

# O SESTAVLJANJU IN SETVI TRAVNIH MEŠANIC.



Spisal

**dr. Teodor vitez Weinzierl,**  
**c. kr. dvorni svetnik,**

ravnatelj c. kr. prigledne postaje za semena (c. kr. kmetijsko-botaničnega preskušališča) na Dunaju, ud nižjeavst. deželnega kulturnega sveta, prvi ud cesarske Leopoldinsko - Karolinske nemške akademije prirodoslovcev, kraljevske švedske akademije kmetijstva itd.

---

**Po šesti popravljeni in pomnoženi izdaji.**

---

Poslovenil

**ing. chem. Jakob Turk,**  
ravnatelj kmetijsko-kemijskega preskušališča za Kranjsko.



**LJUBLJANA, 1913.**

---

Založila c. kr. kmetijska družba kranjska.

Natisnila tiskarna J. Blasnika naslednikov.



# VSEBINA.

Predgovor . . . . .	1
Uvod . . . . .	1
1. O setvi senenega drobirja (sempirja) . . . . .	2
2. O sestavljenih semenskih mešanicah, ki so v kupčiji . . . . .	3
3. Pripombe o kakovosti najvažnejših detelj in trav, ki so v kupčiji . . . . .	6
4. Svojstva najvažnejših krmskih trav in deteljnih vrst z ozirom na pridelovanje deteljnih travin . . . . .	37
5. O raznovrstnosti semenskih mešanic . . . . .	40
6. O rabni vrednosti ali rabnosti semen . . . . .	41
7. O množini posetve . . . . .	42
8. O kiloprocentih . . . . .	42
9. O dokladi . . . . .	43
10. Kako se sestavijo in izračunijo semenske mešanice . . . . .	43
11. Kakšen bodi pedsadež in kako je obdelati zemljo . . . . .	45
12. O posetvi . . . . .	45
13. O zašč tne m sadežu ali vrhsetvi . . . . .	49
14. O gnojenju . . . . .	49
15. O oskrbovanju . . . . .	50
16. O dosetvi . . . . .	51
17. O plodozmenju (kolobarjenju) . . . . .	52
18. O napravi umetnih planinskih travnikov in pašnikov . . . . .	52
19. O umetnih stalnih pašnikih . . . . .	64
20. O krmskih travnikih za divjačino . . . . .	71
21. Pripombe k zgledom mešanic . . . . .	73
22. Zgledi večinoma preskušeni h semenskih mešanic za razne zemljine in namene užitka (na hektar) pri . . . . .	75
23. Zgledi za druge razmere in namene užitka . . . . .	75
24. O mešanicah za vrtno trate . . . . .	78
25. O krmskem donosu travnih mešanic . . . . .	79
26. O dobičkonosnosti umetnega pridelovanja krme . . . . .	81
27. O pridelovanju travnih semen . . . . .	83
Posetvena razpredelnica I. Množina posetve na hektar pri polni (čisti) setvi najvažnejših deteljnih in travnih semen . . . . . za . . . . .	86
Posetvena rapredelnica II. Množina posetve na oral pri polni (čisti) setvi najvažnejših deteljnih in travnih semen . . . . . za . . . . .	86

## Predgovor k šesti izdaji.

Iz živega zanimanja, ki z njim novodobno kmetijstvo povsod zasleduje vsa prizadevanja za povzdigo živinoreje in vsled česar se čedalje bolj širi prepričanje o temeljnem pomenu umetnega pridelovanja krme in travnih semen, si je razlagati, zakaj se je ta mali poljudni spis, odkar je leta 1897 prvič izšel, tako hitro in močno razširil v skoraj vseh prosvetljenih državah.

To se vidi zlasti iz mnogoterih prevodov, ki so deloma že izšli, deloma so v tisku ali pa se šele pripravljajo. Oskrbeli so te prevode moji stanovski tovariši in nekdanji učenci, in sicer 2 poljska (Bol. Gurski in Jul. Koppens), 3 laške (2 dr. pl. Orsi v S. Michele in 1 dr. A. Sgaravatti v Saonari), 1 češki (dr. Bukovansky v Brnu), 1 španski (prof. H. de Mendoza v Madridu), 1 bolgarski (dr. Dosevski v Sadovi), 1 srbski (dr. Kosta Popovič v Belemgradu), 1 ruski (dr. Kosakovski v Moskvi), 1 slovenski (ravnatelj Turk v Ljubljani) in 1 francoski prevod (prof. dr. van der Vaeren v Bruslju).

Bistveno se je spopolnila ta nova izdaja zlasti stem, da so se porabila v njej najnovejša opazovanja z izkušnjami s pašnika „K. k. Kraglgut“ pri Mitterndorfu — Aussee na Štajerskem, ki ga je napravil pisatelj. Spopolnila se je pa tu izdaja tudi z najnovejšimi opazovanji in izkušnjami številnih tamkaj vpeljanih poskusov za pridelovanje krme in za vzgojevanje semen krmskih rastlin, dalje z nekterimi medtem opazovanimi novimi dogodki v semenski kupčiji ter končno z najnovejšim izidom setvenih poskusov z raznimi deljami in z novimi vrstami vzgojenih krmskih trav.

V zvezi stem se je pomnožilo število podob od 4 na 9\*) in je obseg spisu narasel od 63 na 72 strani.

Na Dunaju o Veliki noči 1912.

**pl. Weinzierl.**

---

\*) Tem podobam je dodal prevajalec s pisateljevimi dovoljenjem še 52 podob. Izvirne (izvir.) podobe so v prevodu označene kot take. (Pripomnja prevajalca).

## Uvod.

Dandanes se splošno in po vsej pravici priznava, da je v povzdigi pridelovanja krme najvplivnejši izmed činiteljev za zboljšanje sedanjega položaja našega kmetijstva, ker je le-ta najvažnejša podlaga dobičkonosni živinoreji. Zavoljotega si prizadevajo vse v to poklicane korporacije, zlasti pa vlada, da dobe stremljenja za tem ciljem kar največ podpor. Glavni vzrok, da takozvano umetno pridelovanje krme ne kaže pravega napredka, leži pač v tem, da so še vedno premalo znana temeljna pravila umnega pridelovanja krme, zlasti pa v pridelovanju trav. Pa tudi neuspehi, ki jih je povzročila raba slabega ali pa vsaj za posamezni namen napačno izbranega semena, so marsikterega kmetovalca odvrnili od nadaljnjih poskusov in naprav. Vendar ni ostal pisatelj dolgoletni trud, vpeljati in razširiti umno pridelovanje krme v Avstriji, brez uspeha. Prav tako ni ostala brez uspeha tudi njegova skrb za znanstveno podlago te kulturne panoge, ki jo je skušal pospešiti s tečaji za pridelovanje krme in z napravami vzornih travnikov iz travnih semen kakor tudi s proučevanjem travnih mešanic<sup>1)</sup> na raznih naravnih pokrajinah in v visokih legah.

Najjasneje se to vidi iz tega, da se poslužujejo zlasti kmečki posestniki čedalje bolj priglodne postaje za semena glede sestavljanja travnih mešanic. Vidi se

---

<sup>1)</sup> Glej o tem pl. Weinzierl: „Feldmässige Kulturversuche mit verschiedenen Klee- und Grasmischungen,“ Dunaj 1889, Gerold & Co. — Od istega: „Ergebnisse der in den Jahren 1888 und 1889 eingeleiteten feldmässigen Futterbauversuche in Niederösterreich,“ Dunaj 1890, c. in kr. dvorna knjigarna Viljem Frick, kakor tudi razne pisateljeve objave o plinskih poskusih.

to pa tudi iz dejstva, da se vedno bolj širi že nepregledno omrežje umetnih travniških naprav, ki so jim za zgled bili prej omenjeni poljski poskusi za pridelovanje krme. Skupno število demonstracijskih polj, kar se jih je napravilo na spodbudo c. kr. prigledne postaje za semena od leta 1887. in ki se o njih vodijo zapiski, je znašalo koncem leta 1911. 4254. Ta polja, ki se o njih zbirajo pri poskusnikih podatki, so večinoma na kmečkih posestvih.

Poleg tega<sup>2)</sup> ima zdaj prigledna postaja za semena v svoji upravi 8 poskusnih vrtov, in sicer v najraznoličnejših naravnih pokrajinah in legah, kjer se delajo najraznovrstnejši poskusi za pridelovanje krme in travnih semen.<sup>2)</sup>

## 1. O setvi senenega drobirja (sempirja).

Vse obsodbe je vredno, če se prepušča pri naravi novega travnika, da se zaledini samodsebe ali pa, če se posejejo smeti, takozvani seneni drobir (sempir) iz senic. Na njivi, ki je bila sama sebi prepuščena, se zarase nadležni plevel in se pojavijo navadno le malovredne trave. Lastna in Steblerjeva preiskovanja so pa pokazala, da sestaja seneni drobir navadno in povečini iz plevela, predvsem iz semena suličastega trpotca (*Plantago lanceolata* L.) Tega listi dajejo samo v mladostnem in svežem stanju primerno krmo, ki pa se v senu poizgube (zdrobe in izpremene v prah), tako da ostanejo končno le še trdi cvetni reclji s plodnimi mešički. Naslednji zgledi o sestavi senenega drobirja odstranjujejo vsak dvom o vrednosti take setvine.

V preskusu senenega drobirja z dobrega naravnega travnika na Gornjem Avstrijskem je bilo v 100 utežnih delih (analiza c. kr. prigledne postaje za semena na Dunaju):

---

<sup>2)</sup> Sestavljena so ta poskusna polja v letnem poročilu prigledne postaje za semena na Dunaju za leto 1911., ki je izšlo v komisijiški založbi c. in kr. dvorne knjigarne V. Frick, Dunaj, 1912.

1. dobrega semena (domače detelje, travniške bilnice, pasje trave, lisičjega repa, medene trave) . . . . .	1.2	odstotka
2. jalovega (praznega) semena . . . . .	0.2	„
3. plevelnega semena, in sicer pretežno: navadnega divjega janeža ( <i>Pimpinella saxifraga</i> L.), travniške zlatice ( <i>Ranunculus acer</i> L.), suličastega trpotca, senožetnega rebrinca (pastinaka) itd. . . . .	5.0	„
4. plev (delov listov in recljev) . . . . .	87.0	„
5. prahu . . . . .	6.6	„
	<hr/>	
	100.0 odstotkov	

Po številu je bilo v 1 kilogramu tega senenega drobirja plevelnega semena okroglo:

10.980 zrn navadnega divjega janeža
3.000 „ travniške zlatice
1.600 „ suličastega trpotca
1.200 „ rebrinca

ter posamezna zrna njivskega osata, krebuljice, mehkolake palovke itd.

Seme dobrih rastlin je bilo večinoma jalovo (prazno), ker je ob času košnje ravno v cvetju in torej še nedozorelo; pač pa je zrel zgodaj zoreči plevel. Že iz tega razloga je naravno, da mora sestojati seneni drobir poglavitno le iz dozorelega semena plevelnih rastlin.

Po Steblerjevih<sup>3)</sup> preiskovanjih, ki jih je napravil s švicarskim senenim drobirjem, so pa vsebovali posamezni preskusi 196.110 zrn plevelnega semena, in od teh je bilo 183.869 zrn semena suličastega trpotca.

## 2. O sestavljenih semenskih mešanicah, ki so v kupčiji.

Tudi sestavljenih travnih mešanic, kakršne se dobivajo v kupčiji, in naj se še tako hvalijo, ni pripo-

<sup>3)</sup> Glej dr. Stebler: „Der rationelle Futterbau,“ Bern, K. J. Wyss, 1909.

ročati, ker izkušnje uče, da niso navadno nič vredne. Te mešanice so namreč le zmesi iz malovrednih trav, ki se dobivajo kot odpadki, in iz plevla, ali pa sestojajo vsaj iz takih trav, ki so popolnoma neprikladne namenu uporabe. Med njimi prevladuje mehka in žitna stoklasa in često tudi drnata masnica ter raznovrsten drug plevel.



*Podoba 1. Domača detelja v cvetju.*

Umno se postopa edino tedaj, če se poseje semenska mešanica, kjer so, z ozirom na lego, podnebje, talne razmere itd., one detelje in trave, ki obetajo v danih razmerah in v primernem času užitka najboljši in obenem največji pridelek. Zato naj naroča vsak



kmetovalec potrebno seme oddeljno (posebej), in sicer le od tvrčke, ki daje jamstvo in dovoljuje brezplačen dodatni prigled. Šele potem, ko ima v rokah mnenje o uspehu dodatnega priglada, na pr. c. kr. prigledne postaje za semena na Dunaju, naj sestavi mešanice posameznih vrst tako, kakor bo povedano pozneje.

Povrnitev manjvrednosti. Če dodatno preiskovanje zajamčenega semenskega blaga poda v primeri z jamstvom manjšo vrednost, oziroma če zaostaja dobljena »rabnost« za zajamčeno za več kakor 5 odstotkov (latitudo), tedaj je po določilih c. kr. prigledne postaje za semena na Dunaju zavezana vsaka takozvana pogodbeni tvrčka povrniti v gotovini primanjkljaj, odnosno doposlati primerno množino semena iste vrste, ali pa mora, če je to kupcu ljubše, blago vzeti nazaj brez stroškov. Pri »mejni vrednosti« se pa ne zaračuni latituda 5 odstotkov.

Zgled, kako se odškodnina izračuni: Odbitek pri ceni, izvzemši semensko peso,<sup>4)</sup> se izračuni pri pošiljtvah, ki ne odgovarjajo jamstvu, s pomočjo naslednjega obrazca:

$$\text{od} = \frac{c}{100 \times r} \times o \times m.$$
 V tem obrazcu pomenja:

1. ceno za 100 kg . . . . . = c (v kronah);
2. zajamčeno rabnost . . . . . = r (%);
3. odškodninski odstotek . . . . . = o (% povrnjene rabnosti);
4. prodano množino . . . . . = m (kg);
6. odškodninski odbitek . . . . . = od (v kronah).

Vzemimo, da je pri švedski detelji zajamčenih 98 % čistote in 95 % kalivosti, torej  $98 \times 95 : 100 = 93,1$  % rabnosti, dodatno preiskovanje pa dožene le 94,7 % čistote in 86,5 % kalivosti, to je 81,9 % rabnosti ali z všteto 5 % latitudo =  $81,9 + 5 = 86,9$  %. Potemtakem je torej povrniti  $93,1 - 86,9 = 6,2$  %. Če je bila cena za 100 kg blaga na pr. K 220 in je bilo prodanih 26 kg, tedaj se mora povrniti po gornjem obrazcu  $\frac{220}{100 \times 93,1} \times 6,2 \times 26 = 3,80$  K.<sup>5)</sup>

<sup>4)</sup> O tem, kako se izračuni ta odbitek, glej: pl. Weinzierl, „Regeln und Normen“ etc. 15. izdaja. Dunaj, 1912, v komisiji pri V. Frick, dvorna knjigarna (str. 27).

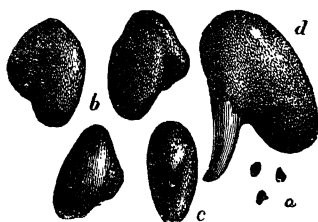
<sup>5)</sup> V mnenjih c. kr. prigledne postaje za semena se naznani odškodnina pri dodatnih preiskovanjih takole:

	č	k
Pri dodatnem preiskovanju se je dognalo . . . . .	62	76
Zajamčenih je bilo . . . . .	80	80
Pošiljatev torej ne odgovarja jamstvu.		
Zajamčena rabnost . . . . .	64	%
Rabnost pošiljatve . . . . .	47	%
K tej je prišteti latitudo . . . . .	5	"

Povrniti je torej . . . . . 12 % rabnosti.

### 3. Pripombe o kakovosti najvažnejših semen- skih detelj in trav, ki so v kupčiji.

1. Domača, kranjska, štajerska ali črna detelja (*Trifolium pratense* L.), podoba 1. Seme (pod. 2.) mora biti predenice prosto in ne sme biti preveč onečiščeno po suličastem trpotcu ter drugem plevelnem semenu. Tudi ne sme biti popačeno s takozvano medeno deteljo, ali bolje rečeno z rumeno deteljico (*Medicago lupulina*) ali pa z drugovrstno deteljo. Po skušnjah z naših poskušališč je najboljše štajersko, nižjeavstrijsko in češko semensko blago. Drugo seme je malovredno, in velja to še zlasti o domači detelji južnoevropskega proizvodstva. Svariti se mora pred nakupom ameriške detelje, ker rada pozebe in navadno daje premajhne pridelke. Ponovne poskusne setve so potrdile malovrednost ameriške domače detelje.<sup>6)</sup> V novejšem času priporočajo za mešanice stalnih travnikov šviško senožetno deteljo, ker ta oblika domače detelje dalje časa trpi. Po naših dosedanjih izkušnjah tudi ta detelja hitro rase, vendar pa jo v mrzlejših legah z ozirom na trpežnost in zimsko stanovitnost prekaša



Podoba 2.

Seme domače detelje; *a* v naravni velikosti; *b* in *c* povečano;

*d* kaleče zrno.

večletna (trpežna) detelja, ki se vzgaja iz semena divje gorske detelje. Zavaljotega je prav priporočati semensko pridelovanje poslednje deteljne vrste. Tudi severnofrancoska detelja, ki prihaja v poslednjem času čisto na trg, zaostaja v pridelku in trpežnosti za domačo deteljo štajerskega proizvodstva.

Neukretno ponarejanje semenske detelje

<sup>6)</sup> Glej pl. Weinzierl: „Jahresbericht der k. k. Samen-Kontroll-Station in Wien pro 1897“. Založil Viljem Frick, Dunaj, 1898. Dalje od istega: „Zur Frage des amerikanischen Rotklees“. Dunaj, „Zeitschrift der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft“, št. 5., 1898 in „Wiener Landwirtschaftliche Zeitung“ št. 18., 1898.

z barvanimi kamenčki se pri nas z ozirom na delovanje prigledne postaje za semena dogaja pač redkokdaj. Češče pa se pači domača detelja s takozvano „medeno deteljo“ (*Medicago lupulina* L.) Pred leti pa se je opazala tudi popačba z zeleno barvanimi deteljnimi drobci.<sup>7)</sup>

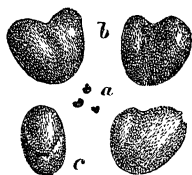


*Podoba 3. Bela detelja v cvetju.*

**2. Bela detelja** (*Trifolium repens* L.), podoba 3. Pri tej kakor pri vseh ostalih deteljnih vrstah je gle-

<sup>7)</sup> Glej pl. Weinzierl: „Eine neue Verfälschung des Rotkleesamens“. Dunaj, „Österr. Landw. Wochenblatt“, št. 10., 1903.

dati, da je seme (pod. 4.) prosto predenice in da je kolikor mogoče čisto, predvsem pa kislice (*Rumex acetosella* L.), ki je sila nadležen plevel. Po pisateljevih opazovanjih prihaja v novejšem času neko beli detelji zelo podobno deteljno seme na trg, ki se rabi za popačbo bele detelje. To seme se je spoznalo,



Podoba 4.

Seme bele detelje;  
a v naravni velikosti; b in c 7krat povečano.



Podoba 6.

Seme švedske detelje; a v naravni velikosti; b in c 7krat povečano.



Podoba 5. Švedska detelja s cvetnimi deli in s stročkom.

da je od enoletne, takozvane drobno cvetne detelje (*Trifolium parviflorum* Ehrh.<sup>8)</sup>)

3. Švedska detelja (*Trifolium hybridum* L.), podoba 5. Seme (pod. 6.) mora imeti enakomerno temnozeleno barvo in mora biti prosto predenice ter

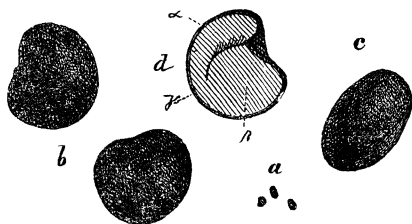
<sup>8)</sup> Glej pl. Weinzierl: „Eine neue weißkleeähnliche Kleeart des Handels“, „Wiener Landw. Ztg.“, št. 1. iz l. 1911.

čisto kislice. Če blago kaže nedopadljivo barvo, je ali staro ali pa vsebuje mnogo kislice. Detelja te vrste ameriškega proizvodstva, ki je često v kupčiji, se je v primeri z doma pridelano prav dobro obnesla.

V novejšem času prihajata v velikih množinah na trg dve malovredni divji deteljni vrsti, in sicer zlata deteljica (*Trifolium agrarium* L.) in vlaknata deteljica (*Trifolium filiforme* L.), ki služita predvsem za popačbo, oziroma za primes k semenu bele in švedske detelje, ker sta temu po obliki in barvi prav zelo podobni.<sup>9)</sup>

**4. Navadna ali rožičkasta nokota** (*Lotus corniculatus* L.). Seme (pod. 7.) prave navadne nokote je okroglo in temnorjave barve ter je primeroma zelo drago. Najčešče je onečiščeno s skoraj enako velikim in zelo sličnim semenom navadne lakote (*Galium mollugo* L.) in pa s

semenom suličastega trpotca (*Plantago lanceolata* L.). Obe ti plevelni rastlini zatirata nokoto, in je zaraditega sejati le seme, ki je prosto trpotca in lakote. V poslednjem času je bila prišla v kupčijo v zameno prave nokote rjavo pobarvana medena detelja (*Medicago lupulina* L.). Tej slepariji je prišel pisatelj na sled.<sup>10)</sup>



Podoba 7. Seme navadne nokote; *a* v naravni velikosti; *b* in *c* 7krat povečano; *d* v prerezu.

**5. Močvirska nokota** (*Lotus uliginosus* Schk.), podoba 8. Seme je zeleno, okroglo, manjše ter cenejše kakor seme navadne (rožičkaste) nokote in se često prodaja v zameno poslednjega, včasih pod imenom *Lotus villosus*. Močvirska nokota je prikladna samo za

<sup>9)</sup> Glej od istega: „Neuerlicher Kleesamenschwindel“, Dunaj, Landw. Zeitung“, št. 92., in „Kleesamenschwindel“, „Landw. Zeitschrift der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft in Wien“, št. 24., 1902.

<sup>10)</sup> Glej od istega: „Künstlich gefärbter Steinklee“, Dunaj, „Landw. Zeitung“, št. 25., 1905.



*Podoba 8. Močvirska nokota.*

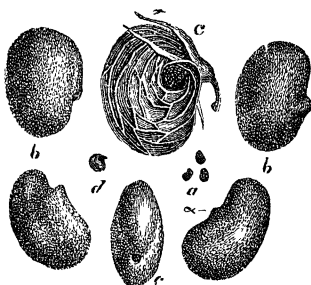
barska, mokrotna tla in je malovrednejša od prave navadne nokote.

6. Ranjek (*Anthyllis vulneraria* L.). Tudi seme deteljne vrste, ki se odlikuje po sočnozeleni barvi na spodnji plati, je često onečiščeno po kislici, ki kakovost tega semena prav tako, kakor pri beli in švedski detelji, prav izdatno slabša. Pogostoma prihaja v kupčijo seme ranjeka prav slabe kalivosti.

7. Hmeljna lucerna ali rumena deteljica (*Medicago lupulina* L.), podoba 9., je v dveh semenskih



Podoba 9. Hmeljna lucerna s cvetnimi deli, s stročkom in zrnom.



Podoba 10. Seme hmeljne lucerne; a v naravni velikosti; b in c 7krat povečano; d stroček v naravni velikosti; e 7krat povečan.

kakovostih v kupčiji. Po naših setvenih poskusih pa pride kot krmska rastlina le debelozrnata v pošteve, ki je tudi dražja vrsta in se imenuje v semenski kupčiji kratkomalo hmeljna lucerna (pod. 10.). Drobnozrnata hmeljna lucerna je cenovno blago in je v kupčiji večinoma v črnozelenih mešičkih pod napačnim imenom, „medena detelja“. Nabirajo to deteljo po njivah, ki so se same zaledinile, ali pa jo izčistijo iz žita. Po naših setvenih poskusih<sup>11)</sup> je kot krmska rastlina kaj malo vredna.

<sup>11)</sup> Glej od istega: „Jahresbericht der k. k. Samen-Kontroll-Station in Wien pro 1897“. Založba Viljema Frick, Dunaj, 1898. Dalje od istega: „Zur

Ono seme te deteljne vrste, ki je podobno lucerni, se često rabi za popačbo lucerne in tudi domače detelje. V novejšem času prihaja v kupčijo zelenobojno seme prej imenovane divje medene detelje (rumene deteljice) pod imenom „absikobojna medena detelja“ in



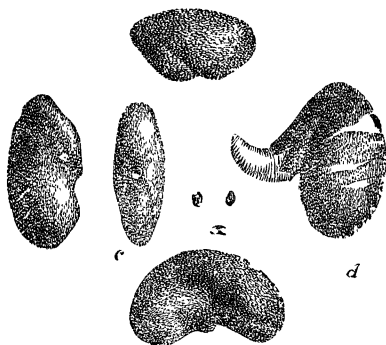
*Podoba 11.* Lucerna s cvetjem in koreniko.

Frage des amerikanischen Rotklee“, Dunaj, „Zeitschrift der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft“, št. 5., 1893, in „Anbauversuche mit amerikanischen Rotklee- und Luzernearten“. „Zeitschrift für das landw. Versuchswesen in Österreich“, 1899, zvezek 1., in objavo št. 186. c. kr. prigledne postaje za semena na Dunaju.



služi izključno le za popačbo švedske detelje.<sup>12)</sup> Prava medena detelja (*Melilotus officinalis* L.) je samo plevel. Njeno seme ima duh po garjavi kozi in služi včasih tudi za popačbo lucerne in domače detelje.

**8. Lucerna ali nemška detelja** (*Medicago sativa* L.), podoba 11. Od vseh vrst, kar jih je v kupčiji, sta



Podoba 12. Seme lucerne v naravni velikosti, 7krat povečano in v kali.

se pri naših poljskih poskusih najbolj sponesli francoska (provanska) in takoj poleg te laška lucerna. Ogrska lucerna je zaostala za tema dvema, dočim sta se izkazali ameriška in prav tako tudi turkestanska lucerna, ki prihaja v poslednjem času često na trg, za popolnoma neprikladni za naše srednjeevropske podnebne razmere.

Kadar je seme (podoba 12.) drago, tedaj se pogostoma pači z medeno deteljo (glej št. 7.).

**9. Inkarnatka, rdeča ali laška detelja** (*Trifolium incarnatum* L.). Ceno seme te detelje je večinoma zelo čisto, toda često prav slabo kali. Pri nas rabijo to enoletno deteljo navadno za zboljšanje praznolehkih setev domače detelje, dočim jo sejejo v južnejših krajih<sup>13)</sup> na posebnih njivah.

K 1. do vštete št. 3. **Deteljna predenica** (*Cuscuta*). Za posetev je rabiti načeloma le predenice popolnoma prosto deteljno seme, ker je, kakor je znano, predenica (glej pod. 13.) najnevarnejša zajedalka vseh deteljnih vrst.

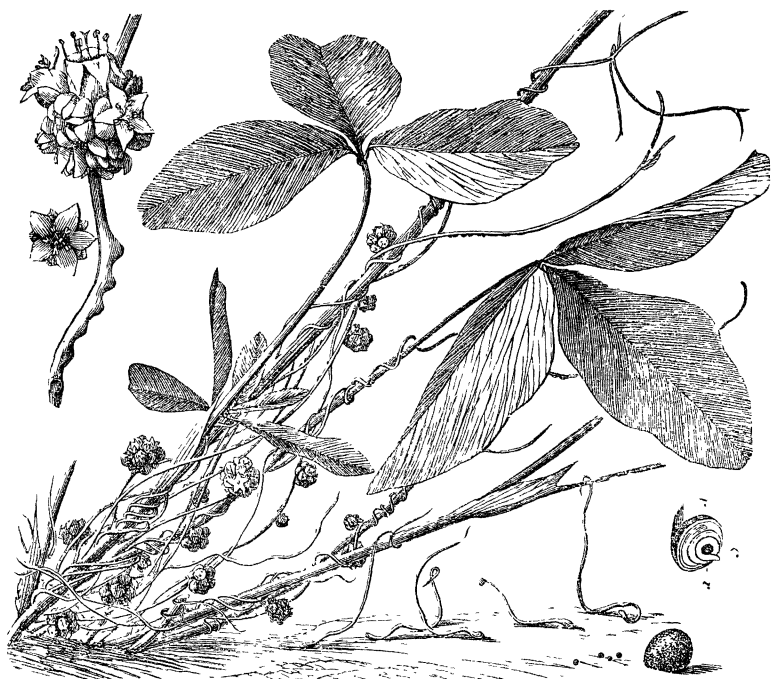
V poslednjih letih se pogostoma pojavlja v deteljnem semenu tudi seme debelozrnatih predenic (*Cuscuta*

<sup>12)</sup> Glej pl. Weinzierl: „Kleesamenschwindel“, „Landw. Zeitschrift der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft in Wien“, št. 24., 1902.

<sup>13)</sup> Tu misli pisatelj tudi na naše kraje. (Pripomba prevajalca).

suaveolens Sér., *C. arvensis* Beyr. itd.), ki so v kupčiji znane pod imenom debela predenica<sup>14)</sup> in ki močno otežujejo čiščenje, zlasti domače detelje.

10. **Esparzeta ali turška detelja** (*Onobrychis sativa* Lam.), podoba 14. Seme (pod. 15.) mora biti prosta strašnice (*Poterium sanguisorba* L.). Blago, ki je zajamčeno strašnice prosto, ne sme vsebovati pri do-



Podoba 13. Deteljna predenica.

datnem preiskovanju več kakor 30 zrn strašnice v 1 kilogramu. Tudi bi ne smelo biti v njem semena stoklasnih vrst, in sicer jalove stoklase (*Bromus sterilis* L.) in mehke stoklase (*Bromus mollis* L.)

<sup>14)</sup> Glej p1. Weinzierl: „Zur Frage der sogenannten Grobseide in Rotkleesaaten“, „Wiener Landw. Zeitung“, št 77., 1904.

V novejšem času prihaja že tudi izluščeno seme esparzete v večjih množinah na trg. Prednosti tega so, da je čistejše in da hitreje kali.

Pri kupovanju te kupčijske vrste je gledati na primes nekega esparzeta do pičice sličnega plevela,

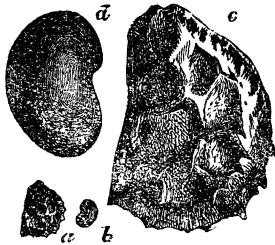


Podoba 14. **Esparzeta** v cvetju.

takozvanega bodečega sladiča (*Glycyrrhiza echinata*), ki je na Ogrskem močno razširjen in ki služi tudi za popačbo akacijevega semena.<sup>15)</sup>

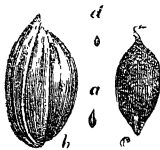
<sup>15)</sup> Glej p l. Weinzierl: „Eine neue Kleeart des Handels“, „Wiener Landw. Zeitung“, št. 81. izza leta 1903.

11. *Seradela* (*Ornithopus sativus* Brot.). Kupčijsko seme te krmske rastline često prav slabo kali in je zaradi tega gledati pri njem zlasti na primeroma dobro kalivost. Ta krmska rastlina pristoja na dobro zagnojene globoke peščenine.



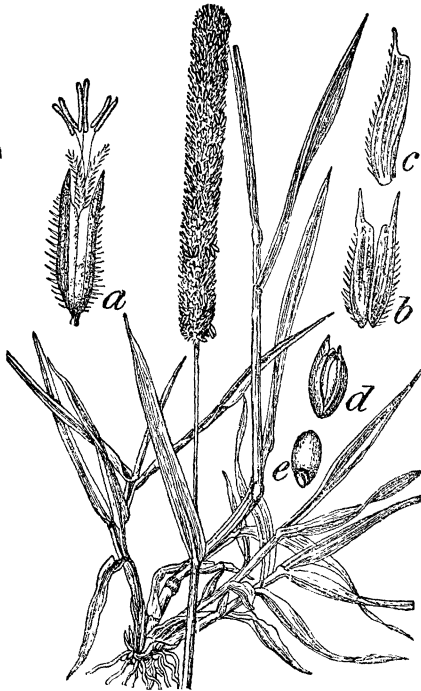
Podoba 15.

Seme esparzete; *a* stroček, *b* zrno v naravni velikosti, *c* stroček, *d* zrno povečano.



Podoba 17.

Mačji rep; *a* ne pravi plod v naravni velikosti; *b* nepravi plod, povečan; *d* izluščeno zrno v naravni velikosti; *e* izluščeno zrno, povečano.



Podoba 16.

Mačji rep; *a* klasek v cvetju; *b* in *c* pleve; *d* plod; *e* izluščeno zrno.

12. *Mačji rep* (*Phleum pratense* L.), podoba 16. Pri tej semenski vrsti se mora gledati prav tako, kakor pri detelji, da je prosta predenice. Mačji rep ameriškega proizvodstva, ki je pogostoma v kupčiji, se, kakor so naši poljski poskusi pokazali, nič kaj dobro

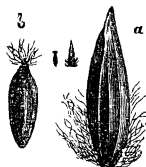
ne sponaša in je zaraditega rabiti vednole tuzemsko (domače) seme (pod. 17.) mačjega repa.



*Podoba 18. Travniška latovka.*

**13. Travniška latovka** (*Poa pratensis* L), pod. 18.  
Seme (pod. 19.) te trpežne trave je večinoma severno-

ameriškega izvora. Primeroma draga je in se pogostoma pači z mnogo cenejšim semenom ničvredne, takozvane tuzemske masnice (po večini: mršava sladka trava, *Glyceria distans* [L.] Gris.) in pa s sličnim semenom malovredne plaskostebelne latovke (*Poa compressa*).<sup>16)</sup>



Podoba 19.

**Travniška latovka;** *a* plod v plevi v naravni velikosti in povečan; *b* golo zrno v naravni velikosti in povečano.



Podoba 21.

**Navadna latovka;** *a* plod v plevi v naravni velikosti in povečan; *b* golo zrno v naravni velikosti in povečano.



Podoba 20. Navadna latovka.

14. Navadna latovka (*Poa trivialis* L.), pod. 20. Seme (pod. 21.) te trave, ki se prilega le vlažni zemlji, je dražje od semena travniške latovke in se pogostoma prodaja eno za drugo. Na boljših tleh postane ta trava prav nadležen plevel.

<sup>16)</sup> Glej pl. Weinzierl: „Die Verfälschung von Rispengrassamen.“ „Wiener Landw. Zeitung“, št. 103. izza leta 1910.



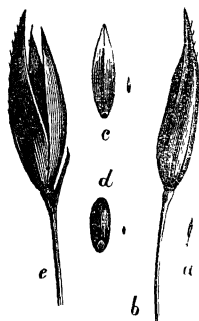
*Podoba 22.*  
Pasji rep

15. Pasji rep ali grebenčica (*Cynosurus cristatus* L.), podoba 22. Drago seme (pod. 23.) te izvrstne trave za pašo se prav pogostoma pači s semenom ničvredne



Podoba 23.

Pasji rep; *a* nepravi plod v naravni velikosti; *b* in *c* nepravi plod, povečan.



Podoba 25.

Šopulja; *a*, *b* in *e* klaski v naravni velikosti in povečani; *c* plod v plevi v naravni velikosti in povečan; *d* golo zrno v naravni velikosti in povečano.



Podoba 24.

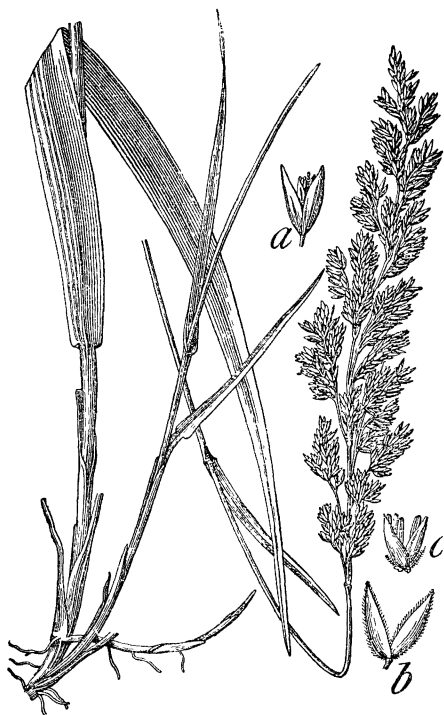
Belkasta šopulja *a* listna kožica; *b* latna vejica s cvetnimi klaski; *c* klasek; *d* pleve; *e* plod.

modre bezkolenčice (*Molina coerulea* [L.] Mch.) ali z mnogo cenejšo drobnolistno ovčjo bilnico (*Festuca ovina* L. var. *capillata* [Hack] Lam). Na



naših poskušališčih pri Melku se je izkazal avstralijski pasji rep za plodovitejšega od takozvanega nemškega.

16. Belkasta šopulja (*Agrostis alba* L.), pod. 24. V cenem semenu (pod. 25.) je navadno polovica ali pa še več plev. Zavaljotega naj se kupuje le plev



Podoba 26.

Svetlikasta trstika; a klasek; b oplodje;  
c deli klaska.

popolnoma prosto, čisto seme. Seme te trave ameriškega proizvodstva, ki prihaja na trg, se prav dobro sponaša v našem podnebjju. V semenskih cenikih se pogostoma hvali takozvana lasovita šopulja. Njeno pravo ime je navadna šopulja (*Agrostis vul-*

garis With.). Njeno seme je redkokdaj pravo in je porabno samo za gorske travniške mešanice. V pridelku zaostaja za belkasto šopoljo.

17. Svetlikasta trstika (*Phalaris arundinacea* L.), podoba 26. Ta rastlina za steljo je predvsem prikladna



Podoba 27.

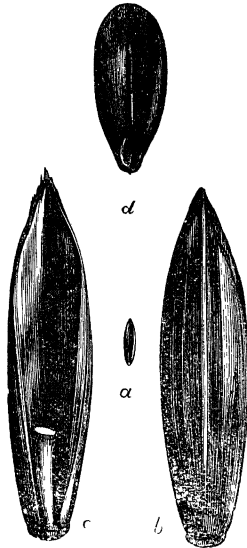
Angleška ljuljka; *a* klasek; *b* cvet; *c* plodnica; *d* luskinica.

za barska tla in pa za taka zemljišča, ki jih večkrat poplavlja voda. Pri kupovanju semena je gledati na dobro kalivost blaga, ker je v kupčiji pogostoma seme, ki prav slabo kali.

**18. Angleška ljuljka** (*Lolium perenne* L.), pod. 27. Ta trava ni trpežna, ampak je samo dve-, kvečjemu štiriletna in je zaradi tega prikladna le za kratkodobne mešanice, nikakor pa ne za stalne travnike. Ceno seme (pod. 28.) vsebuje mnogo jalovih (praznih) plodov in je pogostoma onečiščeno z enoletno zamenjivo stoklaso (*Bromus commutatus* Schrad.).

Takozvana „nemška ljuljka“ sestoji po vsebini večinoma iz semena mehke stoklase (*Bromus mollis* L.), ki je enoleten travniški plevel, ki mu je primešane nekoliko angleške ljuljke. Takozvana „tuzemska ljuljka“, ki je v kupčiji, pa vsebuje skoraj izključno le seme žitne stoklase (*Bromus secalinus* L.). Poslednja trava je prav nadležen njivski plevel in jo nepošteni trgovci priporočajo kot ceno travno seme za travnike, četudi je samo enoletna in torej docela neprikladna za ta namen.

**19. Laška ljuljka** (*Lolium italicum* A. Br.), pod. 29. Seme (pod. 30.) te trave se razlikuje od angleške ljuljke po resah (osinah). Pri določitvi čistote se pa prišteje v prigledni postaji za semena k čistoti tudi golo seme, kar ga je v preskus. Vendar pa je dati prednost blagu, ki v njem prevladuje resasto (osinasto) seme. V novejšem času prihaja na trg pod imenom „argentinska ljuljka“ neka enoletna podvrsta laške ljuljke (*Lolium italicum* var. *Westerwoldicum*). Njeno seme dobivajo po dru. Steblerju<sup>17)</sup> iz argentinske



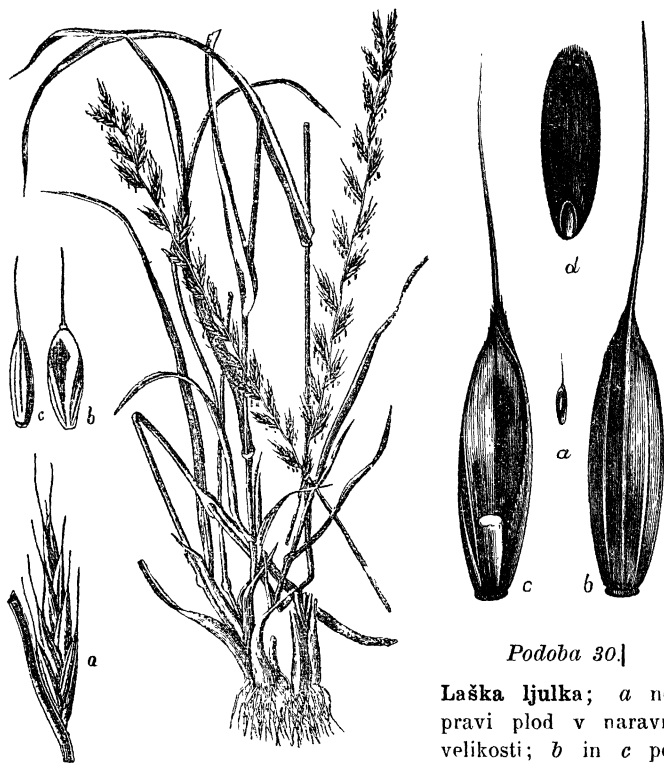
Podoba 28.

Angleška ljuljka *a* nepravi plod v naravni velikosti; *b* in *c* povečan nepravi plod; *d* izluščeno zrno, povečano.

<sup>17)</sup> Glej dr. Stebler: „Jahresbericht der schweiz. Samenprüfungsanstalt pro 1911“.

lucerne, ko jo presejejo. To seme pa ni prikladno za naše podnebje.

20 Francoska pahovka (*Arrhenatherum elatius* [L.] M. K.), podoba 31. Gledati je na to, da je v semenu



Podoba 29.

Laška ljulika; *a* klasek; *b* in *c* plod (seme).

Podoba 30.]

Laška ljulka; *a* nepravi plod v naravni velikosti; *b* in *c* povečan nepravi plod; *d* izluščeno zrno, povečano.

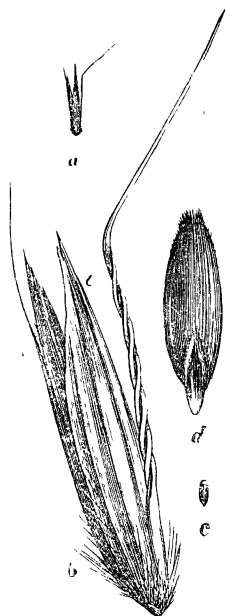
(pod. 32.) prav malo ali pa nič volnate medene trave in da ne vsebuje stoklasnih vrst. Najboljša je divjerastoča francoska pahovka. Pri poljskih poskusih, ki jih je napravila prigledna postaja za semena glede

porabnosti kupčijskih vrst, se je najbolj sponesla francoska in pa ona vrsta, ki se v novejšem času prideluje iz te v Štepanovicah na Češkem, dočim je zaostajala štajerska v pridelku.



*Podoba 31.*

**Francoska pahovka;** *a* klasek v cvetju; *b* plod.



*Podoba 32.*

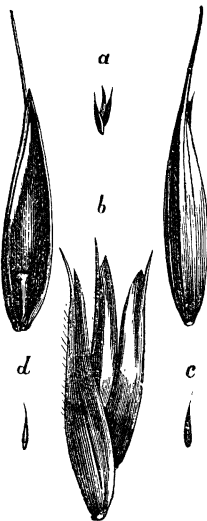
**Francoska pahovka;** *a* nepravilni plod v naravni velikosti; *b* nepravilni plod, povečan; *c* izluščeno zrno v naravni velikosti; *d* izluščeno zrno, povečano.

**21. Pasja trava** (*Dactylis glomerata* L.), pod. 33. Ceno blago vsebuje mnogo jalovega (praznega) semena in tujih trav. Po naših poskusih se posebno dobro sponaša nemško seme (pod. 34.) te trpežne trave, dočim se mora označiti seme avstralijskega proizvodstva, ki je pogostoma v kupčiji, za malovredno.



Podoba 33.  
Pasja trava.

22. **Travniška bilnica** (*Festuca pratensis* Huds.), podoba 35. V poslednjih letih se je vpeljalo izredno mnogo semena (pod. 36.) te trpežne trave iz Amerike. Ta vrsta pa pri nas kaj rada pozebe in se zaradi tega priporoča rabiti tuzemsko seme travniške bilnice, predvsem rensko, dansko,



*Podoba 34.*

**Pasja trava**; *a* klasek v naravni velikosti; *b* klasek povečan; *c* in *d* nepravi plod v naravni velikosti in povečan.



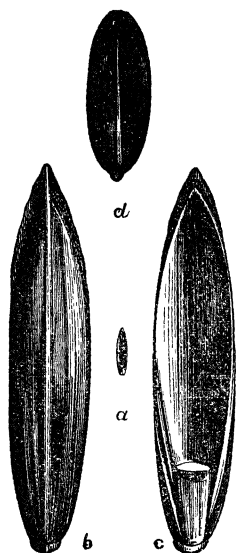
*Podoba 35. Travniška bilnica*; 1 lat; 2 klasek; 3 cvet; 4 hrbtina pleva.

gališko itd. Ker pa je poslednjega semena prav malo v kupčiji, je semensko pridelovanje te travne vrste prav posebno priporočati in se tudi izplačuje.

V novejšem času prihaja pogostoma seme neke drobnozrnate, travniški bilnici zelo podobne angleške

Ljuljke (*Lolium perenne* L. var. *tenuis*) na trg. Zavoljotega je danes prav nujno potrebno, da se zahteva tudi pri tej travni vrsti zajamčena pristnost.

**23. Navadna ovčja bilnica** (*Festuca ovina* L.). Seme (pod. 37.) te trpežne trave je pogostoma popačeno s krivinasto (slok o) masnico (*Aira flexuosa* L.). V njem pa je često tudi prav velik odstotek jalovega (praznega) semena in je zaradi tega gledati posebno na polnozrnost pri tej semenski vrsti. Isto velja tudi za naslednje bilnice.



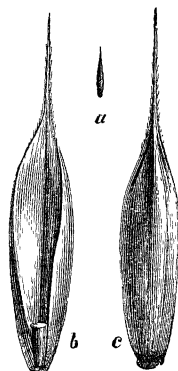
*Podoba 36.*

**Travniška bilnica;** *a* nepravi plod v naravni velikosti; *b* in *c* nepravi plod, povečan; *d* golo zrno, povečano.



*Podoba 37.*

**Ovčja bilnica;** *a* klasek, 3-5 krat povečan; *b* nepravi plod v naravni velikosti in 7 krat povečan; *c* zrno v naravni velikosti in 7 krat povečano.



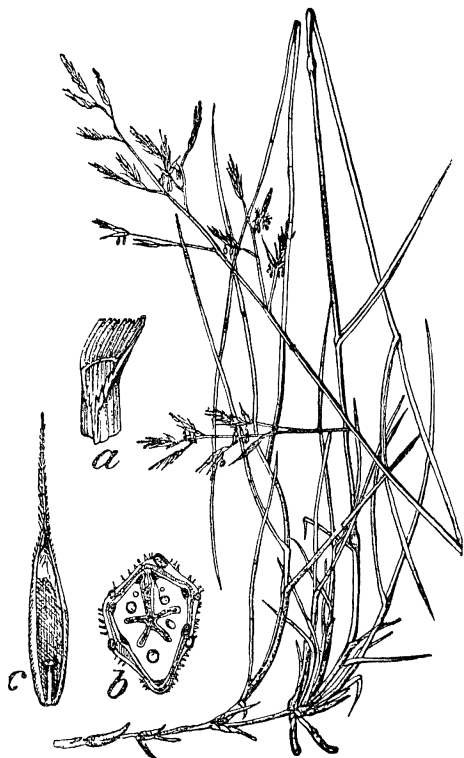
*Podoba 39.*

**Rdeča bilnica;** *a* nepravi plod v naravni velikosti; *b* in *c* nepravi plod, povečan.

**24. Trdikasta ovčja bilnica** (*Festuca duriuscula* L.). Seme te trave je zelo podobno semenu rdeče bilnice in se zaradi tega prav pogostoma dogaja, da se ti vrsti zamenjujeta in mešata med seboj. Ta trava se prilega samo suhotni peščeni in prodnati zemlji in je predvsem trava za pašo.



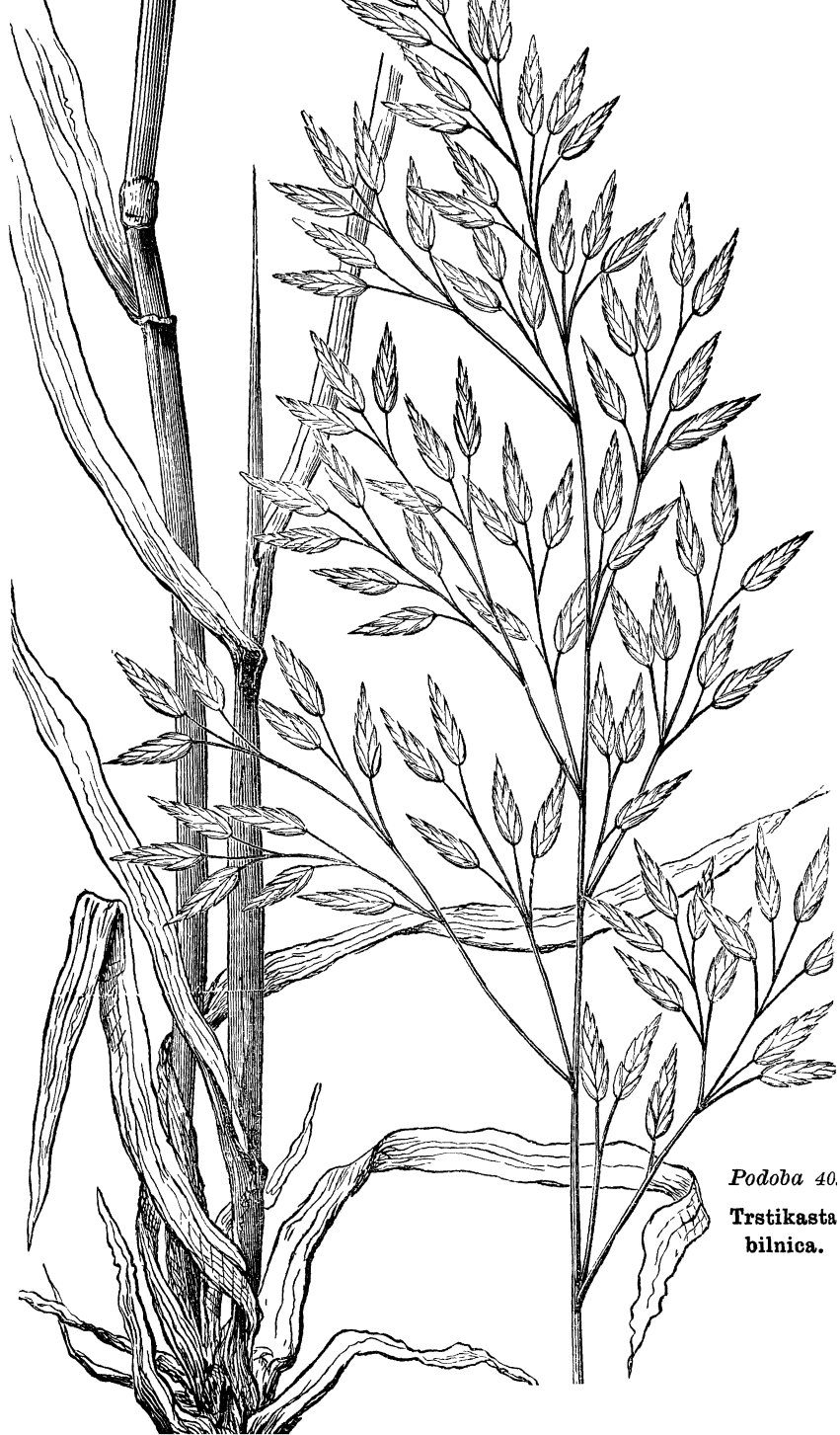
**25. Rdeča bilnica** (*Festuca rubra* L.), pol. 38.  
Seme (pod. 39.) te bilnice je redkokdaj čisto v kupčiji  
in je pogostoma onečiščeno z ovčjo ter raznolistno  
bilnico. Rdeča bilnica je prikladna za suhotna



*Pođoba 38.*

**Rdeča bilnica**; *a* listna kořica; *b* prerez  
lista; *c* plod.

kakor tudi za barska tla. Seme „gostorušne“ rdeče bilnice (*Festuca rubra* var. *fallax*), ki se prilega zlasti planinskim in gorskim travnikom, je že tudi v kupčiji. Prideluje se iz zarezje, ki jo je vzgojil pisatelj na Sandlinški plani. V Avstriji pridelujejo to seme na poljski



*Podoba 40.*  
**Trstikasta**  
**bilnica.**

način že nekteri kmetovalci, tako n. pr. veleposestnik Rudolf Salzer v Brežah na svoji planini „Hutmansschwaig“ na Koroškem in pa prof. dr. Korol Holy v Stepanovicah na Češkem, in sicer iz omenjenega vzgojnega materiala (semena).

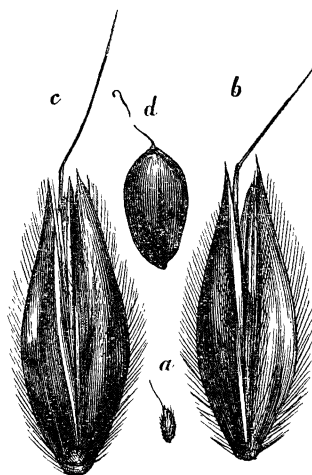


Podoba 41. Lisičji rep.

**26. Raznolistna rdeča bilnica** (*Festuca heterophylla* Lam.). Tržno seme nabirajo večinoma v gozdnih lazih in je običajno prav nečisto. Ta bilnica se prilega sveži zemlji v senčnih legah, a ne prenaša nikake mokrote.

27. **Trstikasta bilnica** (*Festuca arundinacea* Schreb.), podoba 40. Ta trava je trpežna in izvrstna za vlažna in barska tla. Po naših poskusih se prilega tudi visokim legam (planinskim travnikom) in celo suhotnim zemljiščem, da je le dovolj padavine.

28. **Travniški lisičji rep** (*Alopecurus pratensis* L.), podoba 41. Švedsko seme (pod. 42.) te trave je najtežje, najboljše in obenem tudi najdražje. Pogostoma vsebuje jalovo



Podoba 42.

Lisičji rep; *a* nepravi plod v naravni velikosti; *b* in *c* nepravi plod, 7krat povečan; *d* izluščeno zрно, povečano.



Podoba 43.

Volnata medena trava.

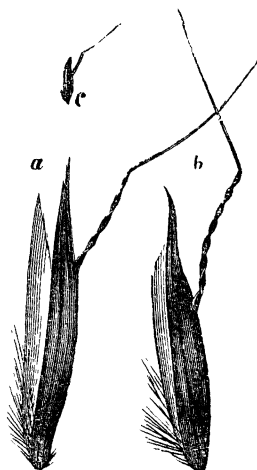
(prazno) seme in često v prav velikih odstotkih plodove, ki so v njih pomarančasto rumene ličinke neke muhe (*Oligotrophus alopecuri*), ki povzročajo zmoto glede polnozrnosti setvine.



*Podoba 44. Zlata pahovka.*

29. **Volnata medena trava** (*Holcus lanatus* L.), podoba 43. Seme te trave je v kupčiji z ovojnimi plevami kakor tudi izluščeno. Te malovredne krmske trave se je posluževati le v skrajnih slučajih, kakor n. pr. na pustih in suhotnih tleh ter za mešanice na visočinskem barju. V visokih in mrzlih legah pa sploh ne uspeva.

30. **Prava zlata pahovka** (*Trisetum flavescens* [L.] Beauv.), podoba 44. V zameno semena (pod. 45.)



*Podoba 45.*

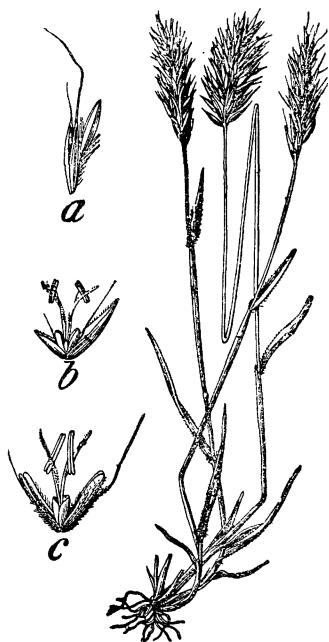
**Zlata pahovka**; *a* in *b* nepravi plod, povečan; *c* nepravi plod v naravni velikosti.

te dragocene krmske trave se pogostoma ponuja ceno seme krivinaste (sloke) masnice (*Aira flexuosa* L.), neke za napravo travnikov docela neprikladne gozdne trave, in je zaradi tega zahtevati pri nakupovanju semena jamstvo za pristnost blaga.

31. **Prava rosulja ali boljka** (*Anthoxanthum odoratum* L.), podoba 46. Seme (pod. 47.) te malovredne

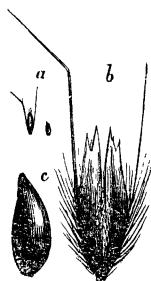
in le za pusta in suhotna zemljišča prikladne trave je zelo drago. V njegovo zameno se prav često prodaja seme enoletne rosulje (*Anthoxanthum Puelii* Lec. et Lam.). Zavoljotega je tudi tu prav nujno potrebno, da si damo pri nakupovanju semena zajamčiti pristnost blaga.

32. Pokončna stoklasa (*Bromus erectus* Huds.), podoba 48. Seme te trave prihaja v kupčijo navadno



Podoba 46.

Rosulja ali boljka.



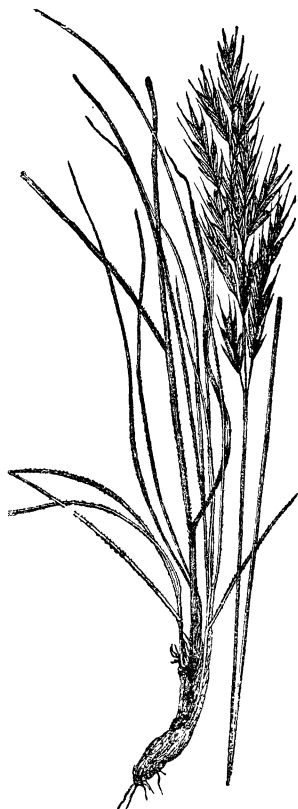
Podoba 47.

Rosulja; *a* nepravi plod in zrno v naravni velikosti; *b* in *c* nepravi plod in zrno, povečana.

kot izčistek iz francoske pahovke, ki je z njim pretežno onečiščena, in sicer pod označbo *Bromus pratensis* (travniška stoklasa). Za suhotna tla v gorkem podnebju je pokončna stoklasa v primernih mešanica prav porabna krmska trava.

33. Gola stoklasa (*Bromus inermis* Leyss.), podoba 49. Seme, ki je v kupčiji, je ogrskega in južno-

ruskega izvora, vsebuje redovito prav mnogo jalovih (praznih) plodov ter slabo kali; zato je tu prav zelo potreben semenski prigled. Ta trpežna trava je za suhotna in rahla tla ter za suhotno podnebje, kjer ne



*Podoba 48.*  
**Pokončna ali travniška  
stoklasa.**



*Podoba 49.*  
**Gola stoklasa.**

uspevajo boljše trave, vsega uvaževanja vredna krmska rastlina. Ker stvarja močne pritlike, je primerna tudi za utrditev tal. — V semenski kupčiji se prodaja gola stoklasa često tudi pod imenom „orjaška stoklasa“ (*Bromus giganteus* L.).



**34. Mehka stoklasa** (*Bromus mollis* L.). Seme tega enoletnega plevela prihaja v kupčijo pod imenom „nemška ljuljka“ (glej št. 18.) in se hvali na vse pretege.

**35. Gozdna latovka** (*Poa nemoralis* L.). Seme te neznatne, malovredne in samo za senčne gozdne ter vrtno trate prikladne krmske trave rabijo zaradi njegove nizke cene za popačbo mnogo dražje navadne latovke.

Za sestavljanje semenskih mešanic najvažnejša svojstva posameznih detelj in trav so po možnosti na kratko sestavljena v nastopni razpredelni razvrstitvi (glej razpredelnico I.) tako, da si na podlagi teh navedeb in z morebitno porabo izkušenj svojega kraja more take mešanice za vsak posamezni slučaj samostojno sestaviti o tem predmetu količkej poučen kmetovalec.

#### R a z p r e d e l n i c a I.

### 4. Svojstva najvažnejših krmskih trav in detelj z ozirom na pridelovanje deteljnih travin.<sup>18)</sup>

Razlaga kratic in znakov:

<i>td.</i> = travna deteljina.		<i>s.</i> = srednja trava (t. j. trava, ki je po svojih svojstvih nekako v sredi med <i>v.</i> in <i>n.</i> , n. pr. laška ljuljka, navadna latovka itd.).
<i>mtr.</i> = menjalni travnik.		† = mnogo.
<i>str.</i> = stalni travnik.		— = malo.
<i>spa.</i> = stalni pašnik		± = še dosti mnogo.
<i>pltr.</i> = planinski travnik.		∅ = nič.
<i>plpa.</i> = planinski pašnik.		
<i>pb.</i> = pobočja.		
‡ = trpežna (večletna).		





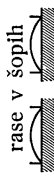




= dela nadzemne pritlike.




= dela podzemne pritlike (korenike).

*v.* = visoka trava (t. j. trava, ki je visoka, debelostebelna in širokolistna, n. pr. francoska pahovka, travniška bilnica itd.).

*n.* = nizka trava (t. j. trava, ki je kratka, drobnostebelna in navadno drobnolistna, n. pr. travniška latovka, rosulja, šopulja itd.).

<sup>18)</sup> Poleg svojih opazovanj sem se posluževal v tem odstavku F. G Steblerja: „Die besten Futterpflanzen“, II. del.

Stev.	I m e	Se prilega mešanicam	V r s t a z e m l j e i n l e g a <sup>19</sup>	Trpežnost v letih	Visoka, srednja ali nizka trava in rast	Podrast druge košnje		
						v s p l o š n i m	bilke (stabilia)	listi
1	Domača detelja . . .	<i>td. mtr. str.</i>	Vsakovrstna, sveža, zvezna tla	2	rase v šopih	dobra	±	±
2	Bela " . . .	<i>mtr. str. spa.</i>	Vsakovrstna črne prsti bogata, rahla tla, tudi brnaste peščenine	3		skoraj nič	—	—
3	Švedska " . . .	<i>mtr. str. pltr.</i>	Vsakovrstne sveže, zvezne, hladne zemlje, tudi v mrzlih legah	3	rase v šopih	skoraj nič	—	—
4	Navadna nokota, prava	<i>str. pltr. spa.</i>	Vsakovrstna tla, zlasti suhotna, apna bogata	7	rase v šopih	malo	—	—
5	Močvirska nokota . .	<i>str.</i>	Zamočvirjena in barska tla	7		skoraj nič	—	—
6	Ranjek . . . . .	<i>td. mtr.</i>	Puste, suhotne, apnene zemlje in peščenine	2	rase v šopih	malo	—	—
7	Hmeljna lucerna . . .	<i>td.</i>	Puste, apnene lahke zemlje	1—2		dobra	±	±
8	Lucerna (nemška detelja) . . . . .	<i>td. mtr.</i>	Večina dobrih zemelj z globokim podtaljem v toplih legah	7	rase v šopih	dobra	+	+
9	Esparzeta . . . . .	<i>td. mtr. str.</i>	Tudi na pustih tleh, da je rahlo podtalje, v toplih legah	4—7	rase v šopih	dobra	±	±
10	Mačji rep . . . . .	<i>zd. mtr. str. pltr.</i>	Sveža, ilnata tla, do hladne težke glinaste zemlje	7	rase v šopih <i>v.</i>	dobra	±	±
11	Travniška latovka . .	<i>mtr. str. pltr.</i>	Celo suhotna, toda rahla tla	7		srednja	∅	±
12	Navadna " . . .	<i>mtr.</i>	Vlažna do mokrih tal	7		skoraj nič	∅	—
13	Pasji rep . . . . .	<i>mtr. str. spa. pltr.</i>	Zlasti mokrotna tla do predplanin	7	rase v šopih <i>n.</i>	srednja	±	±
14	Šopulja . . . . .	<i>mtr. str. spa. pltr.</i>	Mokrotna in mokra zemlja	7		dobra	±	+
15	Svetlikasta trstika . .	<i>str. pltr.</i>	Barska tla in glinasta zemlja v visokih legah	7		dobra	+	±

16	Angleška ljuljka . . .	<i>td. spa.</i>	Vsakovrstna sveža, zvezna tla, tudi peščene	1—4	rase v šopih <i>n.</i>	neznatna	+
17	Laška " . . .	<i>td.</i>	Sveža, topla, dobra zemlja	1—2	rase v šopih <i>s.</i>	dobra	+
18	Francoska pahovka .	<i>mitr. str.</i>	Vse boljše, apnene, lahke tople zemlje	3—5	rase v šopih <i>v.</i>	srednja	±
19	Pasja trava . . . . .	<i>zd. mitr. str.</i>	Vse boljše zemlje (v senc)l	7	rase v šopih <i>v.</i>	dobra	—
20	Travniška bilnica . .	<i>mitr. str. plitr.</i>	Sveža tla, da le niso kisla in suhotna	7	rase v šopih <i>v.</i>	dobra	+
21	Navadna ovčja bilnica	<i>mitr. str. spa.</i>	Vsakovrstna suhotna tla, tudi plitve peščene in prodirne glinasta zemlja, v planinah	7	rase v šopih <i>n.</i>	neznatna	±
22	Trdikasta " "	<i>mitr. str. plpa.</i>	dto.	7	rase v šopih <i>n.</i>	neznatna	±
23	Rdeča bilnica . . . . .	<i>str. plpa.</i>	Suhotne zemlje in barska tla	7	rase v šopih <i>n.</i>	neznatna	—
24	Raznolistna bilnica .	<i>str. plitr.</i>	Sveža zemlja, senčna lega	7	rase v šopih <i>n.</i>	neznatna	—
25	Trstikasta bilnica . .	<i>mitr. str. plitr.</i>	Vsakovrstne zemlje, zlasti vlažna in tudi barska tla	7	rase v šopih <i>n.</i>	neznatna	—
26	Travniški lističji rep .	<i>mitr. str.</i>	Sveža mokrotna tla, zlasti travniki, ki se namakajo	7	 <i>s.</i>	dobra	±
27	Volnata medena trava	<i>mitr. str.</i>	Pusta, suhotna in nerazkrojena barska tla	7	 <i>v.</i>	dobra	+
28	Zlata pahovka, prava	<i>mitr. str. plitr.</i>	Vsakovrstne srednje zemlje, tudi kamenite in boljše barska tla	7	rase v šopih <i>v.</i>	srednja	±
29	Rosulija, prava . . . .	<i>mitr. str. spa. plitr.</i>	Samo malovredne zemlje	7	rase v šopih <i>v.</i>	dobra	+
30	Pokončna stoklasi . .	<i>str. plitr.</i>	Le pusta, suhotna tla v toplih legah	7	rase v šopih <i>n.</i>	neznatna	—
31	Gola stoklasi . . . . .	<i>str. plitr.</i>	Rahla, ne presuhotna zemlja, barska tla	7	rase v šopih <i>v.</i>	neznatna	—
32	Rman . . . . .	<i>str. spa. pb. plpa.</i>	Rahla zemlja, da le ni mokrotna	7	rase v šopih <i>n.</i>	srednja	±
				7	 <i>n.</i>	malo	—

<sup>18)</sup> In sicer ona vrsta zemlje, ki je zanjo dotična krmna rastlina na mestu, odnosno, ki se travnim mešanicom najbolj prilega.

## 5. O raznovrstnosti semenskih mešanic.

Izbira posameznih krmskih rastlin in razmerje, ki naj bodo v njem zastopane v ruši, zavisita predvsem od nameravanega namena porabe. Potemtakem je razdelitev za mešanice nastopna:

**I. Travne deteljine** (v nadomestilo za samo deteljo). Te so dve- do triletne in, če se rabijo trpežnejše detelje, štiri- do šestletne (mešanica z lucerno in esparzeto).

Množina semena se odmeri tako, da zavzemajo detelje  $\frac{4}{5}$  ali 80 odstotkov in trave  $\frac{1}{5}$  ali 20 odstotkov posejane ploskve, oziroma čiste setve.

Naravno je, da so za prvi slučaj najprikladnejše kratkodobne trave, kakor laška ljuljka, francoska pahovka in tudi mačji rep, dočim je za lucerno pasja trava in za esparzeto francoska pahovka na mestu.

**II. Menjalni ali začasni travniki** (travnodeteljne mešanice, ornice). Te dajejo štiri do šestletne travnike na njivah. V njih zavzemajo detelje največ  $\frac{1}{3}$  ali 33 odstotkov in trave  $\frac{2}{3}$  ali 67 odstotkov posejane ploskve.

Pri menjalnih travnikih se morajo vpoštevati bolj trpežne trave, kakor francoska pahovka, pasja trava, travniška bilnica itd. Vendar pa se morejo rabiti s haskom tudi prej omenjene kratkodobne trave, in sicer zaradi obilnih pridelkov, ki jih dajejo v prvih dveh letih.

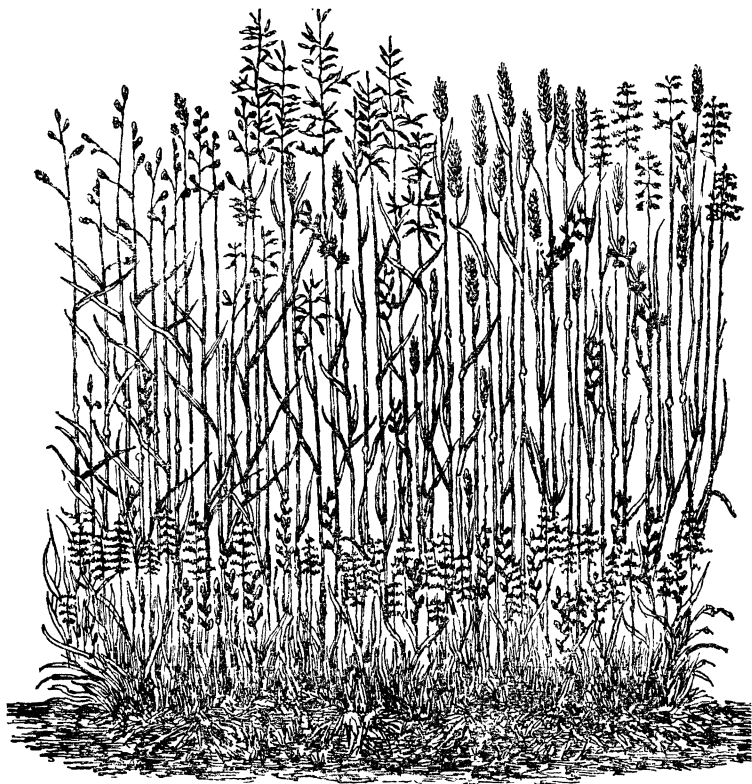
**III. Stalni travniki in stalni pašniki**, ki se uživajo dalje kakor šest let. Trave zavzemajo tu  $\frac{4}{5}$  ali 80 odstotkov in detelje  $\frac{1}{5}$  ali 20 odstotkov posejane ploskve.

Za stalne travnike naj se izberejo načeloma le najtrpežnejše trave, kakor pasja trava, travniška bilnica, zlata pahovka, lisičji rep, travniška latovka itd., in sicer v primernem razmerju visokih in nizkih trav<sup>20)</sup> (glej opomnje k razpredelnici III.). Od kupčijskih deteljnih vrst se prilégajo stalnim travnikom najbolj nokota ter švedska in pa bela detelja.

**IV. Mešanice za drugovrstne namene rabe**, kakor za vrtne trate, pobočja itd. itd. Pri izberi rastlin

<sup>20)</sup> Glej podoba 50. (Pripomba prevajalca.)

za te se je primerno ozirati na posebnost razmer, četudi bi imela zaradi tega trpeti pridelek in morebitni krmski užitek.



*Podoba 50. Ruša z nizkimi in visokimi travami.*

## 6. O rabni vrednosti ali rabnosti semen.

Rabna vrednost ali rabnost pomenja odstotnost (utežno množino) čistega in kalivega semena v danem blagu. Ta se izračuni, če se čistota in kalivost medsebojno pomnožita ter se zmnožek deli s 100. S tem

številom pa še ni popolnoma izražena kmetijska vrednost dotičnega semenskega blaga. temveč se mora tudi navesti, in sicer predvsem, sčim da je seme onečiščeno (plevelno seme), in se morajo v spopolnilo še posebej izslediti druge važne lastnosti, tako n. pr. če je seme prosto predenice, odkod prihaja, kakšne vrste je itd.

a) Čistota. Ta izraža v odstotkih povsem (absolutno) čisto seme v danem blagu. K nečistoti se prištevajo razen tujega semena, prsti, peska in plev tudi zrnjeni drobci, po žuželkah ali pa po zajedavih plesnih poškodovano seme, dalje jalovo (prazno) seme (zlasti pri lisičjem repu, zlati pahovki, pasji travi itd.).

b) Kalivost. Ta izraža število resnično kalivih zrn v 100 zrnih čistega semena. Zaraditega se pri določitvi kalivosti odbere le povsem (absolutno) čisto seme, oziroma pri medeni travi in rosulji le iz vnanjih zaklopnih plev izluščeni polni plodovi.

## 7. O množini posetve.

Takozvana normalna množina posetve pri čistih setvah za površinsko enoto (hektar ali pa oral) ali polna setev se izraža v kilogramih in je dana v teži čistega in kalivega semena, ki je potrebno, da se v normalnih rastnih razmerah in pri krmskem užitku primerno razvijejo na dotični površinski enoti iz njega vzklile vsakojake rastline.

## 8. O kiloprocentih.

Naravno je, da se mora ravnati vsakokratna množina posetve posameznih semenskih vrst po rabnosti (rabni vrednosti) danega semenskega blaga. Če se na primer pri čisti setvi potrebuje 83 kilogramov francoske pahovke s 53odstotno rabnostjo na 1 hektar, tedaj je naravno, da se potrebuje več francoske pahovke, ki ima samo 40 odstotkov rabnosti. Ta množina se da popolnoma natančno izračuniti iz razmerja  $53:40 = x:83$ , pri čemer pomenja  $x$  neznano množino posetve. Na ta način se dobi za  $x = 53 \times 83:40 = 109,9$  kilo-

gramov kot prava množina posetve za slabejše seme s 40 odstotno rabnostjo.

Ta zmnožek (produkt) iz rabnosti in k njej spada-joče množine posetve se imenuje kiloprocent in izraža potemtakem pravo množino posetve za hektar (ozir. za oral), pri čemer se vpoštevata vsakokratna rabnost (rabna vrednost). Vsakokratno posetveno množino torej dobimo, če delimo kiloprocente z dano rabnostjo.

## 9. O dokladi.

Ker more rasti pri mešanih setvah na površinski enoti primerno večje število rastlin kakor pri čistih setvah, tedaj je v razpredelnici navedena množina posetve prenizko odmerjena za mešanice in se mora zvišati z doklado. Čim raznovrstnejša je mešanica, čim neugodnejše je gnojilno stanje, čim slabše so talne razmere itd. itd., tem večja mora biti doklada. Po izkušnjah znaša navadno doklada pri travnih deteljnihah 0 do 30 odstotkov, pri menjalnih travnikih 50 odstotkov, pri stalnih travnikih 80 odstotkov, pri stalnih pašnikih 100 odstotkov in pri vrtnih tratah ter pobočjih zaradi velike posetvene gostote, ki je tu potrebna, do 400 odstotkov čiste (polne) setve.

## 10. Kako se sestavijo in izračunijo semenske mešanice.

**Površinski odstotek.** Ko so izbrane rastline, ki naj bi bile v mešanici, pri čemer je uvaževati prej opisana njihova svojstva, namen rabe ter nameravano trpežnost naprave, se mora predvsem določiti razmerje, kako naj bodo zastopane posamezne vrste v mešanici, oziroma na polju. To v odstotkih izraženo razmerje imenujemo površinski odstotek in mora torej vsota odstotkov vseh v mešanico vzetih rastlinskih vrst spolniti število 100. Z ozirom na množino setve pove torej površinski odstotek tudi, kolik del posetvene množine dotičnega semena je treba za mešanico

pri posamski setvi (polni setvi); zavoljotega govorimo tudi o procentih čiste setve ali o polni setvi.

Izračun semenskih mešanic, Ko je z uvaževanjem tega, kar je bilo prej omenjeno, določena potrebna doklada, se izračuni množina posetve po naslednjih dveh zgledih, ki sta razvidna iz razpredelnice II.

Razpredelnica II.

Semenska vrsta	I. Semenska mešanica za travno deteljino (2- do 3letna) na svežih, lagodnih glinastih tleh					II. Semenska mešanica za menjalni travnik (4- do 6 letna) na svežih, lagodnih glinastih tleh				
	V mešanico je vzeti na 1 hektar brez doklade					V mešanico je vzeti na 1 oral s 50 odstotno doklado				
	pri povprečni rabnosti (posetvena razpredelnica I.)		pri polegajoči rabnosti			pri povprečni rabnosti (posetv. razpredeln. II.)		pri polegajoči rabnosti		
	kg	kiloprocenti	%	kg		kg	kiloprocenti	%	kg	
Domača detelja . . .	60	12·6	1071	75	14·3	15	2·7	230	75	3·1
Bela detelja . . .	—	—	—	—	—	2	0·2	15	65	0·3
Švedska detelja . . .	20	2·6	211	60	3·5	15	1·8	146	60	2·4
Mačji rep . . . . .	10	1·8	157	78	2·0	18	2·7	235	78	3·0
Angleška ljuljka . . .	—	—	—	—	—	10	4·8	374	80	4·7
Laška ljuljka . . . .	10	4·6	335	—	—	5	2·3	164	—	—
Francoska pahovka . .	—	—	—	—	—	15	8·6	480	44	10·9
Pasja trava . . . . .	—	—	—	—	—	10	3·3	211	55	3·8
Travniška bilnica . .	—	—	—	—	—	10	5·0	380	84	4·5

V prvem zgledu (I.) so zastopane samo štiri vrste in se zaradi tega ni računila doklada. Na podlagi posetvene razpredelnice I. znaša množina posetve za domačo deteljo pri čisti setvi na 1 hektar 21 kilogramov



ali 1785 kiloprocentov. Ker pa ima zavzeti domača detelja le 60 odstotkov vsega površja, zato je treba za mešanico  $\frac{21 \times 60}{100} = 12.6$  kilogramov ali  $\frac{1785 \times 60}{100} = 1071$  kiloprocentov. Za podlago tem številom služi rabnost (rabna vrednost) dobrega kupčijskega blaga. Če pa nam je na razpolago malovredno blago domače detelje, ki ima n. pr. 75 odstotkov ravnosti, tedaj dobimo z delitvijo kiloprocentov, namreč  $1071 : 75 = 14.28$  kilogramov, ono množino domače detelje, ki jo potrebujemo s 60 odstotki za mešanico. Prav tako, kakor za domačo deteljo, izračunati je množino posetve tudi za drugo-vrstno seme.

Zgled (II.) (mešanica št. II. v razpredelnici II.) za menjalni travnik je izračunjen na podlagi posetvene razpredelnice za en oral. Tu je vzeti 50 odstotno doklado. Normalna množina posetve za čisto setev se torej poišče v stolpcu 50 odstotkov, za domačo deteljo n. pr. 18.0 kilogramov ali 1530 kiloprocentov. Če bi imela domača detelja zavzeti le 15 odstotkov vsega površja, tedaj se je sme posejati samo  $\frac{18.0 \times 15}{100} = 2.7$  kilograma ali  $\frac{1530 \times 15}{100} = 230$  kiloprocentov. Ker pa nima blago, ki nam je na razpolago, 85 odstotkov ravnosti, ampak jih ima samo 75, zato potrebujemo tega blaga  $230 : 75 = 3.1$  kilograma.

## 11. Kakšen bodi predsadež in kako je obdelati zemljo.

Glavni pogoj za gotov uspeh mešanih setev je plevela prosta, dobro obdelana in dobro zagnojena zemlja. Zavoljotega so okopavine (krompir, pesa, turščica itd.) ali pa kupčijske rastline najprikladnejši predsadeži.

Močno zapleveljena tla je treba po gnojitvi jeseni še enkrat preorati in pustiti polje v sirovi brazdi čez zimo.

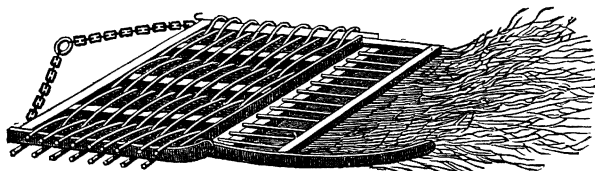
## 12. O posetvi.

Najugodnejši čas za posetev mešanic je od začetka aprila pa do srede meseca majnika. Posetev naj se

zvrši po zasetvi zaščitnega sadeža (vrhsetve) v dveh ali treh deležih.

Na težkih zemljinah se poseje najprej mešanica (delež a), sestojča iz vseh deteljnih vrst (izvzemši esparzeto, ki se seje skupno z zaščitnim sadežem), iz mačjega repa, pasjega repa, latovke in šopulje. Potem se poseje zmes iz ostalih trav (delež b) in se nato zemljišče povalja, ne da bi se pobranalo. — Če je v mešanici več kakor 5 odstotkov zlate pahovke in lisičjega repa, tedaj se priporoča zaradi lažje in enakomernejše posetve ti dve semenski vrsti mešati s peskom in ju posejati posebej kot tretji delež (c).

Na lahkih zemljinah, kakor na peščeninah, se posejejo najprej vse detelje in mačji rep (delež a), potem ostalo večje travno seme (delež b) in se posetev povleče s šibjem prepleteno (dračno) brano (pod. 51.). Nato



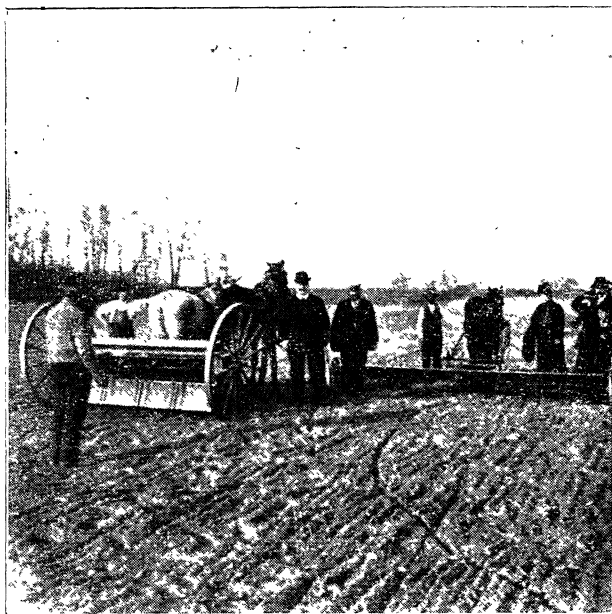
Podoba 51. S šibjem prepletena (dračna) brana.

šele se sejejo drobne travne vrste (pasji rep, latovka in šopulja [delež c]) in se zemljišče povalja.

Zaradi boljše in enakomernejše porazdelitve semen po posejani ploščadi je dobro in koristno, da se vsak delež pomeša s suho in drobno prstjo ali pa s peskom. Sploh je skrbno gledati na to, da se pri mešanju posameznih deležev, še zlasti pa pri travah, doseže istinito enakomerna zmes posameznih vrst. Tudi bi bilo prav, če bi se vsak delež sejal po dvakrat, in sicer enkrat podolgem in drugič povprek polja, da se zravnaajo morebitne setvene napake.

Pri mešanicah z esparzeto se mora sejati esparzeta takoj z zaščitnim sadežem tako, da sestojata potem tudi ta mešanica iz treh deležev.

Za posetev drobnih semen, kakor za posetev čistih deteljnih semen, in še zlasti za majhna površja ter mala gospodarstva je po lastnih izkušnjah prav porabna in tudi izvrstno deluje Nestlerjeva ročna sejalna skrinjica, ki se dobiva pri kovaču Nestlerju v Opavi za 34 kron. V novejšem času priporoča slično ročno sejnalno skrinjico tudi tvornica za stroje J. Kinz v Kufsteinu (Tirolsko) za 44 kron. Lahko in kosmato



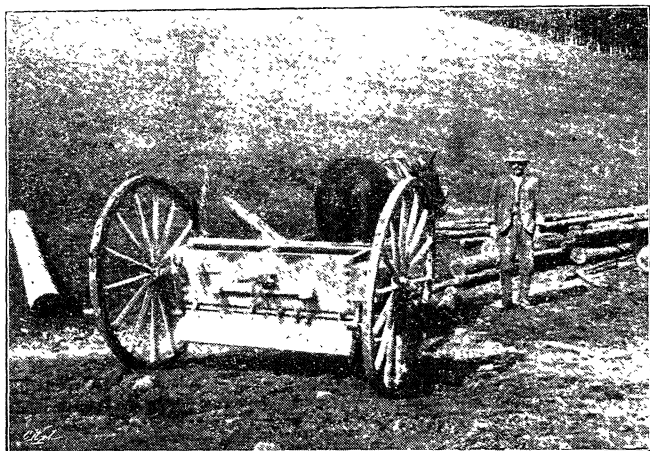
*Podoba 52.* (izvir.) Trosilo za gnojila in semena „Freya“ med delom ter ročna setev deleža *c* (lahko kosmato seme).

seme (delež *c*) pa se ne more sejati s tako sejalko in je torej prav, če se zlata pahovka, lisičji rep in morda tudi francoska pahovka posejejo z zemljo in s peskom mešane posebej z roko, dočim se morejo ostale, k drugemu deležu spadajoče trave, ljuljke, pasja trava, travniška bilnica itd., sejati enakomerno in hitro z ročno sejnalno skrinjico.

Za velika površja se je kar najbolje obneslo primerno opremljeno trosilo za umetna gnojila „Freya“ (pod. 52.) tvrdke Hofherr & Schrantz na Dunaju, in to prav tako za posetev deleža a (drobno seme), kakor tudi za posetev deleža b (veliko seme) dotičnih travnih mešanic<sup>21</sup>).

Še najenakomernejša pa je posetev, če se zvrši setev deleža a ločeno od ostalih dveh deležev s sejalno enokolnico za detelje (glej pod. 52. desno).

Pri prav neugodni talni kakovosti, kakor na prodnatih tleh, milkasti peščenini, grujnatih travnikih,



Podoba 53. (izvir.) Trosilo za gnojilo tvrdke Hofherr & Schrantz, prenařeno za gorat svet po Weinzierlu.

drčastih rebrinah (plazalicah) itd., je priporočati takozvano „dvojno setev“, ki sem se je z uspehom posluževal pri zasetvi nanovo zravnanega podonavskega poplavnega okolišja<sup>22</sup>). Pod tem razumem jaz nasev dveh različnih mešanic vsako v polni setvi drugo vrh druge.

Za hribovit svet je napravila omenjena tvrdka po mojih podatkih primerno pomanjšan tak stroj

<sup>21)</sup> in <sup>22)</sup> Glej o tem pl. Weinzierl: „Besamungsanlagen im neu planierten Donau-Inundationsgebiet Langenzersdorf - Jedlersee“. Ponatis iz „Wiener Landw. Zeitung“, št. 30., 1908.

(pod. 53.) s premičnimi osmi, ki sem ga rabil že večkrat z najboljšim uspehom<sup>23</sup>).

### 13. O zaščitnem sadežu ali vrhsetvi.

Izvzemši visoke lege, je sejati mešanice v zaščitni sadež (vrhsetev), ki ščiti mladostne rastline mešanic pred vremenskimi neprilikami in zatira obenem plevel.

Najprikladnejši in najzanesljivejši zaščitni sadež je zelen oves, ki pa se ne sme pregosto sejati (približno 150 do 180 kilogramov na hektar) in ki se mora pokositi, ko je dosegel 20 do 25 centimetrov višine. Puščati oves, da dozori, se more priporočati le v suhih, toplih legah, in še tu samo pri mešanicah za travne deteljine in kvečjemu še za menjalne travnike.

Zmes kot zaščitni sadež ni na mestu, ker s svojo gosto rastjo mešanico zaduši. Prav tako tudi ječmen kot zaščitni sadež s svojim silno močnim razrastom škodljivo vpliva na razvoj mešanice.

Mešanice za stalne pašnike pa se morejo po mojih najnovejših izkušnjah sejati vobče brez zaščitnega sadeža<sup>24</sup>).

### 14. O gnojenju.

Ker je najbolje, da se zaseje nova naprava vselej po okopavini in je torej zemlja navadno v dobrem gnojnem stanju, zavoljotega je gnojenje v prvem letu nepotrebno, da, hlevski gnoj in še zlasti gnojnica moreta biti celo škodljiva v nežnem razvoju nahajajočim se travam.

Po drugem letu pa se more začeti z gnojenjem, zakar so posebno prikladna umetna gnojila, ki vsebujejo mnogo kalija in fosforove kisline. Najbolje je, da se pri jesenskem gnojenju gnoji s 450 kilogrami Tomasove žlindre in s 400 kilogrami kajnita, pri spomladanskem gnojenju pa z 200 kilogrami superfosfata in z 80 kilogrami žveplenokislega kalija na oral. Pri jesenskem gnojenju in še zlasti na

<sup>23</sup>) in <sup>24</sup>) Glej pl. Weinzierl: »Die Weideresultate des k. k. Kragl-gutes«. »Wiener Landw. Zeitung«, št. 30., 1911.

planinskih senožetih se moreta uspešno rabiti tudi izparjena kostna moka (100 kilogramov) in klorkalij (75 kilogramov na oral). Posebno dobre uspehe sem dosegel z razklejeno kostno moko, ki je je treba z ozirom na to, da vsebuje mnogo fosforove kisline, približno 150 kilogramov za enkratno gnojenje. Te množine gnojil veljajo le za slučaj, da se gnoji, kakor je često v navadi, le vsaka tri leta. Če pa se gnoji vsako leto, pri čemer se dosežejo po izkušnjah največji in najenakomernejši pridelki, potem zadostuje vobče tretjina navedene množine gnojil. Pri številnih poskusnih setvah z mešanicami se je rabila kot kalijevo gnojilo prav posebno 40% kalijevega sol, in sicer v izmeri 70 kilogramov na oral. Pri novih napravah se umetna gnojila plitvo podorjejo, pri naglavnem ali vrhnem gnojenju naprav, ki trpe dalje od dveh let, pa se raztrosijo potem, ko se je naprava pobranala ali pa pograbila z železnimi grabljami.

Prav tako prikladen za gnojenje je tudi hlevski gnoj. Bolje pa je, da se gnoji v enem letu s hlevskim gnojem in v naslednjem z umetnimi gnojili, ali pa, kar se je izkazalo za najhasovitejšo, če se gnoji v enem letu s polovico hlevskega gnoja ter s polovico umetnih gnojil. Če je na razpolago pravilno pripravljen in dobro prestrojen mešanec, tedaj je v nadomestilo hlevskega gnoja dati mešancu prednost.

## 15. O oskrbovanju.

Prav koristno je, če se svet spomladi povalja s primerno težkim in gladkim valjarjem. Stem se pritisnejo od zimskega mraza zrahljane in deloma privzdignjene rastlinske korenike zopet k zemlji in se obenem zravnajo privzdignjeni šopi ruše.

Zatiranje plevela, ki se pojavi, se pač vedno priporoča. Pobranati pa se sme šele po drugem letu, ko se je že primerno obrasla ruša. V naslednjih letih pa donaša brananje pri gostem vzrastu trav zlasti jeseni veliko haska. Pripomniti je, da se nove naprave ne smejo v prvih dveh letih niti namakati niti popasti.

Glede stalnih pašnikov pa velja zdaj to, kar smo ali bomo slišali v 13. in 19. poglavju.

## 16. O dosetvi.<sup>25)</sup>

Često prav razširjeno zboljšanje presledkastih (praznolehih) naravnih travnikov obstoja v dosetvi travnih semen. Navadno se pa ta dosetev ne zvršuje pravočasno in najčešče tudi ne s pravim in zadostnim semenom. Najugodnejši čas za dosetev je neposredno po prvi košnji, ker izkušnje uče, da posejano travno seme najhitreje kali in se mlade rastlinice razvijajo pod zaščito v poznejši rasti počasnih, obstoječih trav, kar se n. pr. spomladi ne dogaja, ker ravno ob tem času obstoječe trave na travniku rasejo najhitreje, vsled česar posejano travno seme ne dobi primernega klitnega ležišča in se vzkalile rastlinice navadno zaduše. Za dosetev so prav posebno prikladne naslednje trave: pasja trava, mačji rep, pasji rep, travniška latovka in šopulja kakor tudi drobnozrnate deteljne vrste. Neposredno pred posetvijo dosetve se mora dotični travnik pobranati.

Za dosetev na nižinskih travnikih se je najbolj sponesla nastopna semenska mešanica s 100odstotno doklado k normalni množini posetve:

	Odstotki površja	Za dosetev je treba:	
		na 1 <i>ha</i>	na 1 oral
pasje trave . . .	50%	11·7 <i>kg</i>	7·4 <i>kg</i>
mačjega repa . .	25 "	3·0 "	1·7 "
pasjega repa . .	5 "	0·9 "	0·5 "
travniške latovke .	5 "	0·6 "	0·4 "
šopulje . . . .	5 "	0·4 "	0·3 "
švedske detelje .	10 "	0·9 "	0·6 "
	100%	17·5 <i>kg</i>	10·9 "

Vsake mešanice, ki naj služi za dosetev, je vzeti navadno le tretjino pri polni setvi odmerjene posetvene množine. Potemtakem znašajo tudi v zgornji mešanici navedene posamezne posetvene množine le tretjino za to mešanico pri polni (čisti) setvi potrebne množine posetve.

Izračunati se mora množina posetve vedno le na podlagi povprečne rabnosti za mešanico potrebnih

<sup>25)</sup> Glej p.l. Weinzierl: „Nachsaat auf Naturwiesen,“ ponatis iz „Zentralblatt für Landwirtschaft,“ Brno, letnik 1910., št. 3.

semen in se je v pričujočem slučaju izračunila s pomočjo Weinzierlovih posetvenih razpredelnic (na konci te razprave). Tako n. pr. je dana množina posetve na hektar za dosetev pri pasji travi v zgornji mešanici na podlagi naslednjega računa :

Množina posetve za pasjo travo	
s 100% doklado . . . . .	70 kg
od te 50 „ . . . . .	35 „
„ „ tretjina . . . . .	okroglih 11·7 „

Nasev je razdeliti prav tako, kakor pri vseh travnih mešanicah, v deleže, ki se zaporedoma posejejo. Pri tem naj se združi, kakor je že znano, drobno, težko in gladko seme v prvem deležu (*a*), večje in težje travno seme v drugem deležu (*b*) in v slučaju, da se rabi lahko, kosmato seme, kakor n. pr. zlata pahovka in lisičji rep, naj se to poslednje združi v tretjem deležu (*c*).

V našem slučaju prideta samo dva deleža v poštev, pri čemer sestojata en delež (*a*) iz poslednjih petero semenskih vrst, en delež (*b*) pa samo iz pasje trave. Po posetvi na široko naj se travnik povalja.

Na stalnih pašnikih se zvrši dosetev najbolje po prvi paši, in sicer potem, ko se je pašnik nalahko povlekel. Za tako dosetev se morajo seveda rabiti primerne pašniške mešanice.

V slučaju, da bi bilo gnojenje potrebno jeseni posetvenega leta, potem kaže dosetev preložiti na prihodnje poletje, ker bi bile sicer prizadete vzkalile rastline vsled jesenskega gnojenja, ki se zvrši kmalu nato.

V ostalem velja glede gnojenja vse to, kar je povedano v poglavju 14.

## 17. O plodozmenju (kolobarjenju).

Z razširjenjem umetnega pridelovanja krme se bo pokazala potreba po uvrstitvi travišč v porazdelbo polja (tristroke poljsko gospodarstvo), ki je v kraju običajna, in to zlasti v onih krajih, kjer se še pečajo z gospodarstvom samozasevnih orníc z naravno zaledinitvijo. Uvaževati bi se mogla morda naslednja dva zgleda o plodozmenju, ki se po moji vednosti sicer še



nista praktično izvajala, in to tudi tedaj, da bi se ostalo še nadalje pri tristrokem poljskem gospodarstvu.

### 1. Zgled:

- Z menjalnim travnikom (po tri leta njiva).**
1. do 5. leta menjalni travnik (z „zelenim ovsom“ kot zaščitnim sadežem),
  6. leto . . . pšenica ali pa: oves,
  7. „ . . . okopavina, žito,
  8. „ . . . žito, okopavina ali pa lan.

### 2. Zgled:

**Z menjalnim travnikom in s čisto deteljo (po štiri leta njiva).**

1. do 5. leta menjalni travnik (z „zelenim ovsom“ kot zaščitnim sadežem),
6. leto . . . . okopavina,
7. „ . . . . žito z vsetvijo detelje.
8. „ . . . . detelja,
9. „ . . . . žito.

Na posebno travorodnih tleh, kakor v goratih krajih, kjer prevladujeta živinoreja in pa gospodarstvo s samozasevnimi ornici, torej v krajih, kjer je običajno samo eno- do dveletno njivsko obdelovanje, bi bilo preorati ornico v prvem slučaju takoj po košnji. Nato naj bi se zasejal primeren medsadež, na primer rž, in ko se ta pospravi, naj bi se svet zopet preoral ter naj bi se šele prihodnjo pomlad posejala travna mešanica med „zelen oves“ ali pa na njivah v visokih legah tudi brez zaščitnega sadeža. V drugem slučaju bi imela slediti travišču pšenica (pognojena), potem zopet žito (pognojeno) ali pa okopavina (pusta njiva), in potem zopet menjalni travnik s petletno rabo.

Če bi se imela zvršiti nova naprava na starem travniškem zemljišču, oziroma da se ima travnik pomladiti, tedaj se mora uničiti stara travniška ruša. Dotični svet se preorje jeseni ter pusti nepogojen v sirovi brazdi čez zimo. Prihodnjo pomlad se potem

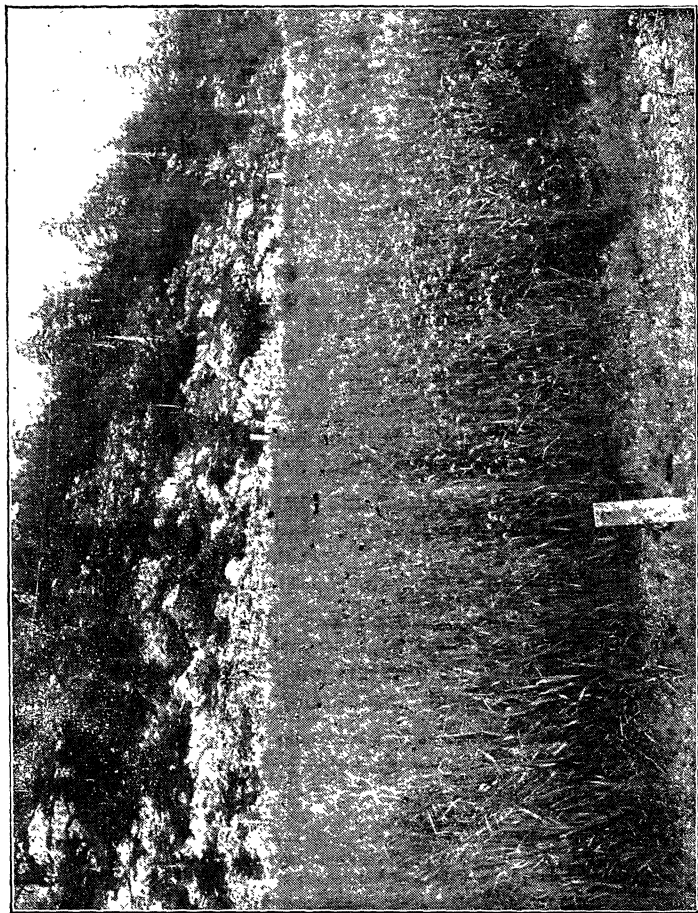
zaseje oves (nepognojen) in nato sledi enkrat ali pa dvakrat zapored okopavina z močnim hlevskim ali pa umetnim gnojenjem, da se svet kolikor mogoče očisti



plevela. Šele potem, torej po najmanj dve- do triletni njivski rabi, se more sejati spomladi primerna mešanica za stalni travnik. (Glej pod. 54.)

## 18. O napravi umetnih planinskih travnikov in pašnikov.<sup>26)</sup>

Skušnje uče, da potrebujejo tudi travniki in pašniki v visokih gorskih legah zvišanja pridelkov, in



Podoba 55. (izvir.). Weinzierlova mešanica za planinski travnik na poskusnem vrtnu na Sandlinski planini v sedmem letu.

<sup>26)</sup> Podrobna izvestja o izidu tozadevnih poskusov vsebuje spis pl. Weinzierl: „Alpine Futterbauversuche“. Dunaj, 1902, VIIj. Frick. Glej o tem tudi spis istega pisatelja v „Jahrbuch f. Weidewirtschaft und künstlichen Futterbau“ od prof. dr. F. Falkeja in dvornega svetnika dr. pl. Weinzierla. Založba M. & H. Schaper v Hanovru, 1912, I. zvezek.

sicer je predvsem potrebno, da se zboljša rastlinstvo na njih.

Ker pa premnoge dobre nižinske krmske rastline ne uspevajo v visokih legah ali pa prehitro pojemajo v pridelku, odnosno popolnoma izginejo, zavoljotega je potrebno, da se vzgojijo za taka zemljišča prikladne planinske krmske rastline.

Seme takih rastlin dozdej še ni v kupčiji ali pa se dobiva le v manjših količinah in po zelo visoki ceni. Zavoljotega hodijo za zdaj le take kupčijske krmske rastline praktično v poštev, ki so, po dozdej izpeljanih poskusih in skušnjah, dovolj trpežne in rodovitne v podnebnih razmerah visokega gorovja.

Kakor je znano, je glavna naloga po meni l. 1890. napravljenega poskusnega planinskega vrta<sup>27)</sup> c. kr. prigledne postaje za semena na Sandlinških planinah pri Užavi (Aussee), proučiti razne planinske krmske rastline ter povzročiti pridelovanje njihovega semena. Prav tako zasledujejo po meni v drugih krajih Avstrije napravljena planinska poskusna polja in semenski vrtovi<sup>28)</sup> poglobitni namen semenskega pridelovanja posebno planinskih oblik dobrih krmskih rastlin.

Število onih zemljišč in travnišč, kjer bi se mogli napraviti umetni travniki na planinah s semenom, ki je dandanes v kupčiji, je potemtakem sploh prav zelo omejeno. Predvsem prihajajo v poštev okoli planšarskih koč ležeče košenice, takozvane planinske poljanice (Almfeldeln) ali ograje, ki pa so navadno poraščene z ničvrednim in nadležnim plevelom, ki bohotno rase na tleh, ki so z gnojnico prepojene in torej z gnojem

<sup>27)</sup> Glej pl. Weinzierl: „Der alpine Versuchsgarten des k. k. Ackerbauministeriums auf der Vorder-Sandlingalpe bei Aussee, 1400 Meter ü. d. Meere, und die daselbst im Jahre 1890 begonnene Samenkultur- und Futterbauversuche“; prvo poročilo, ponatis iz „Landw. Versuchsstationen im Deutschen Reiche“, zv. XLIII, Berlin, Pavel Parey, 1893. Dalje od istega: „Alpine Futterbauversuche, zugleich II. Bericht über die im alpinen Versuchsgarten auf der Sandlingalpe durchgeführten wissenschaftlich-praktischen Untersuchungen in den Jahren 1890 bis 1900“. Dunaj, 1902. V. Frick, c. kr. dvorna knjigarna. Dalje: „Der alpine Versuchsgarten auf der Sandlingalpe“, II. spopolnjena izdaja, s petimi podobami in enim legopisnim értežem, Dunaj, 1909.

<sup>28)</sup> Seznam teh s podatki o višini lege in o številu nasevov vsebuje poročilo prigledne postaje za semena na Dunaju za leto 1911. V komisiji pri V. Fricku, c. in kr. dvornemu knjigarnarju.

preobložene. Te planinske poljanice se dajo izpremeniti v prav rodovitne travnike. Treba je le, da se prekopljejo (prevržejo) z lopato in oproste obstoječega plevela, zadostno umetno zagnojijo ter končno posejejo s prikladno semensko mešanico, toda vedno le brez zaščitnega sadeža.



*Podoba 56. Pozna ali močvirska latovka.*

Take naprave sem že z uspehom zvršil pri večjem številu planšarskih kmetov v Solni Komori (Salzkammergut) in sem povzročil številne po c. kr. krajevnih komisarjih za agrarske operacije v avstrijskih planinskih deželah kakor tudi po planinskem nadzorništvu (inšpektoratu). Še najboljše se je dosedaj sponesla nastopna mešanica :

### Weinzierlova mešanica za planinski travnik

s 100odstotno doklado in brez zaščitnega sadeža. (Podoba 55.)

1. Švedska detelja . . . . .	20%	čiste setve in 421 kiloproc.
2. Mačji rep . . . . .	10 "	" " " " 313 "
3. Travniška latovka . . . . .	10 "	" " " " 173 "
4. Pasji rep . . . . .	10 "	" " " " 328 "
5. Travniška bilnica . . . . .	10 "	" " " " 866 "
6. Travniški lisičji rep . . . . .	20 "	" " " " 263 "
7. Zlata pahovka . . . . .	15 "	" " " " 156 "
8. Rdeča bilnica . . . . .	5 "	" " " " 147 "

V prisojnih (solnčnih) legah apnenih planin se more deloma nadomestiti švedska detelja (približno 10 odstotkov) s pravo navadno nokoto in rdeča bilnica s pasjo travo, toda poslednja samo v nižjih legah.

Povprečni letni pridelek sena te mešanice je znašal po štiriletnih poskusih 70 kg na 100 m<sup>2</sup>, oziroma 70 q na ha.

Druga mešanica za planinski travnik, ki je bila zasejana v poskusnem vrtu leta 1901. in se je dozdej prav dobro razvila, je nastopna :

**Mešanica za planinski travnik. Zasejana v juliju 1901 na oddelku I, 2.**

100% doklada	Čista setev v %	na 100 m <sup>2</sup> v g	} pri povprečni rabnosti (glej posetveno razpredelnico).
1. Švedska detelja, kupčijsko blago . . . . .	10	26	
2. Navadna nokota dtto . . . . .	10	30	
3. Travniški lisičji rep dtto . . . . .	10	30	
4. Zlata pahovka dtto . . . . .	10	20	
5. Phleum alpinum L. Pv. <sup>29)</sup> . . . . .	10	30	
6. Poa violacea Bell. St. <sup>30)</sup> . . . . .	10	40	
7. Cynosurus cristatus L. Fv. . . . .	10	52	
8. Arrhenatherum elatius (L.) M. Pv. . . . .	10	132	
9. Festuca rubra L. var. fallax Hack. Pv. . . . .	10	70	
10. Festuca arundinacea Schreb. Pv. . . . .	10	100	
Skupaj	100	530	

Po 21letnih na planinskem poskusnem vrtu zbranih opazovanjih in zvršenih izborih se je pisatelju posrečilo vzgojiti pod vplivom planinskega podnebja nove oblike dolinskih krmskih rastlin in plevelnih trav, ki so se zdaj izkazale v svoji datjavi

<sup>29)</sup> Poskusni vrt na Sandlinških planinah.

<sup>30)</sup> Stöckelwiese.

kot krmske rastline, in to še zlasti na planinskih travnikih, mnogo bolj rodovitne in redilne od pravih planinskih vrst. To se tiče predvsem iz samosevnihi rastlin vzgojene planinske oblike travniške bilnice (*Festuca pratensis*), pasje trave (*Dactylis glomerata*), potem mehko dlake pahovke (*Avena pubescens*), pasje perike (*Agropyrum caninum*), pozne latovke (*Poa serotina*) (podoba 56.) itd. ter mogočne zelene krmske rastline, takozvane gorske strašnice (*Sanguisorba dodecandra*) (pod. 57.). Ta poslednja rastlina daje v zmesi po 50% z udomačeno planinsko obliko pasje perike (pod. 58.) stalno mešanico za zeleno krmo, ki more nadomestiti v planinah v dolinah navadno travno deteljino in jo celo prekaša v pridelku. To je važno, ker se ne dajo v planinah udomačiti za take mešanice primerne detelje, niti ljuljke, kakor na primer laška ljuljka, ki se navadno izbira za te. Po obliki in pridelku kakor tudi v krmski vrednosti nadomešča v planinah prej imenovana udomačena perika popolnoma to poslednjo travo.

Te planinske oblike so se zopet po najnovejših lastnih skušnjah in poskusih izkazale pri nasledstvenih setvah v nižjih legah, n. pr. pri 600 do 800 metrov nadmorske višine, mnogo izdatnejše, in to še zlasti v pridelku semena, kakor teh najboljših kupčijske vrste, ki so bile poleg njih nasejane. To pa trpi samo nekaj let, tako da se mora vedno iznova rabiti izvirna (originalna) setvina (še boljše so sadike) iz prvotnega vzgajališča, v pričujočem slučaju s planinskega poskusnega vrta na Sandlinški planini. Iz tega novega važnega dejstva se da tudi posneti veliki praktični pomen planinskih semenskih vrtov za umetno pridelovanje krme v dolinskih gospodarstvih in sploh za pridelovanje travnih semen. Temu namenu imajo tudi služiti na posestvu „k. k. Kraglgut“ napravljeni vrtovi za zarezjo in razmnožitev krmskih rastlin.<sup>31)</sup>

<sup>31)</sup> Primerjaj o tem izvleček iz mojega predavanja „Heranzüchtung von neuen Pflanzenformen unter dem Einflusse des Alpenklimas“, ki sem ga imel na skupščini naravoslovcev v Draždanih 1907 in ki je izšel v razpravah društva nemških naravoslovcev in zdravnikov, 79. skup. Draždane II/1, st. 216., Lipsko, E. C. W. Vogel, 1908. Nadalje „Neue Freie Presse“ z dne 19. sept. 1907 in „Neues Wiener Tagblatt“ z dne 21. septembra 1907. Dalje J. Wiesner,

Primernih semenskih vrst k mešanici za planinske pašnike je dozdej še manj v kupčiji kakor za travnike in tudi še niso zaključeni tozadevni poskusi. Kolikor pa se da sklepati že zdaj na praktično porabo, oziroma izpeljavo takih naprav iz mojih leta 1904. pričetih, po moji vednosti sploh prvič započelih poskusnih setvah z mešanici za planinske pašnike, sestojčih deloma iz semena pravih planinskih krmskih rastlin, deloma iz na Sandlinški planini udomačenega semena nižinskih rastlin, bi se mogle priporočati naslednje mešanice, in sicer za različne višinske lege, deloma za nasev iztrebljenih zemljišč, deloma za vsitev v primerno pripravljeno pašniško rušo kakor tudi za napravo novih planinskih pašnikov:

### Mešanica za planinski pašnik I. W.

Za nadmorsko višino od 1400 do 1700 metrov pri 500odstotni dokladi.

	Čista setev v %	na 100 m <sup>2</sup> v gramih
1. <i>Trifolium pratense</i> L. perenne Hort. <sup>32)</sup>	10	120
2. <i>Trifolium caespitosum</i> Reyn. . . . .	5	30
3. <i>Trifolium badium</i> Schreb. . . . .	5	90
4. <i>Plantago alpina</i> L. . . . .	10	132
5. <i>Plantago montana</i> Lam. . . . .	10	150
6. <i>Plantago serpentina</i> Vill. . . . .	2'5	33
7. <i>Festuca rubra</i> L. var. genuina Hack.	10	210
8. <i>Festuca rubra</i> L. var. fallax. Hack.	5	105
9. <i>Festuca Scheuchzeri</i> Gaud. . . . .	5	108
10. <i>Festuca violacea</i> Schleich. . . . .	5	105
11. <i>Festuca rupicaprina</i> (Hack.) Nym.	5	54
12. <i>Poa alpina</i> L. . . . .	5	60
13. <i>Poa violacea</i> Bell. . . . .	5	60
14. <i>Phleum alpinum</i> L. . . . .	5	45
15. <i>Phleum medium</i> L. . . . .	5	54
16. <i>Leontodon pyrenaicus</i> Gouan. . . . .	2'5	19

„Lichtgenus der Pflanzen“, Lipsko, W. Engelmann, 1907, stran 291., C. Schroeter, „Das Pflanzenleben der Alpen“, Zürich, 1908, stran 631. in pl. Weinzierl: „Die Weideresultate des k. k. Kraglgutes“, „Wiener Landw. Zeitung“, št. 30., 1911.

<sup>32)</sup> Samorašča (divja) travniška detelja z visokih leg.



Predstoječa leta 1906. v planinskem poskusnem vrtu na Sandlinški planini zasejana mešanica je dala l. 1908. že pri prvi košnji 58 *q* suhe krme na hektar.

### Weinzierlova mešanica za planinski pašnik

za nadmorsko višino od približno 1400 do 1700 metrov pri 100 odstotni dokladi.

	Čista se- tev v %	na 100 <i>m</i> <sup>2</sup> v gramih <sup>83)</sup>
1. <i>Trifolium pratense</i> L. perenne Hort.	10	42
2. <i>Trifolium pallescens</i> Schreb. . . . .	3	6
3. <i>Plantago alpina</i> L. . . . .	5	22
4. <i>Plantago montana</i> Lam. . . . .	2	10
5. <i>Festuca rubra</i> L. var. <i>fallax</i> Hack.	20	140
6. <i>Festuca rubra</i> L. var. <i>duriuscula</i> subvar. <i>genuina</i> Hack. . . . .	10	50
7. <i>Poa violacea</i> Bell. . . . .	10	40
8. <i>Poa alpina</i> L. . . . .	10	40
9. <i>Phleum Michellii</i> All. . . . .	10	40
10. <i>Phleum alpinum</i> L. . . . .	10	30
11. <i>Cynosurus cristatus</i> L. . . . .	10	52

Ta mešanica se je v planinskem poskusnem vrtu izredno gosto razvila in je dala v drugem letu 30 *q* suhe krme na hektar.

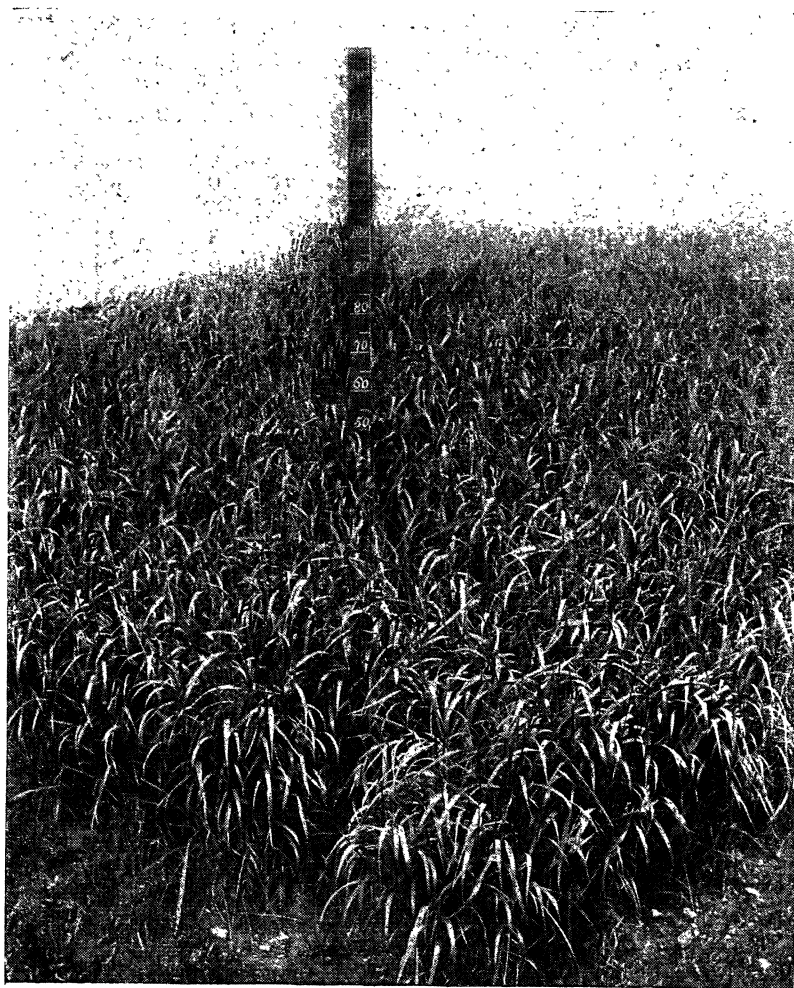
### Mešanica za planinski pašnik

za nadmorsko višino od približno 1700 do 2000 metrov.

	Čista se- tev v %	na 100 <i>m</i> <sup>2</sup> v gramih
1. <i>Lotus corniculatus</i> L. (plan. oblika)	10	30
2. <i>Trifolium caespitosum</i> Reyn. . . . .	5	10
3. <i>Plantago alpina</i> L. . . . .	5	22
4. <i>Festuca rupicaprina</i> (Hack.) Nym. . . . .	20	72
5. <i>Festuca Scheuchzeri</i> Gaud. . . . .	10	72
6. <i>Festuca violacea</i> Schleich. . . . .	10	72
7. <i>Avena Scheuchzeri</i> All. . . . .	10	120
8. <i>Poa violacea</i> Bell. . . . .	10	40
9. <i>Agrostis rupestris</i> All. . . . .	10	28
10. <i>Phleum alpinum</i> L. . . . .	10	30

<sup>83)</sup> Na podlagi množine posetve, ki sem jo sam dognal iz pridelanega semena na Sandlinški planini.

Seme navedenih planinskih vrst in oblik detelj in trav, ki ga danes še ni dobiti v kupčiji, bi si



*Podoba 58.* (izvir.) **Pitoma pasja perika.**

morali planinski gospodarji sami vzgojiti, in sicer na posebnih planinskih poskusnih poljih („travnih

semenicah<sup>34</sup>), ki naj bi jih napravile kmetijske za druge. Potrebno izvorno (originalno) seme odaja v razmerju zaloge brezplačno c. kr. prigledna postaja za semena na Dunaju s planinskega poskusnega vrta na Sandlinški planini.<sup>34</sup>)

### Množina posetve pri polni (čisti) setvi<sup>35</sup>)

za nekatere planinske vrste in oblike po skušnjah s planinskega poskusnega vrta na Sandlinški planini:

Ime	Kalivost v %	g na 100 m <sup>2</sup> brez doklade
1. <i>Agrostis alpina</i> Scop. . . . .	80	120
2. <i>Agrostis rupestris</i> All. . . . .	76	140
3. <i>Avena Scheuchzeri</i> All. . . . .	82	600
4. <i>Avena sempervirens</i> Host. . . . .	70	650
5. <i>Calamagrostis montana</i> Dc. . . . .	73	130
6. <i>Calamagrostis silvatica</i> Dc. . . . .	70	130
7. <i>Festuca alpina</i> Sut. var. <i>intercedens</i>	80	200
8. „ <i>amethystina</i> L. . . . .	75	230
9. „ <i>Halleri</i> All. . . . .	80	200
10. „ <i>pumila</i> Vill. . . . .	78	250
11. „ <i>rubra</i> L. var. <i>fallax</i> Hack.	94	350
12. „ <i>rupicaprina</i> (Hack.) Nym. .	82	180
13. „ <i>Scheuchzeri</i> Gaud. . . . .	70	360
14. „ <i>valesiaca</i> Schl. . . . .	80	260
15. „ <i>varia</i> Hack. . . . .	80	260
16. „ <i>violacea</i> Bell. . . . .	60	360
17. <i>Phleum alpinum</i> L. . . . .	92	250
18. „ <i>pratense</i> L. var. <i>medium</i> Brügg	90	180
19. „ <i>Michelii</i> All. . . . .	94	100
20. <i>Plantago alpina</i> L. . . . .	86	220
21. „ <i>montana</i> Lam. . . . .	88	250
22. <i>Poa alpina</i> L. var. <i>fructifera</i> . .	91	200
23. „ <i>distichophylla</i> Gaud. . . . .	78	180
24. „ <i>sudetica</i> Huke. . . . .	81	250

<sup>34</sup>) Natančneje navodilo o pridelovanju semena planinskih krmskih rastlin vsebuje moje poslednje podrobno poročilo o planinskih poskusih za pridelovanje krme (Dunaj 1902, V. Frick).

<sup>35</sup>) Pri povprečni rabnosti, ki je v tem slučaju istovetna s procentno kalivostjo, ker se je rabilo za posetev absolutno čisto seme.

V to sestavo so se sprejele tudi take vrste nižinskih rastlin, ki jih ne vsebuje moja posetvena razpredelnica.

	Ime	Kalivost v ‰	g na 100 m <sup>2</sup> brez doklade
25.	„ violacea Bell. . . . .	73	200
26.	Trisetum subspicatum Beauv. . . . .	90	120
27.	Trifolium alpestre L. . . . .	70	220
28.	„ badium Schreb. . . . .	95	300
29.	„ caespitosum Reyn. . . . .	72	100
30.	„ medium L. . . . .	70	200
31.	„ montanum L. . . . .	75	120
32.	„ pallescens Schreb. . . . .	78	100
33.	„ pannonicum Jacq. . . . .	91	300
34.	„ pratense L. var. perenne Hort.	81	200
35.	Sanguisorba dodecandra Mar. . . . .	90	900
36.	Agropyrum caninum P. B. . . . .	80	450
37.	Aira flexuosa L. . . . .	70	200
38.	Festuca gigantea (L.) Vill. . . . .	60	300
39.	Koeleria cristata Pers. . . . .	62	180

### 19. O umetnih stalnih pašnikih.<sup>36)</sup>

Mešanice za stalne pašnike se sestavljajo v sploš-  
njem po tistih načelih kakor prej (pod 10) opisane,  
samo da se mora gledati na primerno gostost setve,  
oziroma na visoko doklado, ki naj znaša 200 do 400‰  
čiste setve. Detelje naj bodo zastopane kvečjemu z  
20‰ in pri rabi bele detelje v večjih dodatkih pa v  
celem le s 15 površinskimi odstotki v teh mešanicah.

Te mešanice prihajajo v poštev zlasti za stalne  
pašnike s pregrajami, kakršnih se je napravilo v  
poslednjem času že večje število in ki tvorijo obrato-  
valno podlago združenih pašnikov za mlado živino.

Pri stalnih pašnikih pašniških zadrug v Velblinu  
pri Litomericah in v Raspenavu pri Fridlandu na  
Češkem, napravljenih leta 1907. in 1908., so se po  
pisateljevih podatkih z uspehom rabile naslednje meša-  
nice, pri čemer se je bil zaščitni sadež zelen pokosil  
in se je mešanica popasla že v letu posetve.

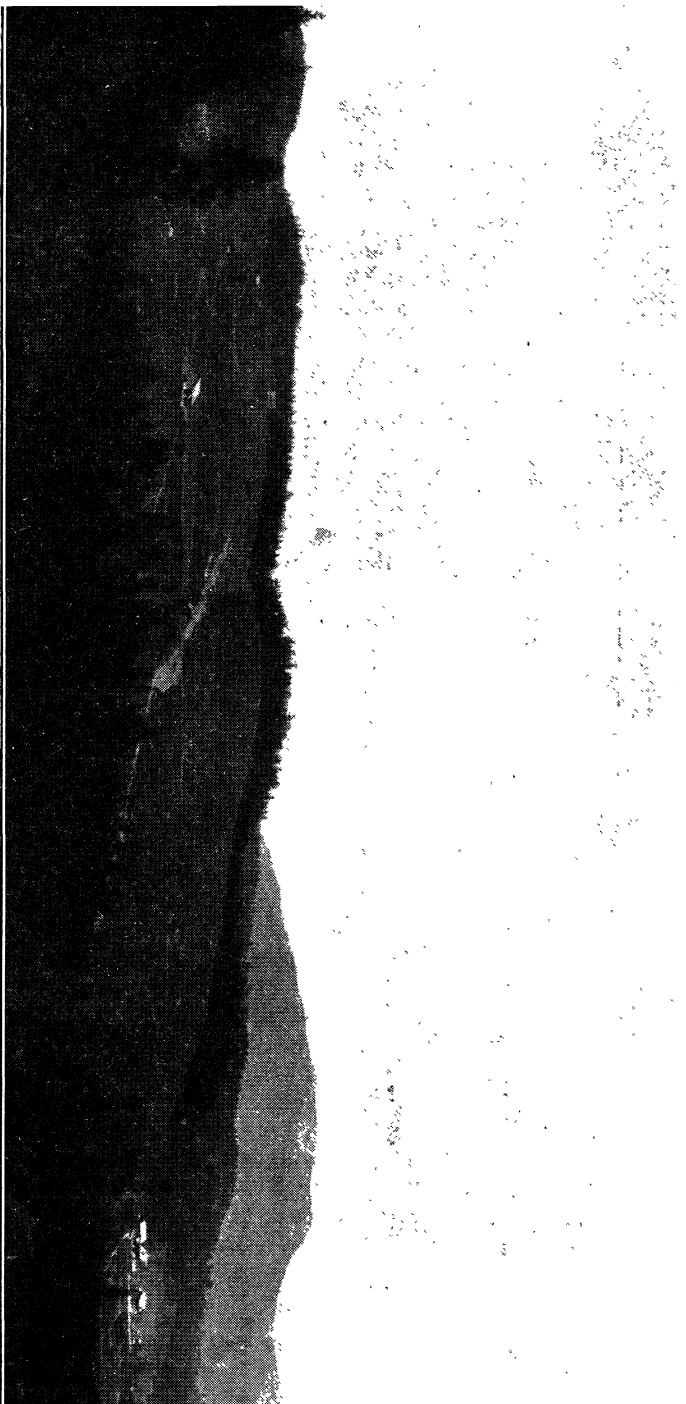
<sup>36)</sup> Primerjaj prof. dr. Fr. Falke „Die Dauerweiden“ in pl. Wein-  
zierl „Die Förderung des künstlichen Futterbaues in Österreich,“ Dunaj,  
1908. Ponatis iz „Wiener Landw. Zeitung, št. 2. in 5., 1908, v komisiji pri V.  
Frick, c. in kr. dvornem knjigarju. In od istega: „Die Weideresultate des  
k. k. Kraglgutes.“ „Wiener Landw. Zeitung,“ št. 30., 1911.

Uvažuje pomen preišljenega pospeševanja intenzivnega pašništva, združenega z umnim pridelovanjem krme in z vsem, kar se je ukrenilo v povzdigo živinoreje, napravilo je po pisateljevem nasvetu c. kr. kmetijsko ministrstvo leta 1909. na gozdno-erarnem, „Kraglgut“ imenovanem posestvu pri Mitterndorfu v štajerski Solni Komori umno urejen pašnik.<sup>37)</sup> Ta pašnik leži na južnovzhodni rebri, ki se dviga 900 do približno 1100 *m* nad morjem. Njegova površina znaša po dokupu dveh sosednjih pašnikov in gozdnih zemljišč 61·27 *ha*. Po dovršitvi v delu se nahajajočih in zasnovanih zboljšanj bo to gotovo prav idealen pašnik (glej pod. 59., 60. in 61.).

Ta pašnik, čigar vodstvo je v pisateljevih rokah, ima dvojen namen. Predvsem naj bi ustregel čestim, v raznih oblikah izraženim željam kmečkih živinorejcev tamošnjega kraja po umnejšem gospodarstvu na gorskem pašniku v državnem gozdu, in sicer s posebnim ozirom na mlado živino. Z ozirom na to, da je dana stem možnost prav izdatne in obenem cene paše za planinsko živino, predstavlja to podjetje prav uspešno sredstvo za povzdigo živinoreje na Zgor. Štajerskem in, ker je tudi ne majhnega narodno-gospodarskega pomena v prid času primerne vprašanja po zvišani produkciji živine, se lahko vidi v njem tako rekoč kmetijska dobrodelna naprava. Iz tega razloga so opravičeni nemali stroški iz državnih sredstev za napravo pašnika in njegovo intenzivno obdelovanje. Vendar pa bi ne bilo umestno, če bi se stavilo to državno pašniško podjetje kmetom za zgled pašnika za mlado živino, ki naj bi donal skorajšen dobiček, četudi more marsikaj, kar se je tu ukrenilo za zboljšanje pašništva in pašniškega obrata kakor tudi za umetno pridelovanje krme, služiti malim kmetovalcem kar naravnost za vzor in zgled.

Razen tej odlično praktični nalogi služi ta pašnik tudi znanstvenemu raziskavanju pašniškega vprašanja. To se vrši z redovitimi, sistematičnimi opazovanji, študijami in poskusi, ki se z njimi rešujejo najraznovrstnejša vprašanja. Ta vprašanja se tičejo

<sup>37)</sup> Primerjaj: „Das Kraglgut bei Mitterndorf, eine Weidewirtschaft auf forstärarischen Gründen“. Izvestje c. kr. ministrstva za kmetijstvo v „Wiener Landw. Zeitung“, 1909, št. 27.



*Podoba 59. (izvir.) Pogled na pašnik „k. k. Kraglgut“ proti jugu.*

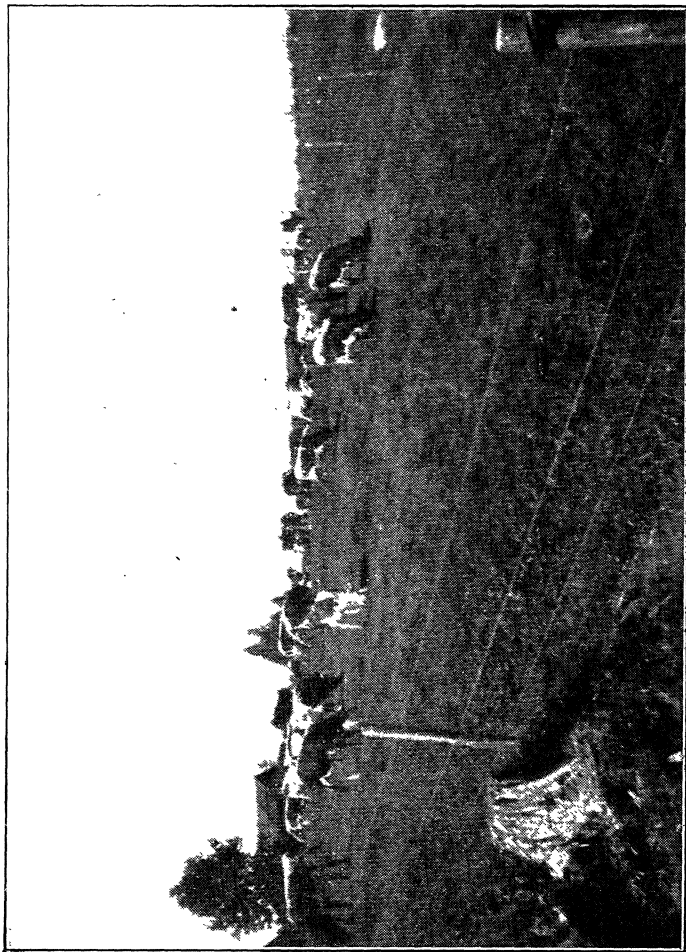
predvsem pridelovanja rastlin pašniškega obrata, in sicer s posebnim ozirom na umetne stalne pašnike, ter se nanašajo na pridelovanje travnih semen kakor tudi na oplemenitveno gojitev najvažnejših krmskih trav in drugih krmskih rastlin. Uvažujejo se poglavitno planinske udomačene krmske trave in druge krmske rastline, ki se vzgajajo v posebnih vzgojevalnih vrtovih (gredah) in na večjih razmnoževalnih parcelah. Čisto vzgojeno in izbrano seme teh krmskih rastlin se ima oddati kmetovalcem, četudi ne v velikih, pa vendarle za nadaljnje poljsko razmnoževanje zadostnih množinah, ker so premajhna ona zemljišča, ki so zdaj v ta namen na razpolago.

**Sestava različnih preskušanih mešanic za stalne pašnike.**

Delaž posevke	Semenska vrsta	Pašniška zadruga Velblin in Raspe- nav		Kraglgut	
				I.	II.
		Odstotki čiste setve			
a	Bela detelja . . . . .	10	10	5	0
	Švedska detelja . . . . .	5	5	2	5
	Navadna nokota, prava . . . . .	5	5	2	5
	Mačji rep . . . . .	10	10	10	0
	Travniška latovka . . . . .	10	—	—	—
	Pozna latovka . . . . .	—	10	10	0
	Pasji rep . . . . .	15	15	15	0
	Šopulja . . . . .	5	5	5	0
	Angleška ljuljka . . . . .	10	10	20	0
	Pasja trava . . . . .	10	10	10	0
b	Travniška bilnica . . . . .	10	10	10	0
	Rdeča bilnica . . . . .	5	5	5	0
c	Zlata pahovka, prava . . . . .	5	5	5	0
	Zaščitni sadež . . . . .	zelen oves		brez zaščitnega sadeža	
	Doklada . . . . .	120, ozioma 200		200	200
	Pašnik se je prvič popasel . . . . .	Vselej v letu posetve.			

Tudi na nadvojvodski češinski kronski posesti leta 1908. brez zaščitnega sadeža, toda zelo gosto

zasejani stalni pašnik se je mogel z ozirom na dolgotrajno suho vreme popasti brez škode v oktobru istega leta z mlado živino.

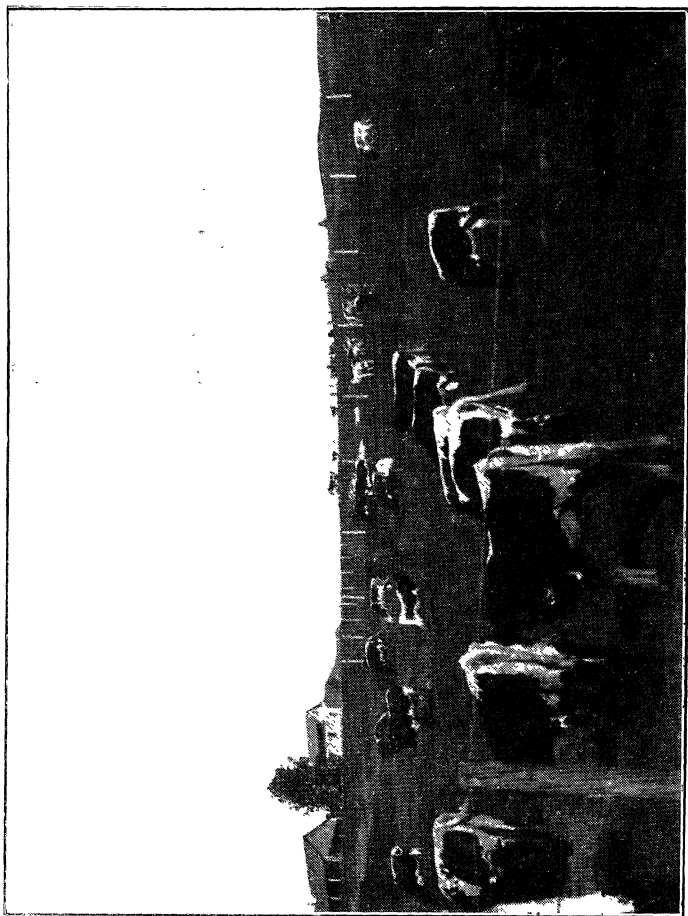


*Podoba 60. (izvir.)* Telice na poskusni parceli umetnega pašnika na pašniku „k. k. Kraglcut“ v avgustu 1910.

Na številnih po navodilu profesorja dra. Falkeja na Saksonskem napravljenih stalnih pašnikih se seje skoraj vedno brez zaščitnega sadeža in se popase naprava



redno jeseni posetvenega leta. Tudi pri mojih najnovejših popasnih poskusih na pašniku „k. k. Kraglgut“ (1910 in 1911) se je izkazalo, da je koristno, če se mešanica



*Podoba 61. (izvir.) Telice se pasejo na poskusni parceli 62. dan po posetvi mešanice.*

za stalni pašnik popase že v letu posetve, četudi le pogojno, in sicer tako, da je na paši kar največ živine in paša le malo časa trpi.<sup>38)</sup>

<sup>38)</sup> Glej „Weideresultate des k. k. Kraglgutes“ itd.

**Dosetev za stalni pašnik,**

kakršna se je rabila na pašniku „k. k. Kraglgut“ pri Mitterndorfu.

Semenska vrsta	Odstotki čiste setve	Za dosetev z 200% doklado je vzeti na 1 ha	na oral
1. Navadna nokota . . . . .	5	3·0 kg	1·6 kg
2. Mačji rep . . . . .	10	7·2 »	4·0 »
3. Pozna latovka . . . . .	15	10·2 »	6·6 »
4. Pašji rep . . . . .	20	20·8 »	12·0 »
5. Šopulja . . . . .	10	4·8 »	2·8 »
6. Angleška ljuljka . . . . .	15	33·0 »	19·2 »
7. Travniška bilnica . . . . .	15	34·2 »	19·8 »
8. Rdeča bilnica . . . . .	10	14·0 »	8·4 »
Skupaj . . . . .	100 %	127·2 kg	74·4 kg

Ker se, kakor uče izkušnje, bela detelja pri primernem gnojenju in obdelovanju že itak samoraslo pojavi ter s pomočjo svojih vkoreninjenih pritlik hitro razrase, se more izpustiti pri dosetvah in se more namesto nje s pridom sprejeti navadna nokota v mešanico.

**Mešanici za pašnike za žrebeta.**

Semenska vrsta	Pašniška mešanica	
	A	B
	Odstotek čiste setve	
Mačji rep . . . . .	10	15
Travniška latovka . . . . .	10	—
Pozna latovka . . . . .	10	10
Pašji rep . . . . .	15	15
Šopulja . . . . .	—	5
Angleška ljuljka . . . . .	15	15
Pasja trava . . . . .	10	15
Travniška bilnica . . . . .	10	15
Rdeča bilnica . . . . .	15	10
Zlata pahovka . . . . .	5	—
	100	100

Mešanico A je na željo c. kr. domobranskega ministrstva zasejala spomladi leta 1911. c. kr. prigrledna postaja za semena na Dunaju pri c. kr. domobranski dopolnilni vojaški konjušnici v Zavadki (Galicija) s 100% doklado in brez zaščitnega sadeža, in sicer na površju, ki meri 217 *ha* (je danes največja naprava umetnega pašnika sploh).

Pašniška mešanica za žrebeta B je bila zasejana po pisateljevem navodilu leta 1911. pri c. kr. kobilarni v Radovici (Bukovina) na površju, ki meri 68 *ha*, in sicer s 100% doklado ter med zelen oves kot zaščitni sadež. Na posebno željo ravnateljstva kobilarne se v tej mešanici niso rabile detelje, ker da jih po tamošnjih izkušnjah žrebeta zametajo in da tudi niso prikladne za pašo.

Gnojenje mora biti pri napravi stalnih pašnikov obilno ter naj znaša po Falkeju na lahkih ilnatih tleh povprečno 60 *kg* kalija, 60 *kg* fosforove kisline in 15 *kg* dušika na hektar. Poleg teh je treba letno, in sicer zlasti na tleh prvotne tvorbe, še 7 *q* ogljikovokislega apna ali zmlatga apnenca.

## 20. O krmskih travnikih za divjačino.

Končno je še omeniti, da so po lastnih izkušnjah, ki sem jih pridobil na podlagi započetih setvenih poskusov v Solni Komori, nekatere travne mešanice prav prikladne za napravo krmskih travnikov za divjačino, in sicer mnogo bolj prikladne, kakor večletne krmske rastline za divjačino, ki so se dozday često priporočale z veliko reklamo.<sup>39)</sup>

### Krmska mešanica za divjačino

za nižje lege (700 do 1100 metrov) s 70odstotno doklado.

- |                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1. Švedska detelja . . . . .   | 10 odstotkov <sup>40)</sup> |
| 2. Navadna nokota . . . . .    | 10     "                    |
| 3. Travniška bilnica . . . . . | 20     "                    |
| 4. Pasja trava . . . . .       | 20     "                    |

<sup>39)</sup> Tozadevni poskusi bodo ob priliki objavljeni na drugem mestu.

<sup>40)</sup> Resnična množina posetve se izračuni ravno tako, kakor je bilo povedano v 10. poglavju.

5. Mačji rep . . . . .	20	”
6. Travniški lisičji rep . . . . .	10	”
7. Zlata pahovka . . . . .	10	”

Ta mešanica je bila poskusno zasejana med zelen oves spomladi leta 1895. v Solni Komori, in sicer na več v okoliš osebnih zagraj Njegovega Veličanstva cesarja spadajočih parcel, ki leže 650 do 1100 metrov nad morjem, ter se je najboljše razvila. Parcele so bile prevržene z lopato jeseni ter pognojene s Tomasovo žindro in pa s kajnitom. Za uspeh naprave je neobhodno potrebno, da se postavi trdna ograja, da se v prvem letu odvrča divjačina od nje. Ograja se sme odpreti šele drugo leto, in sicer po košnji (približno sredi meseca julija). Mešanico je v splošnjem prav rada popasla divjačina.

Zanimivo je, kar se je v zadnjem času često opazilo, da velika divjačina (zlasti jelen) ne pomuli bele detelje nikdar, švedsko deteljo in mačji rep pa le redkokdaj. Poslednjo travo pa zameta samo tedaj, ko poganja in cvete, in sicer zameta le stebelne poganjke, dočim listne poganjke prav rada uživa.

Nižjim legam (400 metrov) bi se utegnila prilegati naslednja krmska mešanica za divjačino z 200 % doklado :

1. Bela detelja . . . . .	5 odstotkov
2. Švedska detelja . . . . .	5 ”
3. Navadna nokota, prava . . . . .	5 ”
4. Mačji rep . . . . .	10 ”
5. Travniška bilnica . . . . .	5 ”
6. Travniška latovka . . . . .	15 ”
7. Pasji rep . . . . .	15 ”
8. Angleška ljuljka . . . . .	15 ”
9. Francoska pahovka . . . . .	10 ”
10. Pasja trava . . . . .	10 ”
11. Zlata pahovka . . . . .	5 ”
Vsota	100 odstotkov

Za višje lege (n. pr. čez 1100 metrov), kjer je naprava lesenega plotu združena z neprilikami in velikimi stroški in bi se poleg tega moralo seno spravljati predaleč dol, je pri napravi novih pašnikov za divja-

čino bolj na mestu, da se rabijo osobite rastline za pašo, in sicer predvsem planinske udomačene vrste in oblike tako, da se napravi istinit pašnik za divjačino. Po mojem mnenju bi bilo priporočati v ta namen naslednjo mešanico s 150 % doklado k normalni množini posetve za čisto setev pri povprečni čistoti in kalivosti:

### Krmska mešanica za divjačino

za višje lege (nad 1100 metrov).

Semenska vrsta	Čista setev v odstotkih	Grami na 100 m <sup>2</sup>
1. Zlata pahovka . . . . .	10	25
2. Mačji rep . . . . .	10	45
3. Pasji rep . . . . .	10	65
4. Planinska latovka . . . . .	20	100
5. Gostorušna rdeča bilnica . . . . .	15	100
6. Kozja bilnica . . . . .	20	90
7. Planinski trpotec . . . . .	10	55
8. Gorski trpotec . . . . .	5	30

Seme poslednjih petero planinskih vrst se sicer še ne dobiva v kupčiji, a se da prav lahko in plodovito razmnožiti tudi v nižjih legah, na primer pri 900 do 1200 metrih, izvzemši kozjo bilnico, ki zahteva vsaj 1400 metrov nadmorske višine. Tako bi mogel vsak večji lovski posestnik odmeriti v planinah, na primer v svoji gozdni drevesnici, nekaj gred za teh petero planinskih pašniških rastlin v svrhu dobivanja njihovega semena. V ta namen more manjše semenske množine oddati že zdaj brezplačno planinski poskusni vrt na Sandlinški planini, če se za to prosi pri c. kr. prigledni postaji za semena.

Taka naprava bi se pa morala vsekako zavarovati vsaj prvi dve poletji s primernim plotom pred divjačino.

## 21. Pripomnje k zgledom mešanic (razpredelnica III.)

1. Z ozirom na trpežnost so travne deteljine dve- do triletno, menjalni travniki štiri- do šestletni, stalni travniki in pašniki najmanj desetletni.

2. V dotičnih zgledih mešanic se navaja porazdelba posameznih semenskih vrst le v površinskih odstotkih (v odstotkih čiste setve, Pv. ‰), množina posetve pa samo v kiloprocentih (Kilo ‰) na hektar, in to na podlagi povprečnih rabnosti semen, ki so navedene v posetveni razpredelnici.

Množina posetve v kilogramih za semena, ki se rabijo, se izračuni, če se kiloprocenti dele z vsakokratno rabnostjo semen.

3. V višjih in mrzlejših legah se ljuljke izpuste in se uvažujejo v nadomestilo teh v večji meri odpornejše vrste, zlasti travniška bilnica, mačji rep in pasja trava. Za stalne travnike se moreta rabiti tudi trstna bilnica in svetlikasta trstika, zlasti za planinske travnike in na barskih tleh.

V onih goratih krajih, kjer pridelujejo krmo na samozasevnih ornica, in sicer samo z naravno zalednitvijo, kakor se to vrši vseskozi v naših planinskih deželah, je rabiti z uspehom za posetev mešanice za menjalne travnike. Take mešanice so se na mojo spodbudo že z uspehom poskusno sejale na mnogih krajih v Solnograški, Gornje-Avstrijski, Štajerski itd.

4. Pri napravi posebnih travnikov za namakanje ali pa na zemljiščih, ki se dajo namakati, je dati v mešanicah prednost zlasti travniškemu lisičjemu repu (do 25 in 30 odstotkov čiste setve).

5. Po naših izkušnjah pri poskusih na galiških barskih poskušališčih se morejo travne mešanice z uspehom sejati tudi na visočinskem barju, ki šota še ni odstranjena z njega. Treba se je seveda tu zadovoljiti z malovrednimi travami, kakor sta n. pr. medena trava in svetlikasta trstika; toda presenetljivo je, da uspevajo v pravi zmesi s temi tudi boljše trave, kakor mačji rep, travniška latovka, pozna latovka (Poa serotina Ehrh.) in rdeča bilnica (zlasti njena velikocvetna oblika). Od detelj se tu poglavitno nokota vpošteva.

Tudi na nižinskem barju<sup>41)</sup> je izmed detelj predvsem upoštevati pravo navadno ali rožičkasto

<sup>41)</sup> Za te podatke se mi je zahvaliti prijaznemu priobčilu c. kr. vladnega svetnika Julija Koppensa, ki vodi tozadevne setvene poskuse v Galiciji in je že zvršil številne večje travniške naprave na barskih tleh v raznih kronovinah ter o tem poročal v spisu „Künstliche Wiesen- und Grasamenkultur auf unbedecktem Moor“, Dunaj, 1900.

## 22. Zgle namene užitka (na hektar).

Št.	Semenska vrsta	obdelanem nem barju)		Na pesčeninah								Št.			
		I.		XII.		XIII.		XIV.		XV.			XVI.		
		lini nik 0% lado	Stalni pašnik s 100% doklado	Travna dete- ljina z 20% doklado	Men- jalni travnik s 50% doklado	Stalni travnik s 100% doklado	Stalni pašnik s 100% doklado (rman pod 50%)	Pv. %	Kilo %	Pv. %	Kilo %		Pv. %	Kilo %	
1	Domača detelja . . . . .														1
2	Bela " . . . . .	74	10	170	30	311									2
3	Švedska " . . . . .	89	5	105	10	130	5	81	5	106					3
4	Nokota . . . . .	63	5	87			10	128	10	174	20	348			4
5	Ranjek . . . . .	72 <sup>22)</sup>					5	128							5
6	Hmeljna lucerna . . . . .				30	613	10	262	5	170					6
7	Mačji rep . . . . .	270	15	461	5	96	10	235	10	313					7
8	Travniška latovk . . . . .	148	5	82					15	261	20	347			8
9	Navadna " . . . . .														9
10	Pasji rep . . . . .														10
11	Šopulja . . . . .	72	10	173											11
12	Svetlikasta trstik . . . . .														12
13	Angleška ljuljka . . . . .	5	429	20	1029										13
14	Laška " . . . . .				5	201	10	503							14
15	Francoska paho . . . . .	314					10	554	5	370					15
16	Travniška bilnic . . . . .	368	10	816											16
17	Ovčja " . . . . .										5	145			17
18	Trdikasta ovčja l . . . . .										5	140			18
19	Rdeča bilnica . . . . .	252	10	281			10	223			5	147			19
20	Trstna " . . . . .	612							5	360	5	360			20
21	Pasja trava . . . . .	384	15	672					10	448	10	448			21
22	Travniški lisičji . . . . .	57													22
23	Volnata medena . . . . .								3	40					23
24	Zlata pahovka . . . . .	88	10	99			10	78	10	104					24
25	Rosulja . . . . .								2	40	5	100			25
26	Pokončna stokla . . . . .										10	806			26
27	Gola " . . . . .						20	1220	20	1620	10	810			27
28	Rman . . . . .										5	54			28

nokoto (*Lotus corniculatus* L.). V prikladnih mešanicah so tu prav zanesljive vse latovke, še zlasti pa pozna latovka (*Poa serotina* Ehrh.), in sicer na vlažnem ravno tako, kakor na nekoliko suhotnem barju. Prav tako dobro uspevajo tu bilnice po naslednjem redu: 1. *Festuca arundinacea* Schreb.; 2. *Festuca pratensis* Huds.; 3. *Festuca rubra* L. in *Festuca heterophylla* Lam. V nasprotju z navedbami v večini strokovnih spisov uspeva trstna bilnica (*Festuca arundinacea* Schreb.) naravnost izvrstno na dobro osušenem barju. Od ostalih trav zasluži vse uvaževanje zlasti zlata pahovka (*Trisetum flavescens* [L.] Beauv.), ki v suhotnih (gorkih) legah in še zlasti na planotnejšem barju vsepovsod prav dobro uspeva (je prikladna za pridelovanje semena); v poslednjem slučaju se hitro razširi po sosedstvu in prav dolgo trpi. Dalje so se na barskih tleh dobro obnesle naslednje trave, in sicer: pasja trava, mačji rep, francoska pahovka in svetlikasta trstika. *Alopecurus* (lisičji rep) izgine prav kmalu z barij, ki se ne namakajo z oroševanjem. Pasji rep (*Cynosurus cristatus*) je zelo nezanesljiv.

Na pokritem barju, če je krovna tvarina ilnata in ne leži čez 5 centimetrov na debelo, uspevajo po teh izkušnjah naravnost krasno vse detelje in trava. Na barju pa, ki je pokrito s peskom, naprava travnikov s posetvijo sploh ni umestna. Mnogo semena sploh ne izkalo v pesku ali ga pa odnese veter s peskom vred.

### 23. Zgledi za druge razmere in namene užitka.

Za podlago v vseh naslednjih priobčitvah je vzeta povprečna rabnost semen, ki je navedena v posetveni razpredelnici.

a) Na tleh za lucerno: travna mešanica z lucerno, štiri- do šestletna, s 50 odstotno doklado na hektar:

- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1. Lucerna . . .     | 85 odstotkov čiste setve in 3396 kiloprocentov |
| 2. Pasja trava . . . | 15 " " " " 509 "                               |

b) Na tleh za esparzeto: travna mešanica z esparzeto s 50 odstotno doklado na hektar:



1. Esparzeta . . . . .	75	odstotkov čiste setve in	15262	kiloprocentov
2. Hmeljna lucerna . . . . .	5	" " " "	128	"
3. Francoska pahovka . . . . .	15	" " " "	832	"
4. Laška ljuljka . . . . .	5	" " " "	252	"

c) Stalni travnik. Na izredno suhotnih in pustih tleh v gorki legi z 80odstotno doklado na hektar:

1. Nokota . . . . .	15.	odst. čiste setve in	235	kiloprocentov
2. Travniška latovka . . . . .	15	" " " "	238	"
3. Rosulja (prava) . . . . .	10	" " " "	180	"
4. Volnata medena trava . . . . .	10	" " " "	177	"
5. Pokončna stoklasa . . . . .	10	" " " "	726	"
6. Gola stoklasa . . . . .	15	" " " "	1094	"
7. Navadna šopulja . . . . .	10	" " " "	158	"
8. Rdeča bilnica . . . . .	10	" " " "	265	"
9. Rman . . . . .	5	" " " "	64	"

d) Za pobočja (železniške nasipe), pri krmski rabi, s 400odstotno doklado, brez zaščitnega sadeža na hektar:

1. Domača detelja . . . . .	5	odst. čiste setve in	447	kiloprocentov
2. Bela detelja . . . . .	5	" " " "	222	"
3. Lucerna . . . . .	5	" " " "	66	"
4. Esparzeta . . . . .	5	" " " "	3381	"
5. Mačji rep . . . . .	5	" " " "	392	"
6. Travniška latovka . . . . .	10	" " " "	434	"
7. Pasji rep . . . . .	5	" " " "	410	"
8. Navadna šopulja . . . . .	10	" " " "	432	"
9. Svetlikasta trstika . . . . .	10	" " " "	693	"
10. Angleška ljuljka . . . . .	5	" " " "	1073	"
11. Laška ljuljka . . . . .	5	" " " "	839	"
12. Francoska pahovka . . . . .	5	" " " "	924	"
13. Ovčja bilnica . . . . .	5	" " " "	363	"
14. Pasja trava . . . . .	10	" " " "	1120	"
15. Volnata medena trava . . . . .	5	" " " "	247	"
16. Rman . . . . .	5	" " " "	178	"

Poleg tega se priporoča posejati še prej travno mešanico z esparzeto, in sicer sestojajo iz 80 odstotkov esparzete in 20 odstotkov francoske pahovke, ki se pomešana z vlažno zemljo raztrosi in potem pritise (privalja). Nato šele se zaseje prava travna mešanica, enako pomešana z zemljo. Pri pobočjih, ki vise za več kakor 35 stopenj, kaže semensko mešanico pomešati z drobno vrtno črnico in z vodo v kašasto tvarino, ki se nanosi kakor mort ter enakomerno izgadi (izravna).

Na plazalicah<sup>42)</sup>, zlasti v gorah, se dotično

<sup>42)</sup> Glej tudi: Ferdin. Wang „Grundriss der Wildbachverbannungen“, Jena, 1902. C. Fischer in pl. Weinzierl „Alpine Futterbauversuche“, Dunaj, 1902, stran 116.

površje pred zasetvijo samo mestoma prekoplje in je pri tem gledati, da ostanejo obstoječi posamezni travni šopi, zlasti planinske latovke in navadne šopulje. Po lastnih izkušnjah pa je predvsem koristno, da se varuje kolikor mogoče lapuh (*Tussilago farfara* L.) in v višjih legah planinski lapuh (*Adenostyles Alliariae* [Gouan.] Kern.), ker je značilna rastlina za plazalice, se tu prva pojavi ter utrjuje tla s svojimi podzemnimi pritlikami. Na ta način je mogoče uvaževati v mešanicah več boljših krmskih trav, ki v manjši meri utrjujejo tla. Prav dobro sta se v tem oziru obnesli naslednji mešanici, ki sem ju poskusno zasejal spomladi leta 1894. na Sandlinški planini na neki plazalici z apneno sipino kot podlago in z 62odstotno brežnostjo v višini 1400 m nad morjem.

Z 100odstotno doklado, brez zaščitnega sadeža na hektar:

α) V nižjih legah:

1. Bela detelja . . . .	10 odst. čiste setve in	178 kiloprocentov
2. Navadna nokota . . .	15 » » » »	261 »
3. Rman . . . . .	5 » » » »	71 »
4. Francoska pahovka . .	10 » » » »	739 »
5. Svetlikasta trstika . .	10 » » » »	277 »
6. Gola stoklasa . . . .	10 » » » »	810 »
7. Zlata pahovka . . . .	10 » » » »	104 »
8. Pasja trava . . . . .	10 » » » »	448 »
9. Travniška latovka . .	10 » » » »	174 »
10. Travniška bilnica . .	10 » » » »	867 »
		100

β) V nekoliko višjih legah:

1. Navadna nokota . . .	20 odst. čiste setve in	348 kiloprocentov
2. Bela detelja . . . . .	10 » » » »	178 »
3. Divja hmeljna lucerna	10 » » » »	336 »
4. Gola stoklosa . . . . .	20 » » » »	1619 »
5. Svetlikasta trstika . .	10 » » » »	278 »
6. Francoska pahovka . .	10 » » » »	740 »
7. Gorski mačji rep . . .	10 » » » »	376 »
8. Vijoličasta latovka . .	10 » » » »	292 »
		100

Obe ti mešanici sta se izredno gosto razvili in sta dali v tretjem letu povprečno 75 kg sena na 100 štirjaških metrov, torej izračunjeno za hektar ravno toliko metrskih stotov ali na oral 43 metrskih stotov.

Na produ in milki (svižcu) sta se obnesli dvojni setvi, ki sta se po pisateljevem<sup>43)</sup> nasvetu rabili na uravnanem podonavskem poplavnem okolišu, pri čemer sta se posejali dve mešanici druga vrh druge, in sicer:

a) na milki (svižcu) mešanica z esparzeto, sestojęča iz 5% hmeljne lucerne, 10% lucerne, 5% laške ljuljke, 15% francoske pahovke in iz 65% izluščene esparzete ter vrh te mešanica za stalni travnik, sestojęča iz 20% navadne nokote, 20% francoske pahovke, 10% pasje trave, 20% trdikaste ovčje bilnice, 10% trstne bilnice in 20% gole stoklase;

b) na produ mešanica z esparzeto, sestojęča iz 80% izluščene esparzete in 20% francoske pahovke ter vrh te mešanica za stalni travnik naslednje sestavljena: 5% navadne nokote, 5% ranjeka, 5% hmeljne lucerne, 35% francoske pahovke, 10% trdikaste ovčje bilnice, 30% trstne bilnice in 10% rmana.

## 24. O mešanicah za vrtno trate.

Dodatno naj navedem še nekaj mešanic za vrtno trate, ki se pa dajo z uspehom sejati le tedaj, če je svet po vrtnarsko pripravljen, posetev prav enakomerna in se zaliva, oziroma škropi po možnosti vsak dan v slučaju, da se trava neprestano nakratko kosi. Iz tega razloga se morajo te mešanice prav gosto sejati in je torej vzeti visoko doklado k množinam posetve v razpredelnici za polno setev.

Prav posebno sta se dozdej obnesli naslednji mešanici:

	solnčna lega		senčna lega	
	površinski odst.	kiloproc.	površinski odst.	kiloproc.
na 1 hektar s 400 odstotno doklado				
1. Angleška ljuljka (škotska)	45	7015	75	16088
2. Travniška latovka (a)	30	967	—	—
3. Pasji rep (a)	23	1410	13	820
4. Gozdna latovka (a)	—	—	10	434
5. Rman	2	179	2	150

<sup>43)</sup> Glej pl. Weinzierl: »Besamungsanlagen im neuplantierten Donau-Inundationsgebiet Langenzersdorf-Jedlersee«. Ponatis iz „Wiener Landw. Zeitung“, št. 60, 1908.

Tudi tu se mora zvršiti posetev v dveh deležih in sicer se posejejo najprej z (a) označene trave in šele potem angleška ljuljka.

Hlevski gnoj ni primeren in je rabiti le umetna gnojila. Najboljša gnojila so čilski soliter, superfosfat in kalijeva sol, ki se jih razstrosi 2·5 kilograma, odnosno 3·5 in 1·5 kilograma na 100 štirjaških metrov takoj, ko se zemlja prekoplje.

## 25. O krmskem donosu travnih mešanic.

Jasno je že naprej, da prekašajo pridelki z umetnih travnikov in travnih deteljin pri strokovnjaški napravi in umnem obdelovanju pridelke z naravnih travnikov tako glede množine, kakor tudi glede kakovosti. Pri tej priliki mi je opozoriti na zelo razširjeno in prav tako napačno mnenje o času košnje.

Večina kmečkih posestnikov kosi svoje travnike tako pozno, da so trave in druge travniške rastline že večinoma semensko zrele in prav zaradi tega manjše krmske vrednosti. To store, ker menijo, da mora krma dozoreti, da se pomladi travnik z izpadom semena.

Prava doba košnje je marveč dana po cvetnem času trav, predvsem pasje trave, in to še zlasti na umetnih travnikih, ker imajo trave v tem stanju razvoja največjo krmnost (krmsko vrednost) in dajejo obenem največji pridelek.

R a z p r e d e l n i c a I V.

Številka	Vrsta krmске mešanice, odnosno travišča	Povprečni krmски pridelek na leto	
		hektar	oral
		v metrskih stotih	
1	Travna deteljina (3 letna) . . . . .	62	36
2	Čista domača detelja . . . . .	40	22·8
3	Travna mešanica z lucerno (6 letna) . . . . .	69	40
4	Lucerna, čista setev . . . . .	90	51·3
5	Travna mešanica z esparzeto (6 letna) . . . . .	62·5	36
6	Esparzeta, čista setev . . . . .	35	20
7	Menjalni travnik na dobrih tleh (5 leten) . . . . .	70	40·5
8	Menjalni travnik na pustih tleh (5 leten) . . . . .	45	34
9	Samozasevna ornica (Štajersko) . . . . .	26·7	15·2
10	Stalni travnik na dobrih tleh . . . . .	52	30
11	Stalni travnik na pustih tleh . . . . .	32	18·5
12	Naravni travnik, obdelan in pognojen . . . . .	20	12
13	Naravni travnik, zanemarjen, z enkratno košnjo . . . . .	6	3·5
14	Planinski travnik, 1400 metrov nadmorske višine (Weinzierlova mešanica iz semena dolinskih rastlin) . . . . .	70	40·5
15	Naravni planinski travnik, 1400 m nadmorske višine (na naplavljenih tleh Sandlinške planine) . . . . .	24	14

Poskusne setve z raznimi mešanici, zvršene po že opisanih splošnih načelih na naših poskusnih poljih, in skušnje, pridobljene na podlagi poljskih poskusov za pridelovanje krme, ki so se vpeljali po najraznovrstnejših delih Avstrije, kakor tudi večje nove naprave so podale nadvse ugodne uspehe. Povprečni pridelki krme v primeri z nekterimi naravnimi travniki in čistimi setvami so razvidni iz predstoječe razpredelnice.

Opombe k razpredelnici IV.

Pridelki mešanic za stalne travnike so pri primernem gnojenju (vsaki dve leti) in obdelovanju navadno neizpremenljivi od petega leta naprej.

Tu navedeni pridelki krme so vzeti pri številki 1., 3., 5., 7., 8., 10., 11., 14., in 15., iz poskusnega izida poljskih poskusov za pridelovanje krme na dolinskih in planinskih poskušališčih c. kr. prigledne postaje za semena na Dunaju, števil. 12. in 13. sta vzeti iz krmskih pridelkov, ki sem jih izsledil v Dunajskem lesu (približno 650 metrov nad morjem), števil. 2., 4., in 6. so vzete iz Hitschmannovega Vademekuma, števil. 9. pa iz statističnega letopisa c. kr. ministrstva za kmetijstvo iz leta 1908.

## 26. O dobičkonosnosti umetnega pridelovanja krme.

Dobičkonosnost umetnega pridelovanja krme ni dana samo v prej navedenih bogatih pridelkih, ampak tudi v boljši kakovosti krme ter v ugodnejšem razmerju njenih hranilnih snovi, saj so se pri sestavljanju semen-skih mešanic uvaževale le rastlinske vrste, ki dajejo mnogo dobre krme.

Če se krma natančno preišče, tedaj se vidi, da so često prav obilni pridelki z marsikaterih, zlasti z gnojnico pregojenih naravnih travnikov in tudi z gorskih samozasevnih ornih posledica nekterega tamkaj prav nakopičenega in ničvrednega plevela. Med tem plevelom so poglavitno zastopane naslednje rastline, in sicer trebelje (*Chaerophyllum cicutaria* Vill.), dežen itd. ter na solnograških gorskih samozasevnih ornih raz-novrstne kislice (*Rumex crispus* L. in *R. obtusifolius* L.), mačehe, kadulje itd., ki povzročajo v poletnem času vsakokratno značilno in tudi pri neukem pozornost vzbujajočo barvo (belo, rdečkastorjavo, vijoličasto, modro itd.) travniškega površja.

Dobičkonosnost umetnega pridelovanja krme je na najenostavnejši način razvidna iz naslednjih računskih zgledov, pri čemer so se zaračunili le prej navedeni povprečni pridelki krme, potem stroški za travno seme, za delo pri posetvi in za zaščitni sadež. Nasprotno se pa ni zaračunilo gnojenje in pripravljalno obdelovanje sveta itd., ker je potrebno tudi pri vsakem drugem obdelovanju. Prav tako se ni zaračunilo tudi poznejše

guojenje in oskrbovanje naprave, ker so ti izdatki za vsa trajnejša travišča skoraj eniinsti.

Razpredelnica V.

	Stroški na oral								Povprečni pridelok od 2. leta dalje na oral				
	Travno seme		Oves kot zadržalni sadež		Delo pri posevni		Skupaj		Seno v metrskih stotih	v denarju		Dobiček pri ceni sena 6 kron	
	K	h	K	h	K	h	K	h		K	h	K	h
	avstr. veljava								avstr. veljava				
Menjalni travnik, mešanica šte. II. v razpredelnici III.	49	—	11	—	10	—	70	—	40.5	243	—	173	—
Samozasevna ornica (naravna zaledenitev, Štajersko)	—	—	—	—	—	—	—	—	25.0	150	—	150	—
Stalni travnik, mešanica št. III. v razpredelnici III. . . .	64	—	11	—	10	—	85	—	30.0	180	—	95	—
Naravni travnik (Štajersko) . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	20.0	1.0	—	120	—

Ker je, kakor uče izkušnje, krmski pridelok primerne travne mešanice v ugodnih razmerah že v letu posevte najmanj enak povprečnemu pridelku s samozasevnih ornice, oziroma s srednjega naravnega travnika, in ga često celo prekaša, se tu ni zaračunil. Iz predstojee razpredelnice se pa vidi, da so stroški posevte pokriti že v drugem letu (torej v prvem letu rednega užitka) in da je mogoče vrhutega doseči še čisti dobiček, ki znaša pri menjalnih travnikih ali ornica K 173 in pri stalnih travnikih K 95 na oral.

Če bi pa hoteli popolnoma natančno izračunati dobičkonosnost, tedaj bi morali pritegniti v račun tudi kakovost pridelane krme, to je njeno krmsko vrednost.

Na žalost pa je, kolikor mi je znano, dozdej še prav malo kemijskih analiz mešanic za stalne travnike<sup>44)</sup> kakor tudi mešanic za travne deteljine<sup>45)</sup> z dve- do triletno rabo in prav nobene mešanic za menjalne travnike.

Vsekako pa bi govoril ta način preračuna še mnogo bolj v korist umetnega travništva, ki donaša po tej razložbi tolik dobiček, kakor ga ne donaša niti žito in tudi ne kupčijsko rastlinstvo v krajih s podnebjem, ugodnim za pridelovanje krme, kjer prevladuje živinoreja.

## 27. O pridelovanju travnih semen.<sup>46)</sup>

Ker se z razširjanjem umnega pridelovanja krme čedalje bolj povprašuje tudi po dobrem in za dotične podnebne ter talne razmere primernem travnem semenu, je že skrajnji čas, da se začno naši kmetovalci bolj zanimati za pridelovanje travnih semen ter se skušajo oprostiti mednarodne kupčije s travnim semenom vsaj glede najvažnejših in najdražjih semen, ki uspevajo po naših skušnjah v Avstriji prav tako dobro ali pa še bolje, kakor v inozemstvu.

Zavoljotega in pa v svrhu, da se kar najhitreje udomači v Avstriji pridelovanje travnih semen, je c. kr. prigledna postaja za semena na Dunaju napravila od leta 1897. naprej na več krajih Štajerske, Nižje Avstrijske, Solnograške in od leta 1899. dalje na šestih krajih Gor. Avstrijske vzorna polja za pridelovanje travnih semen in je poleg tega povzročila, da so začeli pridelovati travno seme po navodilu prigledne postaje za semena nekteri graščaki na obširnejših zemljiščih. Z naravnost sijajnim uspehom se je začelo že pred 15 leti s pridelovanjem travnih semen

<sup>44)</sup> Glej pl. Weinzierl: „Alpine Futterbauversuche“, Dunaj, 1902, str. 204. in d.

<sup>45)</sup> Glej T. Dietrich in J. König: „Zusammensetzung und Verdaulichkeit der Futtermittel nach vorhandenen Analysen und Untersuchungen“. II. izdaja, Berlin, 1891, zv. I., str. 191. i. n.

<sup>46)</sup> Glej pl. Weinzierl: „Die Förderung des künstlichen Futterbaues in Österreich“, Dunaj, 1908. Ponatis iz „Wiener Landw. Zeitung“, št. 2. in 5., 1908, v komisiji pri V. Fricku, c. kr. dvornem knjigarnarju. — Dalje od istega: „Anleitung für die Futterbau-Demonstrationsfelder, Futterbaustationen und Grassamenschulen“. 3. izdaja, Dunaj, 1909, v komisiji pri V. Fricku, c. kr. dvornem knjigarnarju.



a barskih tleh v Galiciji, zlasti na tamošnjih barskih oskušališčih, deloma z državno podporo, in sicer po avodilih c. kr. nadzornika za barsko obdelovanje, ladnega svetnika J. Koppensa<sup>47</sup>).

Za pridelovanje bi bilo priporočati predvsem posebno astopne štiri travne vrste: francosko pahovko, zlato ahovko, travniško bilnico in pasjo travo, ker se teh semenskih vrst potrebuje največ in je njih ridelovanje primeroma najenostavnejše. Na barskih tleh (nepokritih) se priporoča vrhutega po okopavini še ridelovanje semena trstne bilnice (*Festuca arundinacea* chreb.) in pozne latovke (*Poa serotina* Ehrh.). V gorah višini 800 do 1200 metrov nad morjem bi bilo še osebno priporočati pridelovanje pasjega repa (*Cinurus cristatus* L.), toda le na tleh, ki so bogata rnice (črne prsti), dobro zrahljana in močno zagnojena fosforovo kislino. O pridelovanju osobitih planinskih rmskih rastlin je še prav malo znanega. Več o tem osnamemo iz že navedenega drugega poročila o planinskih poskusnih krmskih setvah iz leta 1902.

Ne oziraje se na potrebno izvrstno čistoto in dobro alivost (glej povprečne vrednote v posetveni razprelnici), je pri nakupovanju setvine gledati pglavitno a to, da v francoski pahovki ni medene trave a stoklase, kakor jih ni v resnici v pravem blagu rancoskega proizvodstva. Dalje je gledati, da je seme late pahovke pravo in brez primesi sloke (krivaste) masnice (*Aira flexuosa* L.) ter mehkodlakave ahovke (*Avena pubescens* Huds.) in da sta travniška ilnica in pasja trava srednjeevropskega roizhodstva.

**Kratko navodilo, kako je pridelovati seme teh travnih vrst.**

**Lega in velikost parcel.** Lega bodi po možnosti risojna (solnčna) in vsaka parcela naj meri vsaj 100 m<sup>2</sup>

**Obdelovanje zemlje in predsadež.** Za pridelovanje semen se morajo parcele tako pripraviti, kakor se

<sup>47</sup>) Glej F. Koppensa: »Über Anlage künstlicher Wiesen und Grasmkulturen auf unbedecktem Moor«. Dunaj, 1902. Samozaložba pisateljeva

pripravijo vrtovi; za predsadež se je pa posluževati zagnojene okopavine.

**Gnojenje.** Posluževati se je le umetnih gnojil, in sicer Tomasove žlindre v približni izmeri 6 *kg* ali pa kostne moke v izmeri 3 *kg* in žveplenokislega kalija v izmeri 2 *kg* na 100 *m*<sup>2</sup>. Na barskih (šotnih) tleh je gnojiti v prvem letu s 5 *kg* Tomasove žlindre in z 2·5 *kg* 40% kalijeve soli ter v naslednjih letih s 3 *kg* Tomasove žlindre in z 2 *kg* 40% kalijeve soli na 100 *m*<sup>2</sup>. Vsako teh gnojil je raztrositi posebej in spraviti v zemljo.

**Zaščitni sadež.** Na vseh parcelah, ki naj služijo za pridelovanje semena, se je posluževati izključno le zelenega ovsa, na barskih tleh pa le jare rži za zaščitni sadež (vrhsetev), ki se mora prav tako, kakor pri mešanicah, pravočasno pokositi.

**Nasev.** Vsa travna semena je sejati v vrstah, in sicer v razdalji 25 *cm*. To se more zgoditi z ročnim sejalnim strojem (s peterovrstnim strojem s premičnim razdaljekazom, znamka P 5, tvrdke Rudolf Sack, Dunaj II.), izvzemši zlato pahovko, ki se njeno seme pomešano z drobno in suho prstjo seje z roko v stružice, ki se napravijo z zaznamovalnimi grabljami. Nato je treba seme privaljati.

**Oskrbovanje.** V letu setve je treba travo kar najčješče, praviloma štirikrat, zeleno pokositi, da se gosteje obrase, jeseni naj se pa trava povalja. V drugem letu se mora predvsem zatirati plevel. Pri setvah v vrste je zelo važno, da se setev rano okoplje, in sicer takoj, ko se pokažejo šopi zasejane trave, ker je ravno drugo leto merodajno za nadaljnjo čistost setve. Tako okopavanje se zvrši najbolje z ročnim pletvenim strojem „Planet junior“. Če se pa kljub temu vtihotapijo v vrste ob času, ko začne seme zoreti, tuje visoke trave in plevelne rastline, jih je treba iztrebiti z roko. Umestno je, da se semenske kulture nalahko povlečejo in povaljajo vsako pomlad, izvzemši na barskih tleh, ki se samo povaljajo.

**Žetev.** Pri vseh štirih travnih vrstah naj se seme požanje od prve košnje drugega leta, in sicer na tale način :

a) **Francoska pahovka.** Ko začno bilke pod cvetnim latjem rumeneti, naj se latje požanje s približno 50 *cm* dolgimi bilkami vred in naj se potem omlati z lahkim cepcem.

b) **Pasja trava.** Žetna zrelost se kaže po slamnato-rumeni barvi latja, oziroma osin (približno sredi do konca julija), v ostalem kakor pri a.

c) **Travniška bilnica.** Ko je latje rumenkastorjavo in se da osmukati (koncem junija, začetkom julija), naj se osmuka z roko, oziroma z lesenim česalom v predpasnik ali pa v vrečo.

d) **Zlata pahovka** se požanje, ko začno zgornji deli latja in bilk rjaveti. Ob jutranji rosi požeto latje se razloži po razgrnjenih rjuhah, ali se pa pobere v vreče.

Žetvina naj se takoj po žetvi spelje domov in omlati, pri čemer se dobiva najtežje seme prve kakovosti za kupčijo.

Naslednja mlatev podozorjenega latja daje potem seme druge, slabejše kakovosti.

**Določitev semenskih pridelkov.** Po zgoraj opisanem načinu pridelano seme se stehta po parcelah in se tako določi kosmati pridelek.

**Čiščenje travnih semen.** Pridelano seme se more prav dobro očistiti z navadno „žitno vevnico na sapo“ ali s „čistilnim mlinom (vevnikom)“.

## 2. Letine pridelovanja travnih semen.

Po naših najnovejših skušnjah se pridelava v drugem letu (prvi pridelek) pri umnem obdelovanju, gnojenju in spravljanju pridelkov povprečno francoske pahovke in pasje trave po 250 *kg*, zlate pahovke in travniške bilnice pa po 170 *kg* na hektar. Druga žetev ni tako bogata kakor prva in pridelek pade v naslednjih dveh letih prav znatno. Zavoljotega je mogoče doseči na umno urejenem travišču le štiri, kvečjemu pet žetev in je koristno, da se uvrsti po dveh semenskih enkratna krmska letina.

pri polni (čtavila c. kr. prigledna postaja za semena

Št.	S									Št.
		70%		80%		90%		100%		
		kg	Kilo %	kg	Kilo %	kg	Kilo %	kg	Kilo %	
1	Domača	35	2975	38	3230	40	3400	42	3570	1
2	Bela	20	1480	22	1628	23	1702	24	1776	2
3	Švedska	22	1782	23	1863	25	2025	26	2106	3
4	Navadna	25	1450	27	1566	29	1682	30	1740	4
5	Močvirski	24	1440	25	1500	27	1620	28	1680	5
6	Ranjek	39	2925	41	3075	44	3300	46	3450	6
7	Hmeljna	39	2847	41	2993	44	3212	46	3358	7
8	Lucerna	53	4505	56	4760	59	5015	62	5270	8
9	Esparzeta	334	23040	353	24357	372	25668	392	27048	9
10	Mačji rep	31	2698	32	2784	34	2958	36	3132	10
11	Travniška	29	1479	31	1581	32	1632	34	1734	11
12	Navadna	31	1705	32	1760	34	1870	36	1980	12
13	Pasji rep	44	2772	47	2961	49	3087	52	3276	13
14	Šopulja	20	1440	22	1584	23	1656	24	1728	14
15	Svetlikasta	37	2331	40	2520	42	2646	44	2772	15
16	Angleška	93	7256	99	7722	105	8190	110	8580	16
17	Laška	78	5694	83	6059	87	6351	92	6716	17
18	Francoska	112	6272	119	6664	125	7000	132	7392	18
19	Pasja trava	60	3841	63	4032	67	4288	70	4482	19
20	Travniška	97	7372	103	7828	108	8208	114	8664	20
21	Navadna	49	2444	52	2600	55	2750	58	2900	21
22	Trdikasta	48	2399	50	2500	53	2650	56	2800	22
23	Rdeča bilj	60	2520	63	2646	67	2814	70	2940	23
24	Raznolistn	105	3780	112	4032	118	4248	124	4464	24
25	Trstna bilj	85	6119	90	6480	95	6840	100	7200	25
26	Travniški	24	1128	25	1175	27	1269	28	1316	26
27	Volnata n	32	1663	34	1768	36	1872	38	1976	27
28	Zlata pah	17	884	18	936	19	988	20	1040	28
29	Rosulja, p	43	1720	45	1800	48	1920	50	2000	29
30	Pokončna st	129	6837	137	7261	144	7632	152	8056	30
31	Gola stoklas	121	6897	128	7296	135	7695	142	8094	31
32	Rman . . .	24	1224	25	1275	27	1377	28	1428	32