

5860

58

f-95

2010

58(075)

ԲՈՒՍԱԲԱՆՈՒԹԵԱՆ

1568 ՀԱՄԱՌՕՏ

ԿՐԿՆՈՂԱԿԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑ

—*~*~*~*

ԹԻՓԼԻՍ

ՏՊԱՐԱՆ ՄՈՂՍ. ԼԱՐԻՆԵԱՆՑ ԵՒ ԸՆԿ.

1881

58

F-95

58
F-95

Յ. Բարսեղյան

68

ԲՈՒՄԱՐԱՆՈՒԹԵԱՆ

ՀԱՄԱՌՕՏ

ԿՐԿՆՈՂԱԿԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑ

—*~*~*~*

ԹԻՖԼԻՍ

ՏՊԱՐԱՆ ՄՈՎՍ. ՎԱՐԴԱՆԵԱՆՑ ԵՒ ԸՆԿ.

1881

②

2123. 17

Типог. М. Вартамянца и К^о, Ганов. ул. д. № 10

2002

Ներկայ համառոտ դասընթացը մենք թարգմա-
նել ենք սոյն վերնագիրը կրող ուսանողների գրքից,
որ հրատարակած է Իլինը Ս. Պետերբուրգում:
Ներկայումս, երբ Բուսաբանութեան վերաբերեալ
մեր հայ գրականութեան մէջ չկայ որքան և իցե
լնդարձակ դասագիրք, իհարկէ ցանկացողք այս
գրքից լիակատար տեղեկութիւններ ստանալ այդ
գիտութեան մասին շատ կոժուարանան, Բայց մենք
ի լոյս ընծայելով այս գրքոյը աչքի առաջ ունե-
ցել ենք միայն մեր աշակերտուհիներին և աշա-
կերտներին, որոնք ամբողջ տարուայ մէջ լսելով
մեր աւելի ընդարձակ դասընթացը, այս փոքրիկ
ձեռնարկից կարող են բաւական օգուտ քաղել բու-
սաբանական այլ և այլ անունները և տեղեկու-
թիւնները իրանց մտքումը պահելու համար: Այդ
իսկ նպատակի համար մենք ձեռնարկել ենք սոյն գրքի
հրատարակութեանը բոլորովին ճարահատեալ, ո-
րովհետեւ մեր աւելի ընդարձակ բուսաբանութեան
դասընթացը, որ արդէն պատրաստ է և Հայերէն
գրքերի հրատարակութեան Թիֆլիսի Ընկերութիւ-
նը յանձն է առել իւր միջոցներով հրատարակե-
լով, առ ժամանակ յետաձգել է գրքի համար



Հարկաւոր պատկերները ձեռք բերելու դժուարութեան պատճառաւ:

Աւելորդ է ի հարկէ մեր կողմից խնդրել այն անձանց, որոնց ծանօթ է Բուսաբանութիւնը, որ նոքա աչքէ անցնեն այս գիտութեան վերաբերեալ գիտնական անունները, որ մենք յընթացս տասը տարուան դասատուութեան հաւաքել ենք, և ուղղեն նոցա, կամ եթէ ձեռքի տակ աւելի լաւ և յաջող անուններ ունին՝ մեզ հաղորդեն, որ մեր Բուսաբանութեան ընդարձակ դասագրքի հրատարակութեան ժամանակ կարողանանք այդ անուններից շնորհակալութեամբ օգուտ քաղել:

ԱՂԷՔՍԱՆԴՐ ՔԷՇՄԻՇԵԱՆՑ:

Թ Ի Ֆ Ն Ե

28 Ապրիլ 1881 թ.

ԲՈՒՍԱԲԱՆՈՒԹԵԱՆ

Հ Ա Ա Մ Ա Ռ Օ Տ

ԿՐԿՆՈՂԱԿԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՅ

Բուսաբանութիւնը ուսուցանում է բոյսերի մասին, այսինքն այնպիսի կազմակերպութիւն մարմինների մասին, որոնք ունին անդամաւորութեան եւ բազմապատկերման գործարաններ, բայց չունին ո՛չ շաղկապ եւ ո՛չ ինքնակամ շարժողութեան գործարաններ:

ԲՈՒՍԱԲԱՆՈՒԹԵԱՆ ԲԱԺԱՆՈՒԹԷ:

I. Տեսական Բուսաբանութիւնը քննում է բոյսերը ուշք չդարձնելով նրանց տուած օգուտին եւ վնասին:

Ա. Գործարանագիտութիւնը ուսուցանում է բոյսերի արտաքին ձեւերը կամ գործարանները:

Բ. Բոյսերի անդամազննութիւնը ուսուցանում է բոյսերի ներքին կազմակերպութիւնը:

Գ. Բոյսերի բնախօսութիւնը ուսուցանում է բոյսերի կեանքը:

Դ. Համակարգութիւնը ուսուցանում է բոյսերի կարգերը համաձայն նրանց յատկանիշների:

II. Գործնական Բուսաբանութիւնը քննում է բոյսերը, աչքի առաջ ունենալով նրանց տուած օգուտը կամ վնասը:

ԳՈՐԾԱՐԱՆԱԳԻՏՈՒԹԻՒՆ:

Ընդհանուր բոյսերի գործարանների տեսութիւն:

Մենդառութեան Գործարաններ.	Արմատ.
	Ցողունը ճիւղերով.
	Տերէներ. Նսկական տերէներ. Տերէանման օժանդակ գործարաններ:

Բազմա- նալու- գործա- րաններ.	Ծաղկային մասեր.	Ծաղկապատաներ. Բեղմնաւորիչ գործարաններ.
	Պտուղ.	Առեւքներ. Վարսանդ.
		Շրջապատեան սերմ:

ՄՆՆԴԱՌՈՒԹԵԱՆ ԳՈՐԾԱՐԱՆՆԵՐ:

Ա. ր. Ժ. Կ. (radix)

Արմատ կոչւում է բոյսի այն մասը, որ դէպի ներքեւ է աճում հողի մէջ եւ երբեք իրա վերայ չէ ունենում ո՛չ տերեւներ եւ ո՛չ տերեւային թէփեր:

Արմատը կոչւում է Գլխաւոր (radix primaria), երբ նա կազմում է սաղմնարմատի անմիջապէս շարունակութիւնը. այն արմատները, որոնք սաղմնարմատի անմիջապէս շարունակութիւն չեն կազմում, կոչւում են օժանդակ արմատներ (radices adventiva): Յորեքը, սիմիւղրը եւ մեծ մասամբ միաշաքիլ բոյսերը սկզբից ունին միայն օժանդակ արմատներ, երկշաքիլ բոյսերը—գլխաւոր արմատներ:

Օժանդակ արմատները առ հասարակ բազկացած են անթիւ արմատիկներից, որոնք մտաւորապէս լինում են հաւասար լայնութեամբ եւ միեւնոյն մեծութեամբ:

Այս տեսակ արմատը կոչւում է Կաճիկ (r. fibrata): Եթէ արմատի թելիկներից միքանիսը ստուարանում են, նայելով թէ նրանք որչափ են ստուարացած, կոչւում են Խլչլայիկ (r. fasciculata) կամ Խալչալիկ (r. tuberosa):

ԱՐՄԱՏԻ ԳԼԽԱԻՈՐ ՁԵՒԱՓՈՒՈՒԹԻՒՆՆԵՐԸ:

Ըստ բանական.	Համեմատաբար երկայնութեան հետ շատ բարակ է	Ֆիլի- (fili-formis).
	Առիշեղ կտրուածները կլոր են և ամենայն տեղ միևնոյն տրամագծով	Կլինդրիկ (cylindrica).
	Առիշեղ կտրուածները կլոր են, ներքևում հետ զհետէ բարականում են. ուղղահայեաց կտրուածքները նշտրակաձև են	Ֆուսի- (fusi-formis).
	Թէ առիշեղ և թէ ուղղահայեաց կտրուածքները համարեա կլոր են. համարեա բոլորեքեան հաւասար են	Գլոբոզ (globosa).
	Առիշեղ կտրուածքները կլոր են. ներքևում յանկարծակի բարականում են	Նափի- (napiformis).
Ըստ բանական.	Չունի ճիւղեր	Սեմպլեքս (simplex).
	Ներքևում բաժանվում է ճիւղերի	Րա- (ramosa).

Ըստ բանական.	Թանձր է, փայտանիւթ (բուլոր ծառերը)	Լիգնոզ (lignosa).
	Փայտալից չէ, աւելի փափուկ է (ստեպղին՝ գաղար)	Կարնոզ (carnosa).
	Մէջը խոռոչաւոր	Կավ (cava).

ՅՕՂՈՒՆ (caudex ascendens).

Յօղուն կոչվում է բոյսի այն մասը, որ աճում է դէպի վեր, ունի տերեւներ եւ ընդունակ է արձակել պտուկներ եւ արմատներ:

Երբեմն ցօղունը գտնվում է հողի տակ (ստեպղին) արմատի նման, բայց զանազանվում է նորանով որ միշտ ունի իւր վերայ չլարգացած տերեւներ եւ աճում է գալթից:

Յօղունը միշտ բաղկացած է աւել կամ պակաս որոշեալ թաղերից, թաղերի ծայրերին միշտ երեւում են միքանի առանձնութիւններ՝ (ուռոյցք, զարգացումն պտուկների, տերեւների եւ օժանդակ արմատների) եւ կոչվում են կառ (nodus): Ամէն երկու կապերի մէջ եղած միջոցը ցօղունի վերայ կոչվում է ինտեր- (inter-nodus):

ՎԵՐԵՐԿՐԵԱՅ ՅՕՂՈՒՆԻ ՁԵԻԱՓՈԽՈՒԹԻՒՆ-
ՆԵՐԸ:

1. Փայտանիւթ ցողուն բուն (truncus).	Գլխաւոր ցողունը որոշած է բացերէ՝ ճիւղաւորութիւնը սկը- սվում է միայն գետնից մի յայտ- նի բարձրութիւնից ար- (ar- bor).	Մատաղ ճիւղերը փայտանիւթ են դառնում և ամ- բողջ վերերկրեայ ցողունը մնում է ձմեռը օք- (fru- tex).
	Փայտաւոր ցո- ղունը՝ բացե- րէ որոշած է՝ ճիւղաւորու- թիւնը սկըս- վում է ուղիղ ներքէից.	Մատաղ ճիւղերն իւրաքանչիւր տարի չորանում են. ձմեռը մնում է միայն ցողունի ստորին մասը. սու- (suffrutex)
2. Խոտային ցող. (caulis)	Ծաղկում է առաջին տարի և յետոյ չորանում է արմատի հետ ի միասին (ամառային բոյսեր) մի- (annuus).	Ծաղկում է միայն երկրորդ տա- րի և չքանում է. եր- (biennis).
	Ծաղկում է մի քանի տարի շա- րունակ և իւրաքանչիւր տարի արձակում է նոր ցողուն ստորե- րեայ մասից քա- (perennis).	

3. Ծէշ (scapus) ծաղկաբեր ցողուն է, որ
դուրս է գալիս ստորերկրեայ մասից եւ
չունի իսկական տերեւներ:

4. Ծղօս (culmus) սոսկական, մեծ մա-
սամբ ծնկակապ ցողուն է արմատեայ բոյ-
սերի, որ շրջապատած է գծաձեւ տե-
րեւների պատեաններով:

ՍՏՈՐԵՐԿՐԵԱՅ ՅՕՂՈՒՆԻ ՁԵԻԱՓՈԽՈՒԹԻՒՆ-
ՆԵՐԸ:

Ստորերկրեայ ցողուններ են՝ սոխ, պա-
լար եւ պալարի:

Սխը (bulbus) բաղկացած է թեփածեւ
տերեւներից, որոնք նստած են կոոր հաստ
տակի վերայ: Տակը կազմում է ցողուն
չզարգացած ծնկերով:

Պալար (tuber) կոչվում է այն ստորե-
րեայ ճիւղը, որ բաղկացած է շատ լայ-
նացած ցողնային ծնկերից հաղիւ նկատելի
տերեւներով: Այսպէս գետնախնձորի եր-
կայնաձեւ ստորերկրեայ շառաւիղների վե-
րայ գոյանում են պտուկներ, որոնք յետոյ
փոխվում են հաստ կոոր պալարի: Եւ բոլոր-
վին չզարգացած տերեւներով (աչքեր): Մի-

քանի բոյսեր կազմում են մի պալար, միւսները—միքանի հատ:

Տալուխ (rhizoma) այն ստորերկրեայ ցողունն է, որ իրա արտաքին տեսքով նման է արմատի: Տակուիքի մի ծայրը հետ զհետէ չորանում է, իսկ միւսը միշտ աճում, դէպի վեր արձակելով իւրաքանչիւր տարի նոր շառաւիղներ: Արմատից գլխաւորապէս զանազանվում է նորանով, որ ունի իւր վերայ տերեւներ, որոնք յաճախակի չորանում են եւ թափվում, իսկ երեսի վերայ մնում են հետքեր: Տակուիքը լինում են զանազան թէ ձեւով, թէ ծնկերի զարդացմամբ, թէ ճիւղաւորութեամբ եւ թէ թեփածեւ տերեւների զարդացման չափով:

Պ Տ Ո Ւ Կ:

Արմատների եւ ցողունների ճիւղաւորութիւնը առաջ է գալիս պսակային (gemmae):

Պտուկները լինում են՝ գագաթային, կողմնակի կամ անթատակային եւ օժանդակ:

Գագաթային պսակներ (g. apicales) վերջ են դնում ցողունի կամ ճիւղի մեծանալուն:

Կողմնակի կամ անթատակային պտուկներ (g. axillares) երեւում են տերեւների ծոցերում, այսինքն այն տեղերում, ուր տերեւները ցողունի հետ կազմում են անկիւններ:

Օժանդակ պտուկները (g. adventivae) դուրս են գալիս առանց որ եւ է կարգի ցողունի ամենայն տեղում: Եթէ ծառի բնի մի որ եւ է տեղը ծակուելուց կամ թեթեւ ճեղքուելուց եւ ուրիշ պատահմունքից արտաքուստ փոքր ինչ բացուի, իսկոյն այդ տեղում կը հոսի սննդարար հիւթն եւ կը կազմուին օժանդակ պտուկներ:

Եթէ բոյսը չէ ունենում կողմնակի պտուկներ, ցողունը չէ լինում ճիւղալից, այսինքն կլինի սոսկական (caulis simplex) (արմաւենիք): Իսկեթէ կողմնակի պտուկները կազմվին, ցողունը դառնում է ճիւղալից (c. ramosus): Կողմնակի պտուկները նստած են տերեւների մօտ. տերեւները ցողունի վերայ դասաւորած են կանոնաւոր. ուրեմն եւ ճիւղերը պէտք է լինին դասաւորած կանոնաւոր: Սակայն լիակատար կանոնաւորութիւն չկայ, որովհետեւ պտուկներից շատերը փչանում են կամ չեն զարգանում:

Այն պտուկները, որոնք ձմեռը մնում են

ծառի վերայ, պահպանվում են լեռնային պատեաններով: Տաք երկիրների բոյսերի, նոյնպէս եւ միամեայ բոյսերի պտուկները անընդհատ զարգանում են: Այս տեսակի պտուկները զուրկ են պահպանողական պատեաններից: Տերեւալից գործարանների (թեփերի, տերեւների, կոկոնատերեւների, թերթերի) փոխադարձ գրութիւնը պտուկի մէջ կոչվում է ամառանացում (aestivatio): Ամառանացումն կոչվում է թափափակ (a. equitativa), երբ տերեւիկները իրանց ամբերով ծածկում են միմեանց եւ փեղկաւոր (a. valvata), երբ նրանք միայն իրանց ամբերով են կապուած: Մասնաւոր դէպքեր ամառանացումն ընդգրկում են (a. amplexa), ամառանացումն հնգաթիւ (a. quintifolia), հերթաւոր (a. alternativa), յօշակաւոր (a. oxillaris): Եթէ ամբողջ պտուկը ոլորուած է պտուտակաձեւ, ամառանացումն կոչվում է շրջալար (a. contorta):

Իւրաքանչիւր տերեւ նոյնպէս առանձնապէս ծաղուած է լինում պտուկի մէջ. նրանց ծաղուելու եղանակը կոչվում է Գարնանացում (vernatio): Գարնանացումն լինում է թուրքական (v. duplicativa), Բազմապատկեր (v. plicativa), Խիռնալար (v. convulativa),

Պտուտակալար (v. revolutiva), շրջալար (v. contorta) Գարնանացում (v. involutiva):

Տերեւի (folia):

Տերեւների շրջալար (v. revolutiva): Տերեւները զառաւորված են ցողունի վերայ զանազան կերպով՝ հանդիմանալար (f. opposita), Խաչաձեւ (f. decussata), լեռնալար (f. verticillata) եւ հերթաւոր (f. alterna) կամ ցրտալար (f. sparsa): Որքան էլ որ տերեւների զառաւորութիւնը երբեմն երեւայ անկանոն, սակայն ուշի ուշով զննելով նրանց, յայտնի է լինում, որ այդ զառաւորութիւնը ունի մի որոշ կանոնաւորութիւն: Այս կանոնաւորութիւնը գտնելու համար միացնում են տերեւների կապած կէտերը մի ընդհանուր ոլորտաձեւ պտոյտով: Եթէ յետոյ ամէն մի տերեւը նշանակել մի թռանշանով, դիւրին է համոզուել, որ ոլորտի որոշեալ պտոյտներին հետեւում է միշտ որոշեալ միեւնոյն թուով տերեւներ: Ոլորտի գիծը մէկ տերեւից միջեւ յետագայ տերեւը, որ նրա տաճ է նրա հետ մի ուղղահայեաց գծի վերայ եւ հետեւապէս նրան ծածկում՝ կոչվում է շրջալար: Յայտնի բոյսի տերեւների

դասաւորութիւնը նշանակում են կոտորակով, որի համարիչը ցոյց է տալիս ուր-տաշրջանի պտոյտների թիւը, իսկ յայտա-րարը—շրջանի վերայ դասաւորած տերեւ-ների թիւը:

Կաղնու տերեւների դասաւորութիւնն է $\frac{2}{5}$, Լորենուներ $\frac{1}{2}$, Լաստենուներ (Alnus) $\frac{1}{3}$ եւ այլն:

Տերեւի մասերը: Կատարեալ դարգացած տե-րեւի մէջ զանազանում են՝ խողան (stipula), պարան (vagina), կանխ (petiolus) եւ լե-լեղ (lamina): Շատ անգամ պակասում է պատեանը, յետոյ խողանքները երբեմն չէ լինում եւ կանխը: Տերեւը առանց կանխի կոչւում է նստադէպ (folium sessile):

Սակական և բաղադրեալ տերեւներ: Այն տերեւը, որ բաղկացած է լինում մի քանի թիթեղներից, որոնք միացած են առանձին կանխիկներով կամ յօդերով, կոչւում է բաղադրեալ (f. compositum): Իսկ այն տե-րեւը, որ չէ բաժանուած առանձին տերե-ւիկների, կոչւում է սակական (f. simplex):

Տերեւը նկարագրելու համար ուշադրու-թիւն են դարձնում նրա՝ ա) ներքինի զարդ-նաւորութիւնը, բ) լեւեղի ընդհանուր ա-

ռիւն, գ) ծայրի յեւնի գ) խաւի յեւնի, ե) լե-լեղի ներքինի զարդնաւորութիւնը, լեւեղի արտա-նիւնը:

Ներքինի զարդնաւորութիւնը: Ներքինի զա-սաւորութեամբ տերեւները բաժանուում են՝ ցանցանաւոր, զոգանաւոր եւ լաւանաւոր:

Լեւեղի ընդհանուր ա-ռիւնը որոշելու ժամա-նակ ուշադրութիւն չեն դարձնում թէ թի-թեղը կտրտուած է թէ չէ, որովհետեւ այդ միջոցին բոլոր դուրս ընկած արտաքին կէ-տերը միացնում են մի գծով:

Տրամագծերը միմեանց հաւասար են՝ բրտը (f. subrotundum).

317
Ներկայնութիւնը 2 ան-գամ աւելի է լայնութիւ-նից (f. ovale).
Ներկայնութիւնը 3—4 անգամ աւելի է լայնու-թիւնից (f. oblongum).

Ներկայնութիւնը 2 անգամ (f. ovatum).
3—4 (f. lanceolatum).
Ներկայնութիւնը եր-կու անգամ փոքր է լայնութիւնից, վերե-ւում բոլորակ է, ներ-քեւում կլոր կտրուած-քով (f. reniforme).

7123.57



Ամենամեծ
տրամագիծը
մեջ տեղում
է:

Արևիկի երրորդ
մասում

Երկրագնդի
հարավային
մասում

Երկ. 2 անգ.
աւելի էլայն. հաս-
տատու (f. obov.).

Երկ. 3 անգ.
աւելի է լայն.
զերուում
բթածայր է . հեղ-
ու (f. cuneatum).

Երկայնութիւնը աւելի է լայնութիւնից. ստորին կողմում նեղ է, վերինում լայն Բլւնկ (f. spatulatum)

ԾԱՅՐԻ ԶԵԻԸ:

Ծայրը անկիւնով է. *Անկ-փոս- ցած է.*

Կտրուածքը սրանկիւն է . . . *Հեւրոտէւր (f. excisum).*

Կտրուածքը շատ բաց է . . . *Հեւրոտէւր (f. emarginatum).*

Ծայրերը դէպի գուրս են ցցուած և կազմում են անկիւն: *90° : . . . (acutum).*

Ծայրերը դէպի ներս են լինւած. կազմում են անկիւն: *90° պակաս (acuminatum).*

Ծայրը ուղիղ գծով է կտրուած. . . *Հեւրոտէւր (mucronatum).*

Ծայրը կլոր է կտրուած . . . *Հեւրոտէւր (truncatum).*

Ծայրը կլոր է կտրուած . . . *Հեւրոտէւր (obtusum).*

ԽԱՐՍԽԻ ԶԵԻԸ:

Խարիսխը անկիւնով է.	Բլթակաները բոլորածէ են .	արդիւն (cor- datum).
Անկիւնը անկիւնը փոստած է.	Բլթակաները սուր են և ուղ- ղած ներքե .	նիւն (sa- gittatum).
Անկիւնը անկիւնը փոստած է.	Բլթակաները բոլորածէ են .	բլթական (re- iforme).
Անկիւնը անկիւնը փոստած է.	Բլթակաները բոլորածէ են .	բլթական (re- iforme).
Անկիւնը անկիւնը փոստած է.	Բլթակաները սուր են և ուղ- ղած դէպի դուրս .	դիւն (ha- slatum).
Անկիւնը անկիւնը փոստած է.	90° պահած է .	անկիւն (at- tenuatum).
Անկիւնը անկիւնը փոստած է.	90° է .	անկիւն (acu- tum).
Խարիսխը առանց անկիւնի է, բոլորած ածէ և բուլթ .	Բլթակաները բոլորածէ են .	բլթական (ob- tusum).

ԹԻԹԵՂԻ ԿՏՐՈՒԱԾՔԸ:

Պտրուածքը կիսաթիթեղի մի քառորդ
 մասի խորութիւնից աւելի չէ Բոլոր (f.
 integrum).
 Կիսաթիթեղի մինչև կէսը Բոլոր (f. lobatum).
 Կիսաթիթեղի կէսից աւելի Բոլոր (f. partitum).
 Համարեա կամ մինչև կիսա-
 թիթեղի խորիսիւր Բոլոր (f.
 sectum).

ԹԻԹԵՂԻ ԱՓԵՐԸ:

Առանց որ և իցէ ատամների փեղ (integerrimum).

Սուր են. ատամների ծայրերը հաւասար երկայն չեն սրտաձև (serratum).

Հատ սուր են, նեղ և համաժողովար երկայն խիլ (ciliatum).

Սլոր են ծոցաձև (sinuatum).

Ստորաձևերը սուր են, ատամները բոլորաձև ճաղճաղ (crenatum).

Ստորաձևերը կամարաձև են, ատամները սուր, եթէ կտրուածքները և ատամները սուր են, ատամների կողմերը հաւասար երկայնութեամբ են ատամաձև (dentatum).

Ստորաձևերը խորը չեն և շատ երկայն են փշա (repandum).

Բազմաթիւ փշաներէն յեղծ: Բազմաթիւ տերեւները լինում են՝ կամ խիլ (f. digitatum), կամ փշա (f. pinnatum): Բազմաթիւ տերեւներից ամենից յաճախ պատահում է երկաթ տերեւը (f. ternatum), ինչպէս որ ունի ատամնաձև (եռնջա): Փետրաձև տերեւի տերեւիկները դասաւորած են տերեւի ընդհանուր կանթի կողքերից: Եթէ

կանթի ծայրին կայ մի հատ գագաթային տերեւիկ, տերեւը կոչվում է անհարկաթ (imparipinnatum), իսկ եթէ երկու տերեւիկ հարկաթ (paripinnatum):

ՕԺԱՆԴԱԿ ԳՈՐԾԱՐԱՆՆԵՐ:

Օժանդակ գործարաններ կոչվում են ձեւափոխութեամբ ցողունները, տերեւները, նոյնպէս եւ արտաքին մաշկի կազմութիւնները:

Ծիւլ (խիղբեր) (cirrhi)—թելաձեւ գործարաններ են, որոնցով բոյսերը փաթաթվում են մօտակայ առարկաների շուրջը. լինում են առաջ եկած փշաներից եւ ցողուններից:

Սրհարներ (spinae)—ամուր խայթոցներ են, որոնք առաջ են եկած ճիւղի կամ տերեւի ձեւափոխութիւնից:

Փշեր (aculei)—վերնամաշկի կոշտ սրածայր յաւելումներ են. սրանք հակառակ սրհարներին շուտով են քերվում բոյսից:

Մաշկ (pili)—բարակ նուրբ մեծ մասամբ մաշկի փողածեւ յաւելումներ են: Եթէ մազը պարունակում է իրա մէջ կծու հիւթ, ինչպէս որ ունի եղնիճը, նա կոչվում է կծու.

եթէ նա ծածկուած է լորձանուտ դանգու-
ւածով—*հասնա*—*դ*:

Մասնիկ (խուլեր)—(*glandulae*) արտա-
քին մաշկի գնդաձեւ կամ պալարաձեւ յա-
ւելուածներ են, որոնցից արտաթորում է
առանձին հեղանիւթ:

Թեփեր (*squamae*)—չղարգացած, կաշուէ
կամ մաշկից տերեւային մասեր են, որոնք
իրանց գոյնով առ հասարակ զանազանվում
են խակական տերեւներից:

ԲԱԶՄԱՆԱԼՈՒ ԳՈՐԾԱՐԱՆՆԵՐ:

ԾԱՂԻԿ (*flos*)

Ծաղիկը բոյսի այն մասն է, որ անհրա-
ժեշտ է պտուղ տալու համար եւ բաղկա-
ցած է բեղմնաւորիչ գործարաններից եւ
նոցա պատաստներից:

Կատարեալ ծաղիկի մէջ գտնվում է գոր-
ծարանների չորս շրջան՝ *կալի* (*calyx*), *պսակ*
(*corolla*) *սեւեռներ* (*stamina*) եւ *վարանդ*
(*pistillum*):

Ծաղիկի բոլոր մասերը ձեւափոխուած տե-
րեւներ են կամ տերեւային գործարաններ:
Այս բանը երեւում է նորանից, որ ա) ցո-

ղունի տերեւները հետ զհետէ փոխվում են
կոկոնի տերեւներ եւ թերթեր եւ այլն. բ) որ
ծաղիկի մասերը մանաւանդ առէջքներն եւ
պտղամանները ձգտում են ընդունել տերե-
ւային գործարանների տեսքը եւ բնաւորու-
թիւնը:

Յաճախ երկու արտաքին շրջաններից
մէկը (կոկոնը կամ պսակը) չէ զարգանում,
այնպէս որ առէջքները եւ վարսանդը շր-
ջապատած են միայն միատեսակ պատաստով,
որ այն ժամանակ կոչվում է շրջապսակ
(*perigonium* կամ *perianthium*):

Այն ծաղիկները, որոնց մէջ պարունակած
են վարսանդ, առէջքներ եւ շրջապսակ,
կոչվում են *կապարեալ* (*flos completus*): Այն
ծաղիկները, որոնց մէջ բոլորովին չկայ այդ
մասերից մէկը կոչվում են *անկապար* (*f.*
incompletus):

Այն ծաղիկները, որ պարունակում են
իրանց մէջ եւ վարսանդներ եւ առէջքներ,
կոչվում են *սեռ-եգամ* (*f. hermaphroditus*):
Այն ծաղիկները, որոնց մէջ կան միայն ա.
ռէջքներ կոչվում են *սեռ-արական* կամ *ս-
րական* (*fl. masculus*). միայն վարսանդներ—
վարանդ-սեռական կամ *եգամական* (*fl. femineus*):

Յօղուների կամ ճիւղի գագաթը, որի վերայ գտնւում են ծաղկի մասերը, կոչւում է ընդհանրապէս Գլխաւոր ձեւեր են՝ հարմարեալ եւ Գոգաւոր:

Կոնիւլ լինում է՝ Գոգաւոր (c. gamosepalus) կամ Բազմաթերթ (c. polysepalus), Կոնիւլ եւ անհանգիստ: Կոնիւլի ծայրը լինում է՝ ամբողջ արտադրաբար, մասնաւորապէս եւ հերթաբար: Յարատեւութեամբ կոնիւլը լինում է՝ ընկալ (c. caducus) թափւում է ծաղկի փթթելու—միջոցին, Բազմաթերթ է ընկալում պսակի հետ, մնացած (c. persistens): Վերջինը շատ անգամ մասնակից է պտղի կազմութեան:

Պատկեր լինում է Կոնիւլ եւ անհանգիստ, Գոգաւոր (c. gamopetala) եւ Բազմաթերթ (c. polipetala): Միաթերթ պսակի գլխաւոր ձեւեր են՝ Գոգաւոր (c. globbosa), Կոնիւլ (c. urceolatus), Կոնիւլ (c. campanulata), Գոգաւոր (c. infundibuliformis), Կոնիւլ (c. rotata), Կոնիւլ (c. hypocrateriformis), Կոնիւլ (c. lingulata) եւ Կոնիւլ (c. bilabiata):

Բազմաթերթ պսակի ամենանշանաւոր ձեւեր են՝ Կոնիւլ (c. cruciata), Կոնիւլ (c. ...)

(c. papilionacea) Կոնիւլ (c. caryophyllacea), Կոնիւլ (c. rosacea) եւ Կոնիւլ (c. mitraetofmis):

Կոնիւլ եւ Կոնիւլ բողբոջի վերաբերութեամբ կոչւում են՝

Ա) Սոսնիկ (hypogynus), երբ նրանք կապած են լինում ընդհանրապէս վերայ բողբոջի տակ:

Բ) Շրջապատեալ (periginus), երբ նրանք կապած են լինում բողբոջին մինչեւ սորա կէտը:

Գ) Վերին (epigynus), երբ նրանք կապած են լինում բողբոջից վերեւ, այնպէս որ բողբոջը լինում է կոնիւլի տակ:

Առէկներ (stamina) առ հասարակ բաղկացած են երկու մասից՝ շաղկապ (filamentum) եւ Կոնիւլ (anthera), որ պարունակում է իրա մէջ բեղմնաւորիչ Կոնիւլ (pollen): Առէկը առանց շաղկապի կոչւում է Կոնիւլ:

Ըստ զետեղութեան առէկները լինում են՝ Կոնիւլ (c. ...), Կոնիւլ (c. ...), Կոնիւլ (c. ...): Ըստ միաւորութեան աղապս է Կոնիւլ: Վերջինին վերաբերում են՝ ա) Կոնիւլ, շաղկապները միանալով կազմում են մի խողովակ, բ) Կոնիւլ—երկու խորձ, գ.)

բաղձեղբարք— մի քանի խրճեր: Բազմաձաղիկ բոյսերի առէջքները միացած են փոշանոթներով:

Փռնանոթները իրանց պահարանների մէջ պարունակում են փոխինդ— մանր փոշահատիկներ: Հասուն փոշանոթը բացվում է առհասարակ երկայնաձեւ ճեղքերով շատ հազիւ— Կռնանոթում կամ Զակոթներում վերին ծայրի մօտ:

Կատարեալ զարգացած վարսանքը բաղկացած է երեք մասից՝ Բողբոջից, Կռնանոթից եւ Կռնանոթից: Յաճախակի սունակը չէ լինում:

Վարսանքը կազմուած է պտղատերեւներից, որոնց թիւը առհասարակ կարելի է իմանալ բողբոջի վերայ երեւած կարերից: Այն կարը, որ դարձած է դէպի ծաղկի կենդրոնը, կոչվում է Կռնանոթ, հակառակ կողմ դարձածը— Կռնանոթ:

Բողբոջը պարունակում է իրա մէջ մի կամ միքանի պահարաններ (locula), որոնց մէջ գտնվում են յաւիկներ (ovula) կամ սերմնապտուկներ (gemmae): Զուկներն առհասարակ կպած են պոպոնիկ (funiculus) միջնորդութեամբ մի առանձին տեղի, որ կոչվում է Կռնանոթ կամ Զիւ (placenta): Ծիրնը

լինում է կամ պահարանի ներքին պատը (կարմիր պտու) կամ միջին սիւնակը, կամ պահարանի ներքին պատի որոշեալ ցցուած տեղերը:

Սակի փոխինդը ընդունելու համար է ծառայում: Նորա ձեւերը շատ զանազան են լինում՝ Բողբոջի, Կռնանոթի, Կռնանոթի, Կռնանոթի, Կռնանոթի, Կռնանոթի եւ այլն:

ԾԱՂԿԱՓՈԹՈՒԹԻՒՆ:

Ծաղիկները երբեմն միայնակ են զարգանում (fl. solitarii) տերեւների ծոցերում կամ առանցքի (բնի, ցողունի, ճիւղի եւ այլն) գագաթի վերայ, բայց յաճախ նրանք հաւաքուած են ծաղկաբեր առանցքի վերայ մի քանիսը իմիասին եւ այն ժամանակ կազմում են Զաղկաթնանոթ (inflorescentia):

Իւրաքանչիւր ծաղկաթնութեան մէջ զանազանվում են ծաղկաբեր առանցքը կամ ճիւղեր եւ սրանցից այն մասը, որի վերայ անմիջապէս նստած են ծաղիկները, կոչվում է Կռնանոթ (pedicellus): Շատ բոյսերի մէջ պտտուածանիկների խարսխի մօտ գտնվում է Զաղկաթն (bractea):

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՍՈՒԹԻՒՆ ԳԼԽԱՒՈՐ ԾԱՂ-
ԿԱՓԹՈՒԹԻՒՆՆԵՐԻ:

I. Ծաղկափթուածեան գլխաւոր առանցքը
չէ վերջանում ծաղիկով, ուստի նա աճե-
լուց չէ դադարում:

Ա. Երկրորդական առանցքները հաւասար
են միմեանց:

ա.) Գլխաւոր առանցքը երկայնացած եւ
յայտնի կերպիւ զարգացած է:

1) Գլխաւոր առանցքի ոստերը կարճա-
ցած չեն, իւրաքանչիւրը նոցանից վերջա-
նում է ծաղիկով . . . *ղիւզ (racemus):

2) Գլխաւոր առանցքի ոստիկները այն-
քան են կարճացած, որ ծաղիկները կար-
ծես թէ ուղղակի առանցքի վերայ են նըս-
տած:

* Բունը բարակ է եւ ոչ մնալից
(գաղտակուր) Հասի
(spica).

** Բունը հաստ է, մնալից (սի-
մինդր) Կոչ
(spadix).

բ. Գլխաւոր առանցքը կարճա-
ցած է:

1. Երկրորդական առանցքներն
երկայն են, կարծես մի տեղից են
դուրս եկած. խարսխի մօտ կայ
պատատ ծաղկակալներից կազ-
մած Հովանայ
(umbella)

2. Երկրորդական առանցքներն
էլ կարճացած են, ուստի ծաղկա-
փթուածիւնը խիտ է:

* Գլխաւոր առանցքը մնալից է,
կրում է իրա վերայ անթիւ ծա-
ղիկներ, որոնք արտաքուստ ծա-
կուած են անթիւ ծաղկակալնե-
րից կազմուած պատատով (արե-
ւածաղիկ) Կաթիւ
(calathium).

** Գլխաւոր առանցքը մնալից
չէ (առուոյտ) Խոյակ
(capitulum).

Բ. Երկրորդական առանցքները
վերելում կարճանում են, շատ ան-
գամ ճիւղալից են:

1. Գլխաւոր առանցքը աւելի է
զարգացած եւ յաճախակի կողմ-
նակի առանցքներից երկայն է

(վարսակ) փռ-նջ
(panicula).

2. Գլխաւոր եւ կողմնակի ա-
ռանցքները համարեա հաւասար
երկայն են (խնձորենի, տանձենի) . ճիւ-
(corymbus).

II. Գլխաւոր առանցքը վերջանում է ծա-
ղիկով, ուստի դադարում է աճելուց:

1. Բոլոր կողմնակի առանցքները դար-
գացած են. լահան (cyma).

2. Կողմնակի առանցքները միայն մի
կողմից են դարգացած, ուստի ամբողջ ծաղ-
կափթուկը ուղղվում է Խոտակա: (bostryx)

ՊՏՈՒՂ:

Պտուղ (fructus) կոչվում է մեծացած
բողբոջը: Ինքն բողբոջը դառնում է շեր-
լապատեան (pericarpium), իսկ սերմնա-
պտուկները—ճիւղիկ (semina): Շատ հազիւ
է պատահում, որ պտղի կազմելու մէջ
մասնակցէին ծաղկի միւս մասերն՝ ընդու-
նարանը կամ կոկոնը (եղակի, թթան ծա-
ռի պտուղ եւայլն):

Բողբոջը ձեւակերպուելով պտուղ. ա)

մեծանում է, բ) նորա պատերը (շրջա-
պատեան) որ բարակ են տերեւանման կամ
խոտային, դառնում են հաստ եւ հիւթա-
լից, կամ պինդ եւ փայտանիւթ, կամ
մնալով բարակ, դարձեալ պնդանում է եւ
ամրանում. գ) յաճախակի պահարանների
թիւը պակասում է, ինչպէս եւ սերմնա-
պտուկների թիւը:

Շրջապատեանը մեծ մասամբ կազմուած է
երեք շերթից՝ Եպիկարպիւնից (epicarpium),
Մեզոկարպիւնից (mezocarpium) եւ Էնդո-
կարպիւնից (endocarpium): Պտուղը հա-
սունանալով, միջին սերմերը թափելու հա-
մար կամ ճեղքվում է (ատամնաձեւ, փեղ-
կերով, ծակոտիկներով, խուփով կամ ճեղ-
քով) կամ կորզվում է եւ փթում:

I. ԱՆՃԵՂՔԵԼԻ ՊՏՈՒՂՆԵՐ (fructus indehiscentes)

Ա. Շրջապատեանը չէ է- Բարակ:

1. Հապի (caryopsis). Միասերմ է. շրջա-
պատեանը միանում է մի հատ սերմի
հետ (արմոքի):

2. Աչենիւմ (achenium): Միասերմ է. շրջա-
պատեանը չէ միանում սերմի հետ, դիւ-

խոշոր եւ հիւթալից խորշերով (նարնջե-
նի, լիմոնի):

12. Խնձորայտ (pomum). բազմասերմ,
բազմապսակաւ պտուղ է. շրջապատեանը
մաշկից է, ներքնապատեանը մաշկեայ է:
Առաջ է գալիս ստորին բողբոջից, որ միա-
ցած է ընդունարանի հետ (խնձորենի, տան-
ձենի, սերկեւիլի):

II. Ճ' դիւլի, լար կամ կաշուէ պտուղներ (fruc-
tus dehiscentes):

13. Տիւլի (utriculus). միապսակաւ, բազ-
մասերմ պտուղ է, բացվում է առիշեղ
ճեղքով:—Առաջ է գալիս ստորին բող-
բոջից:

14. Պսակայտ (folliculus). միապսակաւ,
բազմասերմ պտուղ է կաշուէ բարակ շր-
ջապատեանով. ճեղքվում է փորի կարի
ուղղութեամբ: Առաջ է գալիս վերին բող-
բոջից (սոսան):

15. Բարդայտ (fructus follicularis).
ազատ պարուտակների հաւաքածու է (վա-
ղենիկ):

16. Տիւլի (pyxidium). միապսակաւ, բազ-

մասերմ պտուղ է. կաշուէ շրջապատեանը
բացվում է խուփով: Առաջ է գալիս վե-
րին բողբոջից (բանգ):

17. Ունդ (legumen). միապսակաւ, բազ-
մասերմ պտուղ է. կաշուէ շրջապատեանը
երկփեղկ ճեղքվում է երկու կարերի ուղղու-
թեամբ: Առաջ է գալիս վերին բողբոջից
(ոլուն, լոբի):

18. Պսակ (siliqua). երկպսակաւ, բազ-
մասերմ պտուղ է երկփեղկ ճեղքվում է.
փեղկերը կորզվում են միջնորմի ծայրերի
մօտ (շահպրակ):

19. Սերմայտ (capsula). բազմապսակա-
ւ, բազմասերմ պտուղ է. բացվում է
ատամներով, փեղկերով կամ ծակոտիկներով
(կարմիր պուտ, մեխակ):

Մի բոյսի բոլոր պտուղների հաւաքածուն
կոչվում է պտղաբերութիւն. պտղաբերու-
թիւնը առհասարակ չէ զանազանվում ծաղ-
կափթութիւնից, բայց երբեմն բողբոջները
պտուղ դառնալով կաշում են կամ միա-
նում միմեանց հետ: Այս տեսակ պտուղ-
ները կոչվում են պսակայտ (fructus ag-
gregati). սրանց կազմութեանը հաղորդակից
են լինում երբեմն ծաղկափթութեան եւ

ծաղիկները ուրիշ մասերը: Օրինակ, թուզ, թուխ եւ այլն:

Ս Ե Ր Մ:

Սեր (semen) կոչվում է հասած սերմնապտուկը, որով բաղմանում են կատարեալ բոյսերը: Նա բաղկացած է հաշկեց եւ միջուկից:

Միջուկը կազմուած է կամ միայն սաղմ (embryo) կամ սաղմից եւ սպիտակուցից (albumen): Սպիտակուց կոչվում է այն զանգուածը, որ ղետեղուած է սաղմի եւ մաշկի մէջ: Նա սաղմին սնունդ տալու համար է: Սաղմը բաղկացած է առանցքից՝ մի կամ մի քանի տերեւիկներով: Առանցքի վերայ երեւում են ցողունի եւ արմարիկը: Սաղմի տերեւիկները կոչվում են շափնիշ (cotyledones): Սրանց թուին նայելով սերմերը (եւ բոյսերը) լինում են՝ միաշափնիշ եւ երկշափնիշ եւ եռաշափնիշ: —

Սերմերի թիւը շատ զանազան է. արմարիքը ամէն մէկ ծաղկի մէջ ունին միայն մի սերմ. կարմիր պուտի սերմնարանի մէջ նրանց թիւը լինում է 8000 եւ այլն:

Սերմերը շրջացանվում են քամու, կենդանիների եւ մշակութեան օգնութեամբ:

ԲՈՅՍԵՐԻ ԱՆԴԱՄԱՋՆՆՈՒԹԻՒՆԸ ԵՒ ԲՆԱԽՍՈՒԹԻՒՆԸ:

Խ Ո Ր Շ:

Բոյսի բոլոր մասերը բաղկացած են մանր բջիւղներից, որոնք ունին $\frac{1}{12}$ մինչեւ $\frac{1}{100}$ տրամագիծ եւ կոչվում են խորշեր:

Ամենազարգացած խորշը բաղկացած է լուսանիւթից, հեղանիւթից եւ գնդակից: Հեղանիւթի մէջ կայ ջրային խորշային հիւս եւ մածուցիկ պրօթօպլազմա, որի մէջ լող են տալիս մանր հասկաներ:

Թաղանթը կամ խորշը բաղկացած է խորշանիւթից: Նա անգոյն է, առաձգական. խոնավութեան մէջ ընդարձակվում է, չորութեան մէջ կծկվում: Հնանալով նրա մէջ ծծկում են զանազան նիւթեր եւ շատ անգամ կորցնում է առաձգականութիւնը եւ ջուր ընդունելու ընդունակութիւնը: Զրի,

ցքու, եթերի եւ թոյլ թթուների մէջ անլուծելի է, իսկ կալաքարերից ուռչում է:

Պրօթօպլասման ամենաէական մասն է, որովհետեւ կան խորշեր, որոնք միայն դրանից են բաղկացած: Նա բաղկացած է խառն ամեն տեսակ գործարանաւոր նիւթերից, որոնց մէջ գլխաւորն է «պլաստիկ»-ը, ուստի պրօթօպլասման շատ հեշտ է կծկւում: Շատ շուտով է ծծում ջուր, ուստի ուռչում է, ինչպէս արաբիական խէժը:

Պրօթօպլասման մանաւանդ շատ խիտ է այն տեղում, ուր նա անմիջապէս թաղանթին է կպած. սրանից առ հասարակ դէպի գնդակը տարածւում են ոստեր: Պրօթօպլասմայի ամենաթանձր արտաքին կարգը կոչւում է նախնական պարէն: Շատ խորշերի մէջ նկատած են պրօթօպլասմայի շաքարային թիւնը: Մանաւանդ շատ է այդ շարժողութիւնը նախնական խորշերի մէջ, որոնք ամուր թաղանթ չունին:

Գնդակը կըր կամ տափակ ոսպնածեւ մարմին է եւ միշտ պրօթօպլասմայի մէջ է գտնւում: Նա վերջինից աւելի է պարունակում սպիտակուցի նիւթեր եւ յաճախ ունենում է աւելի ամուր արտաքին շերթ

եւ իրա մէջ մի կա միմ քանի գնտակիկներ է (nucleoli) պարունակում:

Խորշային հիւսիս: Նորածիլ խորշերի մէջ սա պլազմա է պրօթօպլասմայի հատիկներից, բայց աւելի հասունների մէջ առ հասարակ բոլորովին թափանցիկ է լինում: Բաղկացած է գլխաւորապէս ջրից, որ պարունակում է իրա մէջ լուծուած գործարանաւոր եւ անգործարանաւոր նիւթեր: Խորշային հիւսիսի մէջ կան պինդ եւ հեղանիւթ նիւթեր: Սրանցից ամենագլխաւորներ են՝

Քլօրօֆիլ, որ տալիս է բոյսին սեպհական կանաչ գոյն: Մեծ մասամբ նա լինում է ոսպի հատիկների ձեւով կամ ժապաւէնաձեւ: Քլօրօֆիլի կազմութեան ամենահարկաւոր պայմանն—լոյսն է. այն բոյսերը, որոնք մթնոլմն են բուսնում չեն ներկուած կանաչ գոյնով: Քլօրօֆիլի գլխաւոր բաղադրութիւնն է երկաթը. այն բոյսերը, որոնք աճում են երկաթ չպարունակող հողի վերայ խլօրօֆիլ չեն կազմում:

Օւլան—գտնւում է բոլոր խորշերի մէջ եւ նա բոյսերի կերակրելու համար է: Սորա բաղադրութիւնը նոյն է, ինչ որ խորշան-

կուածինը. սառը ջրի մէջ չէ լուծւում, իսկ եւիած ջրի մէջ ուռչում է: Օսլային հատիկները անդոյն են, թափանցիկ եւ կազմուած են շատ շերթերից, որոնք դասաւորած են կենդրոնական կամ կողքի գընդակի շուրջը: Նրանց ձեւը եւ մեծութիւնը զանազան են լինում:

Բիւրդնիւրը գտնւում են աւելի զարգացած բոյսերի մի քանի խորշերի մէջ: Շատ հազիւ է պատահում, որ բիւրդներն առանձին լինեն, այլ շատ անգամ նրանք խումբ խումբ են դասաւորած՝ ասեղնաձեւ կամ գնդաձեւ:

Բացի սորանից խորշերի մէջ լինում են՝ «պիպիւն»-ի, «նիւն», «խեթի», «դէր», շաւար եւ «նիւն»:

Խորշերի կազմութիւնը: Յայտնի է խորշերի կազմութեան երկու եղանակը՝ «պապ» եւ «խաւաւ»:

Ազատ կերպիւ խորշերի կազմութիւնը կատարւում է պրօթօպլասմայի կույզ գալուց: Պրօթօպլասման հաւաքւում է եւ կազմում մի գունդ. սա ստանում է խորշանկուածի թաղանթ եւ խորշը պատրաստ է: Պատա-

հում է որ պրօթօպլասմայի կույզ գալուց առաջ կազմւում են գնդակներ:

Բայց ամենից յաճախ պատահում է խորշերի կազմութիւնը բաժանմամբ: Խորշի բովանդակութեան մէջ մի գոգաւոր շերթ է երեւում, որ հետ զհետէ մեծանում է, բաժանում է ամբողջ խորշը երկու մաս եւ ամէն մի կէսը ծածկւում է նոր թաղանթով: Այդ շերթով բաժանւում է ոչ թէ միայն պրօթօպլասման, այլ եւ գնդակը: Նրբ նորակազմ խորշերը պատրաստ են, սրանց կազմող մայրական խորշը կամ պատրւում է, կամ ձգւում է կամ նօսրանում եւ չքանում:

Խորշի յէւր: Սկզբնական ձեւը—գնդաձեւ է, բայց յետոյ մերձակայ խորշերի սեղմուելուց եւ հաւասար չափով չմեծանալուց ստանում է շատ տեսակ ձեւեր՝ ձուաձեւ, աղիւսակաձեւ, աստղաձեւ, քառանիստ, բազմանիստ, հատուածակողմաձեւ, իլիկաձեւ, ճիւղաւորեալ:

Թաղանթի ընդլայնում: Սկզբում խորշի թաղանթը երեւում է բարակ կաշուի պէս, բայց յետոյ, քանի որ նա զարգանում է, նորա ներքին մակերեւոյթի վերայ ընդլայն-

ման կարգեր են դասաւորւում: Այս ընդ-
լայնումն ամենայն տեղ հաւասար չէ լինում՝
տեղ տեղ փառք մնում է բարակ ինչպէս
էր, իսկ տեղ տեղ նա շատ է ընդլայնում:
Նայելով թէ ընդլայնման շերթերն ինչպէս
են զարգացել, խորշեր էլ լինում են՝ Բժա-
ւոր, ցանցաւոր, ասորի-հայկէ, լուրհայկէ,
օղակէ:—

ԽՈՐՇԵՐԻ ՄԻՈՒԹԻՒՆԸ ԲՈՅՍԵՐԻ ՄԷՋ:

Բոյսերի մեծ բազմութիւնը բազկացած է
անթիւ խորշերից, որոնք խմբուած են ի
միասին: Խորշերի միանալու ժամանակ նրանց
միացած պատերի մէջ շատ անգամ միջան-
կեալ վայրեր են մնում, որոնք կոչւում են
Ռիմախորշային վայրեր. սրանք երբեմն կազ-
մում են մի ամբողջ համակարգութիւն
Ռիմախորշային անցքերի:

Մի քանի խորշերի ծայրերի միաւորու-
թիւնից կազմւում են հասարակ կամ ճիւ-
ղաւորեալ խողովակներ, որոնք կոչւում են
անօթնային: Նայելով թէ այդ անօթները կազ-
մող խորշերի պատերը ընդլայնմանից ինչ
նկարներ ունին, անօթներն էլ կոչւում են՝

օղակային, լուրհայկէ, կէրայկէ, ցանցաւոր եւ
ասորի-հայկէ:—

Նուրբ ճիւղաւորեալ անօթները, որոնք
պարունակում են իրանց մէջ թանձր, յա-
ճախ սպիտակ ինչպէս կաթ, հեղանիւթ,
կոչւում են կաթնային անօթներ:

Անկաւածներ: Բոլոր բարձրագոյն բոյսերի
անկուածները լինում են՝ անցողական եւ մնայ-
ուն: Անցողական անկուածներ են՝ նախնա-
կան եւ երկրորդական կազմող անկուած-
ները. մնայուն անկուածներ են՝ հիմնական
անկուածը, մաշկը, կեղեւը, սպունգը եւայլն:

Անցողական անկաւածներ: Բոյսի բոլոր մա-
սերը սկզբում կազմուած են միեւնոյն ան-
կուածից, որ բազկացած է մանր, նուրբ
միմեանց մօտեցրած խորշերից, որոնք լըց-
ուած են պղտոր հեղանիւթով: Սա նախնա-
կան անկաւած է: Սորանից որոշւում է երկ-
րորդական կազմող անկուածը, որ շատ
անգամ նոյնպէս պղտոր է եւ կազմուած
երկայնաձեւ խորշերից: Այս խորշերը շա-
րունակ բաժանւում են եւ փոխւում, դառ-
նալով մնայուն անկուածի խորշեր:

Մնայուն անկաւածներ: Մնայուն անկուած-
ների միջնավայրերը միշտ լցված են մի

ընդհանուր անկուածով—հիմնական անկում—
 թափ կամ ձգտում: Սա բաղկացած է մի-
 մեանց մօտեցրած, նրբապատ համաչափ
 խորշերից: Սոցա մէջ ամբարուած է սննդա-
 րար նիւթերի պաշարը, մանաւանդ օսլան:

Մաշի: Կազմուած է թափանցիկ, անգոյն,
 աղիւսակաձեւ խորշերից: Սրանց մէջ կան
 անթիւ փոքրիկ ծակոտիկներ, որոնք շրջա-
 պատած են երկու կիսալուսնեակաձեւ խոր-
 շերից: Սորա խւշահիւս են (stoma):

Կէղ: Բաղկացած է միջուկի խորշե-
 րից, որոնք դասաւորած են մաշկի տակ:
 Սրանք դառնում են առաձգական, չոր ան-
 կուած, որ կոչվում է կէղ— կամ շրջամաշի:

Անոթային ընթանալի խոշ: Միջուկի մէջ
 համարեա միշտ դասաւորած են անոթային
 թելանման խրճերը, որոնք սկզբում բաղ-
 կացած են երկրորդական կազմող անկուած-
 ծից:

Երկշաքլաւոր բոյսերի անոթային խուրճը
 բաժանվում է երկու մասի, որոնց մէջ
 զետեղուած է կաթին: Անոթային խուրճի մի
 մասը, որ դարձած է դէպի կեղեւը, կոչ-
 վում է կէղ—ային, իսկ միւս մասը որ դար-
 ձած է դէպի ցօղունի կամ արմատի կենդ-

րոնը—փայտային: Կեղեւային մասի արտաքին
 կողմը բաղկացած է հաստապատ խորշե-
 րից, որոնք շատ ճկուն են եւ առաձգական
 եւ կոչվում են ի միասին ընթիւն—անոթ: Սրան
 յաջորդում է միջուկը, իսկ յետոյ նրբա-
 պատ երկայնաձեւ խորշերը եւ երկայն մա-
 ղիւս— խողովակները: Սրանցից յետոյ սկըս-
 վում է երկրորդական կազմող անկուածը:
 Հակառակ կողմը գտնվում է փայտային
 մասը, որ բաղկացած է հաստապատ շատ
 անգամ փայտանիւթ խորշերից, որոնց մէջ
 ցրուած են զանազան անոթներ:

Միաշաքլաւոր բոյսերի ամբողջ անոթային
 խուրճը պատած է հաստապատ խորշերով,
 որպէս պատեանով: Բայց ամենաէական զա-
 նազանութիւնը երկշաքլաւորներից այն է,
 որ երկրորդական կազմող անկուածը շատ
 շուտով դառնում է մնայուն անկուած,
 այնպէս որ անոթային խուրճը այլ եւս չէ
 կարողանում ընդլայնանալ:

ՅՕՂՈՒՆԻ ԿԱԶՄՈՒԹԻՒՆԸ:

Երկշաքլաւոր բոյսեր: Յօղունի կենդրոնի
 մէջ գտնվում է մի գլանաձեւ փափուկ

մարմին, որ կոչվում է թոփ. նորա վերայ
հագցրած է մի գլան անօթային—թեղա-
նման խրճերի, որ բաժանուած է երկու
մասի (փայտ եւ ընդհանրապէս) կազմող ան-
կուածի գլանով: Այս բոլորը պատած է
կէտի գլանով: Միամեայ երկշաքլաւոր բոյսի
ցօղունի առիշեղ կտրուածքը ցոյց է տալիս,
որ նորա վերայ կայ անօթային խրճերի շրջ-
ջան նեղ թափանցող շառաւիղներով. շրջանի
մէջ—ծուծն է, արտաքուստ— սկզբնական
կեղեւը:

Իւրաքանչիւր տարի երկրորդական կազմող
անկուածի շրջանը կեղեւի կողմը կազմումէ
նոր կեղեւային շրջան եւ ծուծի կողմը—
նորագոյն փայտային շրջան: Փայտի շերթե-
րը զանազանվում են մէկը միւսից, որով-
հետեւ այն անկուածը որ տարուայ վերջը
կազմվումէ, աւելի խիտ է եւ աւելի սակաւ
անօթներ է պարունակում իրա մէջ, քան
թէ այն անկուածը, որ կազմվումէ տար-
ուայ սկզբում:

Միաշաքլաւոր բոյսեր: Անօթային խրճերը
շրջան չեն կազմում, այլ ցրուած են մի-
ջուկի մէջ: Ծուծ եւ ծուծի շառաւիղներ,

նոյնպէս տարեկան շերթեր չկան: Անօ-
թային խրճերը միայն դէպի վերեւ են ա-
ճում:

ԲՈՅՍԵՐԻ ՍՆՆԴԱՌՈՒԹԻՒՆԸ:

Իւրաքանչիւր բոյսի գլխաւոր զանգուածը
բաղադրուած է աշխաշնից, ջրաշնից, լիւս-
շնից, բոյսաշնից եւ թափաշնից, որովհետեւ
այս տարրերից իսկ կազմուածէ պրօթօպլա-
ման: Բացի սորանից իւրաքանչիւր բոյսի
մէջ պարունակուած են՝ երկաթ, կաշն,
կալի, մագնի, լուսալի, նապրի, և լւր:

Ստորին բոյսերը սննդարար նիւթեր ըն-
դունում են բոլոր մակերեւոյթով. վերին
բոյսերը—այս նպատակի համար գլխաւորա-
պէս գործ են դնում արմաքը, այն է սորա
ամենամատաղ մասերը, որոնք ունին բարակ
արմատային մազմզուկներ: Սննդարար նիւ-
թերը մտնում են սրանց փակ պատերի
միջով թափալմա՞ծ: Տերեւները նոյնպէս ըն-
դունում են սննդարար նիւթեր գաղերի
ձեւով:

Աշխաշնի ստանում է բոյսը գլխաւորա-
պէս օդի ածխաթթուից: Ածխաթթու

ուպառուժում են տերեւները՝ ուր արեւի ազդեցութեան տակ նա լուծւում է բաղադրեալ տարրերի՝ ածխածինը մնում է բոյսի մէջ, իսկ թթուածինը արտահանւում է:

Զրաքինն ու Թլո-աթինը մտնում են բոյսի մէջ ջրի ձեւով. Բորակաթինը—գետնից ամենից յաճախ աւշակի ձեւով. Զծ-ճը—ծրմբատներից:

Մենդարար նիւթերը, որ մտնում են բոյսի մէջ, պէտք է նոր աւելի բարդ բաղադրութիւններ կազմեն, պէտք է դառնան նման այն Գործարանայ բաղադրութիւնների, որ կան արդէն բոյսի մէջ (Խրացումն): Այս գործողութիւնը կատարւում է գլխաւորապէս տերեւների մէջ լոյսի եւ տաքութեան ազդեցութեան ներքոյ:

Արմատներից ընդունուած նիւթերը հասնում են տերեւներին հեղանիւթի վերջուկ հասնակով: Սորա ճանապարհն է անօթային—թելանման խրճերի փայտի մասերը, իսկ այնտեղ, ուր որ վերջանում են անօթային խրճերը՝ խորշային անկուածը անց է կացնում հեղանիւթ ամենավերջին խորշերը: Հեղանիւթ բարձրացնող պատճառներն են՝ 1) արհա-րի յծը՝ սրա միջնորդութեամբ ծծած հեղա-

նիւթը անցնում է մերձակայ խորշերը եւ բարձրանում է միշտ դէպի վերեւ. արմատի ոյժը կարող է բարձրացնել հեղանիւթը 33 ոտն. բարձր եւ այլն: 2) Մալական անօթային Գործարան-իւնը եւ 3) Բար-խաւ-իւնը, որի պատճառով փոխւում է խորշերի մէջ պարունակուած օդային փամփուշտների մեծութիւնը:

Իւրացման երեւոյթը գլխաւորապէս առաջ է գալիս հետեւեալ գործողութիւններից՝ ա) ջրի գոլորշիանալուց, բ) ածխածինի լուծուելուց, պահելով ածխածինը, գ) քլորօֆիլի կազմուելուց, դ) սպիտակուցի, օսլայի, շաքարի եւ այլ նիւթերի կազմուելուց:

Իւրացած նիւթերը անցնում են կամ ուղիղ այն տեղերը, ուր նրանց մէջ հարկաւորութիւն կայ, կամ առաջ այն տեղերը, ուր պէտք է պահուին դրանք որպէս նիւթերի պաշար: Բաղմամեայ բոյսերի ամբարանոցներ են՝ բները, արմատները, սոխերը եւ թաղտերը. միամեայ բոյսերի մէջ պաշարի մեծ մասը պահւում է պտուղների մէջ: Իւրացած նիւթերը յետ են դառնում իջանող հասնակով, որի ճանապարհն է գլխաւորապէս ընդհանուր: Անօթային խր-

ձերի երկայնաձեւ նրբապատ խորշերը անց են կացնում համարեա բացառապէս սպիտակուցի բաղադրութիւնները. կեղեւի միջուկը եւ ծուծը բորոկածին չպարունակող բաղադրութիւնները: Կաթնային անօթների մէջ պարունակուած են զանազան պաշարի նիւթեր:

ԲՈՅՍԵՐԻ ԲԱԶՄԱՆԱԼԸ:

Մի տեսակ խորշեր կամ խորշերի խումբ ունին ընդունակութիւն անմիջապէս արտագրել նոր բոյսեր. միւս խորշերին այս ընդունակութիւնը աւելիս են ուրիշ խորշերն, որոնք բոլորովին տարբեր են նրանցից: Առաջին տեսակները կոչւում են «սպիտակ» խորշեր, երկրորդները—«սպիտակ»: Սաղմնային խորշերով բաղմանալու եղանակը մեծ մասամբ տարածուած է ստորին բոյսերի մէջ, որ լինում է «սպիտակ» կամ հասարակ պտուղներով վերին բոյսերի մէջ: Վերջին եղանակը գործ են դնում գործնական կեանքի մէջ եւ բոյսեր բաղմանցնում են՝ Լադպէրով, սպիտակ, շառագիւղներով, Կաթնային մասերով, Կաթնային:

Վերին բոյսերը բաղմանում են սերմերից, որոնք զարգանում են սերմնապտուկների մէջ (ձուլախորշեր) միայն այն ժամանակ, երբ սրանք բեղմնաւորւում են «սպիտակ» խորշերից: Երբ առէջքները հասնում են եւ փոշու պարկերը բացւում, փոշահատիկները քամու կամ միջատների օգնութեամբ ընկնում են վարսանդի սպիտակ վերայ եւ կպչում սորան: Հեղանիւթի գործողութիւնից, որ արտահոսում է սպիտակ, փոշահատիկները արձակում են իրանցից մի կամ մի քանի փոշու խողովակներ, որոնք ներս ածելով սըռնակի անկուածի միջով, մտնում են բողբոջի խողովակ եւ հալւում սերմնապտուկներին: Սերմնապտուկների «սպիտակ» բեղմնաւորութիւնից առաջ, կազմւում են երկու խորշեր առանց թաղանթի—«սպիտակ» և «սպիտակ»: Բացի սորանից սաղմնապարկը պարունակում է իրա մէջ էլի մի քանի խորշեր իւր խարսխի մօտ, որոնց նշանակութիւնը յայտնի չէ: Փոշու խողովակը բեղմնաւորում է սաղմնափամփուշտներ, որոնցից մէկից զարգանում է «սպիտակ» իսկ միւսը ոչնչանում է: Սաղմը սնունդ է առնում սաղմնապարկի անկուածից («սպիտակ»): Եթէ այդ

ամբողջ անկուածը սպառւում է սերմը առանց սպիտակուցի է լինում։ Հակառակ դէպքում նա ունենում է սպիտակուց։

Սերժ Զլուխ։ Սերմը բաղկացած է մաշկից սաղմից եւ շաքիլներից։ միաշաքիլները ունենում են մի շաքիլ, երկշաքիլները — երկու, ասեղնատերեւներով բոյսերը — մի քանիսը։ Բացի սորանից շատ սերմերի մէջ պարունակած է սպիտակուց։ Սպիտակուցը, ինչպէս եւ շաքիլները, նշանակուած են նորածիլ բոյսի կերակրելու համար։ Մի քանի սերմեր ծլում են անմիջապէս պտուղից թափուելուց յետոյ, ուրիշները մնում են մի քանի ժամանակ հանգստութեան մէջ։ Ուռենու սերմերը կորցնում են ծլելու ընդունակութիւնը 12 օրից յետոյ, ընդեղէնները ծլում են կրկին 43 տարուց յետոյ։

Միման հարկաւոր պայմաններն են՝ տաքութիւն, խոնավութիւն, լոյս եւ օդ։ Սաղմը կերակրւում է այն նիւթերով, որոնք պահուած են սպիտակուցի եւ շաքիլների մէջ եւ աճում է՝ արմատիկը խորասուզւում է հողի մէջ, իսկ պտուկիկը ուղղւում է վերեւ եւ դուրս է գալիս հողից։ Շաքիլները կամ մնում են հողի տակ կամ դուրս են

գալիս հողից, կանաչում են եւ սկզբում տերեւների դեր են կատարում։

ՀԱՄԱԿԱՐԳՈՒԹԻՒՆ։

Երկրագունդի վերայ այժմ ծլող յայտնի բոյսերի թիւը հասնում է մինչեւ 100000։ Բոյսերի այդ մեծ թիւը քննելու եւ նրանց համեմատելու համար, նրանցից կազմում են խմբեր — համակարգ — լիւն։ Կան արհեստական եւ բնական համակարգութիւններ։

Արհեստական համակարգ — լիւնը ընդունում է իբրեւ հիմն ի կամուր ընտրած յատկանիշ, որ դիւրին է նկատել բոլոր բոյսերի վերայ։ Բնական համակարգ — լիւնը ուշադրութիւն է դարձնում բոյսերի զարգացման վերայ, սկսած նրանց ամենատարած կամ ամենապարզ աստիճանից մինչեւ ամենաբարձր կամ բաղադրեալ աստիճանը։ Բնական համակարգութիւնը իբրեւ հիմն ոչ թէ ունի մի որ եւ է յատկանիշ, այլ բոյսի բոլոր էական, ներքին եւ արտաքին գործարանները։

Արհեստական համակարգութիւնից ամենալաւը — Լիննէյի սեռական համակարգու-

Թիւնն է, որի մէջ բոյսեր բաժանելու համար ընդունում է ծաղկի էական գործարանները՝ աւելաները եւ վարսանդները:

Լինելի ԱՐՀԵՍՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳՈՒԹԻՒՆԸ:

Լինելը բոլոր բուսական թագաւորութիւնը բաժանեց առէջքների զարգացման հիման վերայ 24 դասի, իսկ սրանց՝ վարսանդի յատկանիշների հիման վերայ կարգերի: Կարգերը բաժանվում են ցեղի, ցեղերը—տեսակների:

ԴԱՍԵՐԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՍՈՒԹԻՒՆԸ:

I. Որոշ բեղմնաւորիչ գործարաններով (առէջքներով եւ վարսանդներով)՝ Ֆաներոգամիա—Phanerogamia

1. Երկսեռ ծաղիկները (առէջքներ եւ վարսանդներ) մի եւ նոյն ծաղկի մէջ են:

Ա. Առէջքները չեն միանում վարսանդի հետ:

ա. Առէջքները միմեանց հետ չեն միանում (ազատ առէջքներ):

2 Համեմատելով առէջքների երկայնութիւնը	Առէջքների թիւը	1 առէջք . . I Միարամբի. Monandria
		2 առէջք . . II Երկարամբի. Diandria
		3 առէջք . . III Եռարամբի. Triandria
		4 առէջք . . IV Քառարամբի. Tetrandria
		5 առէջք . . V Հնգարամբի. Pentandria
		6 առէջք . . VI Վեցարամբի. Hexandria
		7 առէջք . . VII Եօթնարամբի. Heptandria
		8 առէջք . . VIII Ութարամբի. Octandria
		9 առէջք . . IX Իննարամբի. Enneandria
		10 առէջք . . X Տասնարամբի. Decandria
2 Համեմատելով առէջքների երկայնութիւնը	Առէջքների թիւը	12-18 առէջք . . XI Երկոտասնարամբի. Dodecandria
		20 և աւելի առէջք, կպած կոկոնից . . XII Քսանարամբի. Jsocandria
Առէջքների երկայնութիւնը	Համեմատած և նոցա կպած տեղը	20 և աւելի առէջք, կպած ընդունարանից XIII Բաղմարամբի. Polyandria
		2 երկայն և 2 կարճ առէջքներ . . XIV Երկակարօղ. Didynamia
Առէջքների երկայնութիւնը	Համեմատած և նոցա կպած տեղը	4 երկայն եւ 2 կարճ առէջքներ . . XV Քառակարօղ. Tetradynamia

Բ. Առէջքները միանում են միմեանց հետ:

- | | | |
|---|---|---|
| շաղամաթն-
րը միացած են,
փոշանոթները
ազատ | 1 | մի խուրձ . . XVI Մենեղբայրութիւն.
Monadelphina |
| | 2 | խուրձ . . XVII Երկեղբայրութիւն.
Diadelphia |
| | 3 | կամ մի քանի խուրձ XVIII Բազմ-
եղբայրութիւն. Polyadelphia |

Փոշանոթները միանալով խողովակ են կազմում . . XIX Համադգական. Syngenesia

Բ. Առէջքները միանում են:

- վարսանդի հետ . . XX Վնարական. Gynandria.
2. Միասեռ ծաղիկներով. այսինքն առէջքներն և վարսանդները լինում են զանազան ծաղիկների մէջ. Առիչաւոր և վարսանդաւոր ծաղիկները լինում են Բէ-ն-Ե-Ն-Ե-րոյսի վերայ XXI Միատնի Monoecia

- | | | |
|--|---|--|
| Առիչաւոր և վար-
սանդաւոր ծաղիկ
ները զանազան բոյ-
սերի վերայ են. | 2 | բաժանեալ բոյսերի
վերայ . . XXII Երկատնի.
Diocia |
| | 2 | բաժանեալ բոյսերի վե-
րայ, բայց խառն են ա-
ռուիգական ծաղիկների
հետ XXIII Բազմամուսինք. Polygamia |

II Բեղմնաւորիչ գործարանները չեն երևում, կամ նրանք բոլորովին չկան . . XXIV Գաղտնամուսինք. Cryptogamia

ԲՆԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳՈՒԹԻՒՆ:

I. ՀԱՏՈՒԱԾ.

ՍԵՐՄՆԱՏՈՒ ԲՈՅՍԵՐ, Spermatophyta.

ԴԱՍ I. ԵՐԿՇԱՔԻԼՆԵՐ, Dicotyledones.

1. Խառն. Բաղնախէրէր, Eleuteropetalae

1 Կարգ Ընդուրանածաղիկք, Thalamyflorae.

1. Ընտանիք. Եղաթաղիկէր (Ranunculaceae. Խոտային բոյսեր են (բացի մամրիչից): Առէջքներն անորոշ թւով են. վարսանդը—բազմապտղաման է:

Մասիկ, Clematis. Տերեւները հանդիպա-
կադիր են. կոկոնը 4—5 տերեւից է եւ ներ-
կուած. պտուղը միասերմ անձեղքելի պտու-
ղամաններից է. սրան են պատկանում մագըլ-
ցող կամ փաթաթւող բոյսերը: Տեսակներ՝
Մարախախէղ—C. vitalba, մագըցող բոյս է.
բուսնում է անտառներում:

Վարդախախէղ, Anemone. Տերեւները հեր-
թադիր են. ցօղունները ոչ մագըցող են եւ
ոչ փաթաթւող. կոկոնը պսականման է,
թերթեր չկան. պատատը տերեւաձեւ է: Տե-
սակներ՝ Վեռաթթախ. A. Hepatica. Վ. գար-
նանային՝ A. vernalis.

Գնչիչի, Thalictrum. Կոկոնը համարեա

պսականման է 4—5 տերեւով: Պսակ չկայ: Պտղամանները ակոսաւոր են կողերով կամ թեւաձեւ յաւելուածներով: Տեսակ՝ դեղին գնձմնձուկ: *T. flavum*,

Եղաձալիկ—*Ranunculus*. Թերթերն իրանց խարսխի մօտ ունին մի փոս մնանով. պտուղը—սերմիկ է. կոկոնի տերեւները 5 են, թերթերը—5: Ե. ջրային *R. aquatilis*, Ե. կծուահամ: *B. acris* եւ այլք:

Մեխակ. *Aconitum*. Պտուղը պարուտակ է. կոկոնի տերեւները 5 հատ են եւ ներկուած. կոկոնի վերին տերեւը սաղաւարտաձեւ է. թերթերը 3—2 են. երկու վերին թերթերը սաղաւարտի տակն են պահուած. Մեռինաթափ, *A. Anthora*.

2. Ընտ. Ծառենիներ—*Berberideae*.

Փայտանիւթ բոյսեր են. ծաղիկները միայնակ են կամ նստած ողկոյզաձեւ. կոկոնի տերեւները 3—9 նստած են 1 կամ 2 կարգ. թերթերը հաւասար են կոկոնի տերեւներին, նոյնպէս եւ առէջքները, որոնք նստած են հերթով թերթերի հետ: Պտուղը—հատապտուղ է:

Կաշախոյ—*Berberis*. Ողկոյզները կախուն են. հատապտուղները բաց կարմիր են. սրհար-

ները եռամասնեալ են: Տերեւները հակառակ ձուլաձեւ են թարթափաւոր եւ սղոյաբերան: Կոծախուր, *B. vulgaris*.

3. Ընտ. Կաշախոյներ—*Nymphaeaceae*.

Լողացող բոյսեր են: Թերթերը, առէջքներն եւ պտղամաններն անթիւ են:

Կաշախոյ—*Nymphaea*. կոկոնը 4 տերեւից է. Սպիտակ կոկոն կամ Հարսնամատ *N. alba*. Ծաղիկները սպիտակ են:

Նախախոյ, *Nuphar*. կոկոնը 5 տերեւից է. *N. lutea*. Ծաղիկները դեղին են:

4. Ընտ. Մեխակներ—*Papaveraceae*.

Խոտային բոյսեր են սպիտակ, նարնջագոյն կամ դեղին կաթնային հիւթով: Ծաղիկները կանոնաւոր են. պսակը 4 թերթից է. առէջքներն անորոշ թւով են. վարսանդը միապտղաման է: Աղտ կամ ծինը կողմնակի է:

Մեխակ—*Papaver*. Սպիւն 4—20 ճառագայթաձեւ է, սերմնարանը 4—20 թերթի միջնորմներով է: Կաշախոյ պոպո. *P. Rhoeas*. Ծառենի (կո. Ժկոտրուկ) *R. Argemone*, Խաշ. *P. Somniferum*.

Միջին-նդեղ—Chelidonium. Սպին 2 բլթակ է: սերմնարանը պատիճաւոր է եւ երկփեղկ. Մ. Ռ. C. majus.

5. Ընտ. Խաչածաղիկ—Cruciferae.

Խոտային բոյսեր են. կոկոնը 4 տերեւից է. պսակը 4 թերթից. առէջքները—քառակարող են (4 երկայն եւ 2 կարճ):

Շահալի (շաբօ), Cheiranthus. Պատիճը երկայն է գծաձեւ եւ տափակ. սպին խորը բաժանուած է երկու մասի, որոնք հեռացած են միմեանցից. Շահալի Ռեֆաշաղիկ. Ch. cheiri.

Կոպիս—Nasturtium. Պատիճը գծաձեւ է կամ ձուլաձեւ կորնթարդ կամ համարեա տափակ փեղկերով. ծաղիկները սպիտակ են: Հասարակ կոպիս. N. officinale.

Կապաճ—Brassica. Պատիճը գծաձեւ է կամ երկայնաձեւ. փեղկերը կորնթարդ են եւ իւրաքանչիւրը նոցանից մէջքի վերայ ունի մի ուղիղ նեարդ. սերմերը գնդաձեւ են եւ իւրաքանչիւր պահարանի մէջ նստած են երկու կարգով: Կապաճ B. oleracea. Շապաճ. B. Rapa. Շնապաճ B. Napus.

Կծուիկ—(փոթոթուկ) Cochlearia. Պատիճը կլոր է կամ ձուլաձեւ երկայն. փեղկերը

շատ ուռած են. սերմերը 2—6 են երկու կարգով. թերթերը սպիտակ են եւ ամբողջ. Կծուիկ. C. armoracia.

Բաղի, Raphanus. պատիճը համարեա կոնաձեւ է հարթ եւ տէրողորմիայի ձեւով. Հասարակ Բաղի. R. sativus. Բ. Լայրի կամ Կծուիկ R. Raphanistrum.

6. Ընտ. Մանուշակներ—Violarieae.

Միամեայ կամ բազմամեայ խոտեր են ստորերկրեայ ցողունով կամ տաքուիկով. անկանոն ծաղիկները նստած են միայնակ. կոկոնը 5 տերեւից է, պսակը 5 թերթից, առէջքներն էլ 5 հատ. պտուղը եռափեղկ բազմասերմ սերմնարան է:

Մանուշակ. Viola. կոկոնի տերեւները կազմում են ստորին կողմից թիթեղաձեւ ծիղ. ստորին թերթը գրսեւից ունի մեղրանոց. առէջքները կարճ են. ունին լայնացած շաղամաթներ: Մ. Հասարակ. V. odorata. Զանազան V. tricolor.

7 Ընտ. Մեծածաղիկներ—Hypericineae.

Թփեր են կամ խոտեր: Տերեւները հանդիպակադիր են. ծաղիկները կանոնաւոր.

առէջքները անթիւ են եւ կաղմուժ են բաղմեղբայրութիւն (իրանց շաղամաթներով միանում են եւ կաղմուժ 3 խուրձ:)

Մեռնաշաղիկ — Hypericum. Կոկոնը 5 տերեւից է. պսակը 5 թերթից. սունակները 3 հատ են. սերմնարանը 3 պահարանով է: Ծաղիկները ոսկեգոյն են. Մեռնաշաղիկ — Ժալի-պիպի H. perforatum.

8. Ընտ. Մուշէր — Malvaceae.

Խոտային բոյսեր են: Ծաղիկները կանոնաւոր են: Առէջքները անորոշ են եւ կաղմուժ են մենեղբայրութիւն (շաղամաթներով միացած են մի խուրձ:)

Մուշ — Malva. Կոկոնը կրկնակի է, արտաքինը որ եռատերեւ է խարսխի մօտ միացած է ներքինի հետ, որ հնգամասնեալ է. թերթերը 5-են. պտղամաններն բաղմաթիւ են, երկամնաձեւ եւ միասերմ եւ միանում են իմիասին կաղմելով կլոր տափակ շրջանաձեւ պտուղ. սունակները խարսխի մօտ միանում են: Փլէշէր — M. silvestris. Ճնճղկաբլիճ (կուտատուկ) M. rotundifolia.

Բամբակ. Gossypium. Պտուղը 3—5 փեղկ սերմնարան է: Սերմերը անթիւ են եւ շրջա-

պատած երկար մազերով: Խոտային բամբակ. G. herbaceum; Բամբակի մշակութիւնը տարածուած է Երեւանայ նահանգում:

9 Ընտ. Լորէնի — Tiliaceae.

Ծառեր են: Տերեւները հերթադիր են. առէջքները անորոշ են:

Լորէնի — Tilia. Կոկոնը 5 տերեւից է եւ թափուղ. պսակը 5 թերթից է. պտղամանները 5 են, սունակը մի է: Բողբոջը 5 պահարանով է եւ պահարանի մէջ կայ 2 ձու: Պտուղը մի պահարանով է եւ ունի 1—2 նշանման սերմեր: Լորէնի լայնաթիւղ — P. grandifolia. Լ. փոքրաթիւղ — T. parvifolia.

Կարգ 2. Կանաչաղիկ. Calyciflorae;

10 Ընտ. Ընդէղէնէր — Leguminosae.

Թփեր են կամ խոտեր: Ծաղիկները թիթեռնաձեւ են. Առէջքները 10 հատ են, որոնցից բոլորեքեանը կամ 9 մի խուրձ են կաղմում: Պտուղը ունգ է:

Հաւաքի — Cytisus. Ծառեր եւ թփեր են: Առէջքները միացած են մի խուրձ. սունակը բարակ է եւ հետ զհետէ ծուլում է լիբե-

ուում: Նաւակը բթածայր է: Հասարակ էրէ-
շաղիկ: C. biflorus.

Առասպել — Trifolium. Պսակը չորանալով,
մնում է եւ պատում է ձուլած եւ 1—4 սեր-
մերով ունդը. առէջքները երկեղբայրութիւն
են կազմում եւ շատ թէ քիչ միանում են
թերթերի հետ: Ա. փայլի. T. pratense. Ա.
անդասարակ. T. arvense.

Ուսում — Pisum. Կոկոնը հնգամասնատեալ
է. շաղամաթները հերունաձեւ են. սունակը
ծայրում ծածկուած է մազերով: Ունդը
երկայնաձեւ է տափակ, մի պահարանով եւ
բազմասերմ: Տերեւները զուգափետուր են
ծիլերով.

Հասարակ ուսում. P. sativum. Ո. անդասարակ-
նի P. arvense.

Լոբիա. Phaseolus. Կոկոնը երկշուրթ է
է. սունակը, առէջքները եւ նաւակը պը-
տուտկաձեւ ոլորուած են: Տերեւները ան-
զուգափետուր են եւ առանց ծիլերի: Լոբիա
հասարակ. Ph. vulgaris.

11 ընտ. Նշնիկներ — Amygdaleae.

Ծառեր են եւ թփեր: Ծաղիկները կանո-
նաւոր են: Առէջքները 20 են եւ աւելի.

վարսանդը բաղկացած է մի պտղամանից 2
ձուլիկով: Պտուղը միրգ է.

Դիշնիկ — Persica. Միրգը հիւթամանից
է. կորկը ունի խոր ծռռ ու մռռ ակոս-
ներ եւ փոսեր:

Դիշնիկ հասարակ. P. vulgaris.

Սալիկներ. Prunus. Միրգը հիւթամանից
է. կորկը առանց փոսերի է: Միշնիկ — P.
Armeniaca. Մաճիկ. P. spinosa. Գամշ. P.
domestica. Շլի. P. insiticia. Բաւ. P. avium.
Կիւսի. P. Cerasus.

Նշնիկ — Amygdalus. Միրգը չոր է. միջ-
նապտուղը փայտանիւթ է եւ ծակակած.
Նշնիկ հասարակ — A. communis.

12 ընտ. Վարդեր Rosaceae.

Թփեր են եւ խոտեր: Ծաղիկները կանո-
նաւոր են. առէջքները անորոշ թւով: Վար-
սանդը բաղկացած է շատ պտղամաններից:
Պտուղը չոր է, միասերմ եւ անձեղքիկ:

Ելակ — Fragaria. Կոկոնը ունի եւ ստորա-
կոկոն. պտուղներն անթիւ են, նշաձեւ.
նստած են շատ մեծացած մնալից ընդու-
նարանի վերայ, որ կազմում է կեղծ հա-
տապտուղ: Սունակները կողմնակի են:

Ելակ. F. vesca. Աղին. Ելակ F. elatior.
Մար. — Rubus. Կոկոնը առանց ստորա-
կոկոնի է: Բազմաթիւ պտղամանները փո-
խակերպվում են հիւթալից մրգեր, որոնք
նստած են բարձրացած սպինգանման ըն-
դունարանի վերայ: Առնակները գազաթային
են եւ թափուող: Մար. R. idaeus. Մար. R.
fruticosus:

Վարդ. — Rosa. Բազմաթիւ պտղաման-
ները, որոնք փոխակերպվում են միասերմ
նշիկներ, նստած են սկիհաձեւ կոկոնի խո-
ղովակի խոռոչում: որ հասունանալով դառ-
նում է հիւթալից եւ մնալից: Մար. — R.
canina. Վարդ. հայկ. — R. centifolia.

13 Ընտ. Խնչրենէր — Pomaceae.

Ծառեր են եւ թփեր: Ընդունարանը միա-
նում է բողբոջի հետ: Բազմաթիւ առէջք-
ները նստած են ընդունարանի շուրջը ծայ-
րում: Պտղամանները 2—5 են: Պտուղը ոսկ-
րանիւթ կամ կաշուէ միջնապտուղով է:

Աղին. — Crataegus: Պտուղը հատապտղաձեւ
է, 1—5 կորիզներով: Աղին. — C. oxacantha.

Զրէարենէր — Mespilus. Պտուղը մնալից է հա-

մարեա գնդաձեւ — 5 կորիզներով: Զրէար. — M.
germanica.

Խնչրենէր — Pyrus. Պտուղը խակաւն խնձոր
է, կաշուէ միջնապտուղով: Խնչրենէր P. ma-
lus. Տար. — P. communis.

Սերկենի — Cydonia. Պտուղը 5 պահարա-
նով է եւ ունի 1—10 կորիզներ. ներա-
պտտեանը կրճկային է, միջնապտտեանը մը-
սալից է եւ պինդ: Սերկենի. — C. vulgaris.

14 Ընտ. Հաւնաթաղիկէր — Um-
belliferae.

Խոտային բոյսեր են: Ծաղկաթիւթիւնը
հովանի է: Առէջքները 5-են. 2 սպիւ պը-
տուղը երկսերմիկ է:

Համա. — Carum. Պտուղը երկայնաձեւ է,
կողքերից սեղմնաւած. վրէն կայ 10 հատ
սկզբնական կողեր խողովակներով: Ընդհա-
նուր եւ մասնաւոր պատառներ չկան:
Համա. — C. carvi.

Մալիկենի — Conium. Պտուղը կոր ձուլաձեւ
է, կողքերից շատ սեղմնաւած է. կողերը ծու-
ռումնաւ են եւ քիչ զարգացած. Մ. քիւլա. —
C. maculatum.

2. Խուճբ: ՄԻԱԹԵՐՔ — Gamopetalae.

15 Ընտ. Բազմապսևներ — Compositae.

Խոտային բոյսեր են: Ծաղիկները կազմում են խոյակ: Առէքները 5-են եւ միացած են փոշանոթներով: Բողբոջը մի պահարանով է եւ ստորագիր:

Հալիբեղ — Tussilago. Պատառը բազկացած է 2 կարգ սեղմուած թեփերից, առուիգական ծաղիկները փողածեւ են եւ նստած են զամբիւղի մէջ տեղում: 5 ատամներով են եւ անպտուղ. զամբիւղի ափի ծաղիկները մի քանի կարգ նստած են, նրանք վարսանդաւոր են, նեղալեղձաձեւ եւ պրտապտուղ: Հալիբեղ — T. farfarus. Տերեւները զարգանում են ծաղիկներից յետոյ:

Արեւածաղիկ — Helianthus. Ափի ճառագայթածեւ ծաղիկները առանց առէքների եւ վարսանդների են. կենդրոնական ծաղիկները փողածեւ են եւ արուիգական. պտուղը սեղմուած է: Արեւածաղիկ — H. annuus.

Տերեփոկ — Centaurea. Ծաղիկները բոլորեքեանք փողածեւ են. ափի ծաղիկները միւսներից խոշոր են եւ լինում են առանց սեռական գործարանների: Պատառը կղմնտ:

րածեւ է, նրա տերեւները ծայրին ունին յաւելուածներ. պտուղը հալառակ ձուածեւ է, սեղմուած, առանց կողերի: Տերեփոկ — C. Cyanus.

Վշոյ — Taraxacum. Պատառը թեփածեւ է եւ խարսխի մօտ ունի մի քանի տերեւիկներ: Պտուղը փոքր ինչ սեղմուած է, ծայրին ունի փափուկ փշեր եւ վերջանում է մի երկայն ծիղով: Որ ծայրին ունի մագոտ թրուչարան: Ընդհանուր ընդունարանը մերկ է: Վշոյ — T. vulgare.

16 Ընտ. Ձիւնէշի — Oleaceae.

Ծառեր են կամ թփեր: Տերեւները հանդիպակադիր են: Առէքները 2 են:

Հալիւնի — Fraxinus. Պտուղը — թեւուկ է. Հ. Ուղղաբէշ — F. exelsior. փետրաւոր տերեւներով է:

Սլինգ — Syringa. Պտուղը 2 պահարանով եւ 2 փեղկեայ սերմնարան է. Ս. Հասարակ — S. vulgaris.

Ձիւնէշի — Olea. Պտուղը միրգ է. Ձիւնաղբ — O. europaea. պտուղներից քամում են ձէթ:

17 Շնո. Մորեխի Solanaceae.

Խոտեր են կամ թփեր: Առէջքները պը-
սակի թերթերի թւով են: Բողբոջը երկու
պահարանով է եւ անորոշ թիւ ձուկներով:

Մոր. Solanum. Կոկոնը 5 մասնեալ է
կամ ատամնաւորեալ: Պտակը անուաճեւ է,
5 բլթակով եւ ծալտեալ: Պտուղը—2 պա-
հարանով բաղմանքով հատապտուղ է:

Գեղեցիկ. S. uberosum. Շնորհ. S. nig-
rum.

Բանգ. Hyoscyamus. Պտուղը 2 պա-
հարանով տուփ է, որ բացվում է առան-
ձին խուփով: Բանգ. (բադ-բադ) H. niger.

Թափառ, Nicotina. Պտակը ձագառաճեւ
է. կոկոնը մնայուն: Սպին գնդաճեւ է:
Սերմնարանը ծայրին քառաբլթակ է: Թափ-
առ (ծխախոտ) N. tabacum.

18 Շնո. Շրջաձաղիներ — Labiatae.

Խոտային բոյսեր են: Պտակը անկանոն է.
մեծ մասամբ երկշուրթ է. Առէջքները պը-
սակի բլթակներից փոքր են: Բողբոջը քա-
ռաբլթակ է: Սունակը դուրս է գալիս բլթ-
ակների մէջ տեղից: Պտուղը բաղկացած է
4 չոր միասերմ նշիկներից:

Անանի—Mentha—Պտակը ձագառի նը-
ման է քառամասնեալ: Կոկոնը 5 ատամնով
է: Առէջքները ցցուած են եւ ուղղաբերձ:
Վայրի Անանի—M. silvestris.

Եղեալ—Salvia. Կոկոնը երկշուրթ է.
պսակն էլ երկշուրթ է: Առէջքները 2 են.
գիսակը ճիւղաւորած է, ուստի փոշու
պարկերի մասերը միմեանցից հեռացած են:
Բժշկական Եղեալ. S. officinalis.

Եղեալ—Laium. Կոկոնը զանգակաճեւ
է: Պտակը երկշուրթ: Առէջքները 4 են եւ
բոլորեքեանք թագ են կացած վերին շըր-
թունքի տակ: Ամէն մի առէջքի 2 փոշու
պարկերը բացվում են մի ընդհանուր ճեղ-
քով: Սպիտակ Եղեալ L. album.

III ԽՈՒՄԲ. ՄԻԱԾԱԾԿԻ Monochlamydeae.

Շնո. 19 Կարեղեղի Poligoneae.

Խոտային բոյսեր են: Տերեւները իրանց
կանթերի խորտխի մօտ ունին կաշուէ յա-
ւելուածներ: Բողբոջը մի պահարանով է
եւ ունի մի ուղղադիր սերմնապտուկ:

Թրճ—Rumex. Շրջաձաղիկը 6 ամաս-
նեալ է, առէջքները 6 հատ են. սպին փըն-

ջածել է. Լընէլը—*R. acetosela*.
Աւելի—*R. obtusifolia*. Խաչի (Գաբժիլ).
Rheum. Շրջածաղիկը 6 կամ 9 ամսանեալ
է. ունի 3 հաստ սպիւններ. Գաբժիլ—*Rh. tataricum*.

Մարեպիլ—*Polygonum*. Շրջածաղիկը 4
— 5 ամսանեալ է. ներկուած է ներքին կող-
մից: Առէջքները 8 հատ են: Զիւկոբիլ.
P. Fagopyrum.

Ընտ. 20. Եղինճէր—*Urticeae*.

Կծող խոտային բոյսեր են: Ծաղիկները
միասեռական են: Բողբոջը մի պահարանով
է եւ ունի մի ուղղադիր սերմնապտուկ:

Եղինճ—*Urtica*. Ծաղիկները միատնի են
կամ երկատնի: Առիչաւոր ծաղիկների շր-
ջածաղիկը 4 ամսանեալ է. վարսանդաւոր-
ներինը—2 ամսանեալ. առէջքները 4 են:
Ե. այծու—*U. urens*. Ե. բիւսիլ. *U. dioica*.

Կանիփ—*Cannabis*. Ծաղիկները երկատնի են:
Առիչաւոր ծաղիկների շրջածաղիկը 5 ամսա-
նեալ է. վարսանդաւորներինը—1 տերեւ.
առէջքները 5 են. Կ. հասարակ *C. sativa*.
Բերած է Հնդկաստանից:

Ժղլապապ (գայլխոտ, սարմըշըղ) *Humulus*.

Ծաղիկները երկատնի են: Առիչաւոր ծա-
ղիկների շրջածաղիկը 5 ամսանեալ է. վար-
սանդաւորները նստած են թեփածեւ տե-
րեւների ծոցերում: որոնք խողակներ են
կազմում: Ժ. Գայլխոտ—*H. Lupulus*.

Ընտ. 21 Խաչակաւորներ—*Cupuliferae*.

Ծառեր են եւ թփեր: Ծաղիկները միասեռ
են: Բողբոջը ստորադիր է: Ծաղկակա-
նները մեծանում են պտղի զարգանալովը եւ
կազմում խաչի: Պտուղը կաղին է կամ
կաղնապտուղ:

Կաղնի—*Quercus*. վարսանդաւոր ծաղիկ-
ների պտուտը կազմած է անթիւ թեփե-
րից: Առիչաւոր ծաղիկները նստած են ընդ-
միջող փնջիկի վերայ 6—10 առէջքներով:
Զանազան տեսակ կաղնիներ: *Q. sessiflora*,
Q. pedunculata, *Q. robur*, *Q. suber*. (Ապըն-
գային կաղնի):

Տիւլ *Corylus*. Պատառ 3 տերեւիկներից
է: Առիչաւոր ծաղիկները նստած են ամուր
գլանաձեւ փնջիկի վերայ 4 առէջքներով:
Տ. Անպառ *C. Avellana*.

Ընտ. 22. Ունիներ—*Salicineae*.

Ծառեր են կամ թփեր: Ծաղիկները միասեռ

են: Բողբոջը վերնագիր է մի պահարանով
եւ շատ սերմնապտուկներով: Սերմերը ու-
նին փուռն մազեր:
Ուրիշ—Salix. Փնջիկների թեփերը ամբողջ
են. Ուրիշ—S. fragilis.

Կապախի. Populus. Փնջիկների թեփերը
մասնատեալ են: Կապախի. P. alba. Կարափի.
P. tremula. Յոփի. P. nigra. Բարափի—P.
delatata.

Դաս II ՄԻԱՇԱՔԻԼՆԵՐ—Monocotyledones

Կարգ I. ԿՈՂՐԱՋԵԻՔ, Spadiciflorae,

Ընտ. 23. Կանաչիէր—Aroideae.

Խոտային բոյսեր են: Ծաղիկները կողր են
կազմում: պտուղը հաստապտուղ է:
Կանաչ. Arum. Կողրը ծայրին մերկ է:
Կ. Բժաւար. A. maculatum.

Ընտ. 24. ԱՐՄԱԻԻՆԵՐ. Palmae:

Յօղունը ուղղաբերձ է առանց ճիւղերի.
տերեւները ցօղունի գաղաթին հաւաքուած
թափի ձեւով են նստած: Ծաղիկները կողր
են կազմում մանր են 6-ատերեւ եւ 6 բըլ-
թակ շրջաձաղիկով. առէջքները 6 են փար-

սանդը 3 պտղամանից է. Արմաւի. Phoe-
nix dactylifera. Ընկալաբի. Արմ. Cocos
nucifera.

Կարգ 2. ԹԵՐԹԱՋԵԻՔ Petaloidae.

Ընտ. 25. Եւլաւի. Liliaceae.

Խոտային բոյսեր են: Շրջաձաղիկի տերեւ-
ները թերթանման են: Առէջքները 6 հատ
են. բողբոջը վերնագիր է:

Ծնէփի. Asparagus. Տերեւները խրճով են,
մերկ ծաղիկները առ հասարակ երկատնի են:
Պտուղը հիւթալից է անճեղքելի՝ Հասարակ.
Ծ. A. officinalis.

Կալալ. Tulipa—Շրջաձաղիկը զանգակա-
ձեւ է, թափւող. շրջաձաղիկի տերեւները ա-
ռանց մեղրակիր փոսերի են. սպին համարեա
նստադիր է եւ 3 բլթակ. պտուղը չոր սեր-
մնարան է 3-անիտ: 3-ապրահարան անթիւ
տափարակ սերմերով: Կ. Հարաւար. T. Gesne-
riana.

Եւլաւի. Lilium. Շրջաձաղիկը խարսխի
մօտ զանգակաձեւ է. սորա տերեւները ծայ-
րին յետ են ծալուած եւ ոլորողած: Խա-
րսխի մօտ ունին մնանուտ առիշեղ ակոսներ:
Առնակը երկայն է: Ե. Կալալ. L. candidum.

Ընտ. 26. Խալիցեյ — Orchideae.

Խոտային բոյսեր են: Նրջածաղիկը անհանոն է պսականման: Յ առէջքներից, որոնք նստած են բողբոջի վերայ, զարգացած է առհասարակ մէկը: Փոշին հաւաքած է ի միասին եւ կազմում փոշադէղ: Բողբոջը ստորադիր է:

Խալիցեյ — Orchis. Բողբոջը ոլորուած է. Ծաղիկ շրթնաձեւ մասը դարձած է մեղրանոց. ցառկի ծիղը հեռացրել է միմեանցից փոշու պարկերը, որոնք երկայն են նրանց տակը գտնուող սունակից: Մածնիկը ծածկուած է երկու պահարանից փոշու պարկով: Խալ. Բժաւար. Or. maculata.

Կարգ 3. ՀԱՏԱՊԱՏԵՆԱԻՈՐՆԵՐ - Glumaceae.

Ընտ. 27. Եղեգնեյ Cyperaceae.

Խոտային բոյսեր են: Տերեւի պատեանը ճեղքուած է: Ներքին հատապատեանը միանեարդ է:

Եղեգն. Scirpus. Հասկերը թեփերով են, որոնք ուղղուած են ամենայն կողմ: ամէն մի ծաղիկի մօտ նստած է մի հատ թեփ. շրջա-

ծաղիկը 6 քիստերից է: Հասարակ է զեգն. S. maritimus.

Պրար. Carex: Ծաղիկները միատնի են: Բողբոջը փակուած է մի տեսակ բշտաձեւ ծածկոցի մէջ: Պրար. Ծառային. C. arenaria. եւ այլք:

Ընտ. 28. Արեգեյ Gramineae.

Խոտային բոյսեր են: Տերեւի պատեանը ճեղքուած է առաջին կողմից: Ներքին հատապատեանը երկու նեարդով է:

Արեգեյ. Zea. Ծաղիկները միատնի են: Պտուղները դասաւորած են կողրաձեւ մօսից հասկաքնի վերայ. Եգեպոսայրեան — Z. Mays.

Յարեան. Triticum. Հասկաքունը յաւելուածներով է, որոնց վերայ գտնվում են մի, 2 կամ բազմաժողիկ հասկուկներ: Հասկուկները դարձած են հասկաքնին կողքերով: Հատիկը ունի որոշ տիպ: Հասարակ ցորեան. T. vulgare. Զաւար. T. speltha.

Աճար (աշարայ). Secale. Հասկաքնի յաւելուածների վերայ կայ մի հատ հասկուկ 2 զարգացած եւ մի միջին անզարգացած

ծաղիկով. արտաքին ծաղիկներն թեփերը
քիտերով են. Ա. հասարակ. S. cereale.
Գարի-*Hordeum*. Հատկաբնից յաւելուած-
ների վերայ կան երեք հատ հասկուկներ.
Հասկուկների մէջ մեծ մասամբ սիւ հատ
ծաղիկ է լինում: Գ. հասարակ. H. vulgare.

III ԴԱՍԻԿՈՆԱԿԻՐՆԵՐ. Coniferae.

Հնտ. 29. Էղե-էն-ը—Abietineae.

Ծառեր են: Տերեւները միշտ ասղնաձեւ
են: Պտուղները հաւաքուած են կոնի մէջ,
որ բաղկացած է փայտանիւթ թեփերից:

Փէճի (Սարոյ) *Pinus*: Ասղնատերեւները
նստած են զոյգ զոյգ կամ խրճով. ձմե-
ռում են: Կոնի թեփերը ծայրին հաստ են:
Փէճի. P. silvestris.

Եղե-էն. *Picea*. Ասղնատերեւները մի մի
հատ են. կոնի թեփերը բարակ են փայտա-
կաշուաձեւ. Ե. հասարակ. P. vulgaris.

Կա-էն, *Larix*. Ասեղները ձմեռը թափ-
վում են: Կոնի թեփերը բարակ են. Է-ը-
պա-էն. Կ. L. europea.

Հնտ. 30. Նաճի-ը Cupressineae

Ծառեր են կամ թփեր: Տերեւները կարճ
թեփերի ձեւով են, որոնք ծածկում են մի-
մեանց: Ի մի հաւաքուած պտուղները հաս-
տապտուղների կամ փոքրաթիւ սերմերով
կոնների պէս են:

Գէհի. *Juniperus*. Պտուղները կեղծ հա-
տապտուղների պէս են: Հասարակ գէհի. J.
communis.

Նաճի. *Cupressus*: Պտուղը կոնի պէս է
եւ բաղկացած է կոշտ, փայտանիւթ վահան-
ներից, որոնք խիտ մօտեցրած են միմեանց:
Մշտադառն Նաճի. C. Sempervirens.

Հնտ. 31. Դեղյե-ը Taxineae

Տերեւները համեմատելով այլ կոնակիր
բոյսերի հետ, աւելի լայն են. կեղծ պտուղ-
ները մնալից միջուկների պէս են:

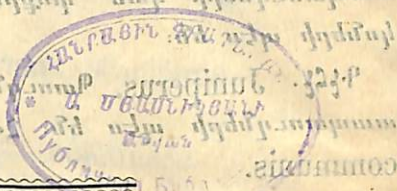
Դեղյե-ը *Taxus*. T. baccata.

16

ՅԱՆՎԱՐ 20 1906 թ. ՀԱՅԿԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ԲՈՒԹՅԱՆ ԿՈՄԻՏԵ

ՍՊՈՐԱՓՈՅԱՆԻ (Sporophyta)

Այս հատվածի մասին աւելորդ ենք համարում այս համառոտ դասընթացի մէջ
խօսել:



Եւ այս փոքր գրքի մասին հարկ է դնել, որ այն անհրաժեշտ է ոչ միայն համառոտ դասընթացի համար, այլ և համառոտ դասընթացի համար.

ՀԱՅԿԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ԲՈՒԹՅԱՆ ԿՈՄԻՏԵ

ՀԱՅԿԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ԲՈՒԹՅԱՆ ԿՈՄԻՏԵ
ՀԱՅԿԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ԲՈՒԹՅԱՆ ԿՈՄԻՏԵ
ՀԱՅԿԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ԲՈՒԹՅԱՆ ԿՈՄԻՏԵ

105

5860

2013

ՀՀ Ազգային գրադարան



NL0069860

