Държавна Земледѣлска Опитна Станция
САДОВО

Ив. Странски.

FII
6347

ПРОГРАМА

за изучване

ЛИВАДИТѢ и ПАСБИЩАТА

въ

БЪЛГАРИЯ

ПЛОВДИВЪ
Търговска печатница
1920.

Държавна Земледѣлска Опитна Станция
САДОВО

Ив. Странски.

ПРОГРАМА

за изучване

ЛИВАДИТѢ и ПАСБИЩАТА

въ

БЪЛГАРИЯ

ПЛОВДИВЪ
Търговска печатница
1920.

III 6347
ЦВ22/11
2.656/1971
ВСИ „В. Коларов"
Централна библиотека
ПЛОВДИВ

Програма

за изучване ливадитѣ и пасбищата въ България.

Уводъ.

Послѣднята война доказа най-категорично, че скотовъдството въ страната ни за дълги години още ще остане на долното стъпало на развитието си, защото ние не сме въ състояние да изхранимъ дори и онзи добитъкъ, съ който разполагаме, ако нѣмаме паша. Не е мжчно да се прѣдвиди, че ние не можемъ да издигнемъ добитъка си на по-високо стъпало, ако не се погрижимъ да създадемъ условия за изхранването му.

Сгжстяването на населението изисква разширение на работната площь. Това разширение става главно за смѣтка на вѣковнитѣ и традиционни наши пасбища—меритѣ, което се чувствува най-много отъ едрия добитъкъ. Сгжстяването на населението влече слѣдъ себе си увеличение и броя на добитъка за работа, за месо, за млѣко, за торъ и пр. Това още повече намалява площьта на пасбищата и ливадитѣ, която се пада на глава добитъкъ.

При тѣзи условия, когато се намираме прѣдъ наложителната необходимость да търсимъ извори за прѣхрана на нашия добитъкъ, ние се натъкваме на обстоятелството, че абсолютно не познаваме нашитѣ естествени ливади и пасбища. Ние не знаемъ тѣхната растителна физиономия, не знаемъ прираста, който тѣ даватъ годишно въ сѣно или изпасана трѣва. Слѣдователно ние не знаемъ, съ що се храни нашиятъ добитъкъ, колко изяжда той, когато пасе и каква хранителна стойность има това, съ което той се храни.

Очевидно е, че, ако замѣнимъ меритѣ съ изкуствени ливади, ние ще бждемъ изобилно снабдени съ фуражъ*), а това

*) П. Дичевъ. Мери, земледѣлие и скотовъдство. София 1909.

ще увеличи броя на нашия добитъкъ и ще го подобри качествено. Обаче тази замѣна не може да стане така бързо. Тя ще стане постепено, въ продължение на много години. Не на всѣкждѣ обаче това е възможно, не винаги мерата може да се обърне на изкуствена ливада. Освѣнъ това ние имаме грамадни пространства планински пасбища и ливади, които, явно е отъ пръвъ погледъ, даватъ много малко сѣно или трѣва. Ние имаме мочури и блата, които или не даватъ приходъ или пъкъ сѣното имъ не е годно за изхранване на добитъка.

Трѣбва да се потърсатъ слѣдователно и други пжтища за увеличаване доходностьта и подобрение качествения съставъ на пасбищата и изкуственитѣ ливади. Ние знаемъ, че такива пжтища сжществуватъ: отводняване, повърхностно обработване, почистване, торене и т. н. Но, за да почнемъ една системна работа въ тази посока, прѣди всичко трѣбва да познаваме нашия обектъ, изходния материялъ. И тогава въ зависимость отъ условията и обстоятелствата ще работимъ по всички методи, които ни дава земледѣлската наука за засилване фуражното производство до крайнитѣ му прѣдѣли. Системната работа пъкъ е необходима, за да можемъ въ най-кжсо врѣме да добиемъ най-голѣмъ разултатъ, а не да се лутаме въ разни посоки безъ планъ и ориентировка.

Като изхождамъ отъ това гледище, азъ ще се помжча да дамъ една програма за всестранно изслѣдване на нашитѣ ливади и пасбища.

Методитѣ на изслѣдванията сж изложени, така да се каже, въ хронологична послѣдователнсть. Всѣки послѣдващъ методъ изисква осжществяване на прѣдходнитѣ, ако цѣлта ни е да извършимъ едно планомѣрно изучване на ливадитѣ и пасбищата, било въ цѣлата страна, било въ опрѣдѣлена область.

Административно или статистично изучване.

Статистичнитѣ дани, които имаме за ливадитѣ и пасбищата, страдатъ отъ неточность и за нѣкакви приложни цѣли почти не могатъ да послужатъ. Събрани по административенъ редъ чрѣзъ селскитѣ общини, тѣ могатъ повече да ни заблудятъ, отколкото да ни изведатъ на правия пжть. Освѣнъ това за едно земледѣлско проучване на ливадитѣ, макаръ и статистично, ние имаме нужда отъ нѣкои специални свѣдѣния, кои-

то не могатъ да интересуватъ непосрѣдствено Дирекцията на Статистиката.

Самото събиране на статистичнитѣ свѣдѣния за ливадитѣ и пасбищата трѣбва да става отъ най-заинтересованитѣ отъ въпроса учрѣждения въ странвта ни. Ако се възприеме едно-образното проучване на ливадитѣ и пасбищата въ цѣлата страна, то ще трѣбва да се ржководи отъ Министерството на Земледѣлието, което има най-много възможность да направи това, както поради подходящия за случая персоналъ, така и поради срѣдствата, които може да отдѣли. Ако проучването се възприеме само за извѣстни области, напр. за отдѣлни окржзи, то ржководството трѣбва да бжде поето отъ съотвѣтнитѣ Земледѣлски Катедри.

При липса на срѣдства проучванията могатъ да се извършатъ и за по-продължително врѣме, като ливадитѣ и пасбищата се описватъ постепенно — само въ нѣкои окржзи отъ Царството. ако ржководството бжде взето отъ Министерството, или само въ нѣкои околии, ако това ржководство бжде поето отъ Земледѣлската Катедра.

Бланкитѣ, въ които ще се описватъ ливадитѣ и пасбищата, съгласно приложения образецъ, освѣнъ обикновенитѣ свѣдѣния за точното находище на обекта, който описваме—окржгъ, околия, община (графа втора), землище (графа трета), название на мѣстността (графа четвърта), трѣбва да бждатъ номеририни двойно. Единиятъ номеръ принадлежи на листа (административенъ или статистиченъ №), а другиятъ е пореденъ №, и стои въ първата графа на сжщия листъ. Съ послѣдния обикновено се номерираттъ отдѣлнитѣ ливади и пасбища въ една и сжща община.

Необходимо е да се посочи точно притежанието на угодието (графа 13): частно на А. Б. отъ село (или градъ) Ц; общинско на село (или градъ) С; държавно; окржжно на окржгъ Х; училищно на училището въ село (или градъ) Г; манастирско, църкавно и т. н. Въ графа 6 се вписватъ размѣритѣ на пасбището или ливадата въ декари. По невъзможность да се нацравятъ по-точни измѣрвания по необходимость трѣбва да се ограничимъ съ размѣритѣ, кои то ще даде общината. При достатъчна опитность впрочемъ и тукъ изслѣдвателътъ, който въ повечето случаи ще бжде агрономътъ или земледѣлскиятъ администраторъ, може да направи извѣстна корекция. Получена-

та отъ общината цифра прѣди всичко може да се провѣри у нѣколко лица. По нататъкъ тя може да се корегира окомѣрно. Често пѫти показанията на общината сѫ не съ нѣколко %, но нѣколко пѫти по-малки отъ дѣйствителнитѣ размѣри. При такива условия окото може да схване грѣшката и да отбѣлѣжи съ по-голѣмо приближение размѣритѣ.

Слѣдната графа 7 е начинътъ на използването. Така за ливадата трѣбва да се отбѣлѣжи, колко пѫти и кога се коси обикновено, а за пасището, отъ какъвъ добитъкъ прѣдимно се използува. Датитѣ населението познава много добрѣ по праздницитѣ, затова къмъ тѣхъ трѣбва да бѫдемъ внимателни при записването на показанията. Много важно е да се събератъ свѣдѣния за врѣмето на използването, т. е., кога дадени ливади се запазватъ за косидба, кога се освобождаватъ за паша на добитъка и т. н Ако за пасбищата сѫществуватъ нѣкакви периоди на запазване или периодични изпасвания, записватъ се и тѣ

Качеството на ливадата (графа 8) се отбѣлѣзва по нейнитѣ външни свойства: мочурлива, блатиста, суха, планинска, заливана, натлачена, горска поляна, покрита съ храсти, рѣдка гора и пр. При съвпадение на два или повече признака отбѣлѣзватъ се и тѣ. Така напримѣръ ливадата може да бѫде едноврѣмено мочурлива и покрита съ храсти или планинска и суха.

Релиефътъ на угодието (графа 9) се опрѣдѣля достатъчно съ такива термини, като равно, наведено, изпъкнало, вдлъбнато и пр. Наклонътъ на описаното угодие (графа 11) по отношение странитѣ на свѣта се опрѣдѣля не само съ сѣверъ, изтокъ, югъ и западъ, но и съ междинитѣ румбове — сѣверо-изтокъ, юго-изтокъ, сѣверо-западъ и юго-западъ. За по-кратко тѣ се отбѣлѣзватъ само съ началнитѣ букви С, С-И, И, ЮИ, Ю, ЮЗ, З, СЗ.

За да се завърши съ физическото описание, необходимо е да се отбѣлѣжи степенъта на увлажняването (графа 10) въ груби чърти: мокро, влажно, сухо и пр. По-нататъкъ интересно е да се знае мѣстниятъ терминъ на угодието (графа 12): ливада, мера, пасище, соватъ, юрия и пр. На края се остава мѣсто за забѣлѣжки, които не влизатъ въ изброенитѣ графи и които най-често иматъ чисто специфиченъ характеръ.

Всички тѣзи свѣдѣния сѫ цѣнни и могатъ да съставятъ много капиталенъ материалъ за по-нататъшни проучвания и за-

ключения само, ако сѫ събрани грижливо и лично отъ лицата, натоварени съ тази работа. Ето защо по-добрѣ е да съберемъ малко, но сигуренъ материалъ, отколкото много, но съставенъ небрѣжно.

Обработването на материала става въ Централнитѣ учрежденія — за окржга въ Земледѣлската Катедра, а за страната въ Министерството на Земледѣлието. За да не се слива тази работа съ общата административна работа, тя може да се прѣдаде на специална комисия. Често обаче при бюрократично построение на комисиитѣ тѣ работятъ още по бавно и отъ самитѣ чиновници, на които не е възложена тази работа специално. За това важно е да се подбератъ както лицата, които ще ржководятъ работата, така и тѣзи, които ще я изпълняватъ.

Самитѣ листове съ свѣдѣнията се свързватъ или съшиватъ внимателно по общини и околии, за да може винаги да се правятъ справки по тѣхъ, тъй като при всички по-нататъшни изучвания, ние ще черпимъ свѣдѣния за ливадитѣ и пасбищата отъ статистичнитѣ листове, за да не повтаряме едни и сѫщи нѣща на нѣколко мѣста.

Горнитѣ свѣдѣния могатъ да се групиратъ въ слѣднята таблица:

ВСИ „В. Коларов“
Централна библиотека
ПЛОВДИВ

Административно изучване на ливадитѣ и пасбищата въ . . . . . окржгъ по общини и населени мѣста прѣзъ 192 . . . год.

Листъ № . . . . . Околия . . . . . .

№ по редъ	Община	Землище	Мѣстность	Название на ливадата или пасбището	Разтѣри въ д. а.	Начинъ на използването	Качество	Релиефъ	Увлажняване	Наклонъ	Мѣстенъ температуренъ минъ на уреда	Притежание и на кого	Забѣлѣжка
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	24

Систематично изучване.

Въ ботаническо отношение страната ни се намира подъ влияние на двѣ различни флори: въ нея сж разпространени двѣ растително-географични области — Срѣдноевропейската и Срѣдиземноморската. Първата настжпва отъ къмъ сѣверъ и западъ, т. е. отъ Румжния и Сърбия, а втората — отъ къмъ югъ и изтокъ, т. е. отъ брѣговетѣ на Егейско и Черно морета. Всѣка една отъ тѣзи области се характеризира съ свои особни растения, които се стрѣмятъ чрѣзъ подборъ и приспособяване да завладѣятъ нови пространства. Това създава голѣмо разнообразие въ българската флора въобще. Отдѣлни елементи и отъ двѣтѣ области нахлуватъ една въ друга, и това прѣплитане на елементитѣ уголѣмява още повече растителнитѣ видове въ страната ни.

Ако вземемъ прѣдъ видъ още и разнообразния релиефъ на страната ни, редуването на равнини и планини, можемъ лесно да си обяснимъ, защо една малка страна като нашата има толкова почти растителни видове, колкото напримѣръ цѣлата Европейска Русия.

Никакви сериозни проучвания на нашата ливадна и пасбищна флора сж невъзможни безъ да знаемъ видовия имъ съставъ, т. е. безъ да познаваме отдѣлнитѣ растения.

Проучванията на нашата флора датира отдавна, но въ потолѣмъ масщабъ си води началото отъ 90-тѣ години, когато Пражкиятъ професоръ Веленовски издаде своя обемистъ трудъ Flora Bulgarica, впослѣдствие многократно допълванъ. Сега ние имаме около 300 труда, посвѣтени на българската флора. Обаче ние все още нѣмаме ключъ за опрѣдѣляне на българскитѣ растения и затова съ тази работа у насъ могатъ да се занимаватъ само нѣколцина специалисти. Главната причина за това е все още недостатъчното количество материали. Ето защо въ нашия частенъ случай при изучване ливадната и пасбищната флора ние трѣбва да си помогнемъ сами, като съберемъ за всѣка ливада прѣдставителитѣ на всички видове растения, които я населяватъ. Важното е да се събере точенъ материялъ, а обработването му по единъ или другъ начинъ ще стане.

Събирането на растителнитѣ материали става чрѣзъ хербаризиране, т. е. изваждане на опрѣдѣлени растения, изсушаване и запазването имъ.

Самото събиране на растенията става по два начина—*екскурсионенъ* и *експедиционенъ*. Първиятъ се примѣнява тогава, когато не разполагаме съ много срѣдства и персоналъ за събиране материалитѣ, а работата за опрѣдѣленъ районъ е възложена на едно лице. Вториятъ начинъ се примѣнява, когато искаме да получимъ за кжсо врѣме извѣстенъ резултатъ. Тогава се ангажиратъ повече срѣдства, повече персоналъ и по извѣстенъ планъ се проучва извѣстна область.

И въ единия и въ другия случай изслѣдването става върху ливадитѣ и пасбищата, описани въ статистичнитѣ листове. По този начинъ ние обхождаме едно слѣдъ друго всички вписани въ нашитѣ листове угодия и събираме прѣдставителитѣ имъ. Желателно е, както казахме, отъ всѣко угодие да съберемъ цѣлия му видовъ съставъ. Само ако сме много положителни въ нѣкои видове или ако сме ги събирали и на други мѣста, тогава не ги събираме наново, обаче си отбѣлѣзваме въ бѣлѣжника тѣхното присжтствие върху изслѣдваната ливада. Събиратъ се не само онѣзи видове, които съставятъ главната маса въ ливадата или пасбището, но и онѣзи, които се срѣщатъ като самотни екземпляри и които очевидно сж случаенъ елементъ тукъ.

Количеството на растенията отъ всѣки видъ, което трѣбва да събираме, трѣбва да бжде такова, че да покрива въ изсушено състояние най-малко два хербарни листа, размѣритѣ на които обикновено не надминаватъ единъ обикновенъ ежедневенъ вѣстникъ. Така че дребнитѣ растения обикновено се събиратъ въ по-голѣми количества отъ едритѣ. При това растението трѣбва да бжде прѣдставено по възможность съ всичкитѣ си части. Ако то има развити подземни органи, тѣ трѣбва да бждатъ грижливо изкопани и изсушени. Нѣкои растения, особено отъ сѣмейството на кръстоцвѣтнитѣ и сѣнникоцвѣтнитѣ непрѣменно трѣбва да бждатъ събрани и въ плодове, иначе не могатъ да бждатъ точно опрѣдѣлени.

Изкопаването на растенията е необходимо и за да имаме прѣдстава за долнитѣ прикоренни листа, които често пжти сж много характерни и спомагатъ за установяване на вида. То става или съ специални лопати или съ нѣкое заострено желѣзо въ видъ на копие или шишъ или съ специални здрави ножове или вилици отъ меко желѣзо.

Най-добрѣ е изваденото или откжснато растение да се облага или потиска веднага. За тази цѣль изслѣдвателтъ носи съ себе си специална или обикновена папка*) съ листове отъ тънка обвивна или вѣстникарска хартия, между които се слагатъ събранитѣ растения.

Въ такъвъ случай растенията не се примачкватъ, не увѣхватъ, не сгрѣчватъ листата си и се изсушаватъ въ онзи видъ, въ който сме ги намѣрили. При дневната почивка или вечерь, когато се приберемъ на мѣстото, дѣто сме се установили, тѣзи тънки листове заедно съ разположенитѣ между тѣхъ растения се поставятъ между нѣколко листа суха хартия и се подтискватъ съ нѣкаква тежесть. При липса на специални приспособления потискането може да става и съ обикновенъ камъкъ, тяжестьта на който се намалява съразмѣрно съ изсушаването на растението. Листоветѣ съ растенията при това се поставятъ или въ особени преси или между двѣ дъски.

Мѣняването на хартията при прѣсно обложенитѣ растения обикновено става едно денонощие слѣдъ потискването имъ, а слѣдъ като поизсъхнатъ, на 2 — 3 дена веднъжъ въ зависимость отъ растенията.

Слѣдъ исушаването на растенията тѣ се оставятъ непотиснати отгорѣ съ камъни и не свързани, за да може да циркулира между тѣхъ въздухъ и да ги исуши окончателно.

Събирането на растенията освѣнъ въ папки може да става въ специални тенекиени ботанически кутии или пъкъ въ торби и чанти отъ непропускливъ или простъ конопенъ платъ. Това става обикновено, когато отиваме по-далечъ отъ мѣстото, на което сме се установили и нѣмаме възможность да носимъ съ себе си хартия, папки и пр. Въ такъвъ случай растенията въ кутията или торбата трѣбва да бждатъ наслагани въ извѣстенъ редъ, надлъжъ и да бждатъ добрѣ притиснати или свързани, за да не изсъхватъ лесно и да не имъ се сгърчватъ листата. Добрѣ е да ги обвиваме съ мокри кърпи, особено при пжтуване по голѣмъ пекъ и когато нѣмаме възможность да ги обложимъ въ деня на събирането.

При експедициония начинъ на сушенето работитѣ по събирането и сушенето се разпрѣдѣлятъ много точно между

---

*) Начинитѣ за събиране и сушене растенията сж описани по-подробно въ брошурата на Г. Н. „Кратко ржководство за събиране растения и съставяне научень хербарий“ Пловдивъ 1900 г.

всички членове на експедицията, за да върви цѣлата работа механически и безъ да се спъва.

Най-важната часть въ единъ хербарий, който се събира съ научна цѣль сж етикетитѣ на растенията. Всѣко растение трѣбва да бжде снабдено съ етикетъ, добрѣ натъкменъ. За нашитѣ цѣли е добрѣ да имаме означения по-долу етикетъ, въ който да има оставено мѣсто отъ два реда за латинското наз вание на растението, което ще се попълва, когато ще става изучването на харбарния материалъ. По-долу ще се попълни мѣстото за околията и датата. Подъ тѣхъ ще се поставятъ два номера: единиятъ е статистиченъ или'административенъ споредъ нашитѣ статистични листове, а другиятъ пореденъ, съ който е означена дадената ливада или пасбище въ сжщитѣ листове. Най долу се подписва този, който е събралъ растението, а впослѣдствие наредъ съ него ще се подпише и този, който го е опрѣдѣлилъ. Въ лѣвия горенъ жгълъ слѣдъ установяване на вида се поставя гъй нарѣчения систематиченъ №, съ който се означава всѣки видъ споредъ положението му въ естествено-историчната система. Ние и до сега нѣмаме напечатанъ поне списъкъ на растителнитѣ видове, които растатъ въ нашата страна. Ако имахме такъвъ списъкъ, по него най-лесно бихме могли да намѣримъ събранитѣ отъ насъ растения. При липсата на такъвъ обаче използваме напримѣръ съчинението на професоръ Веленовски,което обаче е вече далечъ непълно, срѣща се сравнително рѣдко, и растенията въ него сж наредени, по остарѣлата система на Декандоля, въ която растенията не сж свързани генетично. Понеже въ това съчинение отдѣлнитѣ видове не сж номерирани, ако искаме да се водимъ по него, въпрѣки изтъкнатитѣ му недостатъци, ние отбѣлѣзваме всѣки нашъ видъ (на мѣстото оставено за систематичния №) съ № на страницата, на която се намира дадения видъ и броя му на тази страница отъ горѣ на долу. Така напримѣръ овчарската торбица (Capsella Bursa pastoris) ще носи споредъ книгата на Веленовски № 46/7. Ако нѣкой видъ не е означенъ въ книгата на Веленовски поради непълнотата ù, ние му поставяме № на онова растение, до което то стои най-близо въ систематично отношение, като го отбѣлѣзваме съ цифровъ индексъ 1, 2, 3, и т. н. Така напримѣръ Erysimum moesiacum Vel. което не е посочено въ цитираното съчинение на професоръ Веленовски ще носи слѣдната сигнатура отъ 3 числа: 32/1/1.

За да се избѣгнатъ тѣзи усложнения, по-добрѣ е да се снабдимъ съ ключове за други страни, напримѣръ съ руски, какъвто е този на Федченко и Флеровъ „Флора Европейской Россіи“. Тамъ всички видове сж снабдени съ систематични №№, които ние направо ще вписваме въ нашитѣ етикети на съотвѣтнитѣ видове. Въ това съчинение растителнитѣ видове сж наредени споредъ по-новата система на Енглера, слѣдователно, ако номерираме растенията въ нашия харбарий споредъ него, то и цѣлата наша колекция ще бжде наредена споредъ тази система. Така споредъ този ключъ овчарската торбица (Capsella Bursa pastoris) ще носи № 1457 Ако ли нѣкой нашъ видъ не се срѣща въ руската флора, то ние му поставяме № на най-близкия видъ споредъ Федченко, ако възприемемъ неговия ключъ, като прибавяме къмъ номера единъ индексъ. Така напримѣръ Erysimum moesiacum Vel. ще носи № 1510/1. Въ случая най-добрѣ есистематичнитѣ номера да се попълватъ отъ лицето, което ще установява вида, за да не ставатъ грѣшки.

Отгорѣ на етикета ще се постави названието на учрѣждението, което произвежда изслѣдванията, напримѣръ Пловдивската Държавна Подвижна Земледѣлска Катедра. Въ окончателния видъ етикетътъ ще има слѣдния изгледъ:

. . . . . Държавна Подвижна Земл. Катедра

Ливадна и пасбищна флора на . . . . . окр.

Систематиченъ № . . .

Околия . . . . дата . . . 192 . . . г.

Статистиченъ листъ № . . . Пореденъ № . . .

Опрѣдѣлилъ. . . . . Събралъ. . . . . .

Размѣритѣ на етикетитѣ е най-добрѣ да бждатъ не много голѣми, напримѣръ 8 X 12 с. м.

При нареждането на растенията, слѣдъ като работата съ тѣхъ е напълно привършена, достатъчно е да ги наредимъ по възходящъ номеръ, за да се разположатъ тѣ въ извѣстна система.

Опрѣдѣляне Както бѣше изтъкнато и по-рано, опрѣдѣлянето на български растения е работа за специалисти. Учреждения които биха се заели съ установяване на нашитѣ ливадни и пасбищни ботанически видове въ нашата страна има двѣ — едното е Ботаническата секция при Държав. Опитна Земледѣлска Станция въ София, другото—Ботаническиятъ Отдѣлъ при Царскитѣ Естествено Исторични Институти въ сжщия градъ. Щомъ ние сме събрали по два екземпкяра отъ всѣко растения, единиятъ изпращаме на нѣкое отъ посоченитѣ двѣ учрѣждения за опрѣдѣляне. Слѣдъ свършване на работата учрѣждението ще ни изпрати списъкъ на растенията, отъ който ние ще нанесемъ названията въ етикетитѣ на нашитѣ растения. Тази работа, само въ началото ще върви малко бавно, но впослѣдствие, когато се добие извѣстна практика, ще става бързо и леко и нѣма да се изпитватъ никакви затруднения.

Даже при най-щастливо стечение на обстоятелствата подобрѣ е да се ползуваме отъ услугитѣ на посоченитѣ учрѣждения, зашото опрѣдѣлянето само на око, безъ по-подробни изучвания и безъ сравнение съ изученъ вече или критиченъ хербаренъ материалъ винаги ще страда въ своята точность.

Ботанико-географично изучване.

Чрѣзъ систематичнитѣ изучвания ние ще знаемъ много точно флората на нашитѣ ливади и пасбища. При най-повърхностния погледъ на послѣднитѣ обаче и най-непосвѣтениятъ въ работата човѣкъ ще забѣлѣжи, че всички растения не сж разпрѣдѣлени въ еднакви количествени отношения на дадено угодие. И дѣйствително, растенията не се групиратъ случайно на опрѣдѣлено мѣсто, а се подчиняватъ на извѣстни закономѣрности. За разпрѣдѣлението имъ влияятъ редъ условия*), къмъ които се отнасятъ прѣди всичко тѣзи, които опрѣдѣлятъ климата на мѣстността: свѣтлина, валежи, влажность, дзижение и съставъ на въздуха. По-нататъкъ идатъ почвенитѣ условия, къмъ които се отнасятъ характерътъ и строежътъ на почвата, аерация, влажность, нагрѣване, дебелина на почвения слой, хранителни вещества, химически и физически свойства. Освѣнъ това влияние върху разпрѣдѣлението на растенията оказватъ

*) Ив. Странски. Плѣвелитѣ въ земледѣлието отъ биологично гледище ст. 7

релиефътъ на земната повръхнина, очъртанието на материцитѣ и моретата, височината надъ морското равнище, географичната, широчина и дължина, мъртвата и жива растителна настилка, човѣкътъ, животнитѣ и растенията, подпочвената вода и т. н.

Всички тѣзи фактори даватъ горѣ-долу опрѣдѣлена физиономия на растителностьта, която населява дадено угодие, както въ качествено, така и въ количествено отношение. Групираната по този начинъ растителность е прието да се нарича *растителна формация.*

Ливадитѣ и пасбищата, изслѣдването на които си поставяме за цѣль, сжщо прѣдставятъ отъ себе си растителна формация. Въ зависимость отъ мѣстото, дѣто сж разположени тѣ, и типътъ имъ е различенъ. За насъ е крайно важно да установимъ сжществуващитѣ въ страната ни типове пасбищни и ливадни формации, т. е. растителната имъ физиономия. Обикновено названията на видоветѣ, съставящи формацията се разполагатъ въ вертикални редове.

Тѣзи изучвания естествено трѣбва да се правятъ отъ лице добрѣ запознато съ пасбищната и ливадната флора на дадена область и то слѣдъ като е извършено систематичното описване на тази сжщата область. По такъвъ начинъ необходимо е да се опишатъ по възможность повече ливади и пасбища, та слѣдъ като се сравнятъ добрѣ по между си да се установятъ главнитѣ типове.

Въ списъцитѣ на първо мѣсто отбѣлѣзваме господствуващитѣ видове, т. е. тѣзи, които съставятъ главната маса на формацията. Тази група растения, съставена най често отъ единъ видъ, се хвърля на очи на пръвъ погледъ. Всѣки е забѣлѣзалъ, че въ врѣме на цъвтенето ливадата е покрита съ жълти, червени или други нѣкои цвѣтове на този *господствуващъ видъ.* Останалитѣ растения се наричатъ *подчинени* или *спжтници.* Има въ всѣка формация и такива растения, които сж нахлули въ нея отъ околнитѣ формации, напримѣръ, отъ гората, нивата и т. н., разположени по съсѣдство.

Когато съставимъ много такива списъци и то отъ различни мѣста, ние сме въ състояние да характеризираме опрѣдѣлени области съ единъ или нѣколко типа ливади и пасбища. При сравнение на ливадитѣ отъ разни области ние забѣлѣзваме нѣкои общи растения, но обикновено господствуващитѣ видове и

голѣма часть отъ останалитѣ сж различни и характерни само за дадена область. Така съставенитѣ списъци отъ растения, характерни за разни области, се наричатъ *икологични редове*, т. е. такива, които характеризиратъ различнитѣ условия, въ които сж расли растенията. Когато разполагаме съ достатъчно такива редове, можемъ да съставимъ *фитогеографична* карта на ливадитѣ и пасбищата въ страната или на часть отъ нея.

По разликитѣ, които сжществуватъ въ икологичнитѣ редове, можемъ да сждимъ за влиянието, което упражняватъ икологичнитѣ фактори, върху състава на растителностьта на дадена ливада. Така напр., ако сравнимъ ливади съ различна влажность при други равни условия, ще намѣримъ лесно растения, характерни за разнитѣ степени влажности. Сжщото е и съ другитѣ икологични фактори, като височина надъ морското равнище, положение на склона къмъ странитѣ на свѣта, голѣмина на наклона, подпочвена вода и т. н.

За ботаникогеографичното описание на всѣка ливада трѣбва да се попълни по една бланка отъ слѣдниятъ характеръ:

Ботаникографично изучване на ливадитѣ и пасбищата въ . . . . . окржгъ

Околия. . . . . . .

Администрасивенъ № . . . . . Пореденъ № . . .

Дата на изслѣдването . . . 192 . . г. село (градъ) . . . .

Формация:

Географично положение:

Височина надъ морското равнище (прибл. точно):

Топографично описание:

Почвени условия.

Название на почвата:

Мъртва настилка:

Описание по хоризонти:

A.

B.

C.

D.

Шупване!

Влажность.

Условия

Степень

Дълбочина на подпочвената вода

Дълбочина на ямата

Храсти

Съставъ

Гжстота и височина

Хабитусъ

Тръвна растителность

Гжстота

Височина

Състояние

Ржководни видове

Подчинени видове

№ по редъ	Видъ	Бѣлѣжки по Друде Малцевъ	№ по редъ	Видъ	Бѣлѣжки по Друде Малцевъ

Общи бѣлѣжки за растителностьта

Влияние на човѣка

Забѣлѣжка.

Изслѣдователь:

Въ горнитѣ свѣдѣния административниятъ и поредниятъ №№ трѣбва да се попълнятъ отъ административното описание на сжщата тази ливада.

Названието на формацията ще се постави на око подъ впечатлението на онзи прѣгледъ на ливадната растителность, който е направенъ на мѣстото Така напр. въ Срѣднитѣ Родопи ние срѣщаме цѣли ливади покрити съ злато-жълтитѣ цвѣтове на Genista или съ блѣднолилавитѣ цвѣтове на Armeria rumelia; южнитѣ склонове на Централния Балканъ много често изобилствуватъ съ Festuca ovina и Nardus stricta, ливадитѣ край Ма-

рица напр., въ Пловдивско, често пжти на голѣми протежения сж заселени съ Trifolium. Споредъ това формациитѣ ще носятъ различни названия — Genistetum, Armerietum, Festucetum, Nardetum, Trifolietum и т. н. Ако ли не единъ, а два вида характеризиратъ въ еднаква степень дадено пасбище или ливада, може да се даде на формацията и двойно название—напр. Festucèto nardetum и т. н. Това първо название на формацията, дадено на самото мѣсто, търпи измѣнение подъ влияние на понататъшнитѣ изучвания.

Въ графата „*Географично положение*“ трѣбва да се впише точно находището на дадената ливада, като се посочи, въ коя посока и на колко к. м. отъ населеното мѣсто се намира, името на послѣдното и пр.

Землището, названието на мѣстностьта и на ливадата сж извѣстни отъ административното описание.

Височината надъ морското равнище се отбѣлѣзва въ метри или точно, споредъ сжществуващитѣ карти или чрѣзъ сравнение съ други мѣстности и пунктове, височинитѣ на които сж извѣстни. Споредъ това се зачъртава едната отъ думитѣ, поставени въ скоба: точно или приблизително.

Топографичното описание трѣбва да даде понятие за повърхностьта и релефа на ливадата (графа 9 отъ административния листъ), наклона (гр. 11 отъ сжщия листъ), както по отношение къмъ странитѣ на свѣта (N, NW, W, SW, S, SE, E, NE), така и по отношение къмъ жгъла на наклона.

Послѣдниятъ трѣбва да се опрѣдѣли въ градуси, което е лесно да се постигне съ слѣдното примитивно приспособление, употрѣбявано отъ древнитѣ учени и наричано отъ тѣхъ *еклиметъръ*. На горния и долния край на ливадата, на която искаме да опрѣдѣлимъ наклона, ние поставяме по една пръчка. И двѣтѣ пръчки сж еднакво дълги и се забиватъ въ земята еднакво дълбоко. Слѣдъ това взимаме единъ обикновенъ транспортиръ, който е желателно да бжде дървенъ и възможно по-голѣмъ и въ центъра му прикрѣпяваме нишка съ тяжесть, която ще играе ролята на отвѣсъ. Разполагаме транспортира на върха на една отъ пръчкитѣ съ джгата на долу и съ основата (диаметъра) по посока къмъ другата пръчка така, че основата на транспортира да съвпадне съ правата, която съединява върховетѣ на двѣтѣ пръчки. Въ този моментъ отвѣсътъ ще покаже градуса по джгата на транспортира. Отъ тукъ е

лесно да се прѣсмѣтне жгъла и наклона. Този жгълъ има особено значение за нашитѣ планински пасбища и ливади.

По-нататъкъ идатъ *почвенитѣ условия*. Прѣди всичко тукъ ще се отбѣлѣжи названието на почвата. На мѣстото се отбѣлѣзва онова название, което изслѣдвателтъ е намѣрилъ за най-подходно въ момента на изслѣдването. Взети проби отъ почвитѣ даватъ възможность да се корегира впослѣдствие това название. Слѣдъ това трѣбва да се отбѣлѣжи, сжществува ли *мъртва настилка*, която се наблюдава обикновено въ горитѣ, но се срѣща и по нѣкои планински ливади и поляни. Обикновено тя се състои отъ неизгнили, запазили още структурата си листа, дребни клончета, части отъ тѣхъ и стъбла на разни трѣвисти растения. При ясно изразена мъртва настилка трѣбва да се отбѣлѣжи нейната дебелина въ с. м., цвѣтъ, плътность, съставъ (отъ листа, отъ трѣвисти растения и пр.), дали е сплетена отъ хифитѣ на гжбитѣ и т. н. Желателно е да се опрѣдѣли съ помощьта на лакмусова хартия реакцията на тази настилка, — дали е кисела, срѣдня или основна. Свойствата ù не могатъ да не се отразяватъ върху състава на растителностьта на дадена ливада.

Описанието на самата почва трѣбва да се даде по хоризонти. При това желателно е да се опишатъ слѣднитѣ 4 хоризонта.

А. Най-горенъ, хумусенъ хоризонтъ, обикновено тъмно обагренъ.

В. Прѣходенъ, подзолистъ хоризонтъ, наричанъ още и елувиаленъ, въ който разтворимитѣ соли сж измити или се измиватъ.

С. Ортщайновъ или илувиаленъ хоризонтъ, въ който сж прѣнесени солитѣ, измити отъ по-горѣ разположенитѣ хоризонти.

Д. Материнска, неизмѣнена отъ почвообразователни процеси порода.

При опрѣдѣляне мощностьта на тѣзи хоризонти необходимо е да се копаятъ ями до онази дълбочина, на която материнската порода не е засѣгната отъ почвообразователнитѣ процеси. Слѣдъ изкопаване на ямата едната ù стѣна се изравнява въ отвѣсна посока, по нея се разграничаватъ хоризонтитѣ и се измѣрватъ. Копането на подобна яма е работа бавна, но дава възможность да се направятъ важни заключения за връз-

ката между почвата и растителностьта и за оцѣнката на почвата като икологиченъ факторъ. При това отъ всѣки хоризонтъ трѣбва да се вземе по една проба, която е добрѣ да се завие въ дебела хартия или да се постави въ платнена торба.

Пробата трѣбва да дава ясна прѣдстава за характера на хоризонта. Слѣдъ връщането отъ екскурзия всичкитѣ почвени образци трѣбва да бѫдатъ изсушени до въздушно сухо състояние въ нѣкоя суха стая и то на защитено мѣсто, за да не се разбъркатъ. Всѣки образецъ трѣбва да бѫде ясно и опрѣдѣлено етикетиранъ, като не се забравя да се впише и хоризонта.

По-нататъкъ въ бланката ще се отбѣлѣжи, на каква дълбочина се наблюдава шупване на почвата подъ влияние на 10%-на солна киселина. Това дава понятие за присѫтствието на карбонати въ почвата, отъ които най често се срѣща калциевиятъ карбонатъ, който споредъ нѣкои автори оказва голѣмо влияние върху разпрѣдѣлението на растенията.

За състава на ливадната растителнотть *влажностьта на почвата* има особено голѣмо значение. За увлажняването на почвата прѣди всичко има значение релефътъ. Наведенитѣ мѣстности се увлажняватъ по-слабо отъ хоризонталнитѣ, изпъкналитѣ — по-малко отъ вдлъбнатитѣ. Така че наблюдательтъ трѣбва да отбѣлѣжи условията на увлажняването, като запише и причинитѣ за неговитѣ съображения за случая. Трѣбва да се обръща сѫщо така внимание и върху абсолютната височина на ливадата надъ морското равнище и положението ѝ по отношение на съсѣдната мѣстность, — дали тя е разположена на нѣкое високо плато, или на склонъ или пъкъ при политѣ на нѣкоя висока планина.

Степеньта на влажностьта се отбѣлѣзва приблизително, като за цѣльта се употрѣбяватъ терминитѣ: 1) мокро, когато дадена почва или изобщо ливада е покрита съ вода, дори лѣтось и само прѣзъ най-сушавитѣ години изсъхва; 2) полумокра, която нѣма вода на повърхностьта си, но ако я стиснемъ съ рѫка водата се изцѣжда на капки; 3) влажна, когато, стисната съ рѫка, почвата или остава въ видъ на една буца или се разпада на малки бучици; 4) суха, когато, стисната съ рѫка, тя се разсипва, щомъ прѣстанемъ да я стискаме.

Дълбочината на подпочвената вода отбѣлѣзваме само тогава, когато при копане на ямата сме достигнали до нея. Въ противенъ случай отбѣлѣзваме, че при копането тя не е достигната. Ако

ливадата има изкопанъ кладенецъ, измѣрваме на каква дълбочина е водата въ него и отбѣлѣзваме въ тази графа резултата.

Дълбочината на ямата, която сме копали за опрѣдѣляне на почвенитѣ пластове, записваме въ с. м.

За храститѣ отбѣлѣзваме състава, гѫстотата, височината и хабитуса имъ. При това гѫстотата се описва приблизително, височината се опрѣдѣля срѣдно за цѣлата група въ с. м., а за хабитуса се отбѣлѣзва общото състояние на храститѣ—бодливи, недостѫпни и пр.

Сѫщо е и за трѣвната растителность. Състоянието при нея се отбѣлѣзва въ смисъль, дали ливадата е готова за косидба, дали е въ периода на максимумъ цъвтене или трѣвата е прѣзрѣла и т. н.

Въ графата *ржководни видове* ще се впишатъ само онѣзи 1—2 вида, които явно доминиратъ надъ всички останали, Тѣ отговарятъ на бѣлѣжката Sociales (съкратено Soc.), която Друде поставя на подобни видове. Колкото за *подчиненитѣ видове*, то нѣма защо тѣ да се подѣлятъ на групи още на самата ливада. По-бързо е, когато въ опрѣдѣленото за тѣхъ мѣсто тѣ се вписватъ споредъ както бѫдатъ забѣлѣзани отъ наблюдателя. Всѣки видъ трѣбва да си има бѣлѣжката споредъ Друде, който означава съ Cop. (съкратено отъ copiosae) растения, които се срѣщатъ изобилно, но не образуватъ слѣта повърхнина съ надзимнитѣ си части. Тази група растения въ всѣка формация е най-обширна и за това е необходимо да се дѣли на 3 степени, които слѣдъ извѣстенъ навикъ се опрѣдѣлятъ много лесно. Това сѫ cop 1. cop 2, cop. 3. При това третята степень (cop. 3), означава най-изобилно разпространение, а cop. 1 — сравнително най-слабо. Съ Sp. (Sparsae) се означава, че растението е пръснато изъ ливадата но не изобилно, а съ Sol. (Solitariae), — че даденіятъ видъ се срѣща единично. Вънъ отъ това съ Gr. (Gregariae) — означаватъ, че растенията се срѣщатъ групово, на гнѣзда или туфи. Ако групитѣ се срѣщатъ често то тѣ се означаватъ съ gr. cop., ако сѫ пръснати — съ gr. sp. и ако сѫ единични съ gr. sol.

Петроградскиятъ ученъ Мальцевъ замѣня знацитѣ на Друде съ цифри. Неговата система е по-кратка и за това при масовитѣ изслѣдвания е по-удобна. Той замѣня термина Soc. съ 4, cop.—съ 3, sp.—съ 2 и sol.—съ 1. Групата gr. той замѣня съ двойни скоби (( )). Тази система е по-упростена, въведена

е отъ р/скитѣ учени при изслѣдването на плѣвелитѣ*) въ нивитѣ, но може да бѫде примѣнена съ удобство при изслѣдването на всички растителни формации.

Въ графата „влияние на човѣка“ трѣбва да се впишатъ всички свѣдѣния за пасенето на добитъка на дадена ливада, кога се запазва за косене, кога се коси, колко пѫти, кога отново се пасе, напоява ли се, отводнява ли се и т. н.

Въ забѣлѣжката ще се впишатъ всички онѣзи наблюдения и съображения, които се направятъ върху дадена ливада или пасбище и които не сѫ прѣдвидени въ бланката.

Биологично изучване.

Отъ направенитѣ до тукъ изучвания ние ще получимъ ясна прѣдстава за нашата ливадна и пасбищна растителность, обаче стопанскитѣ цѣли, които въ края на краищата ние прѣслѣдваме, ни карать да погледнемъ на изучванитѣ растения и отъ друга страна. Това се налага, защото, макаръ едни растения и да имать голѣмо разпространение въ дадена формация, макаръ и да сѫ получили висока бѣлѣжка, но поради низкия си ръстъ, тънкитѣ си стъблами малкото листна маса не даватъ изобиленъ фуражен материалъ и не взиматъ голѣмо %—но участие въ сѣното.

Ето защо, ако искаме да направимъ пълна стопанска оцѣнка на дадено угодие, трѣбва да вземемъ тъй нарѣченитѣ срѣдни проби отъ неговата растителность. За да можемъ да направимъ прѣсмѣтанията си върху декаръ, тѣзи проби обикновено се взиматъ макаръ и отъ малка, но строго опрѣдѣлена и измѣрена повърхнина. Обикновено се правятъ квадратни или правожгълни рамки съ опрѣдѣлени размѣри (напр. 50 × 60 с. м. или 50 × 20 с. м.) и съ тѣхъ се взиматъ срѣднитѣ проби. Налагането на рамкитѣ става или на по-типични мѣста на ливадата или пасбището, което изслѣдваме, или пъкъ се избира едно по-значително пространство отъ обекта на изслѣдването и отъ него се взиматъ срѣднитѣ проби по нѣкои геометрични линии, които прѣсичатъ изслѣдваната плоскость, та по този начинъ да се избѣгне напълно всѣкаква индивидуална грѣшка. Така напр., ако отъ дадена ливада сме избрали едно характерно за нея квадратно или правожгълно пространство, можемъ да вземемъ въ него на опрѣдѣлени точки, напр. по диагоналитѣ, нѣколко проби съ нашата рамка. Колкото по-малка по размѣръ е рамката, толкова по-голѣмо количество проби трѣбва да вземемъ отъ избраната часть на ливадата.

*) Иванъ Странски. Плѣвелитѣ въ земледѣлието. стр. 56.

Слѣдъ налагането на рамката съ дълги ножици ние отрѣзваме низко до самата повърхнина на земята трѣвата въ рамката, събираме я въ книжна или платнена торба и я етикетираме. Слѣдъ това още въ сѫщия день правимъ тъй наречения *ботаниченъ анализъ*, т. е. раздѣляме полученитѣ отъ отдѣлнитѣ проби растителни материяли по видове. За оцѣнка стопанската пригодность на ливадитѣ понѣкога всички растения се дѣлятъ на 3 групи: злакови, бобови и разни. Обаче, ако имаме възможность, по-добрѣ е да се направи пълно разпрѣдѣление на видоветѣ. Всѣки видъ отъ дадена торба се вързва на отдѣлно снопче, етикетира се, слѣдъ това всички снопчета се вързватъ изобщо на една връвь и се окачватъ на нѣкое провѣтриво мѣсто да изсъхнатъ. Когато дойдатъ въ въздушно сухо състояние, слѣдъ 10—15 дена, тѣ се развързватъ и всѣки видъ се тегли отдѣлно. Въ случая ние имаме вече ясни цифри за растителния съставъ на дадена ливада и можемъ да опрѣдѣлимъ въ килограми, по колко отъ всѣки видъ се пада на всѣки декаръ отъ изслѣдваното угодие.

Точното опрѣдѣление количеството нл видоватѣ на единъ декаръ пространство отъ дадена ливада става и по другъ начинъ. Слѣдъ като трѣвата на ливадата е покосена, ние по една или по двѣ посоки минаваме прѣзъ нея и на опрѣдѣлено число крачки, напр. 10 или 20, вземаме по една стиска отъ покосената трѣва. Слѣдъ като вземемъ по този начинъ 10—20 или повече стиски, ние имаме срѣднята проба и то на онази трѣва която фактически ще се използува за сѣно. По сѫщия начинъ, както и по-рано, раздѣляме още сѫщия день на видове събраното количество трѣва, изсушаваме я до въздушно сухо състояние и прѣтегляме видъ по видъ всички компоненти на срѣднята проба. Като знаемъ общото тегло на пробата, изчисляваме процента по тегло на всѣки видъ, който я съставя. Отъ тукъ, като знаемъ, колко сѣно общо е получено отъ единъ декаръ, не е мѫчно да опрѣдѣлимъ колко килограма отъ него се падатъ на всѣки видъ по отдѣлно

За пасбищата този способъ обаче е неприложимъ, защото тѣ не се косятъ.

Като хора на приложната земледѣлска наука насъ трѣбва да ни интересува и развитието на ливадната растителность. Ние трѣбва да прослѣдимъ развитието на отдѣлнитѣ видове, тѣхния животъ, тѣхната биология. Да правимъ това чрѣзъ наблюдения върху цѣла една ливада или пасбище е много мжчна и бавна задача. Ето защо въ случая може да използваме тъй нарече ния методъ на постоянитѣ квадрати. На дадена ливада или пасбище избираме типично мѣсто и заграждаме на него съ 4 низки колчета единъ малъкъ квадратъ обикновено отъ 1/4 кв. м. Това правимъ на нѣколко мѣста на сжщата растителна формация. При всѣко наблюдение обтѣгаме около колчето канапъ и очъртаваме квадрата. Въ опрѣдѣлени моменти отъ вегетацията на растенията—3, 4 или повече пжти, ние извършваме наблюденията си. Прѣди всичко описваме най-подробно растителностьта на дадения квадратъ, като при наименованията на растенията поставяме числото имъ, въ което сж застжпени тукъ. По-лесно е тази работа да се извършва отъ двама души. Единиятъ броù растения, а другиятъ ги отмѣта. За единица въ случая не може да се приеме нито думата растение, нито думата индивидиумъ, нито пъкъ стръкъ, защото невъзможно е тѣ да се установятъ фактически. Така напр. една острица (Carex) снабдена съ подземни органи, може да излиза на повърхнината въ видъ на цѣли гнѣзда, на множество стръкове свързани подъ земята. Тя е едно растение, обаче ние не можемъ да установимъ това безъ да изкопаемъ съ най-голѣма прѣдпазливость и на значителна дълбочина всички стъбла. Вънъ отъ това коренитѣ на ливадната растителность така сж прѣплетени, че е невъзможно да се ориентираме въ този хаосъ безъ да изгубимъ много врѣме. Ако броимъ стръковетѣ. то дохождаме до друга крайность, че не знаемъ на кой прѣдѣлъ да се спремъ, защото всѣко клонче може да се брои за стръкъ. Ето защо удобно е да приемемъ въ случая специална единица за сравнение, наречена *растителна единица*. Подъ този терминъ ние ще разбираме всѣки стръкъ, отклоненъ отъ материнското растение подъ повърхнина на земята или надъ нея, но въ послѣдния случай той трѣбва да бжде съ коренъ, укорененъ. Така напримѣръ приведената по-горѣ острица (Carex) дава отклонения или стръкове подъ земята. Други растения като напримѣръ пълзящето лютиче (Ranunculus reptans), даватъ пълзящи стъбла, които се укореняватъ въ вжзлитѣ. Въ такъвъ случай, колкото укоренени вжзела има, толкова растителни единици смѣтаме Освѣнъ тѣзи прѣброявания трѣбва да се записва фазата на развитието на всѣки видъ. Напр. пониква, листа, стъбла, цъвти. плодове, сѣмена, изтърсило сѣмената си, изсъхва и пр. Нѣколко такива наблюдения на единъ и сжщъ квадратъ прѣзъ вегетациония периодъ ни даватъ извънредно цѣненъ материалъ за живота и развитието на растенията, които ни интересуватъ и може да ни спомогнатъ за разрѣшаване на важни практически въпроси, като напр. врѣмето за най-добрата косидба, количеството на косидбитѣ. начина, по който трѣбва да стане подобрението на дадена ливада и т. н.

За изучване прираста на ливадната и пасбищната растителность ние пакъ установяваме на дадена ливада типични и еднородни по състава си мѣста, но квадратитѣ, които си избираме трѣбва да бждатъ по голѣми—отъ 1 до 2 кв. м. Опрѣдѣлено число пжти прѣзъ годината ние дохождаме на това типично мѣсто и изрѣзваме до самата почва всичката растителность отъ 1/4 кв. м. отъ даденото запазено мѣсто. Правимъ ботаниченъ анализъ, изсушаваме растителностьта, теглимъ я и записваме. Слѣдъ 2 или 3 седмици по сжщия начинъ изрѣзваме нови 1/4 кв. м. отъ сжщото мѣсто. И така прѣзъ цѣлия вегетационенъ периодъ. Отъ пелученитѣ данни добиваме найясна прѣдстаза за количественитѣ и качественитѣ измѣнения, които ставатъ въ дадена растителна формация.

При това ние ще се натъкнемъ на обстоятелството, ча не само количеството на растенията и тѣхната маса се измѣня, но единъ и сжщъ видъ на пролѣть напримѣръ има единъ изгледъ, единъ хабитусъ, както казватъ ботаницитѣ, а прѣѣъ лѣтото—другъ, Това е тъй нареченията *сезоненъ диморфизъмъ*. Той се наблюдава особено въ ливадитѣ, дѣто растенията трѣбва да се справятъ съ единъ режимъ на косидбата, да се приспособятъ къмъ нея, за да запазятъ вида си Освѣнъ това при такива биологични наблюдения ние ще изучимъ смѣната на растителностьта, ще се запознаемъ съ живота на формацията. Ако такива наблюдения се правятъ отъ редъ години на дадено мѣсто, ние ще имаме възможность да наблюдаваме и смѣната на растителностьта отъ година на година на дадена формация. Тази смѣна на растителностьта е особено важно да наблю-

даваме, когато пристжпваме къмъ подобрение на ливадитѣ и пасбищата, за да можемъ да знаемъ, какъ въ нашитѣ условия реагиратъ растения на извѣстни културни мѣроприятия.

Това сж накратко методитѣ за излѣдване ливадитѣ и пасбищата, което трѣбва да прѣдшествува подобрението имъ съ цѣль да получимъ по-изобилни фуражни срѣдства за нашия добитъкъ. Прѣдварителнитѣ проучвания е належаще да се направятъ, за да сме напълно освѣтлени върху обекта, съ който искаме да се занимаваме. Тѣ сж залогъ за успѣха и непогрѣшимостьта на онѣзи мелиорации, къмъ които трѣбва да пристжпимъ, ако сме съзнали необходимостьта отъ многоброенъ и доброкачественъ добитъкъ.

ВСИ „В. Коларов"
Централна библиотека
ПЛОВДИВ

Фондъ „К. Малковъ" Садово.

Фонда „К. Малковъ" има за цѣль:

1. Да постави и издържа памятникъ—плоча и паркъ на гроба на К. Малковъ въ Садово.
2. Да постави и подържа памятникъ—бюстъ на К. Малковъ въ София.
3. Да издава двѣ библиотеки отъ книги по земледѣлието — общедостжпна и научна.
4. Да премира най-добритѣ книги — както популярни, така и научни — по земледѣлието и странитѣ му, написани съ огледъ къмъ мѣстнитѣ условия.
5. Да субсидира лица, които се специализиратъ по земледѣлското опитно дѣло.

Фондътъ е издалъ № 1 отъ общедостжпната библиотека:

Д-ръ Д. Илиевъ. Срѣдства противъ болести на растенията.

За повече отъ 100 екземпляра се прави 30% отстжпка.

Пожертвуванията за фонда се внасятъ 1) въ с. Садово — Фондъ „К. Малковъ," 2) въ София — Българското Земледѣлско Дружество ул. Хаджи Димитъръ № 13.

Отъ сжщитѣ мѣста се доставятъ и изданита на фонда.

[D 21]

Издания на Садовската Държавна Земледѣлска Опитна Станция.

1. Годишенъ отчетъ за 1903 год. изчерпанъ
2. „ „ „ 1904 „ „
3. „ „ „ 1905 „ „
4. „ „ „ 1906 „ „
5. „ „ „ 1907 „ „
6. „ „ „ 1908 „ „
7. „ „ „ 1909 „ „
8. К. Малковъ. Описание на мѣстнитѣ зимни пшеници.
9. „ „ Изслѣдване върху разни болести и растения. Изчерпана.
10. К. Малковъ. Мазната главня по пшеницата. Изчерпана.
11. К. Малковъ. Болестьта бѣла жила по тютюна. Изчерпана.
12. К. Малковъ. Синята нишка — единъ опасенъ паразитъ по тютюна.
13. К. Малковъ. Болестьта казълъ-янакъ (опожаряване) по тютюня.
14. Д-ръ С. Доспѣвски. Главнитѣ по житнитѣ растения.
15. Д-ръ С. Доспѣвски. Черничевата щитоносна въшка.
16. Д-ръ С. Доспѣвски. Кускутата (кукувича прѣжда) и унищожението ѝ.
17. Д-ръ С. Доспѣвски. Листнитѣ въшки по културнитѣ растения.
18. Д-ръ С. Доспѣвски. Полскитѣ ковачи и унищожението имъ.
19. К. Бернкопфъ. Моравото рогче.
20. „ „ Скакалцитѣ и унищожението имъ.
21. „ „ Болеститѣ и непрiятелитѣ по тѣхъ.
22. Проф Вайнцирлъ. Кръмни смѣски.
23. Г. Гашъровъ. Кошничарската върба. Изчерпана.
24. К. Бернкопфъ. Разградската червеноклаcа червенка.
25. Ив. Странски. Планъ на опититѣ въ Садовската Земледѣлска Опитна Станция.
26. Ив. Странски. Програма за изучване ливадитѣ и пасбищата въ България.