

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIN  
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI  
TOSHKENT VILOYATI  
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA ISTITUTI  
BIOLOGIYA KAFEDRASI**

**BOTANIKA FANI**

**Mavzu: Poyaning tuzilishi va vazifalari.**

Fan o'qituvchisi: b.f.n. Fayziyev V.B.

**Chirchiq-2019**

- «Agar baxtli hayotga erishmoqchi bo'lsangiz, odamlarga yoki narsalarga emas, maqsadlarga bog'langan bo'lishingiz kerak».

***Albert Enshteyn.***

# DARS REJASI:

- Poyaning morfologik tuzilishi va vazifalari.
  - Poyaning birlamchi tuzilishi va unda to'qimalarni joylashishi.
  - Poyaning ikkilamchi qalinlashishi va unda kambiyning ishi.
  - Yog'ochlikning va lub qavatining tuzilishi.
- 
- **Tayanch iboralar:** poya, epiderma, periderma, markaziy silindr, ortrop, plagiotrop, mezofil, kaspri belbog'l, marginal meristema, bazopetal zona va akropetal zona.

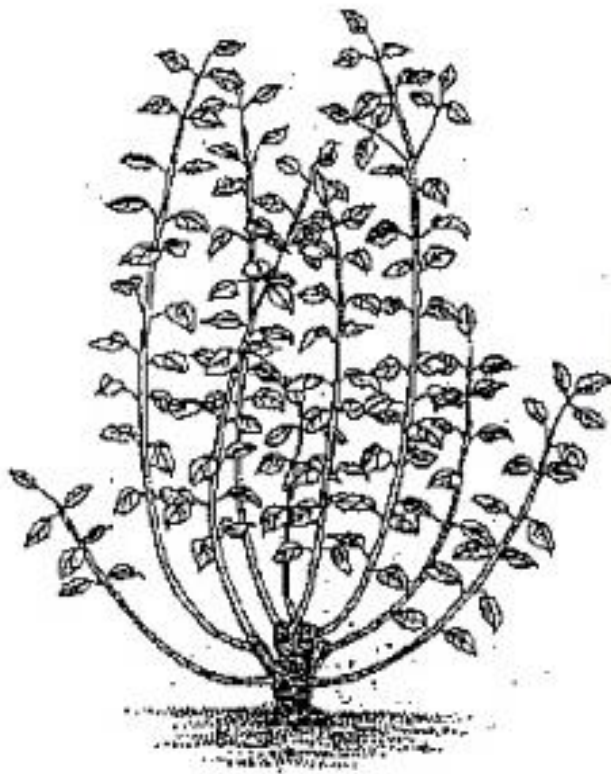
# POYA VA UNING VAZIFALARI:

- Poya o'simlikning markaziy vegetativ organi bo'lib, unda o'simliklarning bargi, shoxlari va gullari joylashgan.

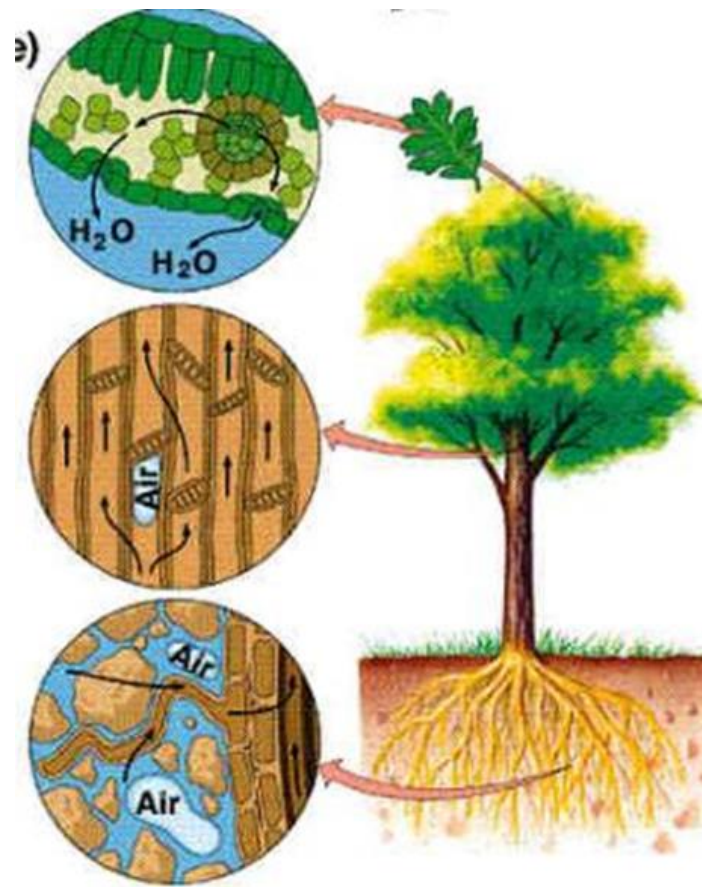


# POYA VA UNING VAZIFALARI:

- Bir yillik va ko'p yillik o'tlarda – poya, daraxt va butalarda esa - tana deyiladi.



# POYANING VAZIFALARI:



Tanani tik holda tutib turish

Barg va ildizni o'zaro bog'lash

Ozuqa modda to'plash

Vegetativ ko'payish

Suv bug'latish

Organik modda sintezlash

Gul va meva hosil qilish

# POYA VA UNING TURLARI:



**Tik o'suvchi poya**



**Chirmashuvchi poya**



**Ilashuvchi poya**



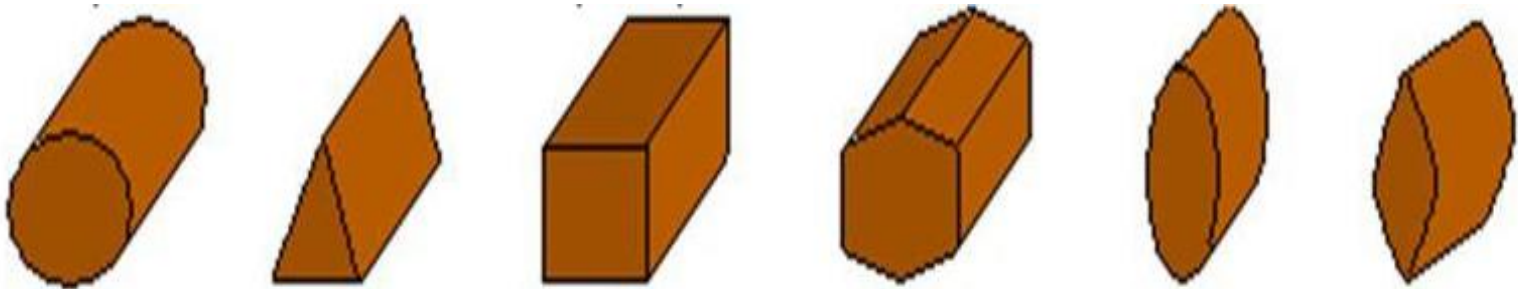
**Qisqargan poya**



**O'rmalovchi poya**

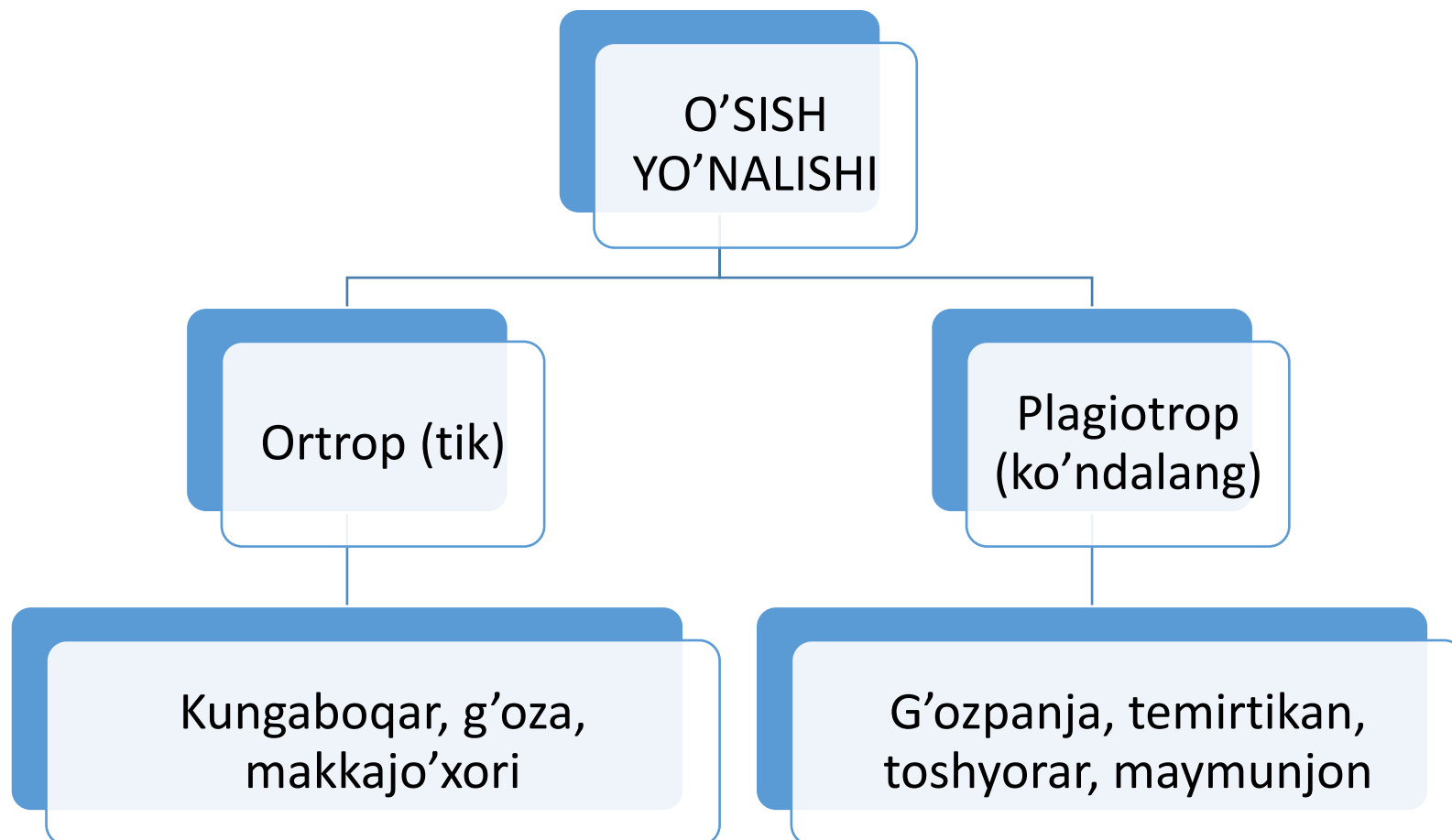
# POYANING SHAKLI:

- Poyaning shakli o'simliklarning turi va o'sishga ko'ra turli-tuman bo'ladi:
- silindrik
- Uch qirrali (qiyoq o'simligi)
- To'rt qirrali (yalpiz)
- Ko'p qirrali (kaktuslarda)
- Bochkasimon (braxixiton, bom baks)





# POYANING O'SISH YO'NALISHI:



# YER BAG'IRLAB O'SUVCHI POYA:

- Ayrim o'simliklarning poyasida bo'g'im oralig'i qisqarib, barglari yer bag'irlab o'sadi, o'sha barglar orasi poya o'sib gul hosil qiladi, shuning uchun u ***gulpoya*** deb ataladi. Primula, qoqio't, zubtutum, kovrak



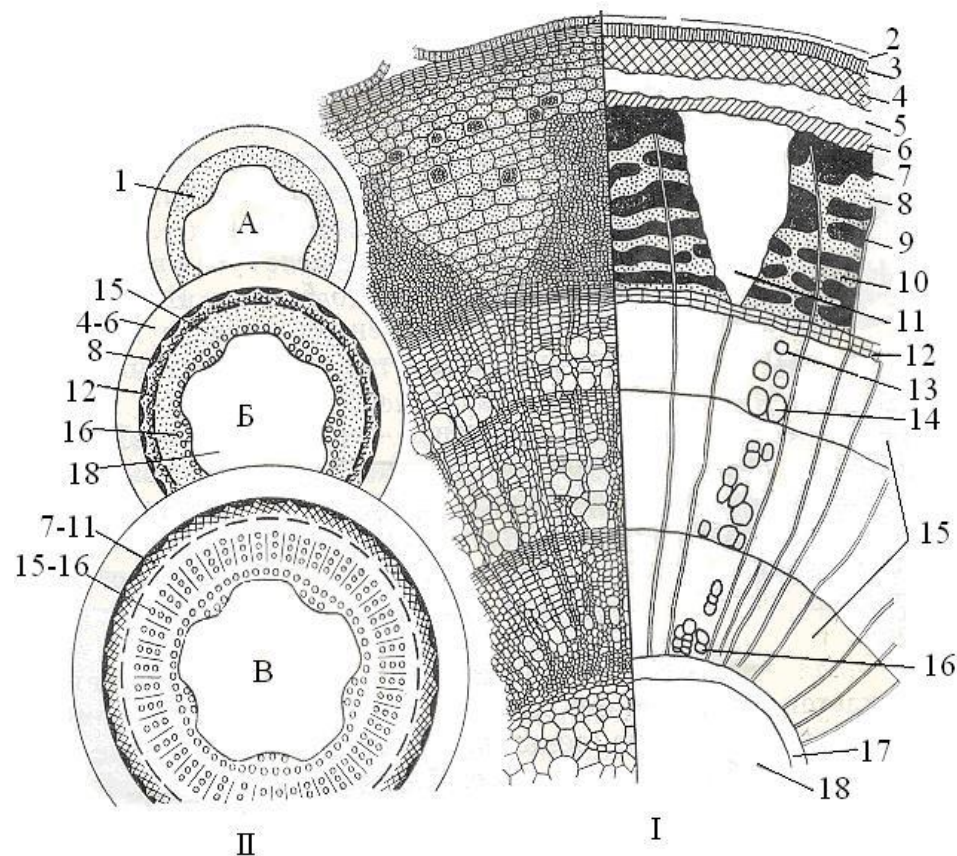
- Yer bag'irlab o'suvchi madaniy o'simliklar ham mavjud.

# POYA TO'QIMALARI:

- Poyaning ichki qismida o'tkazuvchi to'qimalar mavjud bo'lib u moddalarni o'tkazishni ta'minlaydi,
- Mexanik to'qima mustahkamlik vazifasini bajaradi
- Qoplovchi to'qima esa himoya vazifasini bajaradi
- G'amlovchi to'qima moddalarni jamg'arish
- Assimlyatsion to'qima modda sintezlash
- Ajratuvchi to'qima esa moddalarni ajratish vazifasini bajaradi.

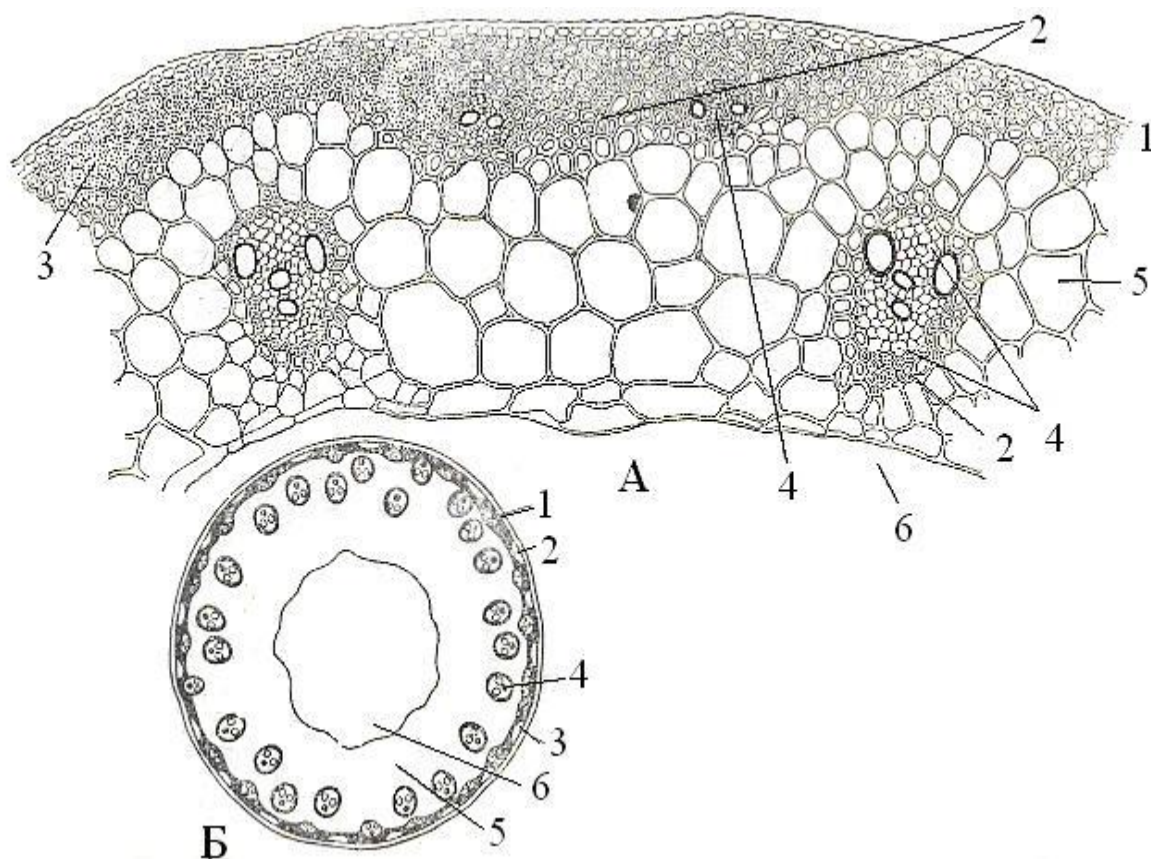
# POYANING ICHKI TUZILISHI:

- Poyaning birlamchi tuzilishida *epiderma*, *birlamchi po'stloq* va *markaziy silindlar* ajratiladi.



# EPIDERMA:

- Har qanday to'qimani tashqi tomondan epiderma qoplab turadi. U boshqa to'qimalarga nisbatan oldinroq differensiyalashgan biqlamchi qoplovchi to'qimadir.

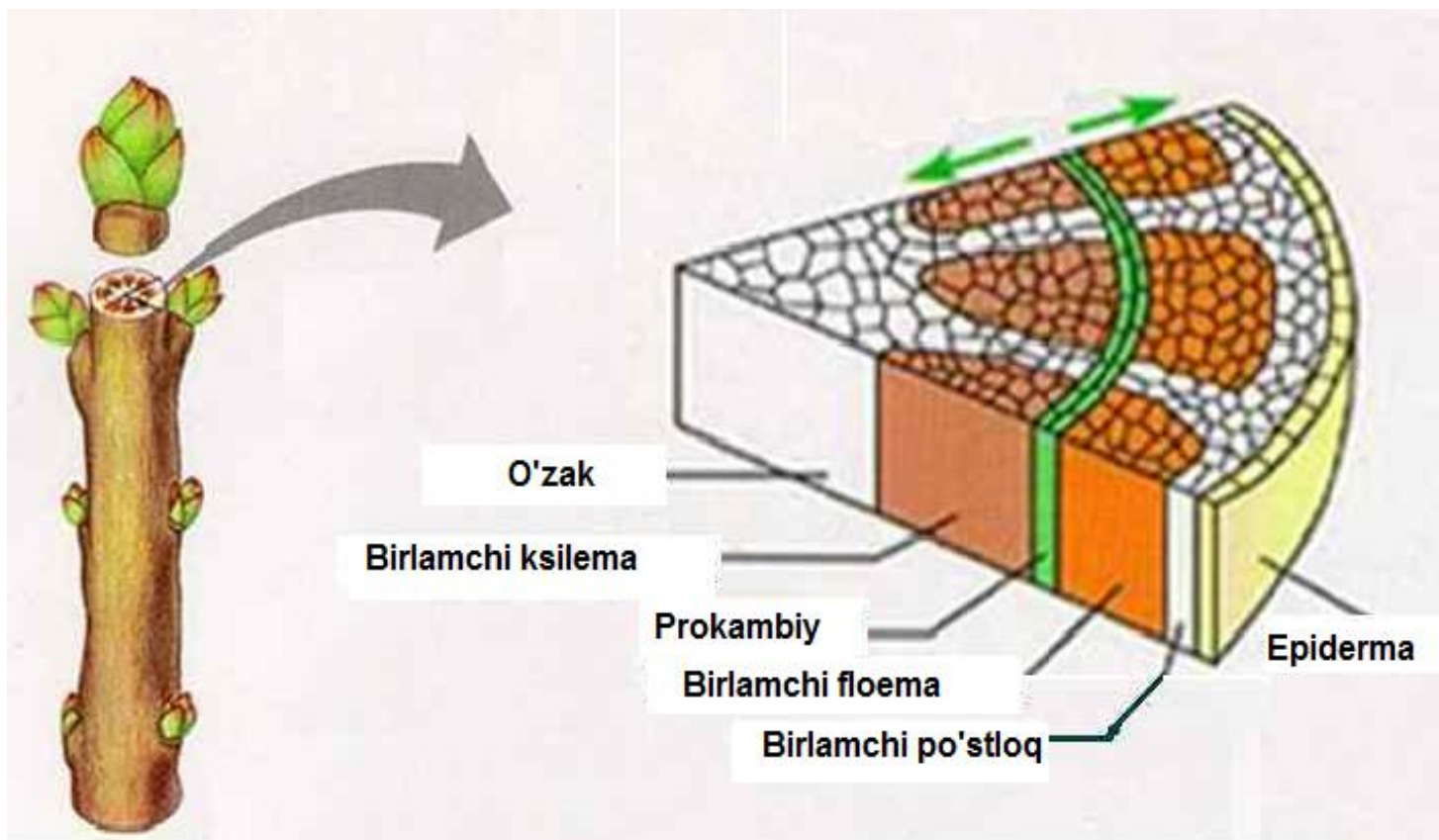


Javdar poyasining ko'ndalang kesimi (A) va uning sxematik ko'rinishi (B):

1 - epiderma, 2 - sklerenxima, 3 - xlorenxima, 4 - yopiq kollateral bog'lam, 5 - asosiy parenxima, 6 - bo'shliq.

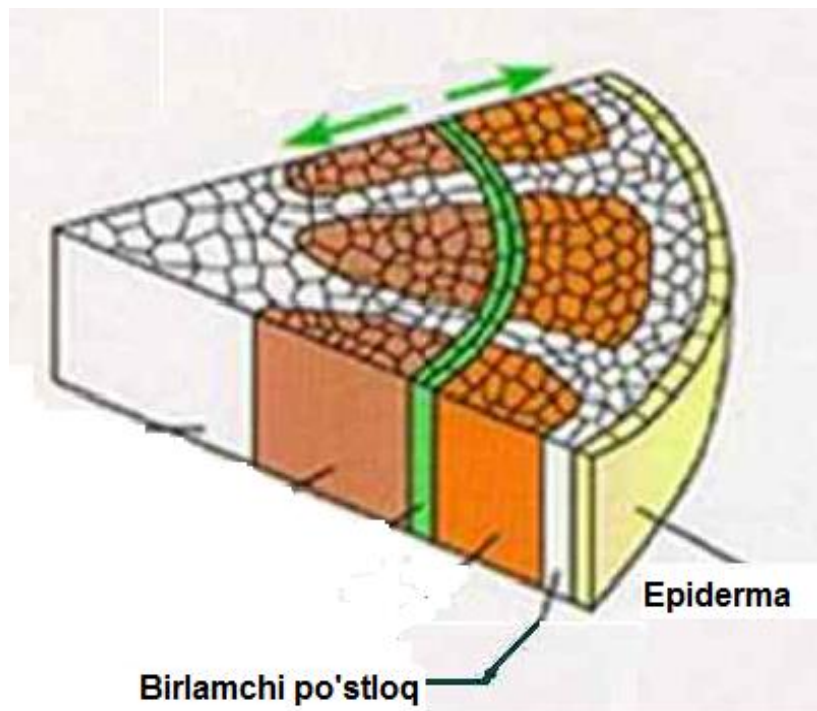
# BIRLAMCHI PO'STLOQ:

- Epiderma ostida parenxima yoki mexanik to'qimadan iborat bo'lgan birlamchi po'stloq joylashgan bo'ladi.



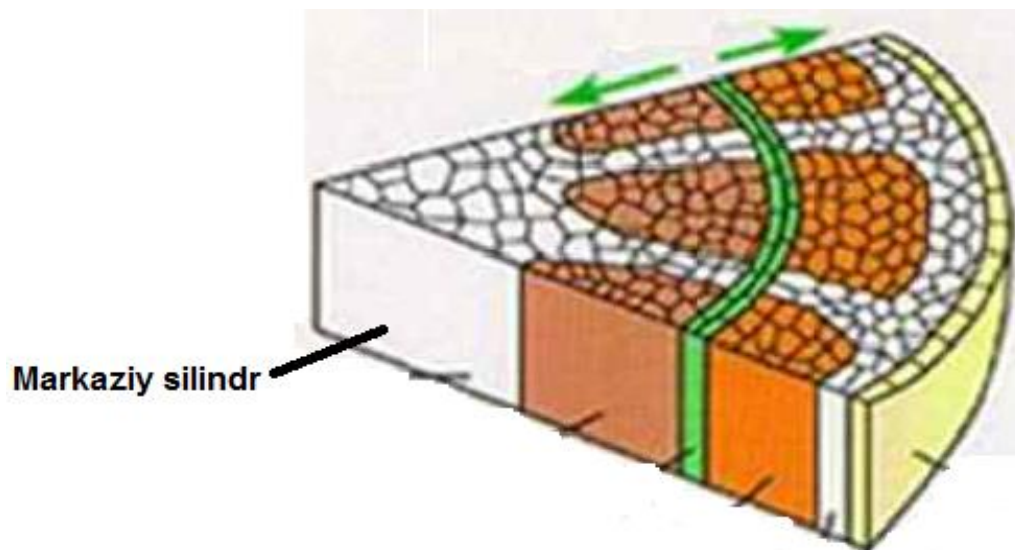
# BIRLAMCHI PO'STLOQ:

- Birlamchi po'stloqning **eng tashqi** qavati **fotosintez** vazifasini bajarishi mumkin. **Eng ostki qismidagi** bir qator parenxima hujayralari esa **kraxmal to'plovchi** hujayralarga aylanadi. Ana shu xildagi hujayralar po'stning o'rta qismida joylashgan bo'lib, **suberinga** o'xshash moddalar to'planadi. Natijada hujayra devorining o'rta qismi yo'g'onlashib, po'kaklashib, keyin esa ular yog'ochlashib yo'l-yo'l chiziq hosil qiladi, ularni **Kaspari kamari** deb ataladi.



# MARKAZIY SILINDR:

- Poyaning ichki qismini *markaziy silindr* egallagan bo'ladi. Markaziy silindrning *eng tashqi* birlamchi po'stloq bilan chegara qismida *perisikl*, ya'ni vaqtincha meristema vazifasini bajaruvchi tirik hujayralar bo'ladi. Ba'zi o'simliklarda perisikl bo'lmasligi ham mumkin.



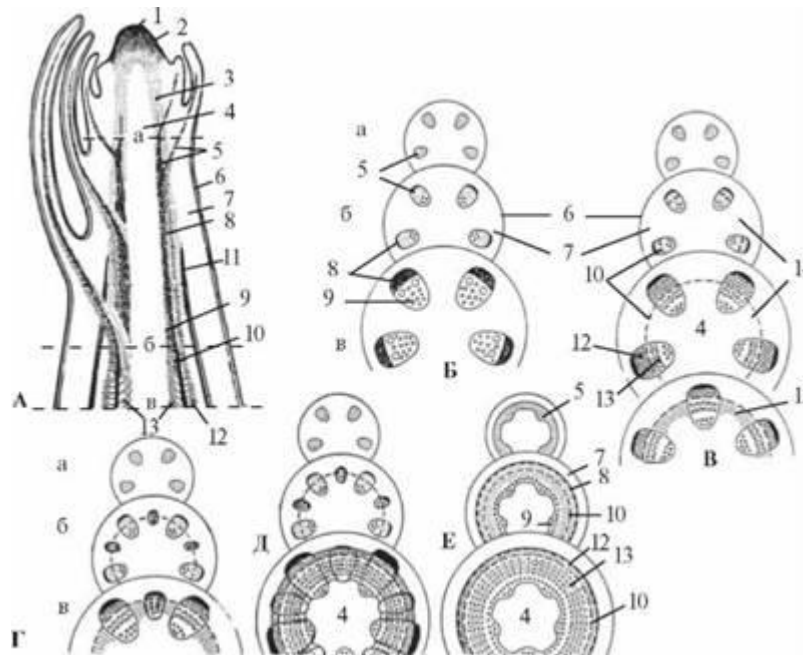


# POYA BIRLAMCHI TUZILISHI:

- ***Birlamchi meristema*** faoliyati tufayli poyaning birlamchi tuzilishi shakllanadi. Birlamchi tuzilish uzoq saqlanishi mumkin, agar prokambiydan kambiy hosil bo'lsa ***ikkilamchi yo'g'onlashish*** boshlanadi. Vaqt o'tishi bilan esa ***epiderma*** va ***birlamchi po'stloq*** nobud bo'ladi, uning o'rniga ***periderma*** rivojlanadi. Shu tariqa poyaning ikkilamchi tuzilishi shakllanadi.

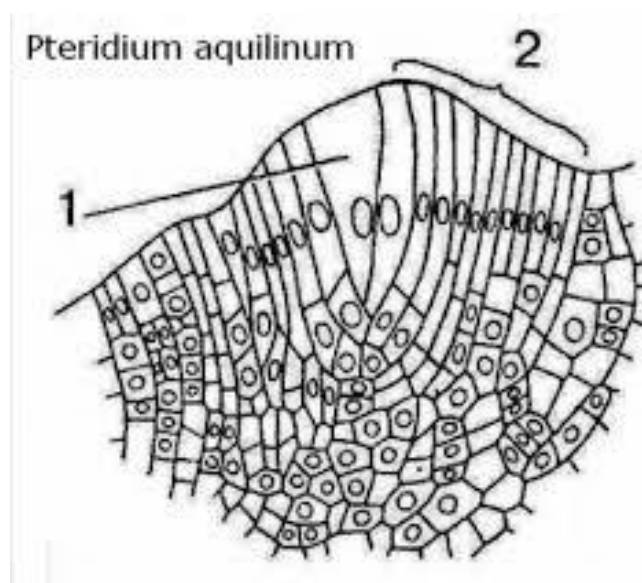
# POYA BIRLMCHI TUZILISHINING HOSIL BO'LISHI:

- Poyaning birlamchi tuzilishi, uning apikal meristemasi, o'sish konusining initsial hujayralari faoliyati tufayli hosil bo'ladi.



# O'SISH KONUSI TO'G'RISIDAGI NAZARIYALAR:

- XIX asr o'rtalaridagi **Gofmeystr** nazariyasi: bu nazariyaga ko'ra poya **bitta initsial** hujayraning bo'linishidan paydo bo'lishi aytib o'tilgan. Bu faqat **yuksak sporal o'simliklar** uchun xos bo'ladi. Ularning o'sish konusida faqat bitta inisial hujayrasi mavjud bo'ladi.



# GISTOGENAR NAZARIYA:

- Bu nazariyani 1868 yilda ***Ganshteyn*** ilgari surgan. Uning fikriga ko'ra, o'sish nuqtasining eng tashqi hujayralari qavatining ostidagi ***meristematik*** hujayralardan o'simlikning butun tanasi va organlari hosil bo'lishi aytib o'tilgan. Ganshteyn ushbu meristematik hujayralar zonasini ***3 ta zonaga*** – ***gistogen dermotogen, periblema*** va ***pleromaga*** ajratgan.

# GISTOGENAR NAZARIYA:

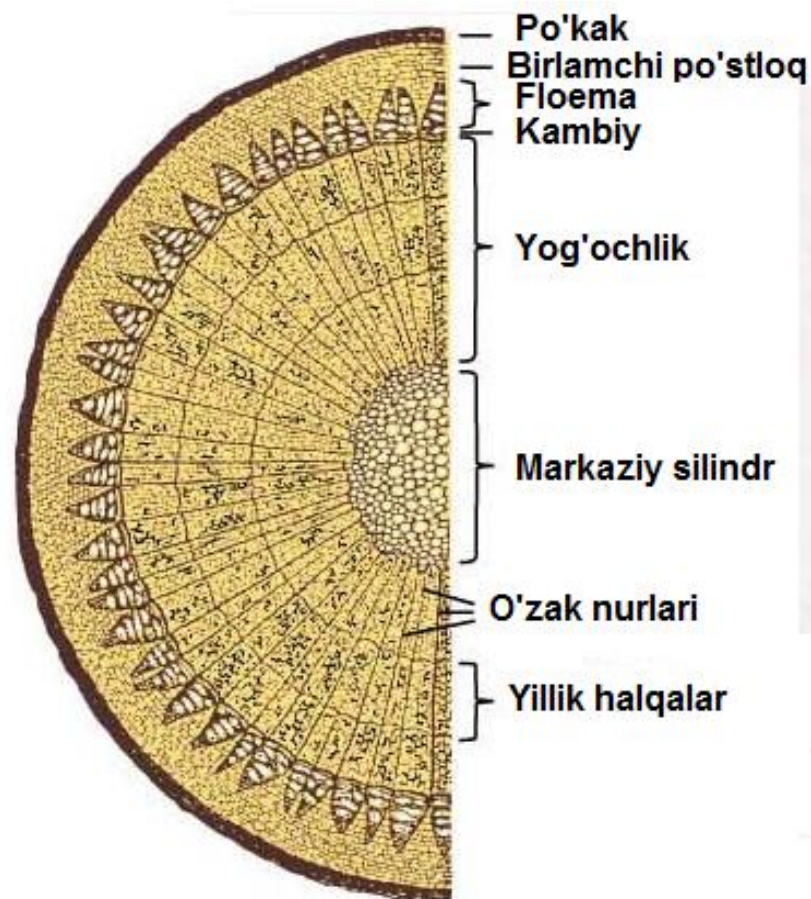
- O'sish konusining eng ***ustki qavat*** hujayralari ***dermotogen*** hujayralari deyiladi. Dermotogenning tagida bir necha qavat ***periblema*** joylashgan. ***Dermotogendan*** poya va ildizning ***po'sti*** shakllanadi. ***Periblemadan birlamchi po'stloq*** hosil bo'ladi. ***Pleroma*** o'sish konusining markaziy qismini egallaydi va poyaning yoki ildizning ***markaziy silindrini*** hosil qiladi.

# TUNIKA-KORPUS NAZARIYASI:

- Nazariya asoschisi *Shmidt* (1920 y.) bo'lib, nazariyaga ko'ra o'sish konusining eng uchida inisial hujayara joylashgan bo'ladi. Tunikaning ostidagi faol bo'linuvchi *meristema hujayaralari korpusni* hosil qiladi. *Tunikadan qoplovchi to'qima*, qisman *po'stloq* shakllansa, *korpusdan* esa *markaziy silindr* rivojlanadi.

# POYANING IKKILAMCHI TUZILSHI:

- Ikki pallali o'simliklar poyasida ikkilamchi meristmalar juda erta shakllanadi va shunga muvofiq ikkilamchi tuzilish hosil bo'ladi va rivojlanadi. Ikkilamchi tuzilishga o'tish **kambiyning shakllanishi** bilan boshlanadi. Daraxtlarda bu jarayon juda tez amalga oshadi. **Kambiy hujayralari** bog'lamlar o'rtasidagi **parenxima** hujayralaridan yoki **floema** va **ksilema** o'rtasida saqlanib qolgan **prokambiy** hujayralaridan shakllanishi mumkin.

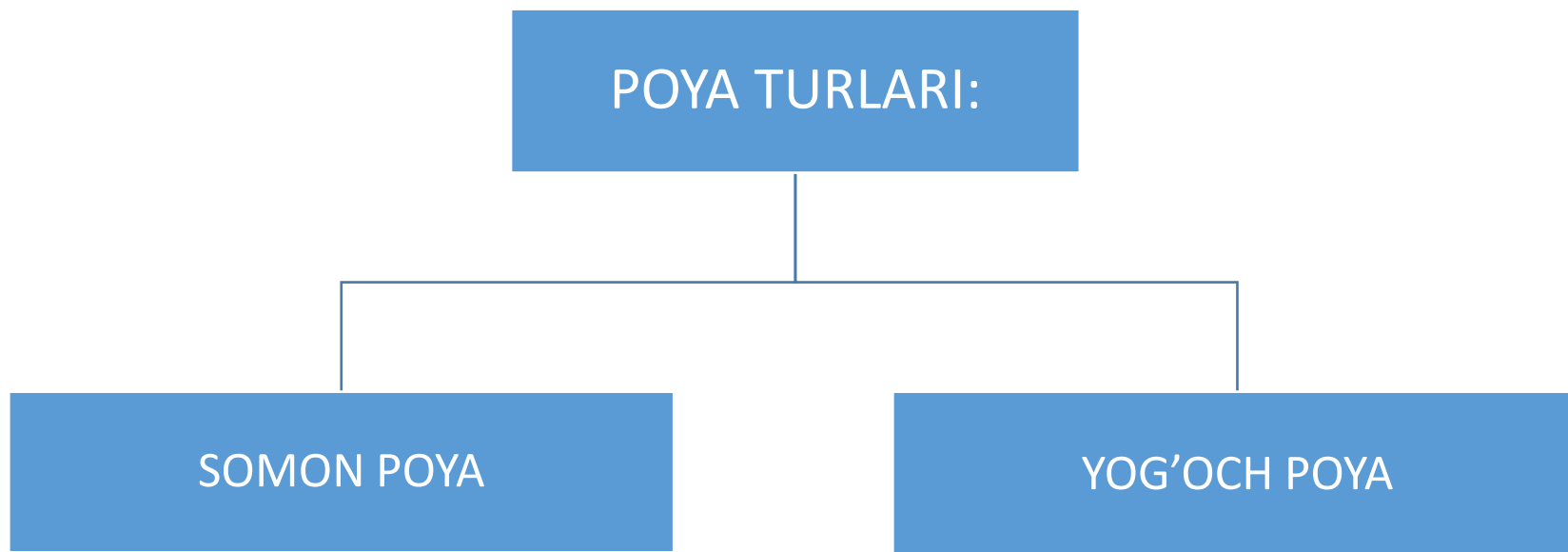


# KAMBIY HUYAYARALARINING FAOLIYATI:

- Kambiy hujayaralari shakli ***tangential*** yo'nalishda chozilgan bo'lib, ana shu yo'nalishda bo'linadi. Hujayralarining ikki uchi o'rkirlashgan. Birinchi ajralib chiqqan hujayaralar ***initsial*** yoki ***ona hujayralar*** hisoblanadi. U o'zidan cheksiz bo'linib, hujayralarni hosil qiish qobiliyatini doimiy saqlaydi. Initsial hujayaralarining doimiy bo'linishi natijasida ***floema*** va ***ksilema*** elementlari hosil bo'lib boraveradi, asosan ksilema hujayaralari floemadan 3-5 marotaba tez hosil bo'ladi.

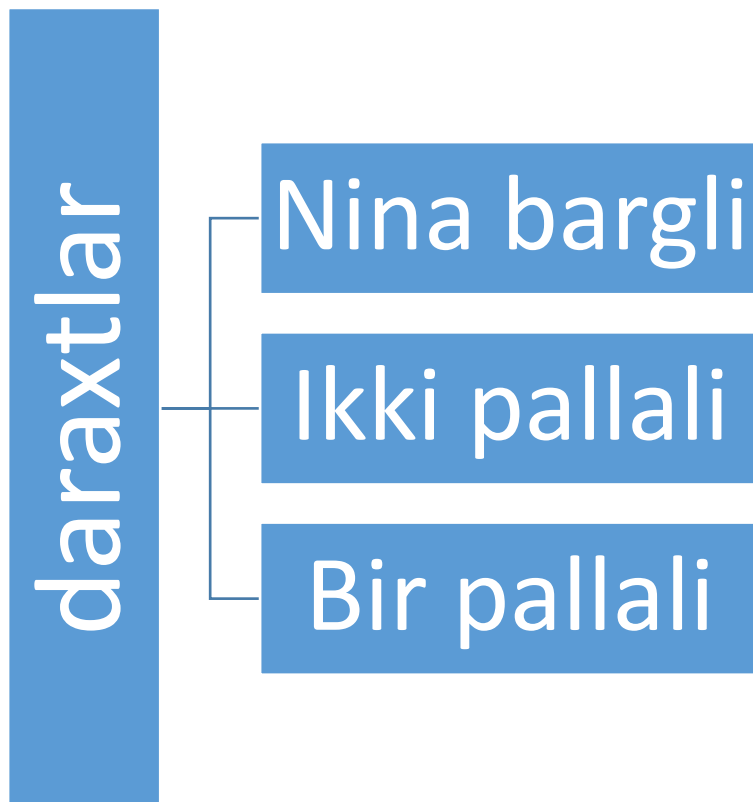


# POYA TURLARI:



# DARAXTLAR:

- Daraxtlar poyasi yog'ochlashgan, yirik shox-shabbaga ega bo'lgan ko'p yillik o'simliklar hisoblanadi.



# NINA BARGLI DARAXTLAR:

- Qarag'ay, oqqarag'ay, qoraqarag'ay, tilag'och, archa va hok.



# IKKI PALLALI DARAXTLAR:

- Qayin, tog'terak, eman, zarabg, qayrag'och, jo'ka, shumtol va boshqalar.



# BIR PALLALI DARAXTLAR:



• *Rotang palmasi*

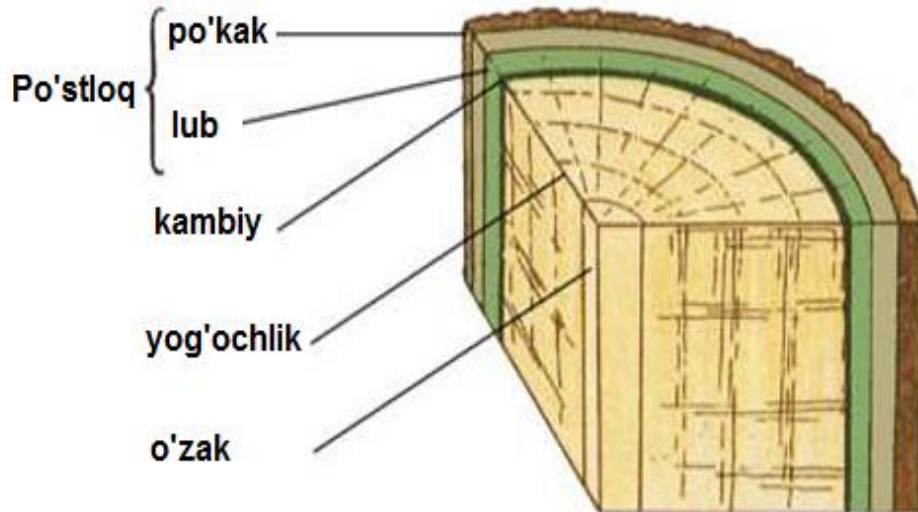


*Drasena*

Bir pallali daraxt oʻsimliklar **tropik** va **subtropik oʻrmonlarda** tarqalgan. Ularning poyasida **kambiy boʻlmaydi, bogʻlamlar yopiq, tartibsiz** joylashgan. Bunday oʻsimliklarda ham ikkilamchi oʻzgarishlar boʻladi, lekin bu oʻzgarishlar parenximadan hosil boʻluvchi va juda qisqa muddat ishlaydigan halqalar hisobiga roʻy beradi.

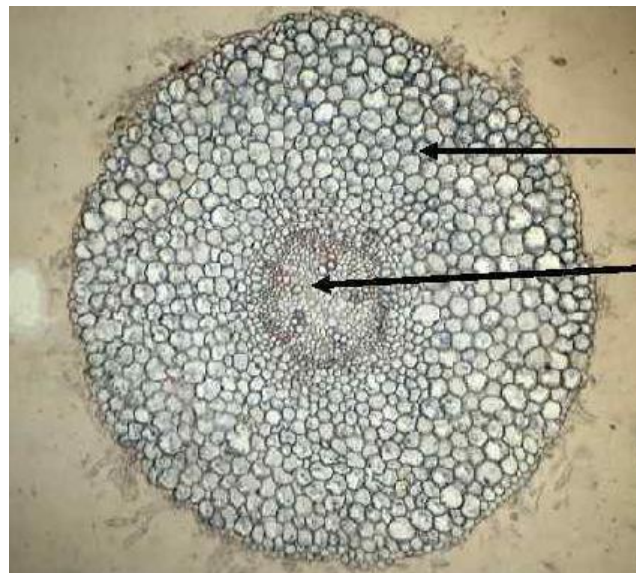
# DARAXT POYASINING TUZILISHI:

- Ikkilamchi tuzilish shakllana boshlangandan po'stning eng tashqi qavati bo'lib **periderma** hisoblanadi. Vaqt o'tishi bilan ko'p daraxtlarda periderma **po'stloq qavatiga** aylanishi mumkin. Periderma bilan markaziy silindr o'rtasida po'stloq parenximasi joylashgan.



# MARKAZIY SILINDR:

- Markaziy silindr ***perisikldan***, agar u bo'lmasa ***floemadan*** boshlanadi. Ikkilamchi floema elementlari kambiydan ***ekzarx*** (yunon. e k z o — tashqi; ar x ye — boshlanishi), ya'ni markazdan tashqariga qarab hosil bo'ladi.



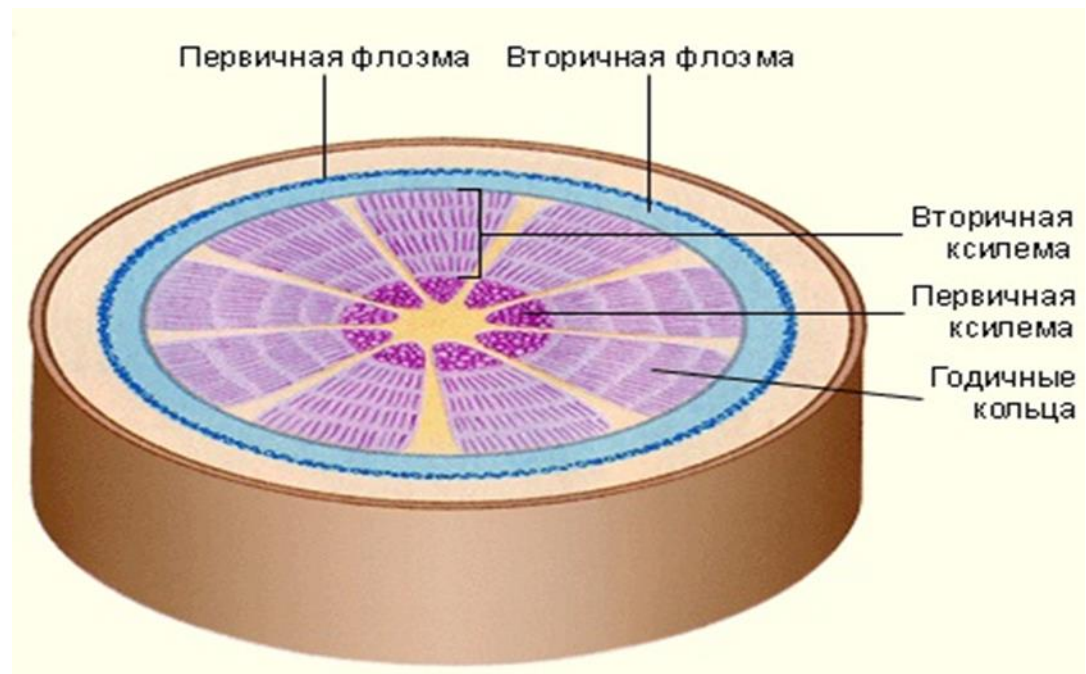
Birlamchi po'stloq

Markaziy silindr

# FLOEMA:

Ikkilamchi floema hujayralari birlamchi floema hujayralaridan yirikroq. Vaqt o'tishi bilan **ikkilamchi floema** hujayralari ko'payib, **birlamchi floemani** deyarli ko'rinmas holga keltirib qo'yadi yoki ular yupqa halqa shaklida ko'rinishi mumkin.

- Ikkilamchi floema elementlari — **elaksimon naychalar** va **yo'ldosh hujayralardir**. Ularga aralashgan holda lub (floema) parenximasi va lub mexanik tolalari joylashadi.

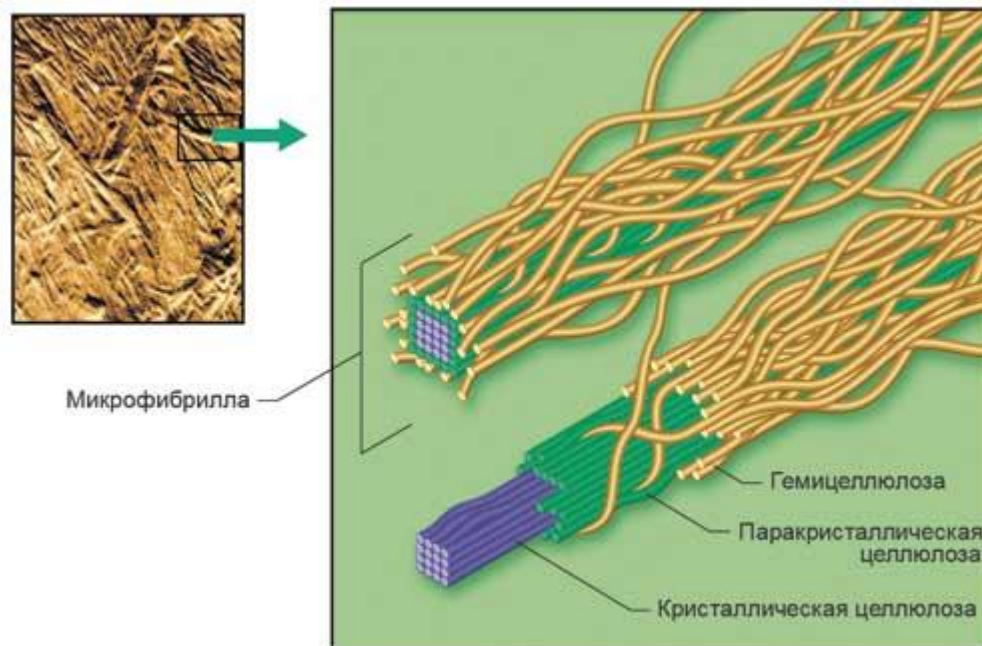




# LUB TOLALARI:

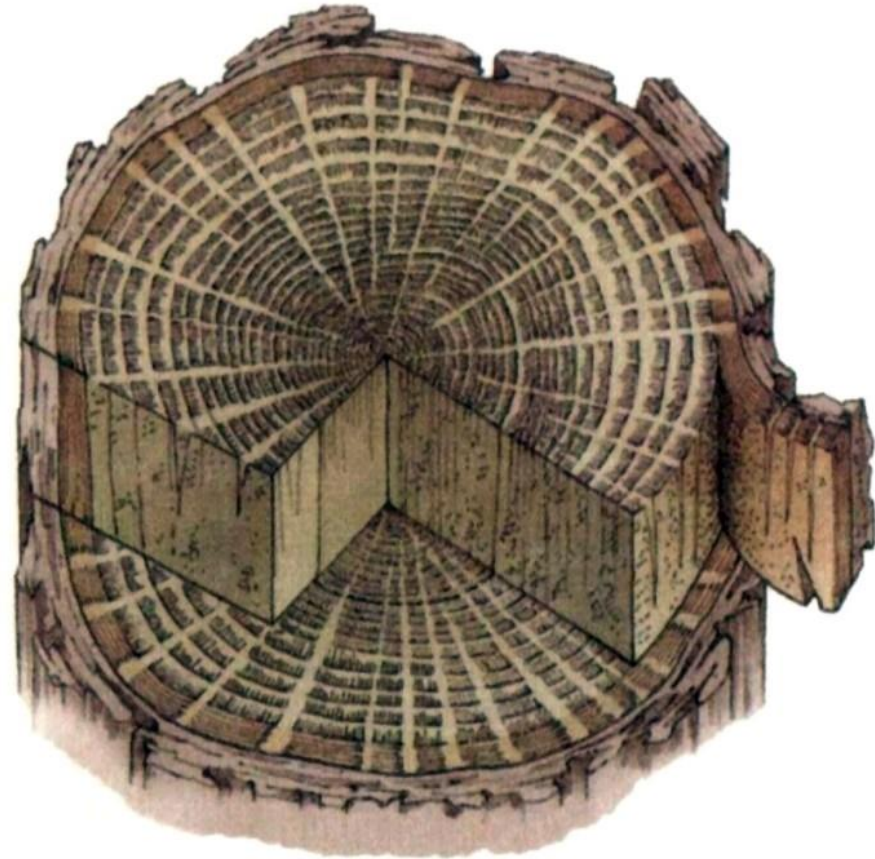
Lub parenximasi hujayralarida **kraxmal, gemitsellyuloza** gʻamlanadi. **Kuz oxiriga kelib** bu hujayralarda yuqoridagi moddalar oʻrniga **glyukoza, yogʻ** va boshqalar toʻplanadi.

- Lub parenximasi hujayralarida ajratib chiqariluvchi moddalar — har xil **alkaloidlar, glyukozidlar, oshlovchi modda** va boshqalar toʻplanadi. Baʼzi oʻsimliklar floemasida **sut yoʻllari** boʻladi.



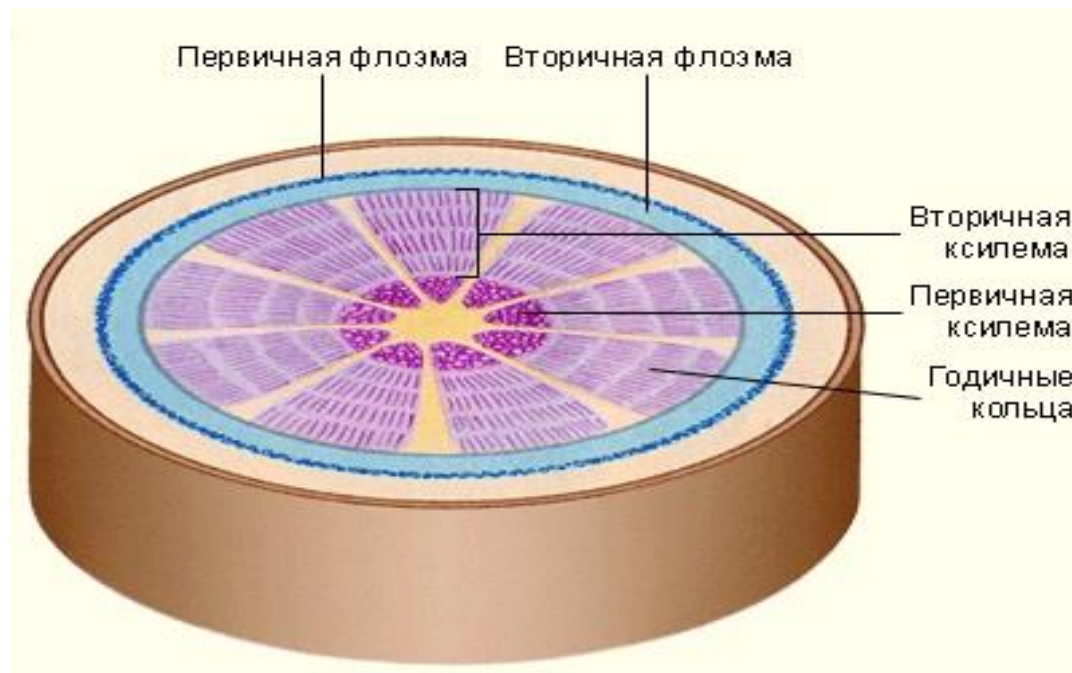
# YOG'UCHLIK:

- Yog'ochlikning (ksilemaning) asosiy elementlariga — ***naylar, traxeidlar, mexanik tolalar*** (libriform) va ***parenxima*** kiradi. Parenximani ***yog'ochlik parenximasi*** va ***o'zak nurlari*** tashkil etadi.



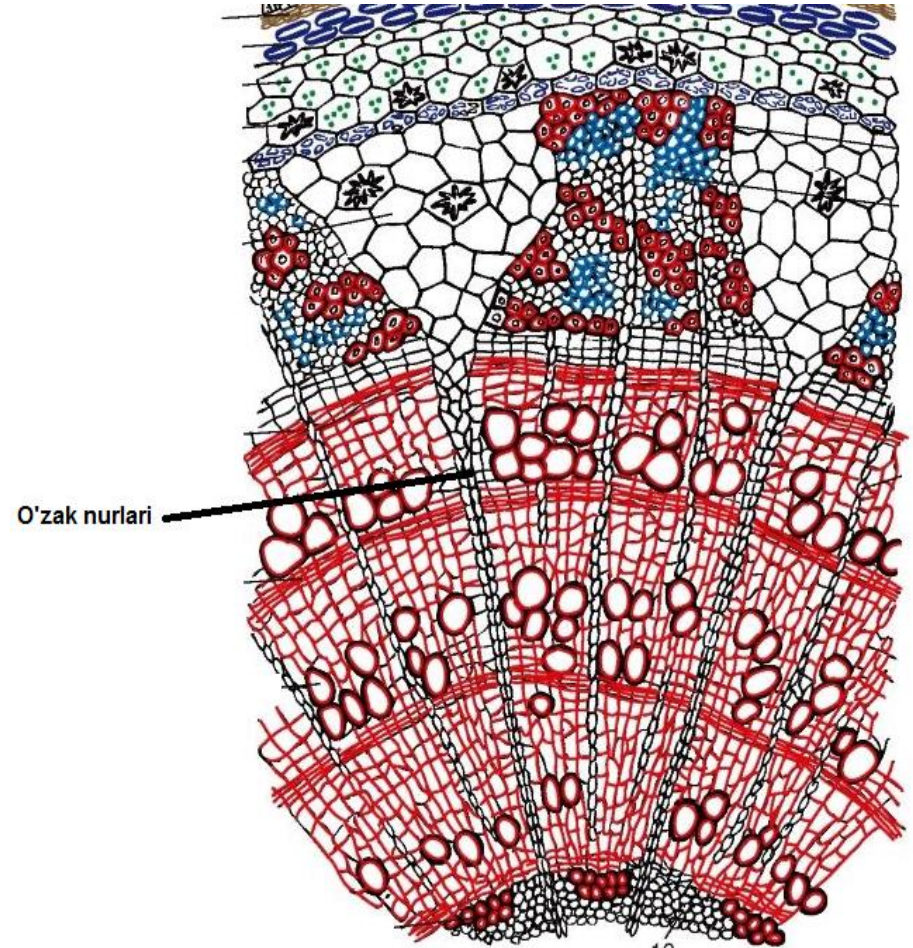
# IKKILAMCHI KSILEMA:

- Ikkilamchi ksilema va ikkilamchi floemani hosil qiluvchi **kambiy** ko'p qatorli bo'lib joylashadi. **Libriform** — yog'ochlikning asosiy elementi bo'lib, **mexanik vazifani** bajaradi.



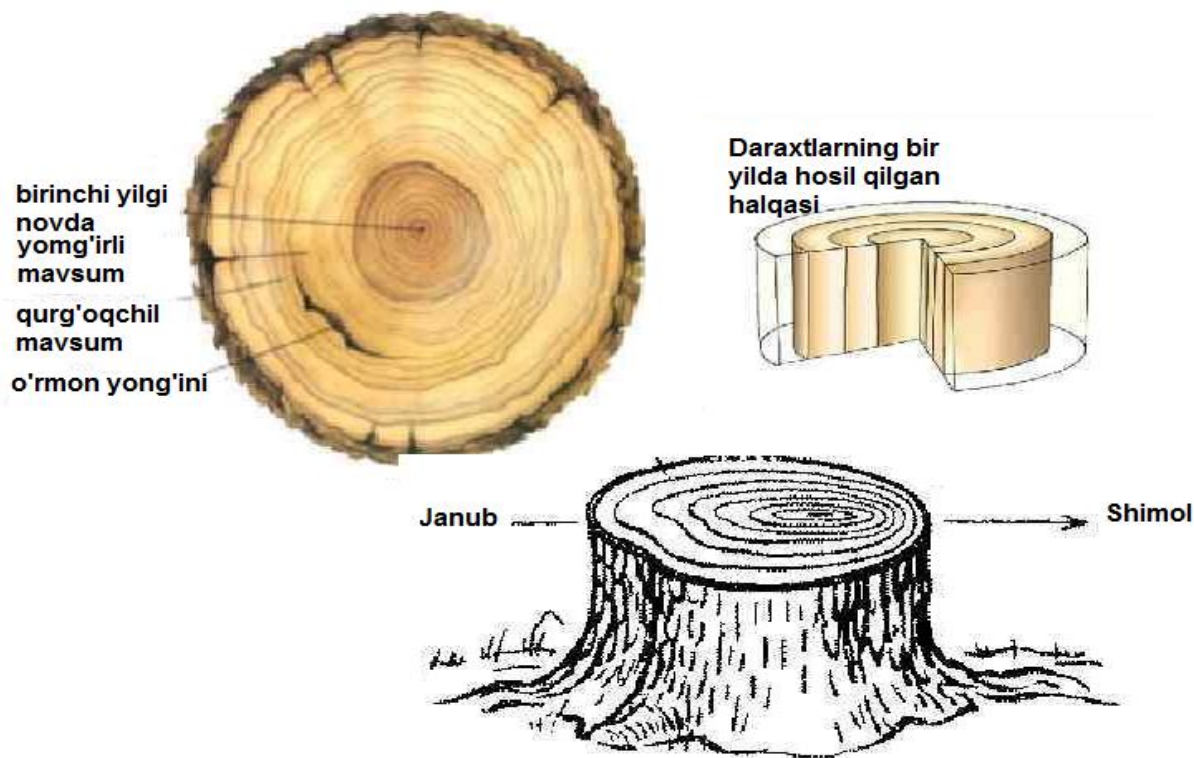
# O'ZAK NURLARI:

- O'zak nurlari ***birlamchi*** va ***ikkilamchi*** bo'ladi. Birlamchi o'zak nurlari ***o'zakdan boshlanadi*** va butun yog'ochlik orqali ***po'stloqqa qadar*** davom etadi. Ikkilamchi o'zak nurlari ***bir yillik halqadan boshlanadi*** va ***kambiy halqasigacha*** boradi.



# YILLIK HALQALAR:

- Kambiyning faoliyati yil fasllariga qarab o'zgarib turadi. Ayniqsa bahor oylarida, o'simliklarda shira suyuqligi oqishi boshlangan davrda kambiyning faoliyati ortadi. Mana shu vaqtda shakllangan o'tkazuvchi elementlar — traxeya va traxeidlarning diametri yiriklashadi. Kuz yaqinlashib kelgani sayin kambiy faoliyati susayadi, hamda ajratib chiqarilayotgan hujayralar soni kamayib, ularning diametri kichrayadi va hujayra po'sti qalinlashadi. Shunday qilib, bahorgi va kuzgi hosil bo'lgan hujayralar o'rtasidagi keskin farqlanish natijasida yillik halqalar hosil bo'ladi.



# MUSTAQIL TA'LIM TOPSHIRIG'I:

- Poyaning paydo bo'lishi tog'risidagi Stell nazariyasi.

E'TIBORINGIZ UCHUN  
RAHMAT!