**Азықтық құнды астық тұқымдас өсімдіктердің сипаттамасы**

1. Лессинг қауы – көпжылдық тығыз шымды астық тұқымдас, биіктігі 30 – 70 см. Ерте көктемде бетегемен бірге дами бастайды, сол кезде екеуін айыру қиындау. Сәуірдің аяғында – мамырдың басында масақ түзіп, мамырдың аяғында гүлдейді, ал маусымда дән салып, осы айдың аяғында дәндері төгіліп түсіп қалады. Тамызда сабақтары сары түске айналады. Азықтық жағынан құнды өсімдік. Құнарлылығы жоғары, ерте көктемнен бастап жылқы, ірі қара жақсы жейді, қой аздап нашар жейді. Масақтанған кезден бастап желінбейді. Сосын күзде ауа райы ылғал кезде қайта желінеді. Шабындық түрінде гүлдегенге дейін малдың барлық түрі жақсы жейді. Азықтық сапасы орташадан жоғары.

2. Тырса – тығыз бұталы шымды көпжылдық астық тұқымдас, биіктігі 50 – 80 см. Көктемде көптеген ксерафилді астық тұқымдастардан кейін дами бастайды, сондықтан оның қурауы кешірек байқалады. Басқа қауларға қарағанда жоғары өнім береді. Масақ түзгенше шауып алса 50% - ға дейін алғашқы орымды балауса (отава) береді, балауса негізінен тек жапырақтан тұрады. Көктемде жапырағын жылқы жақсы жеп, тез салмақ жинайды. Гүлдеп болған соң желінбейді. Жас кезінде қой, ешкі, жылқы орташа жесе, ірі қара нашар жейді. Күздік балауса өте жұмсақ, нәзік, сондықтан малдың барлық түрі жақсы жейді.

3. Сарепт қауы, тырсық – тығыз шым түзетін, көпжылдық астық тұқымдас. Генеративтік сабағының биіктігі 40 – 80 см дейін жетеді. Мамыр – маусым айларында гүлдейді.

Көктемде жапырағын жылқы жақсы жейді. Қаулы жайылымдарда жылқы малы тез семіреді. Ерте кезеңде қой аздап жейді, ал ірі қара оларға қарағанда нашар жейді. Гүлдеген кезеңі, әсіресе дән салған кезде малдар үшін аса қауіпті. Балауса жұмсақ, малдың барлық түрі ол кезде жақсы жейді.

4. Қылтанақсыз арпабас – көпжылдық тамырлы жатаған сабақты астық тұқымдас, бір немесе көп бұтақты, биіктігі 40 – 120 см маусым – шілде айларында гүлдейді. Жоғарыда өсетін астық тұқымдасқа жататындықтан шалғындық өсімдік ретінде аса құнды. Шалғынды жайылымдық өсімдікке тән құнды сапалы үсікке, суыққа, құрғақшылыққа төзімді. Жылқы жақсы жейді, түйе нашарлау. Балауса арпабас малдың барлық түрімен жақсы желінеді. Химиялық құрамы мен құнарлылығы бойынша жақсы азықтық шөпке жатады.

5. Жуашықты қоңырбас – эфемероид, майда шымды жіңішке тамырдан және жуадан тұратын өсімдік. Топырақтың барлық түрінде кең тараған. Дамуы жағынан өте икемді өсімдік. Қолайлы жағдайда биіктігі 45 – 50 см дейін жетіп, 15 ц/ға өнім береді. Ондай жылдарда қоңырбасты шабуға да болады. Шабын шөп малдың барлық түрімен жақсы желінеді. Жайылымда көктем мен жазда жақсы желінсе, күзде желінуі нашарлайды. Қой үшін жақсы азық.

6. Крылов бетегесі – көпжылдық биіктігі 15 – 50 см болатын, қалың шым түзетін астық тұқымдас. Биік таулы аудандардың альпалық және субальпалық шалғындарында кездеседі. Маусым – шілде айларында гүлдейді. Жақсы азықтық шөп болып саналады. Толық масақ түзгенше ірі қара, жылқы және қой малдары жақсы жейді. Кейін қатайып, жаз – күз кезеңдерінде желінбейді деседе болады. Шабын шөп алу үшін гүлдегенше шауып алу керек. Осы кезде шауып алған шөп жақсы желінеді. Жайылымда мал жақсы жей балауса алуға да болады.

7. Жатаған бидайық – көпжылдық астық тұқымдас, биіктігі 50 – 100 см, тамыры ұзын, жатаған маусым – шілде айларында гүлдейді. Ең көп тараған азықтық өсімдіктің бірі. Ылғалмен орташа қамтамасыз етілген топырақта өсетіндігіне қарамастан, құрғаққа төзімді және ұзақ уақыт суға батып тұра алады, топырақтың тұздылығына да төзімді. Тіршілік ету ортасына байланысты өнімділігі өзгеріп тұрады. Құрғақ жерде биіктігі 50 – 70 см, ал суармалы шалғындықтарда 100 см немесе оданда биік. Таза бидайықты шабындықтар 25 – 30 ц/ге және оданда жоғары өнім береді.

Вентация ерте көктемде басталғанмен көптеген астық тұқымдастардан кейін басталады. Шөпті таптап тастағаннан кейінде жақсы балауса шөп береді, ал күзде жасыл, кейіннен сарғыш – жасыл түсін сақтап тұрады. Жайылымда ірі қара масақ салғанша жақсы жейді, масақ салған кезде жылғы орташа жесе, гүлдеген кезде тіпті желінбейді. Қой және ешкі біршама нашар жейді. Балауса малдың барлық түрімен жақсы желінеді.

**Жеуге жарамсыз өсімдіктер сипаттамасы**

1. Жоңғар бөрпісі – бір, екі немесе бірнеше өзара бірігіп кеткен домалақ түйнек тізбегі түрінде жуан тамырлы, өсімдік, сабағы тік, жапырағы түбіне дейін бес бөлікке бөлінген, 2 - 3 жалпақ қою көкшіл – қызыл түсті. Өсімдік улы, мал жемейді.
2. (Бузульник нарынский) – биіктігі 40 – 180 см, жуан тік сабақты көпжылдық шөптесін өсімдік. Жайлымда жер отының құрамына қарай, егер жақсы азықтық өсімдіктер көп болса желінбейді, ал жер оты нашар болса жақсы желінеді. Шабында жайылымға қарағанда жақсы желінеді.
3. (Вероника длиннолистная) – биіктігі 40 – 150 см көпжылдық шөптесін өсімдік. Жапырақтары қарама – қарсы немесе 3 – 4 – тен топталып орналасқан. Маусым – қыркүйек айларында гүлдеп, шілде – қазан айларында жеміс салады. Ірі қара нашар жейді немесе тіпті жемейді, қойлап мен ешкілер сәл жақсырақ жейді. Шалғында бұл өсімдіктің кездесуі керек емес, оны жойып отыру керек.
4. Адыраспан – көптамырлы, көпжылдық шөптесін өсімдік, көптеген тік, тармақ сабақты, биіктігі 20 – 60 см. Мамыр мен шілде айларының арасында гүлдеп, шілде – тамыз айларында жеміс салады. Улы өсімдік, жасыл кезінде желінбейді. Күз бен қыста азық жоқ кезде қойлар мен түйе жейді.
5. Жатаған укекіре (горчак ползучий) - көпжылдық улы өсімдік. Сабағы тармақтанған, түкті, қалың жапырақты, биіктігі 30 – 50 см жапырағы ұзын, жіңішке – ұзын жоғары жапырақтардың жиегі тегіс, төменгі жапырақтардың жиегі ара тісті, гүлдері қызғыш түсті, жеке – жеке сопақша корзинаға жинақталған, сабақтарының ұшына орналасқан. Улы өсімдік, жайылымда малдар жемейді. Шабын шөпте аздап желінеді.
6. Змееголовник цельнолистный - биіктігі 10 – 30 см, тік сабақты көпжылдық шөптесін өсімдік. Жапырағы дөңгелек – жүректәрізді, жиектері ірі – ара тісті, тамырына жақын жапырақтары ұзынсабақты, бір жерге жинақталған. Түсі қанық көкшіл. Жайылымда желінбейді десе де болады, ол жайылымда басқа құндырақ өсімдіктердің кездесуіне байланысты. Жайылымда бұл өсімдіктің кездеспегені дұрыс.
7. Зопник горомобивый – биіктігі 30 – 80 см, көпжылдық шөптесін өсімдік. Гүлі қызғылт – ақшыл қызыл, гүл шоғыры (мутовчистый). Жайылымда ірі қара мен жылқы нашар жесе, қойлар тек жапырағын жейді, әсіресе құрғақ гүл щоғырын жақсырақ жейді.
8. Мытник переместный – қырлы, қырлары түкті тік сабақты биіктігі 15 – 35 см, көпжылдық шөптесін өсімдік. Тамырға жақын орналасқан жапырақтары ұзынша, ара тісті. Қызғылт – қоңыр қызыл гүлдері сабақтың басында шоғырланған. Маусым – тамыз айларында гүлдеп, шілде – тамыз айларында жеміс салады. Мал жемейді, тек аздап жабайы аңдар жейді. Құрамында алколоид табылған, бірақ уланған жағдай байқалмады.

**Лекция 5. Фитоценоздардың жіктелуі**

В *таксономической системе*фитоценозов приняты следующие единицы: ассоциация, группа ассоциаций, формация, группа формаций, класс формаций и тип растительности. Из перечисленных единиц основными являются: ассоциации, формации и тип растительности.

Линней биологияғылымындағы алғашқы жүйеленім (систематика) ғылымының негізін салушы. 1735 жылы "Табиғат жүйесі" деген еңбегі жарық көрді. К.Линней 8000-нан астам өсімдікке және 4000-нан астам жануарға сипаттама жазды. Ол тірі организмдерді ұқсас белгілеріне қарап:

түрлерді—туысқа,

туыстарды—отрядқа,

отрядтарды — класқа

топтастырды.

Ол, осылайша белгілі ретпен жүйелік топтарды сатылы деңгейде белгілеп, әрбір түрді латынның қос сөзімен атауды ұсынды. Мұндағы бірінші сөз — туыстың, екінші сөз — түрдің атын білдіреді. Мұны ғылымда түрді қос сөзбен атау (бинарлық номенклатура) деп атайды. К.Линней ұсынған түрді қос сөзбен атау казіргі кезде де колданылады. Оның жүйелеуіндегі ең жоғары жүйелік топ—класс, ең кішісі — түр тармағы деп аталды. Кейінгі кездегі ғылымның дамуына сәйкес жануарларды жүйелеуде — отряд, тип; өсімдіктерде — қатар, бөлім деген жүйелік топтар косылды. К.Линней өз дәуірінде органикалық дүниені жүйелеудің жетілдірілген жүйесін жасады. Ол сол кездегі ғылымға белгілі өсімдіктер мен жануарларды толық жүйелік топтарға жіктеп шықты. К. Линней, сондықтан да өз заманының көрнекті ғалымы болды.

К.Линней өсімдіктерді жүйелегенде көбіне гүлдеріндегі аталықтары мен аналықтарының санына, ал жануарларды тыныс алу және қан айналым мүшелерінің құрылысына қарай 6 класқа жіктеді. Мысалы, сүтқоректілер, құстар, қосмекенділер, балықтар, жәндіктер, құрттар деп бөлді. Құстарды отрядка жіктегенде тұмсықтарының пішініне, сүтқоректілерді тістерінің құрылысына қарап топтастьфды. мұндай кездейсоқ белгілеріне қарап жүйелеудің нәтижесінде, К.Линней көптеген кемшіліктерге жол берді. Сондықтан оның жүйесі "жасанды жүйе" болды, осыған сәйкес бір- біріне туыстық қатысы жоқ организмдер бір туысқа жатқызылды. Мысалы, сәбіз бен зығырдың гүлдеріндегі аталықтарының саны бесеу болғандықтан бір туысқа біріктірген. Шын мәнінде бұл екі өсімдік екі түрлі туысқа жатады. Ол тауық пен түйеқұсты бір отрядка топтастырды. Негізінде, тауықтар—қырлы төссүйекті құстар, ал түйеқұстар — қырсыз төссүйектілер болып, жеке отрядтан да жоғары жүйелік топтарға жатады. К. Линней өз жүйелеуінде осындай кемшіліктеріне қарамастан, биологиядағы ғылыми жүйелеуге көп үлес қосты. Ол адамды сүтқоректілер класына, оның приматтар(маймылдар) отрядына жатқызып, түрін—саналы адам (Homo sapiens) деп ғылыми дұрыс жүйеледі.

К.Линней түр өзгермейді деген пікірді ұстанып, жаратушы бастапқы кезде қанша түрді жаратса, казір де сонша түр тіршілік етуде деп тұжырым жасады. бұл да оның кемшілігінің бірі.

К. Линней өсімдіктер мен жануарларды топтастырып, ең алғашқы жүйеленім ғылымының негізін салды. К. Линнейдін жаратылыстанушы болуына өзі оқып жүрген Лунд қаласындағы Университеттің профессоры Стобеустің үйіндегі мұражайы әсер етті. Линнейді мұражайдағы кептірілген өсімдіктер, құстардың тұлыбы, ұлулардың бақалшақтары, минералдардың жинақтамалары қатты қызықтырған.

Бос уақытында өзі де қаланы аралап, өсімдіктерді теріп әкеліп, әрқайсысын талдап, кептірумен айналысқан. Ерінбей жасаған еңбегі организмдердің ең алғашқы жүйесін құруға кеп септігін тигізді. Өсімдіктерді жіктеу үшін құрылысы жағынан ұқсас дараларды, түрді негізге алды.

Өсімдіктердің 8000 - нан астам, жануарлардың 4200 - ден астам түрлерін анықтады. Ұқсас түрлерді туысқа, ұқсас туыстарды отрядқа, отрядтарды класқа біріктірді, К. Линнейдің жүйесіндегі ең ірі жүйелік топ — класс, ең төменгісі — түр деп аталды. Барлық өсімдіктерді аталығы мен аналығының санына қарай 24 класқа бөлді. Гүл бөлімдеріне күлте, тозанқап, аталық жіпшесі, шірнелік, аналық жатыны, аналық аузы, гүлтабаны, гүлсағағы, гүлсерігі атауларын енгізді. Өсімдіктің түрін латын тілінде қосарлы атау тізімін (бинарлы номенклатура) (туысы мен түрі) ұсынды.

**Лекция 4**

**Улы өсімдіктер сипаттамасы**

1. Жоңғар бәрпісі – бір, екі немесе бірнеше өзара бірігіп кеткен домалақ түйнек түрінде жуан тамырлы өсімдік. Улы өсімдікті мал жемейді. Акониттерде әсер етуші заттарға алколоидтар жатады. Алколоидтардан көбінесе аконитиннің маңызы зор, сонымен қатар мезаконитин, гипаконитин және т.б. алколоидтар да бар. Уланған кезде (қойларда) сілекей ағу, мұрыннан су ағу, жиі зәр бөліну, жиі дефекация, іш ауыру байқалады. Аурудың қозуына қарай жалпы әлсіздік пайда болып, теңселіп жүреді, мал есінен танып, жүректің қызметімен дем алуы бұзылады. Ауа жетпей булығып, демі бітеді.
2. Дескурайния София – түктерінен сабағы сұрғыш түсті, тік тармақты сабақты бір жылдық шөптесін өсімдік, биіктігі 15 – 80 см. Мамырда гүлдейді. Арамшөп. Эфемер сияқты дамиды, мамырда жеміс салып, қурайды. Жайылымда түйелер орташа жейді, қалған мал нашар жейді. Шабынды шөпте малдың барлық түрі орташа жейді. Тұқымында 27 - 30% кеуіп қалатын май, сондай – ақ уландыратын синигрин глюкозиді бар. Ерте кезеңде құрамында көп протеин кездесіп, аса жоғары құнарлыққа ие. Жағымсыз иісі бар.
3. Адраспан – биіктігі 20 – 50 см, көпжылдық өсімдік, сабағы бірнешеу, шашыраңқы, тармақты, ирек – ирек, жапырағы 3 – 5 бөлікке бөлшектенген, гүлдері 1 – 3 – тен сабақ тармақтарының ұшында орналасқан, ақшыл – сары түсті, жемісі – шар тәрізді қорапша.
4. Гармала – алколоидті өсімдік. Оның (жаырағы мен тұқымында) құрамында пеганин, гармин, гармолин алколоидтары кездеседі. Негізгі алколоидтар көп мөлшерде қалтыратады, копвульсия тудырады, оның соңында орталы жүйке жүйесінің әлсіреуі, қозғалыс аппаратының параличка ұшырауына, дем алудың нашарлануына, жүрек қызметінің әлсіреуіне, тегіс бұлшық еттердің тартылуына әкеп соғады.
5. Жатаған укекіре – биіктігі 15 – 60 см көпжылдық шөптесін өсімдік. Мамыр – маусым айларында гүлдеп, шілде – тамыз айларында жеміс салады. Шабынды шөпте малдың барлық түрлері орташа жейді. Құрамында алколоидтар болғандықтан улы өсімдік болып саналады. Укекіре әсіресе жылқыға қатты әсер етеді. Алколоидтардың ең көп мөлшерде кездесуі тұзды топырақта өсетін укекіренің құрамында байқалады. Улануды укекіренің өзі емес, оны зақымдаушы саңырауқұлақ тудыратындығы анықталан. Көбінесе укекіре көп өскен жерде малдың улануы жиі байқалады.
6. Додарация восточная – биіктігі 15 – 50 см, көпжылдық шөптесін өсімдік. Төменгі жапырақтары қарама – қарсы орналасқан, жолақша – ұзынша. Гүлдері қоңыр – күлгін түсті, сабақ тармақтарының ұшында орналасқан. Улылығы құрамындағы сапонинмен байланысты.
7. Конопля сорная – тік сабақты өсімдік, жапырақтары төменгі жағында қарама – қарсы, бас жағында кезектесіп орналасқан. Әсер етуші заттарға эфир майлары, кейбір гмокозидтер жатады. Малдар уланған кезде азықтан бас тартып, дене температурасы түседі, ерні іседі, жүйкесі бұзылады.
8. Можжевельник сибирский – биіктігі 1 м жуық, аласа бұта, бұтақтары қысқа жапырақ жиынтығы, жапырақтары майда, ортасынан ақ жолақ өтеді, жемістері шар тәрізді, қара. Можжевельник сибирскийдің құрамында эфир майы кездеседі. Басқа заттардан құмырсқа және сірке қышқылдарын кездестіруге болады.

Ауыл шаруашылық малдарының улануы сирек байқалады, себебі жағымсыз исі артық жеуге кедергі жасайды. Басқа өсімдіктердің жетіспеуіне байланысты малдардың улану қаупі көктемде басымырақ. Көбінесе улану жылқылар мен ешкіде байқалады.

**Лекция 5**

**Өнімділікті анықтау әдістемесі**

Іздестіру жұмысы 1:50 000 масштабта, қабылданған әдістемелер бойынша жүргізіліп [23-24], 134611 га ауданды қамтыды. Геоботаникалық іздестіру жұмысы 3 кезеңмен (дайындық, далалық, камералдық) орындалды.

Дайындық кезеңінде зерттелетін объектінің табиғи жағдайын сипаттайтын әдеби, картографиялық және қорда бар барлық материалдарды жинақтап, солармен танысу жұмыстары жүргізіледі.

Далалық кезеңде геоботаникалық іздестіру жұмысы 1: 50 000 масштабта контурдың мазмұнын нақтылау үшін контурды барып көру әдісімен жүргізілді. Іздестіру барысында өсімдіктерді картаға түсіру, топонегізге геоботаникалық контурлар енгізу, жұмыс барысында азықтық алқаптартардың типтеріне жатқызылатынөсімдіктер қауымдастығын сипаттау жұмыстары жүргізілді.

Азықтық алқаптардың типтеріне түр құрамы, құрылысы, динамикалық қасиеттері жағынан бірі-бірімен ұқсас, жер бедері, топырағы бойынша белгілі бір тіршілік ортасына бекітілген өсімдік тер (жайылымдар) жатады.

Адазаттың іс-әрекетінің нәтижесінде өзгерген өсімдіктер азықтық алқаптар типтерінің модификациясына жатқызылады.

Геоботаникалық парақта қауымдастықтың атауы, жер бедері, топырағы, ылғалдануы, өсімдіктің топырақ бетін жабуы пайызбен, өсімдіктің биіктігі, фенофазасы толтырылады.

Бір контурға біртекті өсімдіктерден тұратын, мүмкіндігінше азықтық алқаптың бір типтен немесе бірнеше типтерден тұратын учаскелері біріктіріледі.

Өсімдіктер учаскелерін бөлу және сипаттаумен қатар азықтық алқаптардың өнімділігін анықтау жүргізіледі.

Өнімділігін анықтау үшін 1 м2 алаңнан 4 рет қайталап, әрбір өсімдікті жеке шабу әдісімен алады. Шөптесін өсімдікті 1-3 см, одан ірі өсімдіктерді жер бетінен 4-6 см қалдырып, ал бұташықтардың сол жылғы өскіндерін кесіп алады.

Бұта өсімдіктердің өнімділігін анықтау үшін моделді бұта әдісі қолданылады. 100 м2 трансекте керек түрдің бар экземпляры есептелінеді.

Әрбір размері бойынша бөлінген топтан өнімділігін есептеу үшін майда өсімдіктердің 5-10 данасы, ірі өсімдіктердің 1-2 данасы алынады. Категориясы бойынша олардың салмағы құрғақтай және ылғал түрінде өлшеніп, бір өсімдіктің орташа салмағы анықталады, содан гектарда кездесетін өсімдіктің санына қарай өнімділігі есептелінеді.

Өсімдіктердің түрі барлық кезде есепке алынғанмен, өнімділік декадасына 1 рет қана алынады.

Өсімдіктерді жеке-жеке құрғақтай және ылғалдай түрінде өлшеп алыпбәрінің салмағын қосып, гектарына қанша центнер өнім беретіндігін есептейді. Құрғақтай өнімділікті анықтау үшін өсімдікті кесіп алып кептіріп, сосын өлшейді.

Өнімділікті анықтау кезінде гектарына центнермен құрғақтай жалпы салмағы (желінбейтін өсімдік түрлерімен қоса) және азықтық салмағы (тек желінетін өсімдіктің) есептелінеді. Сонымен қатар құрғақ салмақты ылғалды күйіндегіге ауыстыру үшін кебу коэффициенті анықталады.

Тау жайылымдары үшін өнімділік таудың беткейінің тіктігіне қарай енгізілген түзетулерді ескере отырып көрсетіледі. Мысалы тік беткейлі тауларда 30%, жайпақтау беткейлерге 10% түзету енгізіледі.

Іздестіру барысында күнделік толтырылды, таныс емес өсімдіктер гербарийге алынды.

Камералдық кезеңде далалық геоботаникалық іздестіру барысында жинақталған материалдарды өңдеужұмыстары атқарылды:

-флоралық құрамы бойынша материалдарды өңдеу;

-типологиялық тізімді құратсыру, легенда жасау;

-жайылымдардың өнімділігн анықтау;

-аудандарын есптеу;

-азықтық қорды есептеу;

табиғи азықтық алқаптардың экологиялық жағдайы мен оларды тиімді пайдалану шаралары көрсетілген геоботаникалық картасын жасап, рәсімдеу.

Картадағы контурлар басым өсімдікке қарай боялған. Контурлардың типологиялық құрамы формула түрінде берілген, алымында алып жатқан ауданы ескеріле отырып легенда бойынша тип номері, ал бөлімінде контур номері, азықтық алқаптың өнімділігі және контурдың ауданы көрсетілген.

**Лекция 6**

**Өсімдік жамылғысын зерттеу**

Ландшафттардағы шөлдену үрдістерінің жүру дәрежесін анықтау үшін өсімдік құрамы мен топырақтың экологиялық жағдайын зерттеу жұмыстары жүргізілді. Біртекті жер учаскелері жеке контурларға бөлінді. Өзен аңғарларында ұсақ фитоценоздар жиі бірін-бірі ауыстыратыны байқалады, себебі мұнда топырақ пен жер бедері де жиі өзгеріп тұрады. Құм арасында кішігірім өзендер болған жағдайда, контурларға жайылымдар және шабындықтармен қоса бұталы-ағашты тоғайлар да енгізілді. Картографиялау барысында топографиялық карталар, аэрофотосуреттер және космосуреттер пайдаланылды. Контурларға бөлу автокөлікпен жүріп өтуге мүмкіндік бар жерлерде маршруттық әдіспен жүзеге асырылды, ал ондай мүмкіндік жоқ жерлерде қадамсанауыш немесе өлшеуіш лентаны қолдану арқылы жүргізілді. Өсімдік жамылғысы табиғи орта жағдайының басты индикаторы болатындықтан, шөлдену дәрежесі өсімдік қауымдастықтарының деградациясына, содан кейін топырақтың эрозияға ұшырауына байланысты бағаланды. Контурдағы өсімдік қауымдастықтарының пайыздық құрамы визуалдық түрде анықталып, жазылды.

Әр контурдағы өсімдіктер қауымдастықтарының пайыздық үлесі көрсетіліп, карта құрастыру кезінде әр контур доминант өсімдіктерге арнаулы белгіленген бояулар бойынша әр түстермен боялды.

Контурлардың ауданы карталардың сандық нұсқасын компьютерде құрастыру барысында есептелді. Аумақтың экологиялық жағдайы шөлденудің негізгі көрсеткіштерінің таралу дәрежесіне қарай сипатталды.

**3.2 Геоинформациялық картографиялау.**

Геоинформациялық картографиялау кезінде оптикалық және мультиспектралдық көріністерді өңдеу жұмыстары жүргізіледі. Алғаш қағаз картаның векторлық моделін жасау үшін ертеректе құрастырылған геоботаникалық карта сканерленеді, одан сканерленген беттер тігіледі. Содан соң картаны космостық суретке географиялық бекіту және географиялық трансформациялау жүргізіледі. Бұл жұмыстарды іске асыру үшін картада реперлік нүктелер бекітіліп, оған географиялық координаттар енгізілді. Бұл нүктелер картаны талдау арқылы анықталады. Барлық жұмыстар Arc GIS 9.0. бағдарламасы бойынша орындалды. Реперлік нүктелер қойылған соң векторизациялау жүргізіліп, бастапқы картаның векторлық моделі құрастырылды.

***Өсімдіктің динамикасы***

өсімдіктердің динамикасы (sindinamika) - сыртқы және ішкі факторларға байланысты postepennoytransformatsii процесі өсімдік қауымының. маусымдық су өсімдіктер қауымдастығы fluktuatsionnyhkolebany құрылымы мен құрамындағы өзгерістерге және олардың деректер айырмашылығы болады Dinamikurastitelnosti.

Синдиамика процесінің табиғаты туралы өкілдіктер
қақпағы samogorastitelnogo мәнін түсіну өсімдіктер динамикасы айқын айырмашылық түрлі өкілдіктері. оның динамикасы процесі қатаң детерминирленген процесінің атынан бір-бірімен нақты қалыптасқан тарихи фитоценоздар sdeterminirovannoy құрылымы (яғни фитоценоз органға ұқсас кейбір мағынада қаралады кім), бастап бөлінген ilimenee астам өсімдіктердің жиынтығы ретінде танылған Зерттеушілер топтардың жекелеген түрлеріне сәйкес келетін, жекелеген кезеңдерін жылжытады. өсімдіктердің жақтастары өкілдігі, шын мәнінде бар емес фитоценоздар саналады несуществующей үздіксіздігі, шартты бір-бірімен тегіс rastitelnokontinuuma және көшу отслаиваются, сахналық динамикасы, сондай-ақ бір-біріне кіріп шартты және біркелкі znachitelnoystepeni бөлінді онда түрлердің процесі динамикасы өсімдік stohasticheskimprotsessom үздіксіз өзгеріс болып саналады . Бірінші тәсіл ХІХ басым және ХХ ғасырдың inaibolee толық F.Klementsom және V. Н. Sukachovym тұжырымдаған болатын. Екінші ХХ ғасырдың екінші жартысында shirokoerasprostranenie болды және атаулары Л. Раменское iR.Uittekera негізінен байланысты. Бұл тәсіл, осылайша алыс толықтай дерлік өсімдік қауымының organizmistskiepredstavleniya ығыстырып.
Syndynamics нысандары
сабақтастық және эволюция бұзушылықтар - динамикасы фитоценоздар үш негізгі түрі бар.
Фитоценозды бұзу
Тәртіпсіздіктер фитоценоздар қысқа мерзімде толық немесе ішінара фитоценоз жойып, экстремалды факторлардың (өрт, сел, мұнай төгілуін, саптар) әсерінен пайда болады. On-сайтында narushennogofitotsenoza содан кейін ауыстыруды (орта) мұрагерлік әзірлейді.
Фитоценоздың дәйектілігі
Негізгі мақала: мұрагерлік
Сабақтастық су өсімдіктер қауымдастығы шарықтау аяқталатын, өсімдік қауымдастықтар vyzyvaemoevnutrennimi немесе сыртқы себептер однонаправленных өзгерісі болып табылады. Сабақтастық жаңа privoditk су өсімдіктер қауымдастығы қалыптастыру емес, және бұрын қолданыстағы фитоценоздар қайталау болып табылады.
Өсімдіктің мұрагерлік түрлері:
• аутогендік мұра - ішкі себептерге байланысты мұрагерлік
• синженез - өсімдіктер арасындағы өзара байланысты туындаған дәйектілік
Эндоцогенез - тіршілік ету ортасының өзгеруінен туындаған дәйектілік
• аллогендік дәйектер - фитоценоздың сыртқы себептері бойынша туындаған дәйектілік
• гейтогенез - нақты фитоценоздардағы жергілікті өзгерістер
• гологезез - фитоценоздардағы барлық ландшафттың өзгеруі
Сонымен қатар, мұрагерлік бөлінеді:
• Уақыт шкаласы: жылдам (онкүндігі), орта (ғасыр), баяу (tysyacheleniya) ochenmedlennye (ондаған мың жылдар);
• Тығыздық: кері және қайтымсыз;
• процесстің дәйектілігі дәрежесі бойынша: тұрақты және үзіліссіз;
• тегі: бастауыш (мұрагерлік жартастарда өсімдіктердің бұрын айырылған саласындағы дамуда, құм) және қайталама (мұрагерлік өсімдік bylaunichtozhena аудандарда дамиды сияқты) туралы;
• антропогендік: антропогендік және табиғи факторлардан туындаған.
Climax
Негізгі мақала: Climax (экология)
Фитоценоздардың эволюциясы
өсімдіктердің эволюциясы - бұл бұрын фитоценоздар болған жоқ vozniknoveniyunovyh жетекші, қауымдастықтар өзгерту баяу процесс болып табылады.
Қолдаушылары табиғат фотоценоза дискретті түсіну организмдердің эволюциясының analogichnyyestestvennomu іріктеу «мықты қауымдар өмір сүру» бар, яғни, оның төзімділігін арттырады, қауымдастыққа тиесілі coadaptation өсімдіктердің процесінің эволюциясы, қауымдастықтар kaktselostnosti дамитын деп санайды. Қолдаушылары континуум түсіну екінші ретті таңдау жоққа, және эволюциясы болып табылады деп есептейміз nalichieestestvennogo soboysetkoobrazny процесін фитоценоздар: түрлері бір-біріне тәуелсіз дами бір су өсімдіктер қауымдастығы zaschet саралау экологиялық тауашаларында бітеледі. Сонымен бірге, Б.М. Миркин, тұрақты қарым-қатынас mezhduvidami (хост-паразиттер болмаса) пайда емес, ал өз әрбір түрі фитоценоз және одан өз жолмен келеді.
эволюция барысында мирасқорлық процесінде біртіндеп мүшесінің vfitotsenoz көріністер арасында бәсекелестікті әлсіретеді.
: Көрінеді антропогендік evolyutsiyarastitelnosti, - адам қызметінің келуімен, эволюция жаңа түрімен
• басқа аймақтардағы түрлерді қысқарту;
• кейбір түрлерін жою;
• табиғи өсімдіктер шекаралары (мысалы, табиғи ауыстыру дала шекара солтүстікке) өзгерту;
(Әсіресе қалаларда) жаңа төзімді адам фитоценоздар пайда •;
• бұзылған адамның өсiрiп шығару процесінде жаңа фитоценоздар пайда және фосфогипс күресінге (теңдесі жоқ vprirode субстрат бар

бұзылған адамның өсiрiп шығару процесінде жаңа фитоценоздар пайда және теңдесі жоқ (және т.б. фосфогипс үйінділерде, рок, бойынша) субстрат vprirode.
өсімдік динамикасын зерттеу
өсімдіктердің динамикасы пайдаланылатын жиі зерттеу, екі көзқарас: тікелей (тұрақты үлгісі учаскелерінде кезде vedutsyaneposredstvenno ұзақ мерзімді бақылау) және жанама кезде izuchayutprostranstvennye қоғамдастықтар сериясы (Community бір-бірімен орындаңыз сол кеңістікте, бір-біріне vprostranstve ауыстыру экологиялық-генетикалық сериясы, уақыты) және оларды қатарын экстраполяциялау.

•

3. ***Өсімдіктерді зерттеу әдістері.*** Арай.Ермекбай

1. Өрістерді зерттеу бойынша тапсырмалар. Өсімдік жамылғысы салдарынан қоршаған ортаға тікелей болып табылады және ол зауыт организмдер мен олардың топтарының экологиялық және географиялық байланыстарды түрлі қоспағанда, оның құрылымы мен тарату заңдар, білу мүмкін емес. Өсімдіктер жердің көптеген ерекшеліктерін ғана емес, қазіргі заманның ғана емес, өткен дәуірдің де көрсетеді. Өсімдік жамылғысының ерекшеліктері бойынша экономикалық маңызы бар аумақтың табиғи мүмкіндіктерін барынша толықтай бағалауға болады. Өсімдік жамылғысын өзгерту арқылы адам табиғатқа және белгілі бір елді климатына елеулі әсер ете алады.

географ міндеті социалистік қоғам мүддесі оларды бейімдеу және қайта өңдеу үшін табиғи жағдайлары білу болып табылады, және ландшафт элементі ретінде өсімдіктердің зерттеу оған бірінші кезектегі қызығушылық тудырады. Өсімдіктер техникалық, дәрілік, дәруменді және басқа да пайдалы өсімдіктердің көзі ретінде малдың жем-шөп базасы ретінде өте маңызды. Осыған байланысты өсімдік жамылғысы арнайы зерттеуге жатады; бірақ әлі күнге дейін біздің еліміздің көптеген облыстарында өсімдік жамылғысының ресурстары әлі толық зерттелмеген және оларға ерекше көңіл бөлінуі керек.

Тіпті ең ірі кешенді экспедициясы айтпағанда, жергілікті жұмыс жалпы географиялық маңызы бар, және одан ерекше, барлық сұрақтар өсімдіктердің зерттеу олардың далалық зерттеулерді қамтиды емес тарихшы-аласыз. қазірдің өзінде осы саладағы атқарылған және өсімдіктердің зерттеу шешілуі мәселелердің орнатылған қандай ескере отырып, экономиканың нақты қажеттіліктерін анықталады экспедиция және жергілікті тарихшы мүдделерін міндеттерді байланысты. Сонымен қатар, қарамастан жұмыс бағдарламасының көлемі, көп жағдайда міндетті іс болуы тиіс: 1) пайдалы өсімдіктер, оның ішінде іздеу флора түгендеу, 2) өсімдік қауымының сипаттамасы, немесе фитоценоздар ормандарды (түрлері, дала, шалғындар, т.б. . D.) және 3) жеке өсімдіктер, және өсімдік бірлестіктері мен 4 экологиялық бақылау) өсімдіктердің карталарды және таңдалған маңызды өсімдіктер немесе топтардың карталарын жасай отырып. Барлық жағдайларда,. үшін. өсімдіктердің бөлінген зауыт қауымдастықтар мен олардың құрылтай түрлерімен айналысатын бір мезгілде зерттеуші, яғни оның флора сипаттайды. флористикалық және геоботаникалық Pas ботаникалық зерттеулердің жиі тәжірибеге бөлу жеткілікті іргелі негіздеме жоқ, бірақ кейбір жағдайларда кейбір техникалық жағдайлармен қамтамасыз ету мүмкін.

2. Дала жұмыстарына дайындық. саяхатшы зерттеуші үшін белгісіз өсімдіктер, аумақты зерттеп, білуге, кем дегенде, гербарий жылы жоспарланған флора құрамын анықтау, физикалық-географиялық әдебиеттермен танысуға, назарға аймақтың флорасы мен өсімдіктер алдыңғы зерттеу нәтижелерін қабылдауға міндетті, бірақ жұмыс бағыты болып табылады. Сонымен қатар, болашақ жұмыс аймағының геоботаникалық сипаттамасымен әдебиетте танысу үшін де қолданылады; немесе олар болмаған кезде, өсімдіктердің көршілес табиғатының сипаттамасымен, табиғи ерекшеліктерімен жақын орналасқан. Алдын ала геоботаникалық зерттеу үшін қолайлы топографиялық негізді таңдау қажет. Соңында, сіз арнайы әдістемелік әдебиеттерді оқып шығуыңыз керек (тараудың соңындағы тізімді қараңыз).

3. Жабдықтар мен материалдар: зауыт жинау 1. Қағаз (көп жағдайда қалтада болуы мүмкін, егер қажет болса, әдетте, арнайы тапсырысы бойынша дайындалған зауыт жинау үшін қағаз Гербарий үлгідегі 1 500-2 500 қос парақ (28x42 см) 2. қалта шектеледі .. ол бау немесе иық арқылы тозған қалталарды папка (сурет 1) бекітілген картон немесе фанер бір параққа екі кең таспа ұзарту қатайту үшін оның қабықшамен жасасуға мұнай шүберекпен немесе тығыз мәселе тыс картон немесе фанер екі парақ (35x50 см) жасалған .... 3. үшін басыңыз кептіру өсімдіктер, ағаш металл торымен немесе толығымен металл (қараңыз. § 5). 4. кептіру өсімдіктер үшін мата (қараңыз. § 5). пресс қатайту 5. былғары шикізатын белдіктер (әр баспасөзде екі). 6. Ас пышақтар , қашаулар (2-3 дана.) өсімдіктер қазу үшін. 7. Tape 20 м және 10 м. 8. Қалыптасқан ережелер-2 дана. 9. Разминирование күрек-2 дана., топырақ шұңқырларды қазу үшін. 10. пышақ бақ кесу үшін ағаштар мен бұталардың бұтақтары 11. Компас немесе автобус. 12. Brandys Eq. 13. Термометрлер, үшбұрыш - 3 дана. 14. Геоботаникалық сипаттамаларға арналған бланкілер - 200-300 дана. 15. гербарийге арналған картон (32 x 50 см) -40-50 дана. 16. Қағазды орау - кемінде 20-30 кг. 17. Пергамент. 18. Twine. 19. Жапсырмаларға арналған қағаз. 20. Күнделікке арналған жалпы жазу кітапшалары. 21. Миллиметр қағазының альбомдары. 22. Қарындаштар қарапайым және түсті. 23. Таблетка және топографиялық карталар парақтары. 24. Графикалық құрылғы, (I бөлімін қараңыз).

1. Өсімдіктерді жинауға арналған қалта. орманда жұмыс істеген кезде: 1. Бал. 2. Өзінің нүктесі үшін қиылысып көріңіз. 3. ағаштарды диаметрі өлшеу үшін шанышқыны өлшеу. 4. Гимлет, жоғары2. Дала жұмыстарына дайындық. зерттеуші, белгісіз өсімдіктер тергеу зерттеуге және аумақты білуге, кем дегенде, гербарий жоспарланған флора құрамы, физикалық және географиялық әдебиеттерді оқу, назарға алдыңғы облысының флорасы мен фаунасының зерттеу, бірақ жұмыс бағыты нәтижелерін ескере отырып, міндетті. болашақ жұмыс аймағының геоботаникалық сипаттамасы әдебиетте анықтама үшін, сондай-ақ пайдаланылады; немесе, табиғатқа жақын көрші өсімдіктер, олардың табиғи ерекшеліктері болмаған. Сіз алдын-ала геоботаникалық зерттеулер үшін қолайлы топографиялық базасын таңдау керек. Соңында біз арнайы әдістемелік әдебиеттермен танысуымыз керек.

**Айбол. Ботаникалық коллекция жинау әдістері**

 Гербарийге қандай өсімдіктер жинау қажет?

 Флоралық жағдайы нашар зерттелген жерлерде өсетін барлық өсімдіктерді есепке алып, гербарилік үлгілерге жинауға тырысу керек. Егер флораның интервизациясы, өсімдіктің топырағымен бірге зерттелсе, тапсырма жеңілдей түседі. Өйткені барлық өсетін өсімдіктерді толық табу үшін олардың әдетте өсетін жерлеріне барып көру қажет. Ал ол жерлер бір-бірінен өсімдік топталуымен ерекшеленеді. Гербарий үшін өсімдіктер жинағанда, мүмкіндігінше өсімдікте толық топтаманың болуы керек, яғни гүлі, жапырағы, жемісі және тамыры. Көптеген жағдайларда өсімдікті дәлдәкпен анықтау үшін, өсімдіктің тұқымды үлгісі болғаны дұрыс.

 2-сурет. Жайғастырылған өсімдіктер гербарилы жапырақтардағы қосу үлгісі. Үлкен жапырақтар, гербариы жапырақтардың өлшеміне ауған, ортасынан бөлінген. Кейбір кездері гербариларды тек жапырақтардың бір ғана бөлігімен шектеуге де болады. Гербариы үлгіде, міндетті түрде, тамырлы системаның құрылымдық қырлары болуы қажет (стерленді тамырдың табиғаты, тамырдың ұрықтары, жылдам түрде тамырдың кетуі, жалғыз пияздар және отырғызылған бірнеше қысқартылған тамырларда және т.б ) .

 Өсімдіктерден бөлек, өсімдіктерге жағдайы қолайсыз жерлерде (орманда, болоталарда және т.б ), ауданы жағынан аз немесе көп жерлерді алатын, ерекше назарда, су қоймаларда, жартастың флорасы, тасты-таулы қыраттарда, майда тастарда, яғни осы түрлердің жиі кездесетін жерлерінде, фитогеографиялық және практикалық қатынастарда назарға алынған және басқа жерлерде кездеспейді. Негізінен дұрысталған және этикеттелген өсімдіктер, табуға мүмкіндік туған немесе болжамдары бар пайдалы құрамды қатынастар болуы қажет.

 Жергілікті жердің өсімдіктерін толық жинау үшін, гербарийдің кәдімгі форматының (28 см x 42см ) беті толық болуы керек. Шөптекті өсімдіктер әдетте 2-3 үлгінің көлемін алады, сондықтан жағдайға байланысты ортасынан қайырады немесе 3-рет қайырады. 2-сурет. Қайыру кезінде бөлініп кетпеуі үшін, қайырар алдында басып алу керек. Кейбір шөптекті өсімдіктер бұл жағдайда ең төменгі тамырлы және тамырсыз жапырақты бөлігі: одан басқа, сабағының бір бөлігі 10-15 см ұзындығы орташа 2-3 өсімдікті жапырақтан табиғатынан кетеді. Сонымен қатар, сабағының жоғарғы жағынан аламыз, және мүмкіндігінше жоғарғы жапырақтарымен бірге.

 **Ортақ міндеттер мен маршрутты таңдау.** Кешенді географиялық экспедицияда зерттеуші, ең алдымен, өсімдік топтарының негізгі түрлерін және олардың таралу үлгілерін құрып, географиялық жағдайларға назар аударуға міндетті. Геоботаник бұл міндетті, әдетте, географиялық орта мен географиялық ортадан өсімдік жамылғысына дейін шешеді. Алдымен өсімдік топтамаларының өсетін жеріне, құрамының бірдей немесе ұқсастығына, және құрылысына қарай бөледі. Ұқсастықтарын талдау үшін : топтаманың түрлік құрамы, түрлерінің арасындағы байланыс, өсімдіктің өмір сүру жағдайы қарастырылады. Тұқымқуалайтын өсімдіктерге басым көңіл бөлінеді.

  **Жер асты өсімдіктері мен ағаштар мен бұталардың шламдары.** Көп өсімдіктерді тамырлы күйде жинау қажет, себебі пиязшықтың көбею дәстүрлері келесідей: пиязшықты өсімдіктер ұрығынан көбейеді. Бұндай табиғатынан жабайы өсетін өсімдіктер және жекешеленген аудандарда өсетін өсімдіктер пайдалы өсімдіктер ботаникалық бақшаларда ерекше қызығушылық туғызады. Жер асты өсімдіктердің бөліктерінің көбісін венгетацияға дейін немесе одан кейін жинап алынады. Яғни, көктемде немесе күзде. Жоқ дегенде бұл ережелерді асыра сілтемеуге болады, бірақ олардың тезірек жиналып отырғызылатын орнына жеткізу шараларын қарастыру қажет. Көп тамырлы пиязшықтарды тамырларымен жинайды, ал біржылдықтарын кесіп алуға болады. Ұқыпты жиналған пиязшықтарды қараңғы жерлерде кептіреді, оларды сулы матамен орап, жәшіктерге қояды.

6. ПАЙДАЛЫ ӨСІМДІКТЕРДІ ОҚЫП ҮЙРЕНУ. Жамалбек Арайлым

Өсімдік шикізатын беретін өсімдіктер. Өнеркәсіп үшін шикізат шығаратын және олардың қорларын айқындаушы зауыттарды жан-жақты зерттеу арнайы бақылауды талап етеді. (Шикізат зауыттарын зерттеу әдіснамасын қараңыз, 1948). Атап өтсек, резеңке-мен эфир майы өсімдіктері, сондай-ақ, тотығу, бояу, фармацевтикалық және басқа да өсімдіктер болып табылады.Шикізат өсімдіктерін іздеу, олардың қорын анықтау барлық зерттеушілерге әсіресе аудан студенттеріне тиісті.

Көп жағдайда зауытта белгілі бір заттардың болуын анықтау қарапайым химиялық талдаулар арқылы жасалады, бірақ көбінесе анатомиялық секцияларды жасауды қажет етеді. Осы анықтамалардың әдістемесі арнайы нұсқаулықтарда баяндалған.

Пайдалы өсімдіктердің ең көп саны Compositae ассосациясына жатады; сондай-ақ сүтті өсімдіктер, қоңыршақтардың, личинкалардың, конволвулдың, ырғайдың және тағы басқалардың пайдалы өсімдіктерінің саны бойынша ерекшеленеді. Өсімдіктегі каучук, сүтті шырындағы тамшылардың қосындылары түрінде, сондай-ақ ассимиляция матасына арнайы қосындылар ретінде, серпімді жіптер мен тамырлар, жапырақтары мен қабығындағы жіптер түрінде болады. Микроскопиялық зерттеулерсіз , химиялық талдаусыз пайдалы өсімдіктерді анықтау қиынға соғады.

Пайдалы тамырлар, қопсытқыштар немесе жапырақтар серпімді түрінде болса, онда ол өсімдіктердің осы бөліктерінің сынуынан болуы мүмкін. Көлеңкеде кептірілген бірнеше өсімдікті жақсылап көріңіз. Пайдалы өсімдіктердің кептірілген тамырларын (немесе басқа бөлігін) мұқият қарап, зерттеу керек. Одан да көп жіптер тартылып, олар неғұрлым икемді болып тұрса, тұжырымдар дұрыс болды деген сөз.

Егжей-тегжейлі химиялық талдау үшін, оған қатысты пайдалы өсімдіктерден жеткілікті мөлшерде 5-10 кг құрғақ немесе кептірілген мөлшерінде қабылданады. Егер пайдалы өсімдіктер сүтті шырынды болса, онда кептіру кезінде шырын ағынын болдырмау үшін сақтық шараларын қолданыңыз.

Эфир майы көбінесе құрғақ жерлерде кездеседі. Атроноздардың басым бөлігі хош иісті өсімдіктер болып табылады және эфир майларының бағалы түрлері , кейде иісі жоқ эстоноздар да табылады. Эфир майлары негізінен жапырақтардың арнайы бөліктерінде, ал жемістерде немесе безендірілген ағаштарда жиі кездеседі. Кейінгі зерттеулерге арналған эфир-нозалар жинағы кептіру әдісімен алынады, бірақ сонымен бірге эфир майларының кейбірі жоғалады немесе құрамының өзгеруі байқалады. Сонымен қатар, өсімдіктерді көп мөлшерде жинау керек. Эфирі бар өсімдіктерді іздестіру далалық талдау үшін кішігірім далалық зертхананыңбастамасы және оның қатысуымен жүргізілетін ең тиімді әдіс болып табылады, оның техникасы арнайы нұсқаулықтарда сипатталған.

Бояуы бар тамырлар, сабақтар, жапырақтар немесе жемістер көптеген өсімдіктерді қамтиды. Жиі олар өсімдіктің немесе оның жеке мүшелерінің түсінің жарықтығымен анықталады. Құрамында бояуы бар өсімдіктер мекендейтін орындарына байланысты түсі өзгереді.

Бояғыш заттарға талдау жасау үшін, 20-25 кг ылғалды өсімдіктерді біршама жинап, көлеңкеде кептіру керек.

Жаңа дәрілік өсімдіктерді іздеу кеңестік фармацияның маңызды мәселесі болып табылады. Жергілікті тұрғындардың тәжірибесін пайдалану өте маңызды. Дәрілік зат беделіне ие өсімдіктер гербарийге жинақталуы керек. Кәдімгі түрде және дәрілік шикізат түрінде, кем дегенде 1-2 кг құрғақ зат түрінде сатып алынуы тиіс. Жергілікті тұрғындар қолданатын дәрілік өсімдіктерді жинау және тұтыну әдістерін егжей-тегжейлі сипаттау қажет. Эксперименталды өсімдік үшін бұл өсімдіктердің немесе тамырлардың, түйнектердің немесе шамдардың тұқымын жинау керек.

***Дана...16.Шалғындар мен далалар.***

 дала шалғынды өсімдіктер сипаттайтын және шөп бұқаралық өнімділігін сақтай жасалуы тиіс, ол жайылымдық және шабындық жер, оларды бағалау үшін маңызды болып табылады. Жер учаскелеріне тән алаңдарда сынамаларды қысқартуға және бір мезгілде осы сайттарда толық геоботаникалық сипаттама шығаруға болады. Кесілген шөптердің дәнді дақылдарын жаппай өсіру кезінде, шабындықтың шабынының толық дамуы кезінде жасалады. Жайылымдар үшін жайылымдарды пайдаланған кезде немесе оларды пайдалану үшін барынша тиімді болған кезде шламды алу керек. Бұл олар стенд ең типтік бөлігінде болды, сондықтан оларды ұйымдастыру, 2-3 шағын аудандардың (0,5 м2) үшін шабу әрбір бөлімді қабылдауға ең үздік болып табылады. Әрбір сайтта шөптер «қой» қайшы, күкірт немесе қарапайым қайшымен бірге тамыры астында кесіледі. Кесілген шөп пішенге, бір бағытта шыңдарға бүктеліп, күнде кептіріледі. Ауа-құрғақ күйінде, бұрын түрлер бойынша бөлшектелген шелтер таразылар. Мүмкіндігінше, түрлердің сынау кесектерін жаңа түрімен бөлшектеуі керек, себебі құрғақ шөп түрлерін бөлшектеу әлдеқайда қиын. Кейде, шөп шабу талдау жеделдету төрт топтарды өндірілген: шөптер, осокой, бұршақ және шөптер, бірақ мүмкіндігінше әр топта түрлерінің кем дегенде тізімі және айтарлықтай үймелі бірақ басым адамдарды белгілеңіз.

Сонымен қатар ол шабуда немесе жайылым ретінде пайдаланылады, егер жайылымдардың өнімділігін және дала аймағында туралы сауалнама ақпаратты жинау жөн.

аспектілерін дала сабақтастығын зерделеу тергеуге (кейбір түрлері гүлдену және жаңа гүлдеп, өйткені). осы аспектілердің санын және әрқайсысына тән өсімдіктердің құрамын анықтаңыз.

Шөл және жартылай шөлдер. Сипаттар әдістерін сипаттау және шөлейтті негізінен оның сирек және күрделі деп аталатын айқындалады, оған сәйкес жағдайлар шектеулі ауданында, әдетте шағын сыбаға түрлі өсімдік топтарының Геоботаника мозаика таралуына түсінікті. Өсімдіктері Бұл күрделілігі шөл бар топырақ жағдайындағы ланып өзгерістер мен өсімдіктердің құрамы туралы шөлейтті драмалық әсер әсерінен туындайды. Осы қиындықты есепке алу үшін желілік зерттеу әдісі тұтастай алғанда ортаға үйлеседі. Түзу жолда 250-400 м үшін кешенді құрайтын жеке бірлестіктердің ұзақтығы өлшенеді және әрбір қауымдастықтың пайыздық үлесі есептеледі. Географиялық жағдайдың дәл осы жағдайды айқындайтын жағдайды анықтау керек. Құмдарда өсімдік жамылғысының күрделілігі құмды шөлдердің беткі нысандарына бағынышты (қылшық, құмдар). Мұндай жағдайларда жеке жеке өсімдіктер элементтері meso- және соққылардан (сур. 10) арасындағы микро бедерлі беті бугорков, оның беткейлері және депрессия сипаттайды.

 Құм бетінде өсімдіктердің тарату схемасы. 1-топтағы ақ саксаулды, селина, илак және жузгунның мұқабасында; мұқабадағы қара түсті бар ақ және қара саксаканның d-аралас топтары; 3-құм; 4 қысылған құм.

Егер жағдайлар мүмкіндік берсе байланысты сипаттау өсімдіктердің учаскелерін әртүрлілікке, (2 500-5 000 м2 дейін) үлкен аумақты болуы тиіс. Шөл өсімдіктерінің азықтандыру сипаттамалары жиі көздің өлшемімен және жануарлардың жеке өсімдіктерін тұтынуын бақылаумен шектелуі керек; жемшөп массасының салмақтық есебі көп уақытты талап етеді. өсімдігінен есепке алу үшін, сирек, олар қуатты қақпағын қалыптастыру шөл, әдеттегі бухгалтерлік платформа (0,5 мА), және онда олар көп аз, қанша үлкен өлшемін (1-2 және 2) өседі жатып.

Шөл дала өсімдіктерінде маңызды рөл атқаратын самырсын мен бұталардың шабындық массасын анықтау қиынырақ; жапырақтары массасын, жылдық бұтақтар, және көпжылдық бұталар мен ергежейлі бұталардың жіңішке қашу жылдық өсуін есепке алу маңызды.

Орталық Азия қоры жайылымдар республикалардың жемшөп Зерттеушілер келесі әдіс бұталар мен жартылай бұталар жайылымдарда мал азығының ескеруі тиіс: мақсатты саласындағы қаншалықты бедерінің нысандарын мүмкін көлденең ретінде созылып, ұзақ тар жолақ есебін жоспарланып отыр. Егер 2 м ені, polu-- бұта өсімдіктері жолақ ұзындығы 50-100 м басым. Қақпақ бұталар мен бөлшектенген рельеф жолағы 100-250 м, ұзындығы 5 м, ені басым. Бұл жолақтардағы ірі зауыттар бұталар түрлері бойынша аударылады жартылай бұта, ірі шөп. оның құрылтай жеке тұлғалардың уақытын «іс-шаралар әрбір түрі топқа бөлінеді: үлкен; орташа, кішкентай (егжей-тегжейлі бөлу мүмкін). Әрбір топтың өсімдіктер бөлек жазылған, және 2-ден 10 кескіндері бар, ең типтік үлгілері, бүкіл подборщик болатын отыр. Жемшөп 2-3 мм кем емес қалың жылнамалар филиалдары (бірге жапырақтары және жеміс), және көпжылдық қашу, болып табылады. U cous Бұталар тек қана тым жоғары емес және малға қолжетімді ғана орналасқан шпалдарды ескереді.

Өсімдіктердің жиналған бөліктері кептіріледі және әрбір үлгідегі бұтаға бөлек өлшенеді. Бұдан басқа, тиісті топтағы модельдік бұталардың орташа өнімділігі анықталады және жеке тұлғалар санына көбейтіледі тұтастай алғанда тиісті топтың өнімділігі анықталады.

17. Тундра. Қысқы жайылымдардағы тундра зонасын оқыған кезде, лихан қақпасына, ал жазда бұталарға ерекше назар аударылады. Екі жағдайда да молшылықты есепке алу әдеттегі әдістермен жүзеге асырылады, бірақ олардың салмағын анықтау үшін арнайы әдістер қолданылады.

Қоюшы тастардың жалпы қоры 0,25 м2 көлеміндегі кішігірім масштабтағы квадраттардан ауа-құрғақ күйдегі лишай массасын өлшеу арқылы белгіленеді. Ассоциацияларды сипаттаудағы осындай квадраттар көру көзімен анықталатын сынақ алаңының ең әдеттегі орындарында 3-4-тен кем болмауы керек. Кесуді алып тастамас бұрын, қышқылдардың биіктігін мұқият қарастыру қажет, өйткені олардың жайылымдық өнімділігін сипаттайтын нақты жылдық өсімін белгілеу кезінде ескеру керек. Жайылымдарда есепке алынуы керек көпіршіктер массасы көбінесе олардың өсуінің 15-25 жылын құрайды. Әр түрлі аймақтардағы және әртүрлі топологиялық жағдайларда жыл сайынғы лишайкалардың өсуі әртүрлі; орман-тундрада жылына 4-6 мм, әдеттегі тундрада 3-4 мм, полярлық жартылай 1-2 мм.

Үлкен бұталардың (талдың немесе құстардың) жапырақтары өндірісін есепке алу үшін жапырақ жапырақтары жырылып, содан кейін ауада жақсырақ кептірілетін бірнеше орта (үлгілі) бұталар таңдалады. Сонымен қатар, бұталар болашақта гектарға арналған үлгі бұталарын өнімділігін қайта есептеу үшін бірлік алаңына (мысалы, бірінші күні) есептеледі.

18. Спагнум бөгеттері өсімдік жамылғысының табиғатында да, жалпы табиғи қасиеттерге де тән. Сондықтан, оларды зерттегенде тар мағыналық ботаникада қарастыруға болмайтын бірқатар арнайы сұрақтар пайда болады. Оларды зерттеу әдістемесін сипаттау үшін қараңыз. IX.

19. Жағалау және су өсімдігі ғылыми және практикалық тұрғыдан назар аударады. Бұл өсімдіктердің едәуір дамуы су қоймасының бұзылуына ықпал ететін, сондай-ақ, аң аулау және балық аулау және балық аулау үшін теріс мәнге ие болуы мүмкін. Өте елеулі сапалық құрамы: өздері жоғары батпақта өсетін өсімдіктер кеңінен түрлі жағдайларда қолданылатын бірі болып табылады, бірақ олардың қоғамдастық өте экологиялық, әдетте, жоғары мамандандырылған болып табылады, су қоймасының және белгілі бір дәрежеде оның түріне ерекшеліктері көптеген сипаттай алады.

Су қоймаларында су өсімдіктерінің даму дәрежесін және су өсімдіктерін басым бөліктерге бөлетін бөліктерді сипаттау қажет. жоғары су өсімдіктерінің сипаттайтын топтар «аймақтық», т. Е. Lane, жағалауының параллель, су қабатының тереңдігіне байланысты «суда орналасқан (бірақ әрдайым емес), олар көп жағдайда екенін есте ұстау керек кезде (ол жыл ішінде сонымен қатар тұрақты емес) және басқа себептермен. тізбегінде бұл аудандастыру тарату одан әрі жағалық зауыты бірлестіктер су бетінде өзгермелі жапырақтары және суға батыруға тереңірек жер өсімдік қауымдастықтарының бар, су жоғарыда көтерілген өсімдіктер • жағалау топтары жақын таяз суларда білдірді. шарттарына байланысты, тоғандарда акватикалық өсімдіктердің өсіп көптеген «аймақтары» орнатылған болуы мүмкін, бірақ олар үш топқа ZTE біріктірілуі мүмкін. Суретте. Содан кейін 11 шоу өсімдіктердің таралу «аймағы» бір мысал, осы құжатта vodoemePri су өсімдіктері көл немесе өзен жоспарланған «аймақтары», олар білдірді, егер мен олардың әрқайсысының әдеттегі өсімдіктер тіркесімін сипаттайды. Әрбір аймақта бірнеше қауымдастық таба аласыз. Сипаттама яхталардан немесе жағалаудан қайықтан жасалған, егер сіз олармен араласып жатқан таязды суды сипаттайтын болсаңыз, ол арқылы сіз қыдырғыңыз мүмкін.

Ақбота.....***Қалың бұталы ормандарды оқып үйрену.***

 тығыз дәнді дақылдар басым (шошқа сорты Deschampia caespitosa).

Мұндай тізбектің бұзылуы мүмкін. Схемадан ауытқулардың басты себебі:

рудименттер жақтан келу,

топырақта тұқымдық банктің ерекшеліктері,

экотоптың ерекшеліктері,

аллопатикалық өзара әрекеттесу.

Аллогендік мұра. Өсімдіктерге әсер ету сипатына байланысты себептерді екі топқа бөлуге болады:

экотопты өзгерту (климат, гидрологиялық режим, өнеркәсіптік ластану деңгейі мен деңгейі) және өсімдік жамылғысын жүйелі түрде жою (шабындық, мал жаю және т.б.)

Аллогендіксуксеция олардың таза нысанда мұрагерлік болмайды. Олар үнемі аутогендік дәйектілік кезінде өзгерістер арқылы жүзеге асырылады. Табиғи аллогендік мұра - су тасқынының сулануынан туындаған шөгінділерден туындаған мұра. Шөгінділердің жиналуы өзен бойындағы жайылмалардың көтерілуіне әкеледі. Тасқынның көтерілуімен су тасқынынан су тасқыны және олардың биіктігі азаяды. Аллювиалды қоректік заттар топыраққа енеді. Топырақ деңгейінің төмендеуі топырақтың су режимінің өзгеруіне әкеліп соғады, олар кептіріп кетеді, және сыртынан қоректік заттардың жеткізіледі.

Тұнба қалың жаңа қабаттарын дамыту ұзын тамырлы қабілетті дамыған түрлі түсті және астық дамуына кедергі. Тұнбаның қалыңдығының төмендеуімен, бұл фактор әлсіреді және топырақтың деңгейі су тасқынының ең жоғары деңгейіне көтерілген кезде жоғалады. Осылайша, өсімдіктердің болуы үшін жағдайлар өзгереді, экотоп өзгереді, және тиісінше түрлердің құрамы, тіршілік формалары мен экологиялық топтардың арақатынасы.

Мерзімді өзгеру бағыты дәйекті серия деп аталатын фитоценоздарды дәйекті ауыстыруда көрінеді.

Бұл өзгерістер фитоценозды прогрессивті (сындарлы) дамытуға немесе фитоценозды регрессивті (деструктивті) дамытуға бағытталуы мүмкін.

Мысалы, су қоймаларын толтыру кезінде қауымдастықты ауыстыру прогрессивті мұра болып табылады. Қоспасының су қоймалары немесе тоғандар жиі белден тарату өсімдік қауымының білдірді. Таяз жерде судың шетіне кәдімгі жоғары жолақты қияқ (Carex acuta, автокөлікті экс vesicaria соавт.), өзені (Equisetum fluiatile) және кейбір басқа да өсімдіктер қоспасы батпақты мүк (Drepanocladus, Calliergon) бар. Кішкентай әрі қарай ол тереңірек жағалаудан,, қияқ жоқ, оның орнына олар (Phragmites Australis) немесе көл қамысы (Scirpus Ытпоо) және басқа да шөп қамыс дамыту. Одан әрі батпақта өсетін өсімдіктер жапырақтары құбылмалы осы қоспасының ұзартуда (pondweed Potamogeton natans соавт құбылмалы Kubishka Nuphar luteum.). Терең жерлерде су беті бос. Су астындағы гидрофиттердің қопасы бар. Осы белдеудің артында, резервуардың төменгі жағында тек су астындағы кейбір мүк және төменгі балдырлар (Characeae) табылған. Су бағанында өлшенген фитопланктон бар. Соңында көлдің ең терең бөлігінде микроскопиялық планктон мен бентос қоспағанда басқа өсімдіктер жоқ. Бұл схемадан ауытқулар жиі кездеседі тереңдіктегі әртүрлі өзгерістер, төменгі түбінің табиғатындағы өзгерістер және су объектілеріндегі өсімдіктердің таралуына әсер ететін басқа факторлар. Белгіленген белдеулер белгілі бір тәртіпте уақыт өткен сайын байқалады: терең жерлердің қауымдастығы терең судың өсімдіктерімен алмастырылады.

Регресивті мұрагерлік мысалы шыршалы ормандарды бітеу болып табылады. Бұл процесс келесі кезеңдерден тұрады. Орман мүктерінің кілемдері арасында политрицумалы перделермен (Polytrichum commune) шырша орманы политрик кілемі бар шыршамен ауыстырылады. Бұдан басқа, полтрикум арасында сфагумдық перделермен (Sphagnum) шыршалы орман пайда болады, шыршалы орманға үздіксіз сфагтық қақпақпен өтіледі. Шпагум кілеміндегі маршалы бұталардың бір бөлігі бар шыршалы қарағайлы орманды шпурлы шымтезек шөптерінде қарағай орманы ауыстырады. Сфагнум сфагумы сирек кездесетін және өте қараңғы қарағаймен штаммаға айналады. Бұдан басқа, фитоценоздардың кешені дамиды: микрорелифтер мен мокасиндерде биік шөптер. Мирасқорлық тозған шымтезек боғасының пайда болуымен аяқталады.

Кез келген дәйектілік түпкілікті, байырғы (қарабайыр) немесе жоғары деңгейлі деп аталатын тұрақты қоғамдастықпен аяқталады.

Менопауза түсінігі американдық геоботанист Ф.Э. Нақты және гипотетикалық сериялармен суреттелген күрделі тұжырымдамалардың кешенді жүйесі енгізілді. Ол бірнеше рет сынға түсті, бірақ менопаузаның тұжырымдамасы кеңінен қолданылады. Climax статикалық емес, tk. эндогенез процестері экотоп өзгермеген болса да жалғасады, осылайша, климакс да серпінді қоғамдастық сериясы болып табылады. Climax қауымдастықтар қоршаған ортаға ең теңдестірілген және үйлесімді. Сондықтан олар ұзақ уақыт бойы өмір сүре алады және олардың өзгеру процесі өте баяу.

Қалалардың өсімдіктер қоғамы. бастапқы өсімдік қауымының қалаларында қала жағдайлары мен нақты флористикалық құрамы себебі болмыстың динамикасы. Urbanofitotsenozov ерекшелігі ретінде, оның ең өзін-өзі реттейтін жүйе емес болып табылады олар техногендік болып немесе оларға қалыпты өмір сүру үшін тыс (және т.б. суару, минералдық қоректенуі) энергия тұрақты ағыны талап шын мәнінде azonal бола отырып, өсімдік және қала қауымдастықтар арнайы жіктеу тәсілді талап етеді соншалық өзгерді. Қала фитоценозының қанағаттанарлық жіктелуі жасалмаса да, мұндай әрекеттер бар. Мысалы, американдық ғалымдар қаланың өсімдік қауымдастығының үш негізгі топтарын анықтайды:

руальдық,

өсірілген,

қалдық.

Қаланың фитоценозы құрылымын зерттеу көрсеткендей, өнеркәсіптік шығарындылар көздері пайда болғандықтан, стендтің ұзындығы өзгерді, ағаштардың биіктігі азайып, биіктіктер мен диаметрлар тегістелді, өсу мен өсудің өсуі байқалды.

Қалалық фитоценоздың динамикасын зерттеу ерекше қызығушылық тудырады. Мұндай зерттеулер аз. Кейбір жұмыстар шөптердің өзгеруін антропогендік жүктемелердің көбеюін көрсетеді, бұл өзгерістер жайылымдық дренаж түрінде пайда болған кезде: бұта шөптерінің үлесі көбейтіледі, содан кейін оларды жыл сайын ауыстырады.

Поляк ғалымдары қаланың шалғайдағы қауымдастықтарының қалпына келтірілуінің 3 кезеңін анықтады:

1.Өсімдіктер өсімдігі,

2. жас аймақтардың өсімдіктері,

3. ескі аймақтардың өсімдіктері.

Қалалық қоршаған ортаны кеңістіктік біркелкі қарамастан, ол, орталыққа маңындағы кешенді қалалық әсер (бірінші кезекте топырақ жағдайлары мен ауаның ластану нашарлауы) өсуімен сипатталады қаланың экологиялық бейініне, бір бөлігін мекендеу орындарының санын анықтау мүмкіндігі бар. аналогтары факторлардың бірқатар ерекшеленетін, қалалық профиль биіктікті немесе тiршiлiк ету ортасы тұрады географиялық жолдарды бола алады. Мұндай топтар тiршiлiк ету ортасының lerotopami қоңырау сұраған болатын. Қаланың осы экологиялық профилінің негізгі бағыттары:

қаладан 80-100 км қашықтықта,

қаланың 35-40 шақырымында орналасқан саябақ,

қаланың әкімшілік және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық паркін,

қаланың саябақ индустриалды ауданы,

көшелер отырғызу,

ірі өнеркәсіптік кәсіпорынның жанында плантациялар.

Қалалық профильдің аналогтары жоғары немесе географиялық сериялар болуы мүмкін, олар факторлардың тұтас жиынтығымен ерекшеленетін мекендеу орындарынан тұрады.

Бақытжан Жайнар Қайратқызы. Мамандығы: Жерге орналастыру.

***Су өсімдіктерін оқып үйрену***

Барлық жағдайларды мұқият зерделеу - бұл сутегі өсімдіктеріне бақылау жасау лимнологикалық зерттеулермен қатар, немесе су қоймасының кешенді физикалық және географиялық зерттеуі жүзеге асырылған жағдайда жүзеге асырылатын тәуелсіз тапсырма.

Су өсімдіктерінің өмір сүру жағдайлары өздерінің ассоциацияларын құрайтын аймақтарды сипаттағанда «аймақтар» жақсы жазылады. Мұндай сипаттамасымен аймақтың ені (өлшеуіш сымын қолдануға болатын), тереңдігі, судың қасиеттері, төменгі қабат және т.б.,

Су қоймаларын сөндіру және аквалдық жануарлардың азық-түлік базасын ескеру үшін су өсімдігі қауымдастығының өнімділігі анықталады. Тиісті әдістеме әлі әзірленбеген. Сіз пайдаланған әдісті көрсете аласыз. В.М. Катайская (1939). Су өсімдіктерінің ассоциациясының алаңында тіркелу алаңы салмақты бұрыштары бар 0.25 м2 ағаш жақтауын пайдаланып, әдеттегі жерде салынып, түбіне дейін құлайды. Бастапқыда сынақ алаңын кесіп, өсімдіктердің судың жоғарғы бөліктері төменгі жағында орналасқан және су бетінде жоғары көтерілмеген барлық өсімдіктермен қолмен тартып, соңында өсімдіктердің су астындағы бөліктері түбінен судың үстінде көтеріліп, бастапқыда кесілген. Бұл жұмыстың реті кесу кезінде өсімдік массасының аз жоғалуын қамтамасыз етеді. Жиналған өсімдіктер кептіріліп, содан кейін әрбір түрді бөлек өлшейді. Нәтижелердің сенімділігі үшін әрбір қауымдастық үшін 2-3 орын бөлінді. Су қоймаларының немесе оның кез-келген бөлігінің өнімділігін есепке алу, әрине, егер су өсімдіктерінің бірлестіктері картаға түсетін болса, мүмкін. Зауыт массасының өнімділігін анықтаудың дәлдігі негізінен картографияның дәлдігіне байланысты.



Үлкен масштабта картаға түсіру су қоймасының су өсімдіктері бөліктерінің дамуына ең тәнті болуы керек. Олар үшін күріш түріндегі геоботаникалық профильдер көрсетілген.

Таудағы көлдер мен қарттар өсіп келе жатқан өсімдіктер қауымдастығының тез өзгеруінің мысалдарының бірі болып табылады, ол бүкіл табиғи кешеннің дамуымен бірге жүреді және жиі су қоймасының айналасына айналуына алып келеді. Белгілі бір су ағымының (әртүрлі өңірлерде және әртүрлі топографиялық жағдайларда әртүрлі жолмен кездесетін) ерекшеліктерін айқындайтын барлық бақылаулар үлкен ғылыми және практикалық қызығушылық тудырады. Судың ең жоғары өсімдіктерін сипаттағанда, 100 метрлік сынақ алаңын алыңыз, ол қайықтан көзімен жабылуы мүмкін. Барлығы қарапайым 6 баллдық шкала бойынша есептеледі, өсімдіктер суды және дамудың фенологиялық фазасын қаншалықты дәрежеде қамтитынын көрсетеді. Өсімдіктің үстінен көрінетін өсімдіктерді сипаттайтын арнайы «су жинау» немесе алгоритмдік шанышқылардың көмегімен өсімдіктің үлкен тереңдігінен, негізінен балдырлардан, апарып алынады (бұл заттардың сипаттамасын Lepilova, 1934).

Жоғары су акваториялары қауымдастығын зерттегенде, біз осы қауымдастықтардың өте маңызды компоненті болып табылатын балдырларға мүлдем қарамай алмаймыз. Ең алдымен, макроскопиялық өлшемдердің балдырлары маңызды: ағаш-көмір, кейбір көк-жасыл және басқалары. Денедегі тырнақтар ең жоғары тұздармен еске алынып, ризоид субстратына бекітіледі. Кейбір жасыл және жасыл жалындар апельсиндерді (қалың жасыл су) жасайды немесе кейде жасыл жапырақтар, жасыл және жасыл жапырақтарды жасайды және т.б. ылғалдандырады. пәндер. , Су балдырлары да өндіреді: суды қолдануға мүмкіндік беретін етіп, үлкен стаканға стақан су құйып, субстратты асқазаннан бөліңіз. Экскурсияны қайтарғаннан кейін банктер бассейнге немесе үлкен беті бар басқа ыдыспен құйылады; Жүзеге асырылған балдырлар ақырын жайылып, картон немесе қалың қағаздың бір бөлігі оның астына түсіп, сақ болыңыз. Қағаз (картон) оның суы шыны, сол арқылы парақ өткізу қабілетінен өтіп, теңіз балды ылғал болғанша өзгереді. Бұл жағдайда картоннан немесе қалың қағаздан балдырдарды алмастан, оны гербарий қағазының парағына салып, жоғары өсімдіктер сияқты бірдей тәртіппен құрғатыңыз. Коллекцияның бір бөлігі алкогольге немесе 4% формальды ерітіндіге қойылады. Балдырлар алдын-ала тамақтандырылған күйде сақталады, оларды ризоидтар мен репродуктивті органдармен жинайды. Шырын лайммен сіңдірілген кезде, олар кептіруден кейін оңай кетеді; олар сірке қышқылының әлсіз ерітіндісінде егін жиналғаннан кейін, әктің ерітіндісіне дейін, содан кейін бірнеше рет сумен жуып болғанға дейін сақталады, жоғарыда жоғарыда сипатталған тәсілмен кептірілген сумен қанша рет Басқа балдырлар (түрдің басым бөлігі азаяды) шағын сығымдарда жиналып, 4% формальды ерітіндімен бекітіледі. Уақыттың жетіспеушілігімен балдырлар да бұтақтарда жиналып, формалин ерітіндісімен бекітіледі.

Су қоймаларында бір өсімдіктің даму дәрежесін атап өту керек және су өсімдіктерінің артықшылықты таратуда алатын бөліктерін сипаттау қажет. Сипаттайтын кезде жоғары су өсімдіктерінің топтары ауданы бассейнде орналасқан, олар (арқашан емес) көп жағдайда екенін есте сақтау керек, су қабатының тереңдігіне байланысты, яғни, жолақтар, жағалауының параллель, (жыл бойы емес, сонымен қатар тұрақты болып қалады). Басқада себептер бойынша су бетінде және терең жерлерде бірлестікте зауытта тиелген кезде қалқымалы жапырақтары бар су символы асып жағалық өсімдіктер жақын су ағын топтары бойынша білдірді тарату үшін осы аймақтарға бөлу схемасы, одан әрі жағадан – ассосацион өсімдіктер қоспасының тоғандарда акватикалық өсімдіктердің көптеген «аймақтарды» орнату үшін бірақ олар барлық ос үш топқа бөлуі мүмкін жағдайларына байланысты қабілетті. Содан кейін «белдеуін» жоспарлаған өсімдіктер сипаттамасы. Өзен көлдердің өсімдіктерінің 11 түрін бір мысал ретінде көрсетті және әр олардың әр қайсысына тән өсімдіктер тіркесімен сипаттады. Сипаттаманы зәкірі бар кемеден немесе жағалаудан беру ыңғайлы, егер оған жақын шөптермен жүрер болса.

***Өсімдік қоғамдастықтары туралы.***

ДИЛНАЗ.Бақылау бағыттары бойынша ілесіп жүреді жүргізуге далалық күнделігін және сипаттамасымен әдеттегі өсімдік топтарының ерекше бланкілерде немесе кітапшаға, бірақ қатаң белгіленген нысандағы. Бұл екі түрінің жазбалар—бір-бірін өзара толықтыратын және отделимые бір-бірінен тәсілдері тіркеу геоботаникалық байқаулар. Көп әдеттегі өсімдік топтарының сипатталған арнайы бланкіде отырып, жан-жақты болуы мүмкін далалық жазбалар күнделігінде жеңілірек болар көлемін азайтады негізгі арасындағы байланысты өсімдіктермен және ортамен, т. б. процесінде сипаттау типтік учаскелерін және кейіннен оларды салыстыру тәуелділік өсімдіктердің өзге де географиялық жағдайлары анықталуда неғұрлым сенімді. Басында далалық жұмыстардың негізгі уақыт жұмсалады " сипаттамасы әдеттегі өсімдік қоғамдастықтар. Одан әрі қазірдің өзінде болады атап өту сипаты бөлу өсімдіктердің, кеңістіктегі тікелей күнделігінде көрсете отырып, сол немесе өзге қауымдастық немесе топ, қауымдастық сәйкес келеді қазірдің өзінде сипатталған бланкіде.

Сипаттамасы әдеттегі өсімдік қоғамдастықтар. Зерттеуші мүмкін сипаттау бланкілерінде тек шектеулі саны типтік учаскелерін өсімдіктер, өйткені әрбір сипаттау қажет, әдетте, кем емес, сағ. Сипаттамасына жатады немесе неғұрлым кең таралған түрлері қоғамдастықтар немесе тән осы географиялық орта немесе ұсынатын практикалық маңызы қарамастан, дәрежесі мен сипатын өз тарату және т. б. жалпы тексеру керек сипаттау типтік учаскелері барлық қауымдастықтар сипаттайтын белгілі бір саты экологиялық бірқатар өсімдіктердің осы жерде (см ^ 11).

Бланкісінің нысанын сипаттау үшін учаскелерінің типтік топтар мен тәсілдерін сипаттау үшін әртүрлі типтегі өсімдіктер (орман, дала, шабындық, тундра, шөл) бірнеше s отличны (қараңыз Әдістемесі дала геоботаникалық зерттеулер, 1938).

Жалпы барлық типтері үшін жазбалар бланкілерде мынадай: сипаттамасы номеруется үшін оған оңай сілтеме жасауға күнделігінде және басқа да түрлері далалық жазбалар. Білдіреді атауы қауымдастығының жататын учаскесі сипаттау. Күні көрсетіледі өндірісті сипаттау және тұлғаның аты-жөнін, оның произведшего. Дәйекті түрде атап главнейшие ерекшеліктері, өсімдік жамылғысының және бірге жүретін оның географиялық жағдайлар:

I) географиялық орны, учаске, 2) жер бедері және геологиялық құрылысы; сипатталады ереже учаскесінің қатысты ірі және орта рельеф нысандарын және байқалады подстилающая оның тау-кен жынысы, 3) ерекшеліктері микрорельефа (кочки, западины, ложбины және т. б.), 4) ылғалдану жағдайы, 5) учаскесінің мөлшері, 6) жалпы келбеті өсімдік жамылғысының түсініледі ең күрт шығыңқы сыртқы шегін өсімдіктердің, 7) топырақ, 8) ярусность өсімдік жамылғысының, 9) сипаттамасы өсімдіктердің қабаттар бойынша, белгіленген сандық арақатынас түрлері арасында, 10) ортасы учаскенің орны және оның экологиялық бірқатар,

II) қосымша ескертулер. Сипаттау кезінде учаскесін осы схема бойынша, суреттей жер бедері, геологиялық құрылысы, топырақ және ылғалдану жағдайы, бірден көрсетеді тәуелділігі орналасқан, олардан өсімдік, өйткені оның қолынан көруге өріс. Атай отырып, ылғалдану жағдайы, көрсетеді тереңдікте жатқан жер асты суларының шарттары, ағынды және дәрежесі дренированности.

^ Учаскесінің мөлшері тәуелді басқа қандай түрі өсімдіктерді зерттеуші ісі бар: сипаттау үшін луговой және далалық өсімдіктердің жеткілікті учаскесі 100 м2; орман—өлшемдері, сыналатын учаскенің 1 000 м2, ал шөл 2 500 м2-ден 5 000 м2. Олардың ерекшеліктеріне байланысты мөлшері учаскелерін келеді өзгертуге; қажетті шарты болып табылады однообразие өсімдік жамылғысының учаскесі шегінде; оның ауданы қамтамасыз етуі тиіс ерекшеліктерін анықтау құрылыстар өсімдік жамылғысының мағынасында сандық арақатынасын өсімдіктер арасында, ярусности және т. б. Тез ауыстыру кеңістікте өсімдік қауымдастықтарының тауда мәжбүрлейді жиі шектеуге мөлшері сынама учаскелері.

Сипаттау үшін топырақ кеніш сынама учаскесінде вырывают почвенную шұңқырға мен сипаттайды топырақ профилі (см. гл. XXIII). Сәйкес геоботаникалық тұрғыдан ерекше маңызы бар қуаты топырақ, оның механикалық құрамы, қышқылдық дәрежесі немесе щелочности дамыту гумусового көкжиек, ал солтүстік аудандарда— белгілері батпақтанудан.

Ярусностъ өте маңызды белгісі өсімдік қоғамдастық. Белгілеу, оның бар және тікелей практикалық маңызы, т. б. одан әрі сипаттамасы өсімдіктер бойынша жүргізіледі қабаттар. Неғұрлым күрделі орман қоғамдастықта геоботаника ажыратады, әдетте, 4 қабат: ағаш, орм. аст. өсім тұратын бұталар, шөптесін жамылғысы мен мүкті-лишайниковый жамылғысы. Өте жиі ағаш қабаты тұрады ағаштардың әртүрлі көлемді, және оның тиесілі бөлуге па 2-3 подъяруса; орманшылар олардың арасы деп атайды. Сол жатады травяному покрову дала мен шабындықта, тиесілі атап сондай-ақ, 2-3 подъяруса, кейде сондай-ақ, деп аталатын арасы. Кезінде сипаттамасында атап өтеді орташа биіктігі әр қабат және подъяруса. Тиісті жазбалар пайдалы жүргізуге нысанындағы кестелер. Үшін ярустың шөптесін өсімдіктерді мүмкін мұндай айдарлар: I) атауы өсімдіктер, 2) көптігі, 3) проективтік жамылғы, 4) фенологическое жай-күйі, 5) подъярус, 6) бөлу сипаты, 7) қосымша ескертулер.

Аударуға өсімдіктер сатылым санын біле отырып, олардың тәртібі бойынша таралу дәрежесі - Егер аты өсімдіктер белгісіз болса, онда ол орналастырылады шартты атауы, бұл кейін өңдеу гербарийлер мынадай өзгерістер енгізілсін: бланк қажетті түзетулер.

Көптеген тәсілдерін сандық бағалау шөптен. Оның ішінде ең қарапайым болып табылады анықтау молдығы-ның шкаласы бойынша Друде, видоизмененной В. Н. Сукачевым және басқа да кеңестік геоботаниками (шкаласы молдығы-ның) және жамылғының жалпы ауданынан жамылғы әдісі бойынша Л. Г. Раменского. Екеуі де қабылдау бар және онда артықшылығы, олар кеңінен таралған, және сипаттау оңай салыстыруға жариялаған әдебиетте.

Шкаласы бойынша молдығы-ның белгіленеді глазомерная дәрежесін бағалау өсімдіктердің таралу бойынша шестибальной жүйесі:

6. Туралы. —шыланған (Друде sociales). Өсімдік құрады фон жабады кемінде 3/4 алаңы және жер үсті органдар дерлік смы каются.

5. Мн.3—өте көп (Друде copiosae3). Өсімдіктер кездеседі, өте үлкен саны және жабады кемінде к-сі Бұр.

4. Мм.2—көп (copiosae2). Өсімдіктер кездеседі, үлкен саны және жабады кемінде У4.

3. Мм.1—өте көп (copiosae1). Өсімдіктер кездеседі салыстырмалы үлкен саны, жалпы бөбектің ва учаскесінде және жабады кемінде у20.

2. Изр.—оқта-текте (sparsae). Өсімдіктер кездеседі саны аз, вкраплены негізгі фон басқа да өсімдіктер; жеке тұлғалар өте көп, бірақ жабу дәрежесі ничтожна.

1. Ед.—единично (solitariae). Өсімдіктер кездеседі өте шағын, соның ішінде жеке тұлғалар құра отырып, ең аз қақпақ.

Бағалау бойынша, осы шкала сөзсіз субъективті, бірақ тәжірибе көрсеткендей, тәжірибелі зерттеушілер өнімділігі келісілген нәтижелерін, содан материал сипаттамасының әр түрлі аудандардың көрсетіледі сравнимым. Анықтау молдығы-ның осы тәсілі жүргізеді үшін шөп және мүкті-лишайникового қабаттары мен орман. Үшін ағаш ярусы бұл шкала неудобна. Осыны пайдаланып әдісімен есепке алу керек екенін есте егер сипаттау кезінде орман учаскесін ракитник "подлеске және грушанка" травяном жамылғысында алады мысалы. бірдей баға молдығы-ның—Мн1., то саны бойынша жеке тұлғалар олар алыс бірдей емес. Осылайша, көрсеткіштер молдығы-ның әр қабат шегіндегі бар өзіндік мәні бар.

Есеп тарату шкаласы бойынша молдығы-ның белгілі мөлшерде көрсетеді және дәрежесі жамылғының жалпы ауданынан жамылғы топырақты өсімдіктер. Неғұрлым дәл бұл маңызды ерекшелігі өсімдік қауымдастықтарын бойынша белгіленеді ерекше шкала бойынша анықталады жалпы проективтік толықтығы өсімдік жамылғысының: барлық қабаттарда бірге әр қабат жеке-жеке, ал қабаттың шегінде бөлек әрбір түрі. Іс жүзінде жабу дәрежесі көбінесе анықталады көз. Сонымен қатар, ол үшін маңызы бар барлық жамылғысының, жекелеген қабаттардың және кең таралған түрі. Ескеру көзбен шолып жобаларына жатады сирек кездесетін, әсіресе шағын мөлшері өсімдіктердің қиын және жиі жоқ ерекше мағынасы. Бағалау жабу дәрежесі болады 10 баллдық жүйе бойынша: ең жоғарғы балл-10 (100-ден 90% жабу); содан кейін 9 (90-нан 80% - ын жабу) және т. б. бойынша 10% әрбір шегінен аспаса. Л. Г. Раменский әзірледі техниканы неғұрлым дәл есепке алу жамылғының жалпы ауданынан жамылғы (Раменский, 1937).