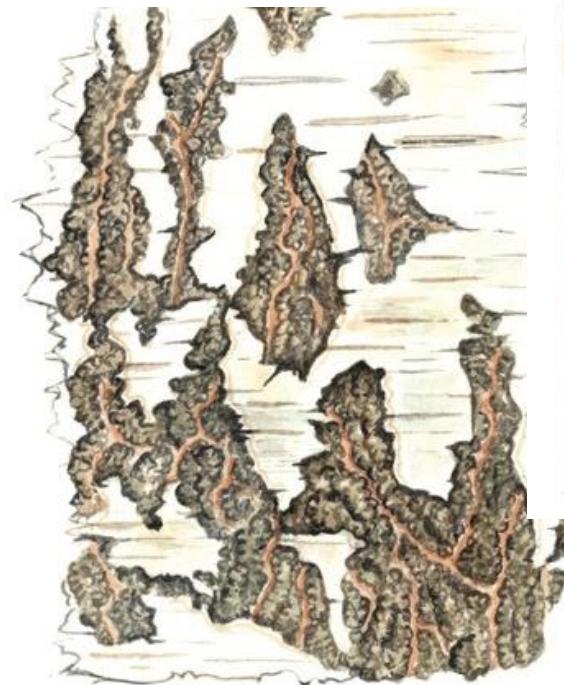
Betulaceae – Хүсны овог

- Голын эрэг орчим, эсвэл ус муюү шингээдэг газар эхлэж ургадаг
- Навч нь цувраа, энгийн
- Салхиар тоос хүртдэг
- Хүс болон Нүргэс гэсэн 2 төрөл байдаг.
 - 12 зүйлийн хүс
 - 1 зүйл нүргэс

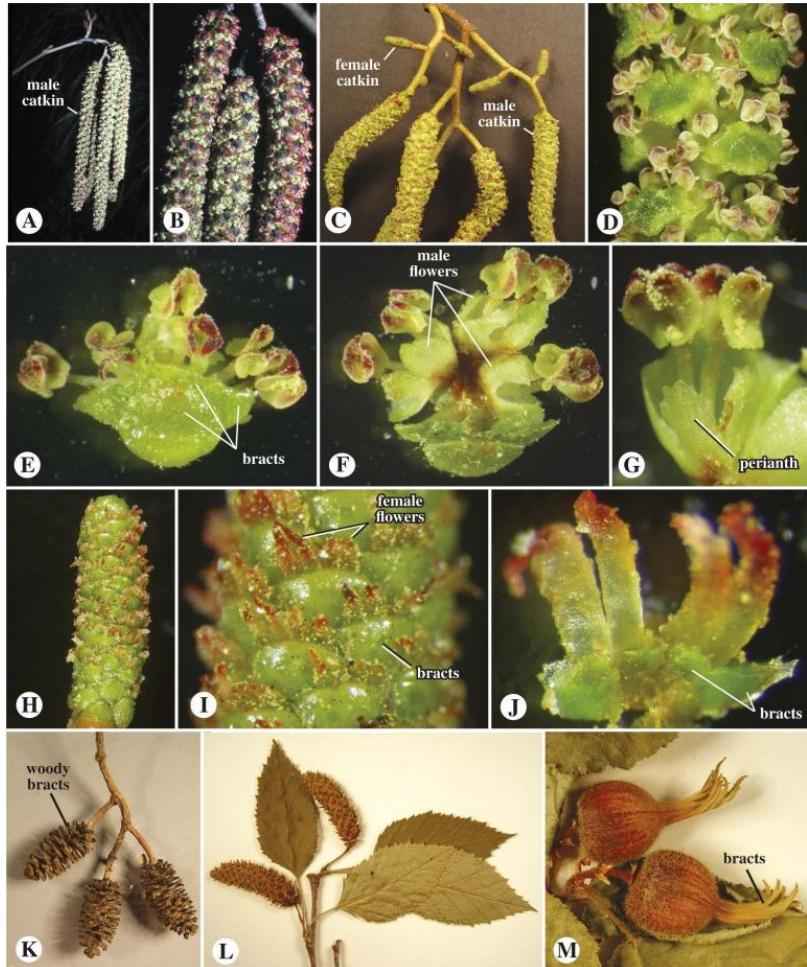


Betula - Хусны төрөл

- Бие гүйцсэн модны холтос нь гялтганасан цагаан өнгөтэй
- Зулзган модны холтос нь хөх ягаан эсвэл бор хүрэн өнгөтэй байж байгаад аажмаар цайрч мөнгөлөг цагаан өнгөтэй лентицелл нь том хар, арзгар хэлбэртэй болж задардаг.



Betula - Хусны төрөл





Alnus – Нүргэсний төрөл

- Намагт амьдардаг, усанд дурлагч. Энэхүү хатуу модны мод нь усанд автсан үед ялзрахгүй, харин улам хүчтэй болж, хатуу болдог.
- Холтос нь бараан, ан цавтай бөгөөд ихэвчлэн хаг өвсөөр хучигдсан байдаг. Мөчрүүд нь цайвар хүрэн, толботой иштэй бөгөөд дээд тал руугаа улаан болж хувирдаг.
- Залуу мөчрүүд нь хүрэхэд наалддаг.
- Сүүдэрт тэсвэргүй.



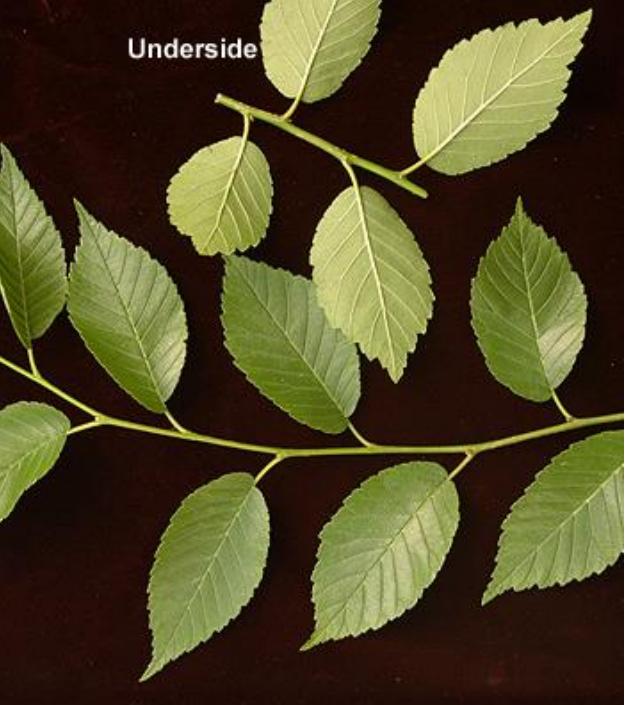
Alnus fruticosa Rupr.
- Сөөгөн Нүргэс.

- 4 м хүрэх өндөр сөөг. Навчис өндгөрхүү, 4-7 см урт, нүцгэн, жижиг, хурц шүдэрхэг, үр боловсрох оронт молцог урт шилбэтэй, 3-5-аараа цацаг үүсгэдэг.
- Ойн бүслүүр дэх уулын чийглэг, намагархаг хажуу, холимог ой, төгөл, ойн зах, нураг хад, горхийн эрэг, хонхор хотост. -Хөвс., Хэнт. (Хүдэр гол, Төмөрт голын хөндий).



Alnus fruticosa
Амурская обл., Зейский
заповедник, березово-лис-
травяной берегу р. Момовка
владения ее в р. Гилой.

22.VII.1977



Ulmus – Хайласны төрөл

- Холтос нь залуудаа шар сүүлдээ шаравтар саарал болдог. Гөлгөр байснаа аажмаар далбанархуу үйсэн уртай болно.
- Монголд З зүйл бүртгэгдсэн
- Навчис илэрхий хэлтгий талтай, мөн тийм шаантаган суурьтай, нилээд том, 9 см хүртэл урт, давхар хөрөөн шүдлэг
- Цэцгүүд хос бэлэгтэй, багцалсан урт нарийн шилбэтэй, багц багцаараа үнжгар. Жимс нь нимгэн далбанлаг хүрээтэй самранцар. Хэлтгий талтай зууван, шүдлэг, ногоон навчтай модлог ургамал