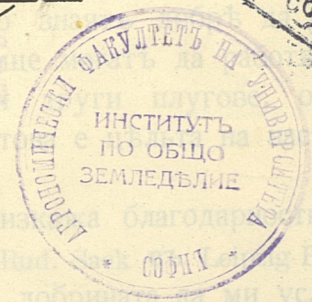
Q 322

С. БОТЕВЪ.

№ 865/920

ОПИСАНИЕ
на
УНИВЕРСАЛНИЯ ПЛУГЪ
RUD. SACK
и работата съ него.



Търново, печатница Панайотовъ & Момчевъ.
1912 год.

ПП А712
33232
1960
Д 4862/1948
ВСИ „В. Коласов“
Централна библиотека
ПЛОВДИВ
1593
Инв. № 7309 почв.
1960

ПРѢДГОВОРЪ.

Въ обиколкитѣ по селата като агрономъ съмъ забѣлѣзълъ, че много отъ плуговетѣ сѫ развалени, счупени опорочени и станали вече негодни за употрѣбление. Такива плугове сѫ останали подъ стрѣхата, а дървеното рало наново се е запрѣтнало да „обработва“ земята. Този печаленъ фактъ произтича отъ незнанието да се работи съ плуга и главно отъ недоброто му пазене.

Отъ друга страна като учитель въ земледѣлско училище съмъ чувствалъ голѣмата нужда отъ едно кратко рѫководство по плуга, което да се даде въ рѫцѣтѣ на ученицитѣ, когато тѣ се запознаватъ съ плуга. На български има твърдѣ малко писано за плуга и тази липса кара ученицитѣ да бѫдатъ самоуци (емперици) което е твърдѣ врѣдно за правилната работа съ него.

Мнозина отъ колегитѣ ще ме обвинятъ въ пристрастно рекламиране на една фирма; но това азъ сторихъ съ цѣль да дамъ единство на книгата. За разбирането на книгата е нуждно, или прѣдварително да е работено съ плуга, или сѫщеврѣменно да се работи съ него, а често пѫти и двукратно прочитане.

Ония земледѣлци, които знаятъ добрѣ да работятъ съ плуга на Rud. Sack, ще могатъ да работятъ сѫщо така добрѣ и съ всички други плугове, отъ каквато фирма да сѫ тѣ. А това е цѣльта на настоящата книга.

Тукъ му е мѣстото да изкажа благодарностьта си на почитаемата си фирма Rud. Sack въ Leipzig-Plagovitz (Германия), за гдѣто има добрината да ми услуже съ клишета въ настоящата книга.

Автора.

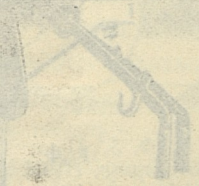
Отдѣлъ I.

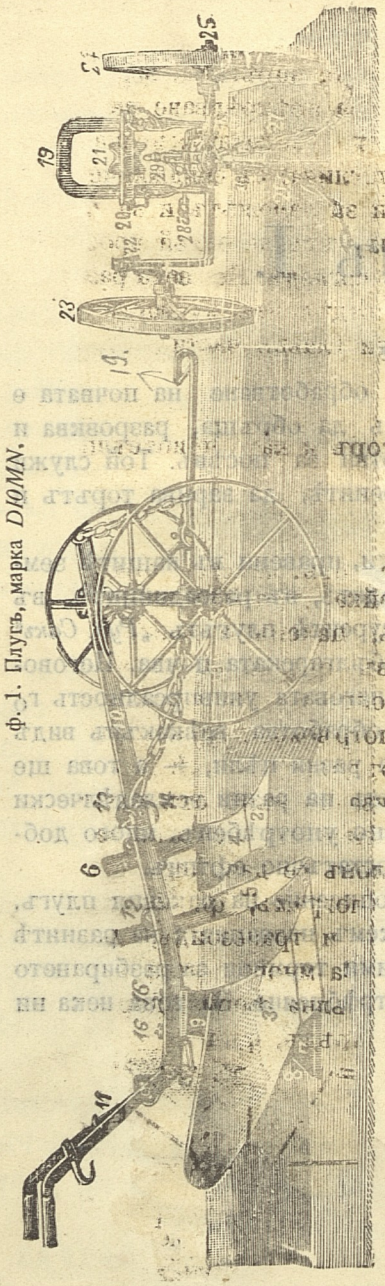
А. Описание на плуга.

Най-важното орждие за обработване на почвата е плугътъ. Плугътъ има за цѣль да обръща, разровква и размѣсва почвата, за да я приготви за посѣвъ. Той служи още да изрѣзва и заорава буренитѣ, да зарива торътъ и сѣмето.

Отъ дългогодишнитѣ опити, правени въ нашитѣ земледѣлски училища, въ конезаводитѣ, въ разсадницитѣ, въ отдѣлнитѣ стопанства и по конкурситѣ плугътъ „*Руд. Сакъ*“ се е указалъ най-подходящъ за българската почва. Неговото всестранно съвършенство и неговата универсалность го издигатъ до възможностьта да обработва всѣкакъвъ видъ почва и да се приспособява за разни цѣли, — а това ще рече да влиза като съставна часть на разни земледѣлчески орждия и така да бжде всестрано употрѣбенъ, много добрѣ използвано и най-главното, достатъчно ефтинъ.

Прѣди самото подробно описание на саковия плугъ, нека ни бжде позволено да укажемъ названията на разнитѣ му части, които сж най-необходими термини за разбирането на упжтванията по неговото употрѣбление. За това нека ни послужи фигура 1.





ф. 1. Плугъ, марка *DIOMN.*

1. Лемежъ (полежникъ, палецъ).
2. Отмѣтателна дъска (ухо).
3. Стойка брѫдце, трѫпецъ, стълбецъ).
4. Пета (отъ дѣсно).
5. Плазило (отъ лѣво).
6. Воищни витла за стойката съ гайки.
7. Ржчки (нагласяеми).
8. Черясно
9 и 13 Воищни скоби съ щегъ и кайки.
10. Лемежъ
11. Отмѣтателна дъска
12. Стойка
13. Вижъ 9.
14. Воище

На малкото плужно тѣло (стърноснима или бѣлача).

15. Напрѣчникъ за самостойно движение (напрѣчна греда).
16. Верига за тегличната кука.
17. Лѣво (малко, стърнищно) колело.
18. Дѣсно (голѣмо, брѣздово) колело.
19. Теглична кука съ халка на завития край.
20. Клечка съ верижка на регуляторната дъга.
21. Дѣсна ось съ осна бурма [д. витло].
22. Лѣвата колѣнчеста ось съ осна бурма [лѣво витло].
23. Осна съединителна скоба въ 2 бурми
24. Регуляторна рамка за нагласяване плуга [регуляторъ].
25. Тучено воищно седло.
26. Воищна подложка съ двѣ колѣнчести клечки и воищно сѣдло
27. Регуляторна дъга за нагласяване плуга [регуляторъ].
28. Скоби за регулятора [рам. и дъгата].
29. Лѣва верига съ пръстеноподобна бурма [лѣвовъртящ].
30. Двойна, кржгла, пръстеноп. бурма.
31. Дѣсна вирига.
32. Цѣлата двойна верига [синджиритѣ закачени].
33. Мѣсто за копралята [желѣзката].
34. Дървени черени на ржчк. [држжк.].
25. Кука за облягане на копралята.
36. Ключъ за бурмитѣ, закаченъ на специална кука върху вжтрѣшната страна на дѣсната ржчка.

Вънъ отъ това къмъ колесарката спадатъ още: двѣ подпорки (желѣзни пръчки) на регуляторната рамка (гледай

фигури 10 и 11), къмъ воището — единъ предпазитель за дръжкитѣ (видно при ф. ф. 9 и 11), два наглас телни винта за ржчкитѣ, една кука за простата впрѣгатна верига (фиг. 1, подъ напрѣчника), двѣ скоби за прѣкрѣпване на напрѣчника и два клина за подложки. По-нататъкъ спадатъ: 1) клечка за впрѣгателната кука (теглича) съ синджирче, единъ малъкъ ключъ за бурми, бурми за лемежътъ и за плугътъ.

Отъ това се вижда, че плугътъ не е тъй просто орждие, както изглежда на пръвъ погледъ. Но нека разгледаме послѣдователно и по-подробно отдѣлнитѣ му части.

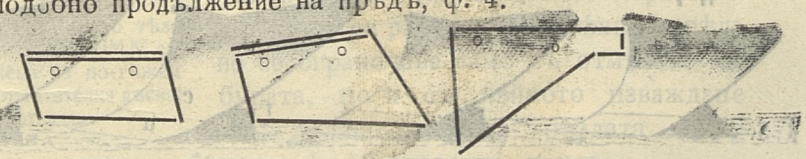
На плуга различаваме три главни части:

1. Плужно тѣло.
2. Воище съ ржчки.
3. Колесарка съ регуляторъ и като прибавъчна
4. Клинове.

I. Плужно тѣло.

Плужното тѣло се състои отъ: лемежъ, отмѣтателна дъска или ухо, брѫдце или стойка, пета или плъзило.

1. Лемежътъ (палежникъ, палецъ) е дъска отъ калено ковко желѣзо, изработена въ форма на паралелограмъ (успоредникъ), трапецъ, трапезоидъ или на трижгълникъ, — споредъ цѣлта, за която се употрѣбява плугътъ. Лемежътъ е прикрѣпенъ за стойката (брѫдцето) съ двѣ главести бурми, чийто доленъ край не излиза на вънъ отъ влагалището имъ. Наклонътъ на лемежа зависи отъ почвата, за която е пригоденъ плугътъ. Този наклонъ се дава отъ фабриката. Лемежитѣ, подобни на паралелограмъ, ф. 2, сж за леки почви, а подобнитѣ на трапецъ и трапезоидъ, ф. 3, сж за срѣдни и срѣднотежки почви. За много тежки почви се употрѣбяватъ лемежи съ трижгълна форма, дори съ едно длѣтоподобно продължение на прѣдъ, ф. 4.



ф. 2 ф. 3. ф. 4

Лемежътъ има за цѣль да отрѣже буцата хоризонтално, да я издигне малко и да я прѣдаде на отмѣтателната дъска. Наведеното му положение не прѣчи за хоризонталното рѣзане на буцата; — той работи като иринлето на стру-

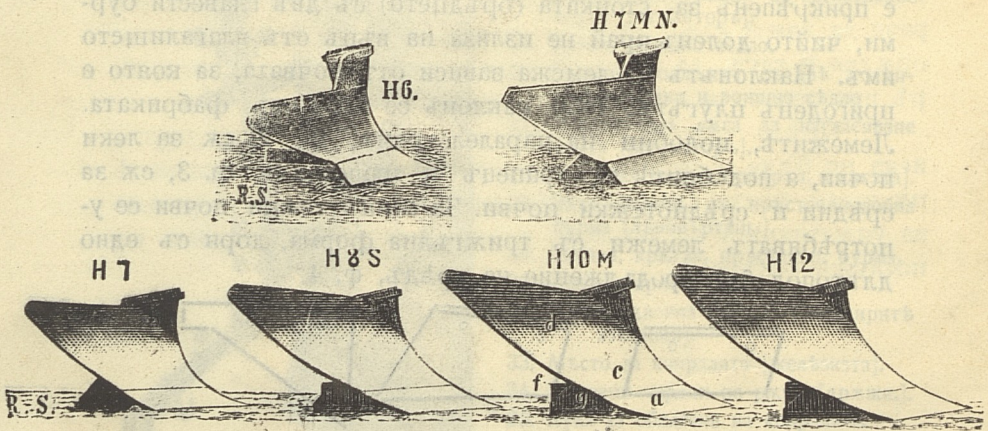
ВСИ „В. Коларов"
Централна библиотека
ПЛОВДИВ

гаря. Лемежътъ е изложенъ на най-голѣмо съпротивление въ почвата, за това той трѣбва да е добрѣ наостренъ. Рудолфъ Сакъ праща при всѣки плугъ единъ резервенъ лемежъ, който смѣнява работѣщия до като този послѣдния се наостри, клѣпе или поправи.

2. *Отмѣтателна деска (ухо).* Отмѣтателната дъска е направена отъ здраво полирана, чиличена плоча. Цѣлта на отмѣтателната дъска е да издигне и обърне или раздроби буцата въ брѣздата. Формата ѝ се измѣнява споредъ дълбочината на ораньта и споредъ леката или тѣжка почва и затова различаваме:

а. Кжси отмѣтателни дъски. (5. Н. J.) за лѣки пѣсъчливи почви. Тѣ не издигатъ много и не обръща ъ буцитѣ, а само я навеждатъ и разбиватъ на дребни части Такива кжси отмѣтателни дъски сж малко извити.

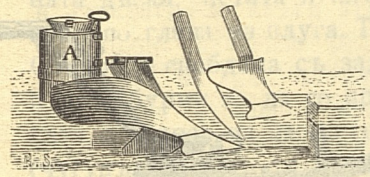
б. Дълги завити отмѣтателни дъс ки (ф. 6) се употрѣбяватъ за тѣжкитѣ и много тѣжкитѣ иловн и глинести почви (особено въ Англия), гдѣто е необходимо чимътъ да се обърне въ брѣзната за да изгние трѣвата или да се прѣкаратъ отводнителни канали по мочурливитѣ почви. За да се избѣгне голѣмата тяжесть при тия витлообразни отмѣтателни дъски Руд. Сакъ е направилъ двѣ широки желѣза, които



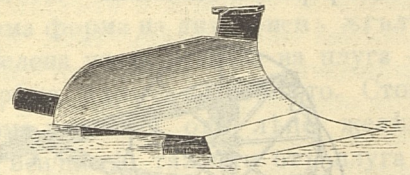
Ф. 5. Плужни тѣла за дървени воища, марки: Н 12 за 21-до 32 см. дълбоко оране, Н10М за 15—26 см; Н8М и Н7*S* за 10—21 см.; Н7М, Н7*wN* и Н7*KN* за 9—18 см.; Н6 за 7—16 см.

се приближаватъ, посрѣдствомъ едно витло, Ф. Ф. 8, и 9, при оране на по леки почви и раздалечаватъ, за да обърнатъ

съвършено буцитѣ при тежкитѣ. Това приспособление изпълнява службата на дългата и кжсата отмѣтателна дъска

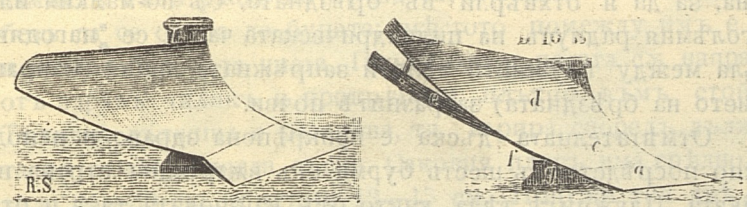


Ф. 6 Плужно тѣло Д8*SS* съ принадлежащето му чирясло и прѣдно плужно тѣло и съ воденъ сждъ. А. Дълбочина 10—21 см Марката *D8SSN* е съ по-висока стойка Маркага *D8SS* е за много тѣжки почви



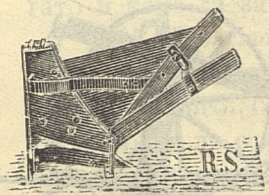
Ф. 7. Плужно тѣло Д8А, за цѣпене на цѣлина и за влажни клисави земи. Съ дълго плъзило и съ нагласима отмѣтателна дъска.

според случая. съ с цлата цѣль, да се избѣгнатъ дългитѣ тѣжки и завити отмѣтателни дъски, фи мата Руд. Сакъ е прибавила плуга за тѣжки почви единъ водоснабдителенъ апаратъ, който навлажнява, посрѣдствомъ единъ кранъ съ



Ф. 8. Дълги плужни тѣла и дълги отмѣтателни дъски на маркитѣ *D18SN* и *D10S*, послѣднята съ нагласяема за по тѣжки и по-леки почви (е).

гумена тржба ухото и ржбътъ и съ това улеснява движението на плуга и съвършеното обръщане на буцата, ф. ф. 9 и 10.

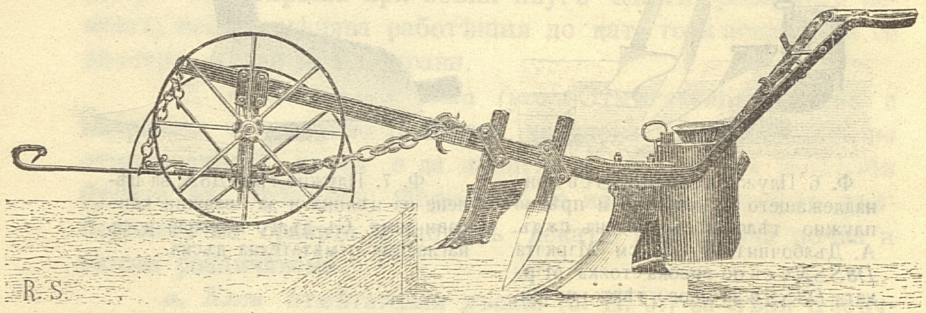


Ф. 9. Плужното тѣло на марката *D10MN* съ нагласяема за по-тѣжки почви отмѣтателна дъска; гледано отзадъ.

в. *Високи* отмѣтателни дъски се употрѣбяватъ при дълбокото оране, а особено при риголването. Тѣхната цѣль не се ограничава само съ отмѣтане на буцата, но и съ нейното изваждане отъ дълбочината на брѣздата върху повърхностьта на почвата; ф. 10 риголенъ плугъ.

г. *Ниски* отмѣтателни дъски (ф. 7.) се употрѣбяватъ при цѣпенето на цѣлини (пасбища и ливади). Тѣ иматъ за

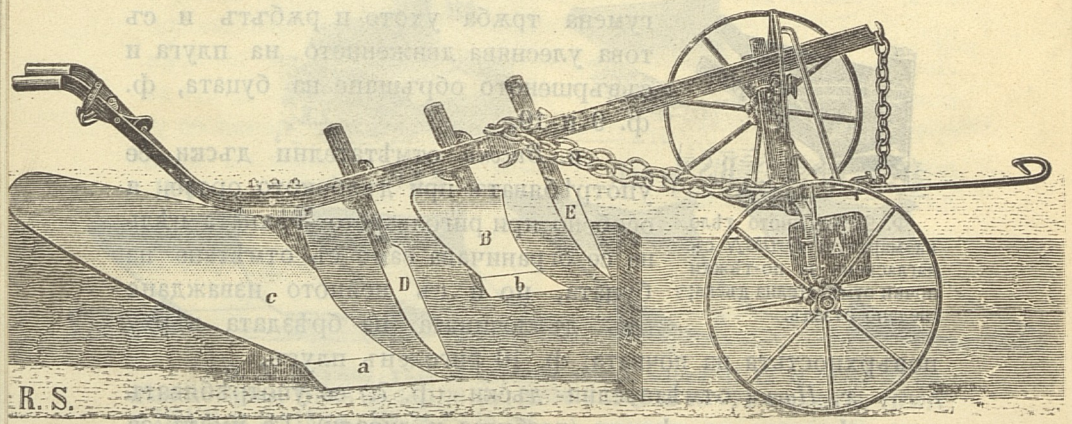
цѣля само да обърнатъ буцитѣ и да ги наредтяъ полегато една върху друга, като ги изложатъ съ това по-добръ на атмосферните влияния.



Ф. 10 Универсаленъ плугъ въ водоснадителенъ апаратъ.

Отмѣтателната дъска е направена отъ двѣ повърхнини, едната е цилиндрически вдлъбната, за да поема по-добрѣ буцата отъ лемежатъ, а втората по плоска и лопатоподобна, за да я отхвърли въ брѣздната. Съ по-малкия или по-голѣмия радиусъ на цилиндрическата часть се нагодява жгъла между плужното тѣло и запрѣжната линия (направлението на брѣздната) за разнитѣ почви.

Отмѣгателната дъска е прикрѣпена здраво и неподвижно посрѣдствомъ шесть бурми отъ вжтрѣшна страна на стойката. Плужнитѣ тѣла, както отъ най-новата така и отъ по-старата конструкция, имагъ еднакъви дупки, което дава възможность да се смѣняватъ отмѣтателинтѣ имъ дъски.



Ф. 11. Риголенъ плугъ, марка *R18M* или *R18S*, дълбочина 30 до 50 см. за 4 до 6 коня, тѣжина 194 кгр. Марка *R20* оре до 56 см. на дълбоко и тѣжи 236 кгр.

3. Стойка, брѣдецъ, бърдо, грунецъ или още стъпбецъ е тая часть, на която сж прикрѣпени лемежътъ, отмѣтателната дъска, петата и плъзилото. Често пжти тя се нарича неправо глава на плуга. Тя има форма на двустѣненъ жгълъ. Отгорѣ е снабдена съ задебелена часть — глава на плуга — и двѣ бурми за да се прикрѣпя здраво на воището. Стойката е направена за по-голѣма здравина отъ лѣно желѣзо (чугунъ), защото тя събира всичкитѣ тяжести отъ плуга и ги прѣдава на воището. Саковитѣ плугове отъ еднаква марка иматъ еднакви стойки, за да могатъ да имъ се прикачатъ разни части, когато тѣ се употрѣбяватъ за други цѣли (окопване, зариване, загърляне и пр.).

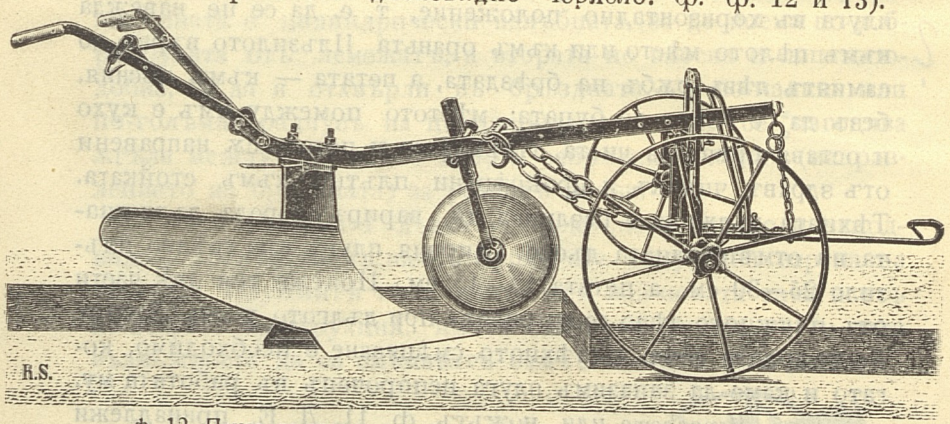
4. Петата (гледай фигура 9) отъ дѣсно и *плъзилото* (на сжщата фигура) отъ лѣво, иматъ за цѣль да крѣпятъ плуга въ хоризонтално положение, т. е. да се не навежда къмъ цѣлото мѣсто или къмъ ораньта Плъзилото върви до самиятъ лѣвъ ржбъ на брѣздата, а петата — къмъ дѣсния, безъ да се опира до буцата; мѣстото помежду имъ е кухо и оставя брѣздата чиста. Плъзилото и петата сж направени отъ здравъ чиликъ и прикрѣпени плътно къмъ стойката. Тѣхната дължина е различна, тя варира споредъ дължината на отмѣтателната дъска. Саковия плугъ има срѣдно плъзило 25—30 см., а петата 13—15 см. Понеже тия двѣ части отъ плужното тѣло се изтриватъ при дългото употрѣбление въ твърдата земя, то тѣхното смѣняване е необходимо, когато искаме да запазимъ плуга непороченъ въ работата му.

5. Черяслото или ножътъ, ф. 11. Д Е, принадлежи къмъ плужното тѣло макаръ и да не е заловено непосрѣдствено за него. То има за цѣль да отрѣже буцата отъ цѣлото мѣсто и да събира буренитѣ и коренитѣ, които биха задавили плужното тѣло.

Правилно е поставянето му когато то лежи въ сжщата равнина, въ която лежи ржбътъ, образуванъ отъ прѣднята часть на лемежа и отмѣтателната дъска. Наклонението му къмъ земята е 70 – 80°. Черяслото е заловено за воището посрѣдствомъ една дебела скоба съ желѣзна плоча и два здрави винта. То се затяга тъй силно съ винтоветѣ, че да не се мърда на лѣво или на дѣсно, напрѣдъ или назадъ. Черяслото се прави отъ ковко желѣзо съ чиличено острие. То трѣбва да бжде винаги добрѣ наострено, за да

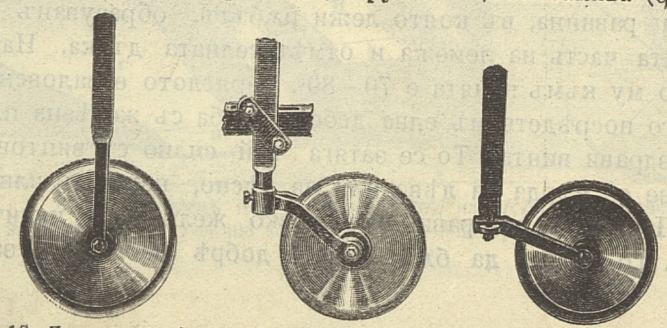
върви плугътъ по-леко т. е. съ по-малка сила на добитъка.

Никога не трѣбва да оремъ безъ черясло, защото ржбътъ на стойката и отмѣтателната дъска се развалятъ, а и лемежа се изкривява. Безъ черясло всичката тежина по отрѣзването и разкъртването на буцата пада на лемежа и ржба. Ако се оре въ каменисти почви черяслото прѣдпазва лемежа отъ камънетѣ и чакъла като ги размѣства, или като ударя въ тѣхъ и се изхабява (подбива) вмѣсто лемежътъ. Това е отъ голѣмо значение, защото черяслото може полесно да се наточи отколкото лемежа и е по-евтино отъ него. Когато имаме да разораваме ливади или пасбища, да заораваме растенията при зеленото торение или когато искаме да оремъ на мочорливи почви употрѣбяваме кржглото или тъй нарече ното дисковидно черясло. ф. ф. 12 и 13).



ф. 12. Плугъ за зелено торение съ висока стойка, за 2 коня, дълбочина 15—26 см. Марка *DIOSA*, тежина 120 *kgr.*

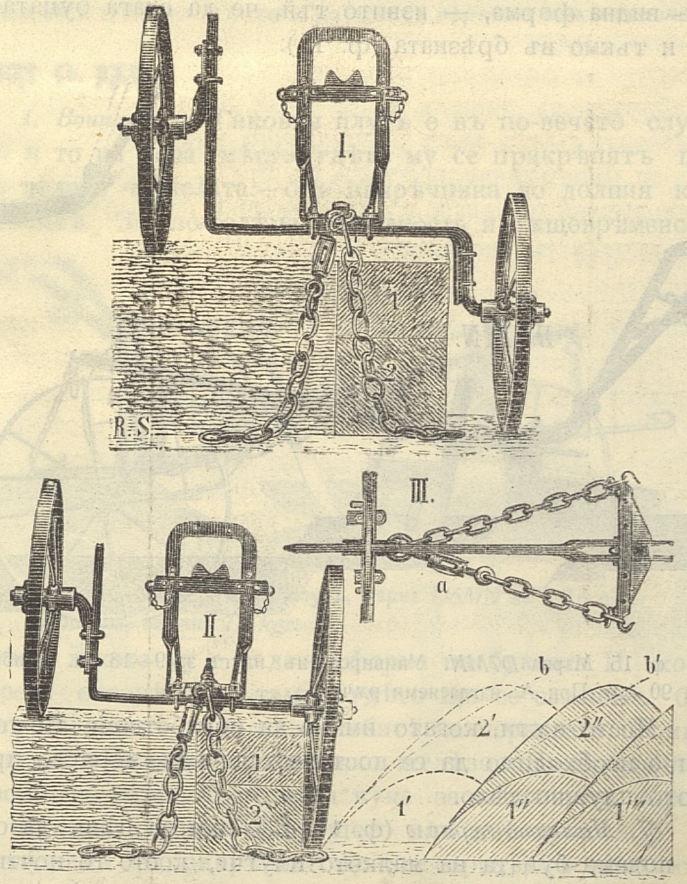
Прикрѣпяването и нагласяването на това черясло става сжщо както и на обикновеното ножоподобно черясло. Такива кржгли черясла има нѣколко вида, едни отъ които сж съ прѣчупени, колѣнчести дръжки, а други съ цѣли такива (ф. 13.).



ф. 13 Дисковидно [кржгло] черясло съ права и съ колѣнчеста дръжка.

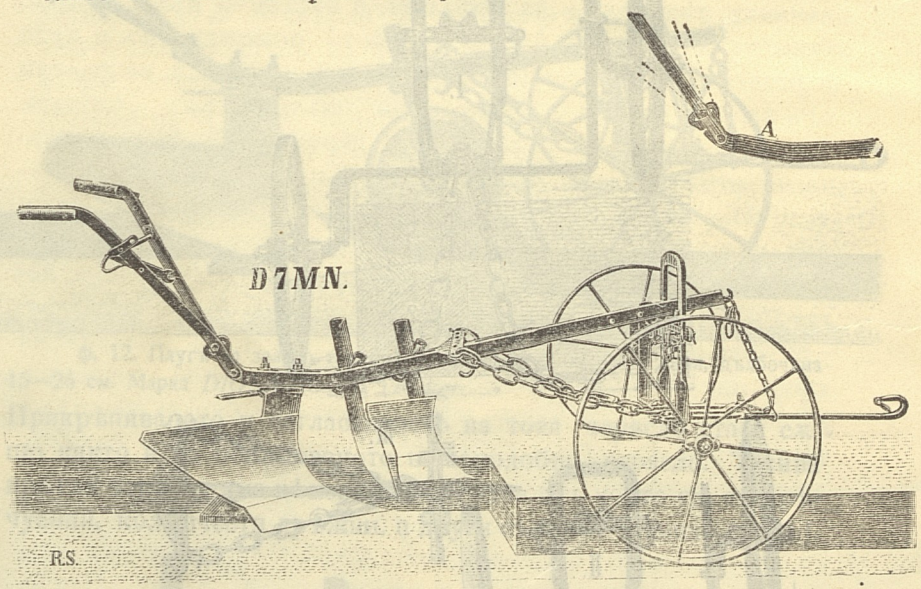
Черяслото може да се махне само при кръстосването и сѣянето подъ плугъ при много лекитѣ пѣсъкливи и добрѣ обработени почви.

в. Малкото плужно тѣло. Малкото плугче, стърноснима или бѣлача (гледай ф. ф 11. 13. в. и 14. II) е прикрѣпено като черяслото посрѣдствомъ една желѣзна дръжка и може споредъ нуждата да се снеме по-ниско или дигне по-високо. Въ първия случай то ще взема по-дълбокъ пласть отъ орницата, въ втория, обратно, по-плитъкъ. Чрѣзъ това плугче се обръща горния пласть земя, заедно съ стърнището, съ трѣвата или съ торътъ, отдолу, а долнята часть отъ брѣзната се поставя отъ голѣмото плужно тѣло върху нея отгорѣ (ф. 14, горнята пръсть 1. отива отдолу: 1', 1'' и 1''', а долнята 2. отива отгорѣ: 2', 2'' и 2''').



ф 14. I. Колесарка за риголни плугове *R* 18 II. сжщата къмъ плугъ *R* 14 III. Самоходно приспособление съ напрѣчникъ, гледано отъ горѣ.

Съ прикачаването на малкото плугче общата тежина на плуга не се увеличава, защото ако то взема $^2/_5$ или $^1/_2$ отъ буцата и я поставя въ брѣзната, то съ толкова отлеква на голѣмото плужно тѣло. Безъ малкото плугче работата отива добрѣ, но не е тъй съвършена. То раздробява, разровква и обръща тъкмо онази часть отъ буцата, която съдържа най-много органически материи, а тѣ се нуждаятъ отъ по-съвършено размѣсване съ пръстьта при разлагането имъ. Работата съ малкото плугче дава по-дребна буца и побухкава орань. При тежкитѣ почви, гдѣто буцата не се раздробява, но остава на ивици (фаши, каиши) малкото плужно тѣло може да я отхвърли много на далечъ, така щото тя да не падне въ брѣзната. Това се случва при бързото оране съ коне. За такива тежки почви малкото плугче се прави въ S – видна форма, — извито тъй, че да слага буцата по-близо и тъкмо въ брѣзната (ф. 15).



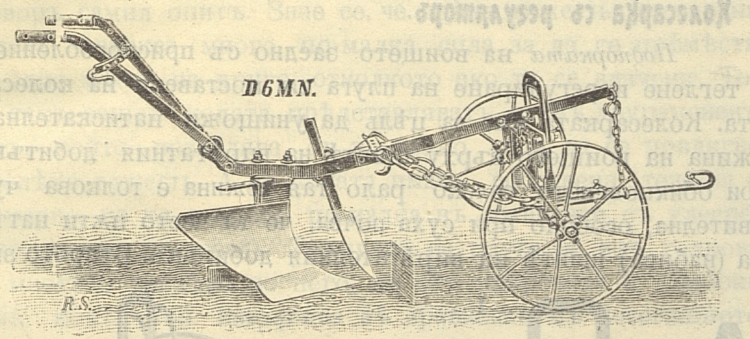
ф. 15. Марка *D7MN*. Универсаленъ плугъ за 9—18 см. дълбочина; тежина 90 *kgr.* При А. нагласяеми ржчки.

Често пжти, когато имаме да обработваме по-тежки почви е необходимо да се постави още едно черясло прѣдъ малкото плужно тѣло.

7. *Малкото черясло* (ф. 11. Е.) има за цѣль да отрѣже и подеме буцата на малкото плугче, което то почти вънаги придружава при плуговетѣ Руд. Сакъ. Нека не се мисли, че двѣтѣ черясла и малкото плугче сж баластъ, ненужна тяжесть, на плуга и че тѣ го правятъ по-тежъкъ за добитъка и по-сложенъ за нагласяване. Както се облекчава орѣньта на обикновеното рало посрѣдствомъ черяслото му, така сжщо тия три части спомагатъ на плужното тѣло като отнематъ една часть отъ работата му и като разпрѣдѣлятъ равномѣрно силата на добитъка по воището и то по близо до точката на дѣйствующата сила, — хомотя. Тия части не усложняватъ нагласяването на плуга, защото тѣ иматъ само по една много проста скоба и по двѣ бурми за прикрѣпяне. Единственото нѣщо, на което трѣбва да се внимава при нагласата на двѣтѣ плужни тѣла и двѣтѣ черясла е поставянето имъ *въ една плоскость*, която ще образува стѣната на брѣзната отъ къмъ цѣлото мѣсто и даването *върното имъ наклонение.*

II. Воище съ ржчки.

1. *Воището* на Саковия плугъ е въ по-вечето случаи двойно и то на това мѣсто, гдѣто му се прикрѣпятъ плужнитѣ тѣла и черяслата:—отъ напрѣчника до долния край на ржчкитѣ. За по-голѣма солидность и сжщеврѣмено за



ф. 16. Универсаленъ плугъ, марка *D6MN* за 7-16 см. дълбочина, тежина 72 *kgr.*

по-голѣма лекота му е дадена форма на буквата П, която е отворена отгорѣ само тамъ, гдѣто ще се залавятъ бурмитѣ на плужнитѣ тѣла или скобитѣ на черяслата. Воището се прави обикновено отъ ковко желѣзо. На прѣдния си край воището свършва съ еднд кука за тегличната верига. Малко по-назадъ отъ това воището имъ двѣ дупки (ф. 16), които служатъ за прикрѣпяне на колесарка отъ едно колело (вижъ ф. 29) или пъкъ за едно плъзило съ дръжка (ф. 24). Когато употрѣбяваме плуга като окопвачъ, огър-

начъ и пр. служимъ си съ колесарка отъ едно колело. Въ жлѣбоветѣ на воището се залавятъ плужнитѣ тѣла и черяслата. Напрѣчника и ржчкитѣ сж заловени въ воището посрѣдствомъ бурми или неподвижни гвоздеи.

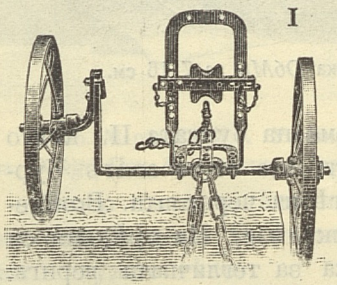
2. *Ржчкитѣ* на саковия плугъ сж *прости* или *двойни*. Проститѣ ржчки се употрѣбяватъ само за лекитѣ почви или за сложнитѣ плугове, гдѣто крѣпението на плуга става отъ три колелета. Двойнитѣ ржчки сж заловени или неподвижно за воището, като прѣдставляватъ едно продължение отъ него (ф. ф. 10 и 11) или сж нагласяеми за по-високъ и за по-нисъкъ орачь (ф. 15 А).

На ржчкитѣ е заловена една кука за *копралята*, която ще се закачи съ желѣзката си долу на пробитата желѣзна плоча, затегната къмъ главата на стойката. Двѣтѣ ржчки сж съединени помежду си съ една желѣзна пръчка. На лѣвата ржчка се намира прѣдпазителя за ржчката, върху когото се хлузи плугътъ, когато той се влачи отъ едната брѣзна къмъ другата, за да не се поврѣди самата ржчка. На дѣсната ржчка пъкъ е приковано едно малко чепче съ зжбъ за прикрѣпяне ключътъ на плуга. Тамъ, гдѣто ржката ще държи ржчкитѣ, тѣ сж снабдени съ дървени черени.

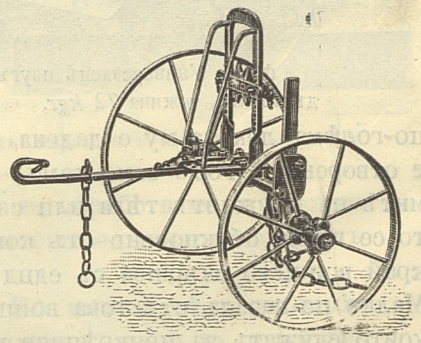
III. Колесарка съ регуляторъ.

Подпорката на воището заедно съ приспособлението за теглене и регулиране на плуга сж поставени на колесарката. Колесарката има за цѣль да унищожи натискателната тежина на воището върху шиитѣ на впрѣгатния добитъкъ. При обикновеното селско рало тая тежина е толкова чувствителна, особено при суха почва, че тя често пжти натъртва (набива) шиитѣ на впрѣгателния добитъкъ. Второто зна-

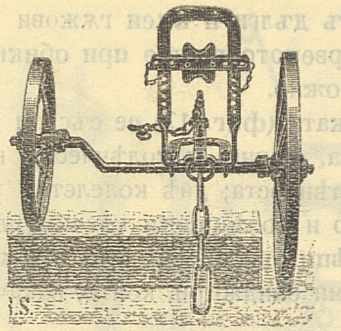
I



I. Колесарка съ прѣкжсната и нагласяема колѣнчеста ось, тежка 41 *kgr*,



II. Сжщата отъ страни гледана.



III. Колесарка съ непрѣкжсната, колѣнчеста ось за плугове *Е7*, *Еб* и *Н7*, *Нб*, тежки 37 *kgr*.

ф. 17. Колесарки за универсални плугове.

чение на колесарката се състои въ улесняване движението на плуга и въ спестяването на впрѣгателна сила. Мнозина мислятъ, че като притуримъ къмъ тежината на плуга и тая на колесарката ще го направимъ извънредно тежакъ и за това тѣ почти винаги не изпущатъ случая да запитатъ дали ще може плугъ съ колесарка да се тегли отъ единъ чифтъ селски волове. На тоя въпросъ дава много добъръ отговоръ самия опитъ. Знае се, че всѣка тяжесть, поставена на кола, изисква много по-малка сила за да се прѣмѣсти отъ едно мѣсто на друго, отколкото ако тя се влачеше. Това е така, защото колата прѣдставляватъ единъ двурамененъ лостъ, който позволява съ по-малко сила да се повдигне по-голѣма тяжесть. А че колата иматъ собствена тежина е неуспорно, но тя е много по-малка въ сравнение съ улесненето, което докарва*). Тежината на плуга не иде толкова отъ многото желѣзо по него, но отъ широката и дълбока орань, която той извършва въ сравнение съ досегашното примитивно орало. И най-послѣ голѣмото значение на колесарката се състои въ задачата ѝ да носи на себѣ си регуляторитѣ за нагласяване на плуга за дълбоко и плитко, за тѣсно и широко оране. Единъ точенъ, всестраненъ и извънреоно простъ рнгуляторъ може да се приспособи само

*) Нашитѣ земледѣлци трѣбва основно да проникнатъ отъ тази истина и да замѣнятъ по-скоро дългото воище съ колесарка. Радостно е явлението, че такова замѣняване започна да става въ много села отъ Търновския окржгъ, особено тамъ, гдѣто орането се извършва съ коне.

на колесарка. Съ дълги и кжси гжвови (привои), съ нѣколко дупки на дървеното воище при обикновеното орало това е почти невъзможно.

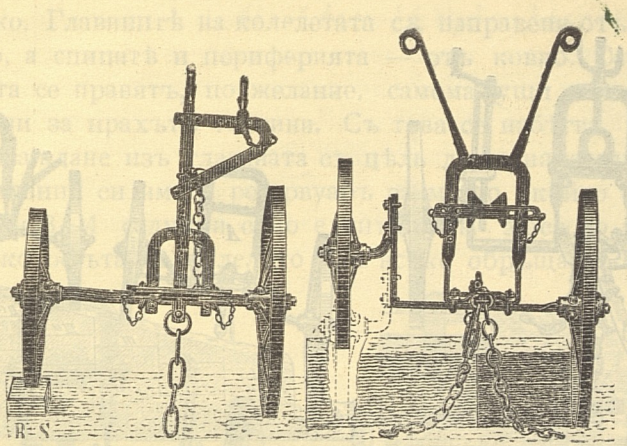
Колесарката (фиг. 17) се състои отъ нѣколко части: тегличъ съ кука, верига и колѣнчеста клечка; ось, права, счупена или колѣнчеста; двѣ колелета; регуляторна рамка; лагеръ съ седло и колѣнчести клечки; джга за регулиране; скоби за прикрѣпяване на рамката и джгата у оста и най-послѣ, два голѣми синджири, които, закачени на напрѣчника, теглятъ плуга.

Тукъ ще намѣри мѣсто описането на всичкитѣ тия части, а регулирането на плуга съ тѣхъ т. е. измѣняване на тѣхното положение и слѣдствието отъ това ще разгледаме обстойно въ четвъртата часть на настоящата книга.

1. Теглича е направенъ отъ ковко плоско желѣзо и закривенъ на горѣ въ прѣднята си часть, по подобие на кука (тегличната кука), за да приеме въ себѣ си халката на диканарника. Въ куката на теглича е заловена една специална халка, поставена съ свободния си край на вжтрѣ, тъй че да не се откача диканарника или калтърмата, когата добитъка се повърне назадъ. На теглича е нагъкната веригата, която залавя отпрѣдъ куката на воището, за да го държи постоянно върху седлото. Тази верига се изважда много лесно отъ теглича съ прѣвъртане въ тънката часть на куката. Отъ къмъ оста теглича има една жабка за регуляторната джга; тази жабка е обърната назадъ, залавя синджиритѣ посрѣдствомъ една халка и е снабдена съ една клечка на синджирче за дупкитѣ на джгата.

2. Джгата е плоско полукржгло желѣзо, снабдено съ дупки за регулиране на по тѣсни и по-широки брѣзни: Когато оремъ съ единъ или три добитъка прибавяме на теглича отъ лѣво *втора джга*, която има своя кука за тегление (вижъ фигура 18. I).

3. Рамката е единъ правожгъкникъ, легналъ върху оста съ едната отъ по-кжситѣ си страни. Той е снабденъ съ по 5 -6 дупки отъ двѣтѣ си вертикални страни, поставени на еднаква височина. На тия дупки се поставя лагера съ седлото. Рамката при плуговетѣ за тежка почва е заловена посрѣдствомъ двѣ подпорки за джгата, чрѣзъ което солидностьта ѝ е твърдѣ усилена.

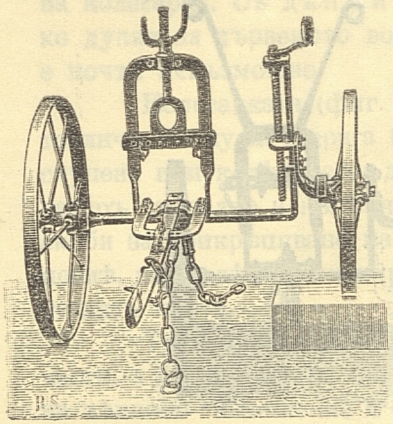


ф. 18. Колесарка съ странична втора, джга за единъ или три добитъка. На втората колесарка сж поставени желѣзни дръжки за юздитѣ на конетѣ.

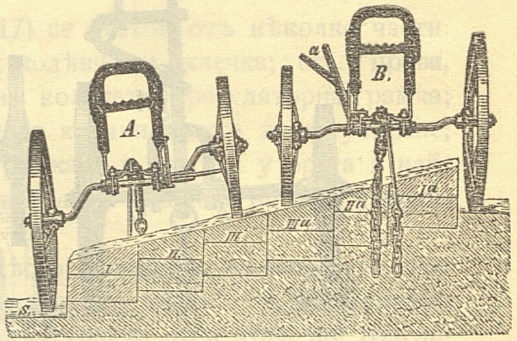
На рамката сж поставени два желѣзни пърти съ охлювоподобни върхове, прѣзъ които се прокарватъ ремъцитѣ или въжетата на гемовитѣ за конетѣ, когато оремъ съ такива (фигура 18.II). Въ сжщитѣ тия двѣ дупки се поставя управляющия пъртъ, когато оремъ между редоветѣ и пазимъ растенията отъ стжпкване (ф. 62, послѣ ф. ф. 41 и 42).

4. Лагеръ съ седло. Седлото е прикачено на лагера и служи да подпира воището и да го държи винаги въ хоризонтално положение. Отъ едната страна лагера е снабденъ съ дупки, а отъ другата съ жлебъ за подвижването му въ лѣво или въ дѣсно, споредъ нуждата за тѣсна или широка брѣзда. Седлото е отъ чугунъ. Ако то се изтрие (изсилдиса) отъ едната страна, обръща се отъ другата. На него сж закачени двѣ колѣнчести клечки съ синджирчета.

5. Оста на плугове за плитки почви е цѣла (ф. 18.I), но за обикновенитѣ почви тя е съставена отъ двѣ части, които сж съединени подъ жгълъ. При плуговетѣ UW5 и UW4, за наведени мѣста, оста е цѣла и за това колелетата сж съ еднакъвъ радиусъ. Тия плугове обаче нѣматъ малко плужно тѣло. Къмъ плуговетѣ UW4 не се турятъ и черясла. Малкото плужно тѣло, дори и черяслото, би се повредило отъ лѣвото или дѣсно колело при обръщането на плуга за наведени мѣста. Когато остьта не е прекжсната плугътъ оре само до извѣстна дълбочина. При такава ось мжчно е да се запази хоризонталното положение на плуга при оране-



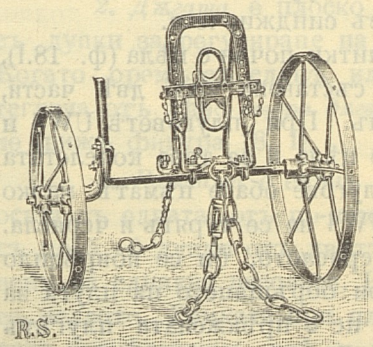
ф. 19 Колесарка съ лагеръ и малко колело на витло, тежина 46 *kgr.*



ф. 20 Колесарка съ въртящи се колѣнчеста [ставна] ось, тежка 43 *kgr.* за обръщателни плугове

то. За особно точно нагласяване на малкото колело, то е снабдено — у нѣкои плугове само — съ витло (бурма), чрѣзъ която то се издига и снишава (ф. 19).

Фигура 20 ни прѣдставлява положението на колѣнчестата ось на плуга за наведени балкански мѣста. За такива мѣста се прѣпоржчва колѣнчестата въртяща се ось, защото чрѣзъ нея колесарката се нагласява тъй, че плугътъ може да оре низбаиръ и възбаиръ. Посрѣдствомъ лоста **a** (гледай реченатa фигура, положение *B*) оста нагласява плугътъ да може той да оре на горѣ, срѣщу наклона или надолу, по наклона (сжщата фигура, но положение *A*). Чрѣзъ тоя лость, значи оста издига или снишава малкото колело и то толкова силно, че наклонътъ на мѣстото не

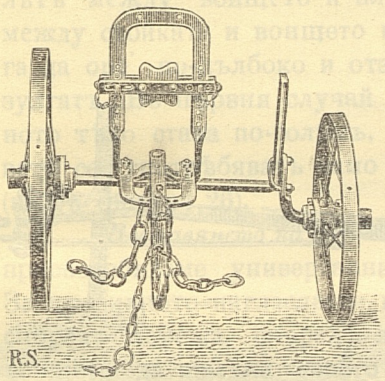


ф. 21. Колесарка съ загворено сѣдло.

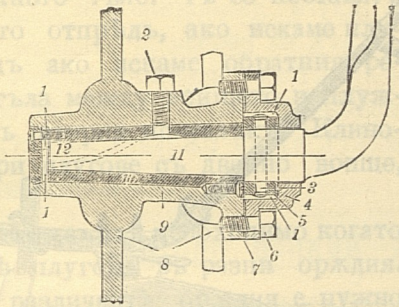
указва влияние върху хоризонталното положение на плуга. При положение *A* плугътъ иде къмъ четеца, а при положение *B* - отива.

Двѣ дебели скоби съ бурми държатъ рамката и джгата у оста на колесарката.

6. Колелета. Оста е поставена на двѣ не еднакви колелета. Дѣсното колело, което върви въ брѣзната е по-голѣмо, а лѣвото, което върви по цѣлото мѣсто, е по-малко. Главинитѣ на колелетата сж направени отъ лѣяно желѣзо, а спицитѣ и периферията — отъ ковко. Саковитѣ колелета се правятъ, по желание, самомажущи се и съ недостжпни за прахътъ главини. Съ това се избѣгва честото имъ изваждане изъ главината съ цѣль да се намазватъ. Такива главини си иматъ резервуаръ за масло, който се пълни всѣки 3—4 седмици само единъ пжть. Маслото намазва по малко остьта на колелото при всѣко обръщане. Тия ко-



ф. 22. Колесарка съ главини които задържатъ маслото си и не достжпни за праха. Тежи 44 кил.



ф. 23 Главина която задържа маслото си и не достжпна за праха 1] Резервоаръ за маслото, 2] Винтъ който затваря мазачната дупка, 3] Съединителенъ чепъ, 4] Клапа затварачъ съ спънка, 5] Разглобима осова шийка, 6] Затегателенъ винтъ, 7] Кржгла става. 8] Колесни спици, 9] Главина, 10] Главинна кутия [пурия], 11] Осовъ край, 12] Затулка.

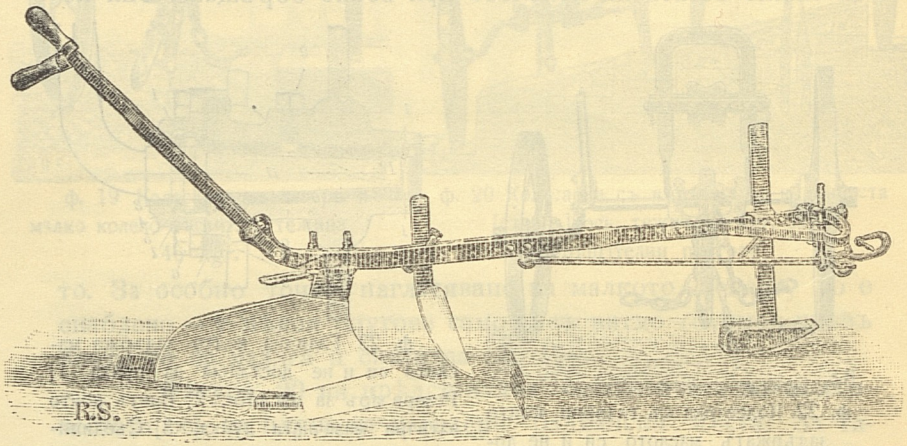
лелета сж тъй направени, че вънкашната имъ страна е съвършено затулена, а тѣ се крѣпятъ на оста посрѣдствомъ единъ чепъ отъ вжтрѣшната страна (ф. 23. 3), подъ капсулата на затварянето. Това приспособление прави триенето на остьта леко, а колесарката дълготрайна.

7. *Синджиритѣ*, или още наречени главни вериги, служатъ да закачатъ возището и плужното тѣло на колесарката. Тѣ сж направени отъ 8—10 голѣми продълговати халки. На лѣвия синджиръ е поставена бурма, на която и двата края сж нарязани на винтове, но само че едина на лѣво, а другия на дѣсно; така че ако въртимъ бурмата отъ лѣво къмъ дѣсно тя скжсява синджиря, а обратно — тя го раздължава. Когато не можемъ да нагодимъ синджиритѣ на еднаква дължина посрѣдствомъ броятъ на халкитѣ служимъ си съ тая *двойна бурма*.

Когато имаме да оремъ между дръвета или между

водни трапове се прѣпоржчва по тѣсна колесарка. Вмѣсто тѣсна колесарка може да се употрѣби въ горнитѣ случаи единъ кракъ съ шейно или плъзило (влачаща се подпорка). Такава подпорка (ф. 24) позволява твърдѣ голѣмо мѣстене на тегличената кука въ двѣтѣ страни.

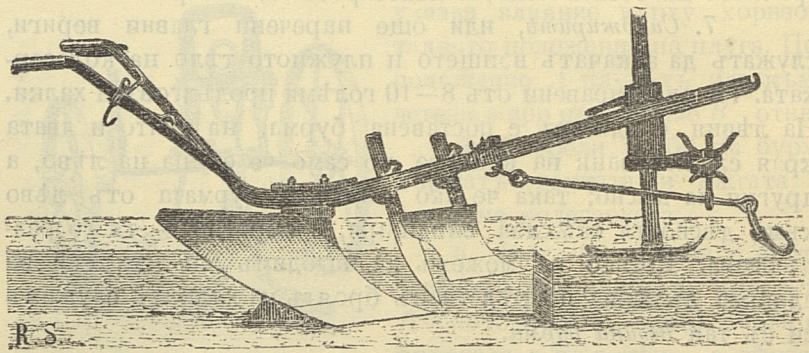
Подобна влачаща се подпорка (ф. ф. 24 и 25) има голѣмо значение при обработката на много влажни, лѣпливи



ф. 24. Плугъ съ влачаща се подпорка и проста ржчка, марка *D8A*, тежи 56 *kgr.*

почви, гдѣто по колелата се набира много калъ и затруднява движението на плуга. За такива клисави и влажни почви е прѣпоржчително право воище съ кжса подпорка.

Съобразно измѣнението на колесарката става и измѣнение на частитѣ за регулиране на плуга за плитки и дълбоки, за тѣсни и широки брѣзни.

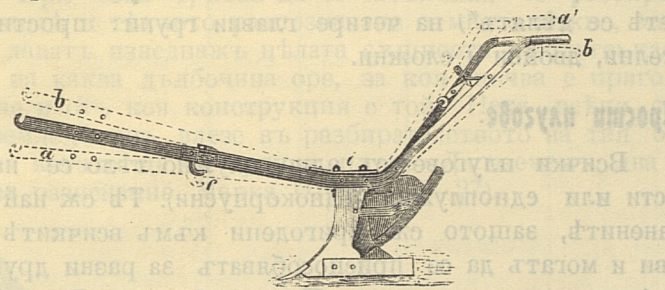


ф. 25 Универсаленъ плугъ *D8S* съ влачаща се подпорка, тежи 75 *kgr.*

IV. Клиновe.

За много плитко оране както и при много дълбокото си служимъ при повдигане или снишаване на воището *съ клиноветѣ*. Обикновенитѣ регулятори за плитко и дълбоко оране, рамката и синджиритѣ, не сж достатъчни въ нѣкои крайни случаи и *само тогава* прибѣгваме до употрѣблението на клиноветѣ. Клиноветѣ иматъ за цѣль да измѣнятъ жгълътъ между воището и плужното тѣло. Тѣ се поставятъ между стойката и воището и то отпрѣдъ, ако искаме плуга да оре по-дълбоко и отзадъ ако искаме обратния резултатъ. Въ първия случай жгъла между воището и плужното тѣло става по-голѣмъ, въ втория по-малъкъ. Клиноветѣ се употрѣбяватъ само при плугове съ двойно воище, (вижъ фигура 26).

Поставянето на клиноветѣ е твърдѣ необходимо когато приспособяваме универсалнитѣ плугове въ разни орждия. За правилното нагласяване на различнитѣ орждия е нужно споредъ лемежа, споредъ видътъ и свойствата на почвата, воището да измѣни своето положение. То може да заеме освѣнъ нормалното си положение (ф. 26) още това, показано



ф. 26 Положения на воището и ржчкитѣ когато се поставятъ клиноветѣ отзадъ *а*, и отпрѣдъ *б*; с е куката за единиченъ сниджиръ, *i* – главести бурми.

съ **а** или **б**. Въ положението **а** воището се навежда напрѣдъ и плугътъ ще оре плитко, въ положението **б**, обратното, то се дига и плугътъ ще оре по-дълбоко. Дали цѣло или само до нѣкждѣ ще се подпъхнатъ клинчетата зависи отъ положението, което искаме да дадемъ на воището resp. отъ дълбочината, на която искаме да оремъ. Тия двѣ малки клинчета се изпращатъ заедно съ плугътъ.

Когато искаме да употрѣбимъ плуга като просто орало си служимъ съ срѣднята кука (ф. 26. с.) подъ напрѣчника. На нея закачаме дѣсния синджиръ, защото ако закачимъ лѣвия, можемъ да повредимъ бурмата му. Съ единъ синджиръ оремъ когато искаме да спустнемъ брѣзди, или когато плиткото и дълбоко оране се смѣняватъ въ една и сѫща брѣзда, или пъкъ, най-сетнѣ, когато имаме да прокарваме отводнителни брѣзди и пр. При това положение на плуга дълбочината и шпрочината се управляватъ отъ ржцѣтѣ на орача.

Къмъ необходимитѣ части на плуга трѣбва да причислимъ и ключа, който да се намира винаги закаченъ на чепътъ върху ржчката на плуга.

Б. Видове плугове.

Прѣди да пристѫпимъ къмъ описание нагласяването и регулирането на плуга, нуждно е да се запознаемъ съ разнитѣ видове плугове и маркитѣ имъ.

Споредъ количество и видътъ на плужнитѣ тѣла плуговетѣ се дѣлятъ*) на четири главни групи: прости, обръщателни, двойни и сложни.

1. Прости плугове.

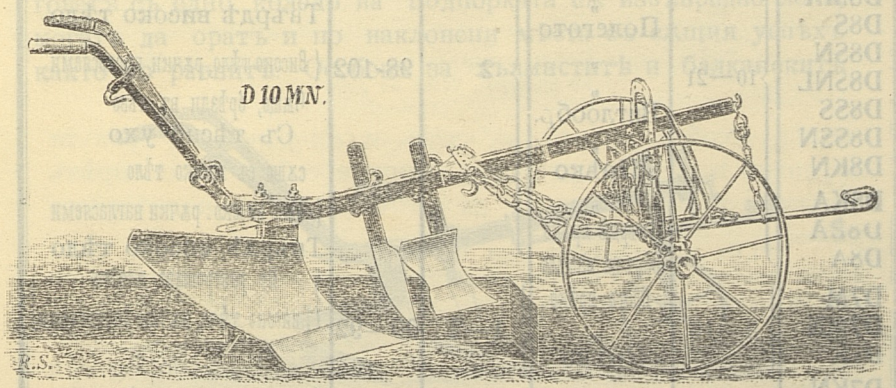
Всички плугове съ едно плужно тѣло се наричатъ прости или едноплужни (еднокорпусни). Тѣ сѫ най-разпространенитѣ, защото сѫ пригодени къмъ всичкитѣ видове почви и могатъ да се приспособяватъ за разни други орѫдия (универсални плугове). Понеже фирмата Руд. Сакъ изработва плугове съ разни марки, то ний даваме разяснения за марката и единъ списъкъ на риголвнитѣ плугове марка **R** и на универсалнитѣ — марка **D**.

Плуговетѣ за дълбоко оране, риголвнитѣ и универсалнитѣ самоходни плугове съ двойно воище се приготовляватъ въ различни модели, споредъ дълбочината, видътъ и жилавината на почвата и споредъ различнитѣ работи, за

*] Разни автори дѣлятъ плуговетѣ различно. Крафтъ ги дѣли на: 1] неподпрени, подпрени а) на кракъ, б) на едно и в) на двѣ колелета; 2) на обикновени и риголвни; 3) на плугове за лѣхи, за равни мѣста, за планински мѣста, за окопаване и 4) на едно --, двѣ -- и много брѣздни.

които тѣ сѫ прѣдназначени. Марката, бѣлѣга, се излива отъ вѫтрѣшната страна на всѣка стойка. Първата буква отъ марката означава видътъ на плуга: **R** означава — риголвенъ плугъ (за дълбоко оране); **D** означава универсаленъ плугъ съ двойно воище; **E** означава плугъ съ просто желѣзно воище. а **H** — съ дървено такова. Цифрата, която слѣдва подиръ цървата буква, означава дълбочината на която оре плугътъ въ цолове (1 цолъ = 2½ см.). Буквата подиръ цифрата означава за какъвъ видъ почва подхожда плуга. Тъй буквата **M** означава, че плугътъ е за срѣдня почва; **S** — за възтѣжка, глинеста почва; **SS** — за тѣжка, клисава почва; **K** — за трошлива, но лѣпкава почва; **B** — за ровкава, лека, сипкава почва; **A** — за цѣпене на цѣлина, пасбища и ливади. Когато на края слѣдъ това има буквата **L** то означава, че плугътъ бразди на лѣва страна. Буквата **N** означава нова конструкция (направа), главно, че плугътъ е съ висока стойка. Колкото е по-висока стойката и по-права отмѣтателна дъска, толкова по-вече тя натиска и раздробява буцата, а колкото е по-полегата дъската и по-ниска стойката толкова по-бавно и по-съвършено се обръща буцата безъ да се раздроби. Формитѣ **K** и **B** даватъ широка и чиста брѣзда, а за да се получи сѫщо такава брѣзда съ формита **S** трѣбва да се поржча съ широко продълговато или нагласяемо (ф. 9). ухо.

При това трѣбва да се забѣлѣжи, че разбирането на маркитѣ и тѣхното разпознаване е много важно, защото тѣ ни даватъ изведнажъ цѣлата сѫщность на плуга: какъвъ е той, на каква дълбочина оре, за коя почва е пригоденъ най-вече и отъ коя конструкция е той. Нека всѣки стопанинъ-земледѣлецъ влезе въ разбирателството на тия букви и числа когато ще си купува плугъ. Да вземемъ два примѣра за разяснение. Марка D10MN (ф. 27).

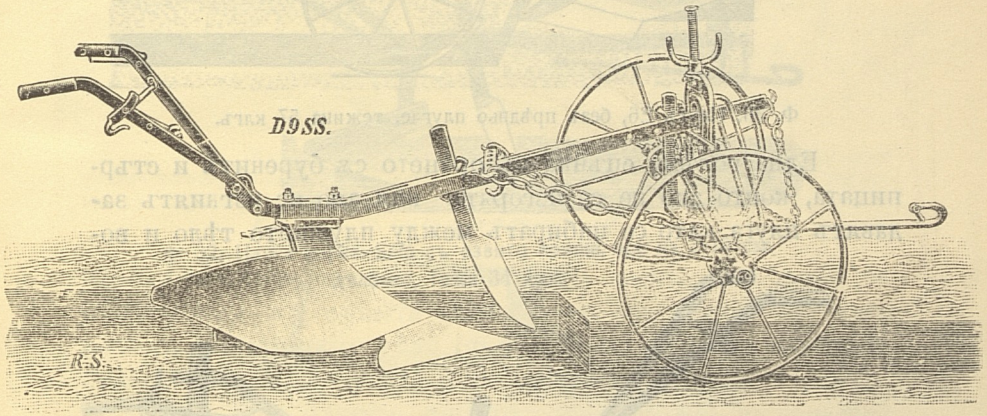


ф. 27. Марка *D10MN*. Универсаленъ плугъ за 15—26 с м. дълбочина, съ двойно воище; тежи 107 *kgr.*

Марка	Дълбочина см.	Форма на тѣлото	Вертикални конски или волски сили	Тежина въ килограми	ОСОБЕНОСТИ
R20	40—56	Срѣдньо	6—10	332	2 черясла, широко и задебелено ухо отъ панцирна стомана *R* 20 съ длѣтообразенъ върхъ
R18M	30—50	„	4—6	194	
R18S		Полѣгато		194	
R16	26—42	Срѣдньо	4	165	
R14M	21—37	„	3—4	148	Уши отъ панцирна стомана, задебелени: Високо тѣло, ржчки нагласяеми
R14MN		„		150	
R14MNL		„		150	Сжщо брѣзди въ лѣво
R14S		Полѣгато		148	
R14SN		„		150	Високо тѣло, ржчки нагласяеми
R14SS		Витлообр.		160	
D10M	15—26	Срѣдньо	2—3	100—170	Брѣзди въ лѣво
D10ML		„			
D10MN		„			Високо тѣло ржчки нагласяеми
D10MNL		„			Сжщо, брѣзди въ лѣво
D10MA		„			
D10S		Полѣгато			Твърдѣ високо тѣло
D10SN		„			Високо тѣло, ржчки нагласяеми
D10SA		„			Твърдѣ високо тѣло
D10KN		Прѣко			Високо тѣло, ржчки нагласяеми
D10KA		„			
D10BA		Твърдѣ прѣко			Твърдѣ високо тѣло ржчки нагласяеми
D10A		Обръща изцѣло			Не разтрошава пласта
D9SS	10—23	Витлообразно	2—3	109	Брѣзди въ лѣво
D9SSL					Брѣзди въ лѣво
D8M	10—21	Доста прѣко	2	98-102	
D8ML		„			Високо тѣло, ржчки нагласяеми
D8MN		„			Сжщо брѣзди въ лѣво
D8MNL		„			
D8MA		„			Твърдѣ високо тѣло
D8S		Полегото			
D8SN		„			Високо тѣло, ржчки нагласяеми
D8SNL		„			Сжщо, брѣзди въ лѣво
D8SS		Витлообр.			Съ тѣсно ухо
D8SSN		„			сжщо съ високо тѣло
D8KN		Прѣко			
D8KA		„			Тѣло високо. ржчки нагласяеми
D8BA		Твърдѣ прѣко			Гвърдѣ високо тѣло
D8A		Обръща изцѣло			Не разтрошава пласта
D7M	9—18	Доста прѣко	1—2	90—92	високо тѣло, ржчки нагласяеми
D7MN		„			
D7K		Прѣко			
D7KN		„			
D6M	7—16	Доста прѣко	1—2	66—70	високо тѣло, ржчки нагласяеми — безъ стърносним
D6MN		„			
D6K		Прѣко			D6R, D6MNR, D6KNR сж съ дета отъ дѣсно
D6KN		„			

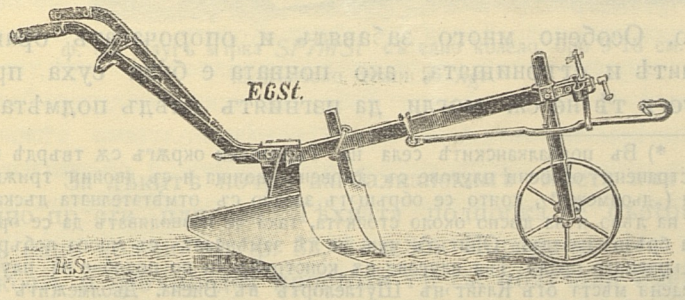
Буквата *D* означава че този плугъ е съ двойно воище и универсаленъ. Цифрата *10* означава, че той оре 10 цола по 2·5 см. = 25 см. дълбоко. Буквата *M* показва, че този плугъ е за срѣдньотежки почви, а буквата *N*, че той е отъ новата конструкция на тая марка, значи съ висока стойка.

Леки плугове сж марка D7MN (ф. 15) и D6MN (ф. 16), които сж твърдѣ за прѣдпочитание за нашитѣ условия. За твърдѣ тѣжкитѣ почви се употрѣвява плуга марка **D9SS** (ф. 28). За риголване се употрѣбява марка **R18M.** (ф. 11).



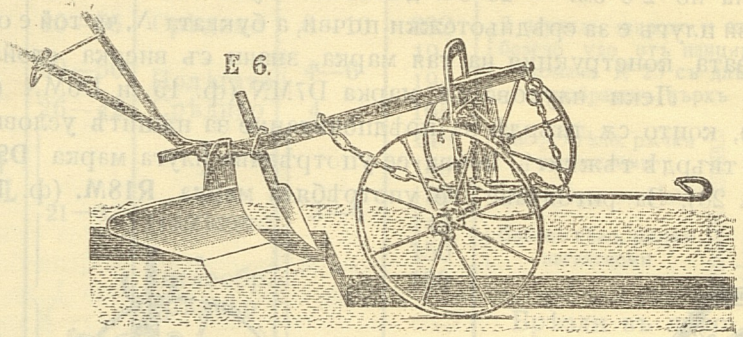
Ф. 28. Марка *D9SS* универсаленъ плугъ за 10 до 23 см. дълбоко оране. Тѣжина 109 кигр. Сжщата форма, но марка *R14SS* оре 21 до 37 см. на дълбоко и тѣжи 160 клгр

Къмъ проститѣ плугове се отнасятъ особено лекитѣ „кравешки" плугове (ф. 30.) и тия съ едно колело (ф. 29.). Плуговетѣ съ едно колело на подпорката сж извънредно леки, могатъ да оратъ и по наклонени мѣста съ сжщия успѣхъ както по равнитѣ. Особено за хълмиститѣ и балканскитѣ



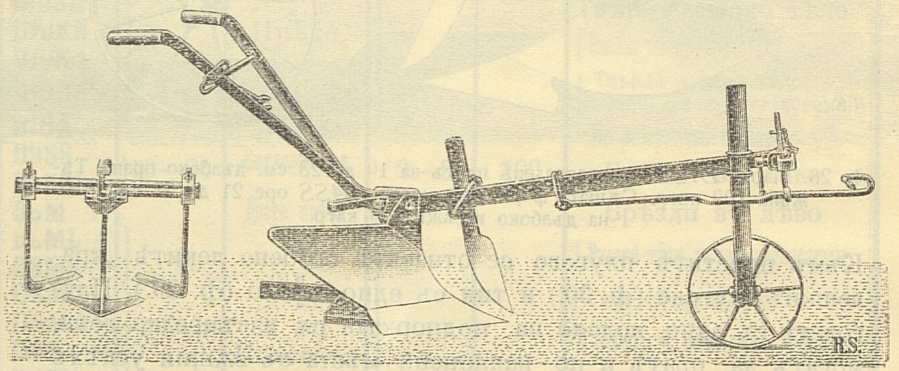
Ф. 29. Плугъ марка *EGSt*; 7 до 16 см. дълбочина; тѣжи 38 клгр.

мѣста, гдѣто обрѫщателнитѣ плугове не могатъ да се въведатъ, тия плугове сѫ незамѣними*).



Ф. 30. Плугъ E6, безъ прѣдньо плугче, тежина 57 клгъ.

Една голѣма спънка въ орането сѫ буренитѣ и стърницата, които ако не се изгорятъ или ако не изгниятъ задавятъ плуга като се набиратъ между плужното тѣло и во-

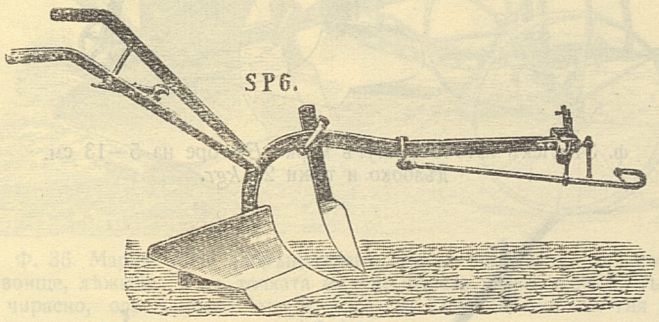


ф. 31. Плугъ марка *E7St*, подпрѣнъ на едно колело, оре 9—18 см. на дълбоко, тежи 51 *kgr.*

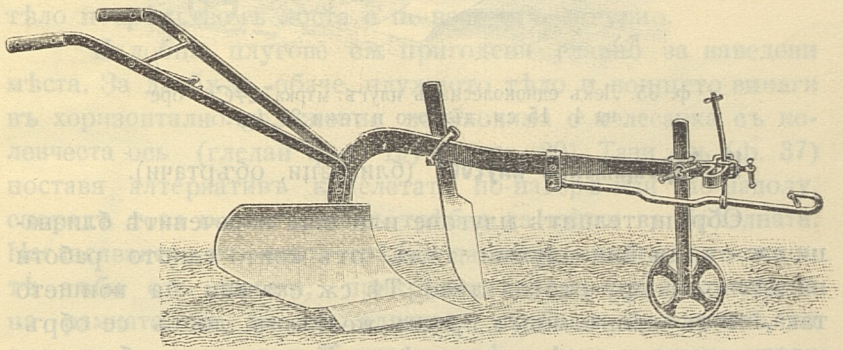
ището. Особено много забавятъ и опорочаватъ оранята буренитѣ и стърнищата, ако почвата е била суха прѣзъ лѣтото и тѣ не сѫ могли да изгниятъ слѣдъ подмѣтането

*) Въ подбалканскитѣ села на Търновски окржгъ сѫ твърдѣ много разпространени особени плугове съ дървени воища и съ двойни трижгълни лемежи („дьолмежи"), които се обрѫщатъ заедно съ отмѣтателната дъска изотдолу на лѣво и на дѣсно около стойката, така че позволяватъ да се оре въ сѫщата брѣзна назадъ. Опитътъ учи, че тѣ замѣняватъ съ много добръ успѣхъ дървеното орало. Тия плугове сѫ конструирани по подобие на плуговтѣ за наведени мѣста отъ Клайтонъ Шутлелортъ въ Виена. Дьолмежитѣ прѣдставляватъ често пѫти прѣходенъ етапъ между дървеното орало и желѣзния плугъ.

имъ. За такива почви се прѣпоржчва воището на плуга да е изкривено (извито) въ видъ на джга (ф. 32), така щото да се избѣгне набирането на стърнище въ жгъла между воището и плужното тѣло.

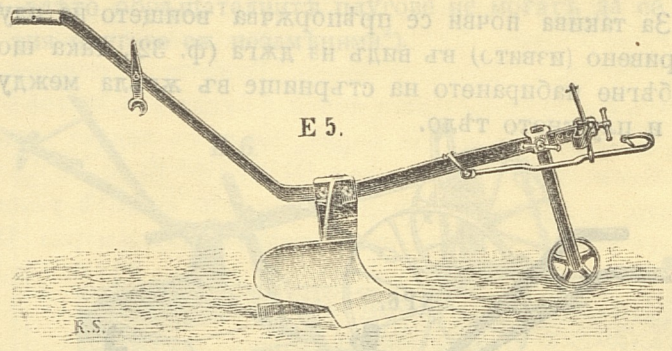


ф. 32. Плуга марка *SP6* съ извито воище, оре на 7-16 см. дълбоко, тежи 34 *kgr.*

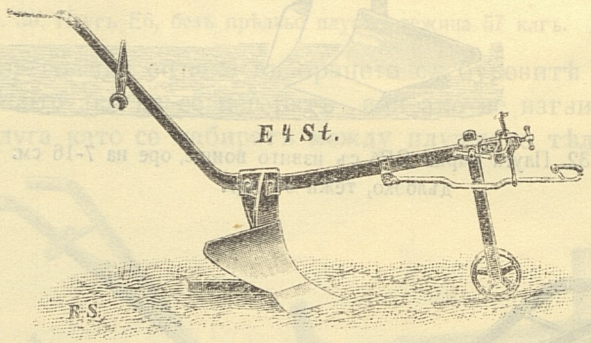


ф. 33. Плугъ марка *SP7MSt* съ едно колело, оре 9-18 см. на дълбоко, тежи 54 *kgr.*

За лѣкитѣ почви на балканскимѣ мѣста има извънредно прости плугове. Тѣхната подпорка се състои само отъ едно колело (ф. ф. 33, 34 и 35). Поради своята голѣма лѣкость и извънредна простота тѣ сѫ получили името *едноконки*, т. е. теглятъ се отъ единъ конь (ф. ф. 34 и 35). Такива плугове иматъ често пѫти само една ржчка.



ф. 34. Лекъ източенъ плугъ марка *E5*, оре на 5—13 см. дълбоко и тежи 21 *kgr.*

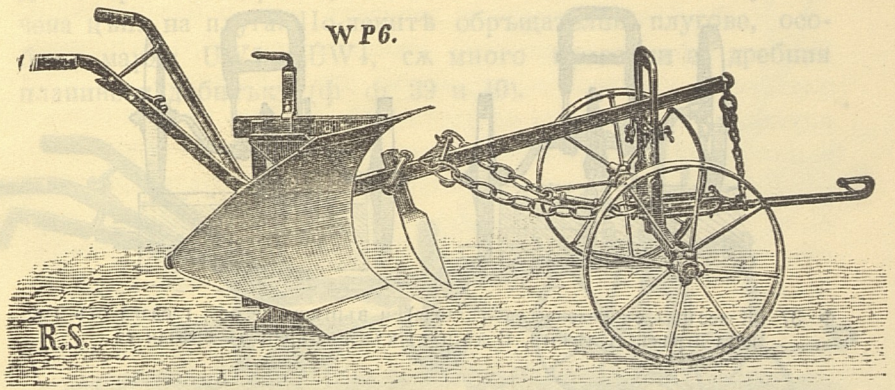


ф. 35. Лекъ едноколесникъ плугъ марка *E4Ct*, оре на 4 15 см. дълбоко и тежи 27 *kgr.*

II. Обръщателни плугове (близнаци, объртачи).

Обръщателнитѣ плугове или още наречените близнаци сж съ двойни плужни тѣла, отъ които едното работи на дѣсно, а другото на лѣво. Тѣ сж скачени на воището така, че съ единъ много простъ желѣзенъ лостъ се обръщатъ изодолу на лѣво и на дѣсно. Когато е на работа едното плужно тѣло, другото е обърнато на горѣ, къмъ воището. Като свършимъ брѣздата откачаме лоста, обръщаме чрѣзъ повдигане на плуга долнето плужно тѣло отъ горѣ, а горнето отъ долу, закачаме лоста и оремъ въ сжщата брѣздна по обратната посока (назадъ). Работата при това е толкова упростена, че само едно блъсване на лоста, повдигане на плуга и закачане на излѣзлата отъ горѣ плъзица съ кривия лостъ е достатъчно да се обърне плужното тѣло. Съ обръщането на плужнитѣ тѣла, черяслото не се обръща,

но остава пригодено както за лѣво тъй и за дѣсно оране. На марката UW5 е приспособено черяслото да се движи на



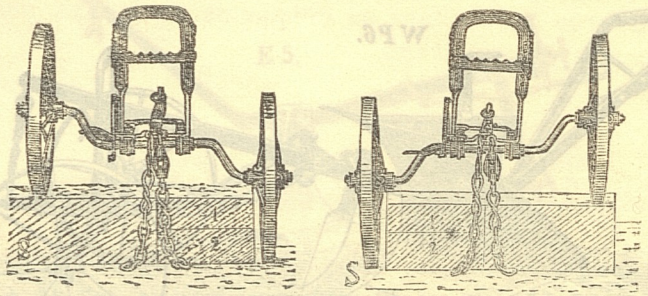
Ф. 36. Марка *WP6* Обръщателенъ плугъ самоходъ, съ стоманено двойно воище, лѣжаще подъ точката на обръщането на корпуситѣ, съ неподвижно чирясно, оре дълбоко отъ 8 -- 20 см. Тѣжи 98 кил. На тия плугове не се туря етърноснимъ.

лѣво и на дѣсно посрѣдствомъ единъ лостъ, така щото то рѣже винаги въ сжщата повърхнина, въ която ще мине ржбътъ на плужното тѣло (ф. 38). Затегането на плужното тѣло посрѣдствомъ лоста е по-вече отъ сигурно.

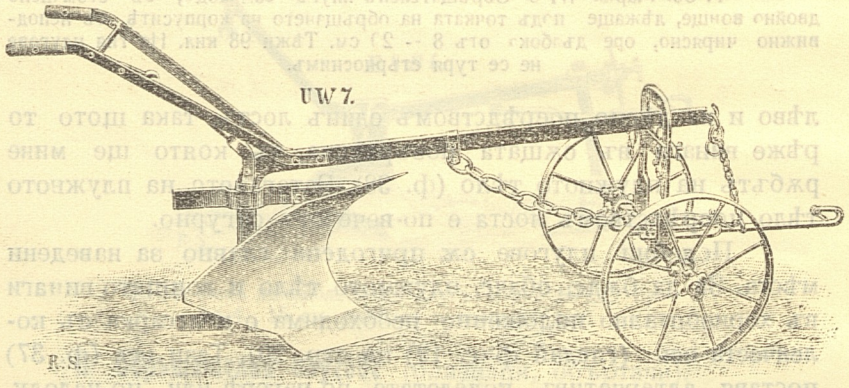
Подобни плугове сж пригодени главно за наведени мѣста. За да бжде, обаче, плужното тѣло и воището винаги въ хоризонтално положение необходима е колесарка съ коленчеста ось (гледай фиг. 19) на стр. 20). Тази ось (ф. 37) поставя алтернативъ колелетата по-нагорѣ или по-надолу, споредъ това кое отъ тѣхъ трѣбва да върви въ брѣздната. Нагласяването на оста трѣбва да става винаги на сжщитѣ зжби отъ джгата, прикрѣпена къмъ лѣвата страна на рамката, за да сж еднакво дълбоки брѣзднитѣ на ораньта въ една нива. Когато въпрѣки това воището криви на долу къмъ склона, то трѣбва да се прѣмести по-нагорѣ по гребеноподобното седло. Тия отъ обръщателнитѣ плугове, които иматъ колѣнчеста (ставна), нагласяема ось, сж необходими за планинскитѣ наведени мѣста, Тѣ позволяватъ както оралата, да се оре въ една и сжща брѣздна и то въ най-стръмнитѣ мѣста.

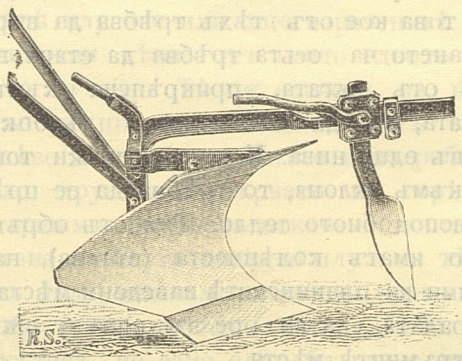
Обръщането на плужното тѣло и нагласяването на

осьта не забавя никакъ орача, защото това става извънредно лесно и бързо.



Ф 37 Колесарка, съ коленчеста (славна) и въртящи се ось, гледана отъ задната страна. А лѣвото, В дѣсното колело върви въ брѣздната

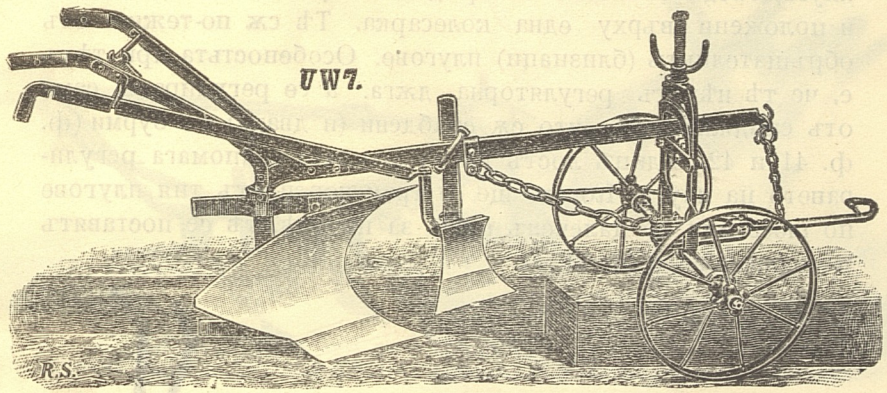




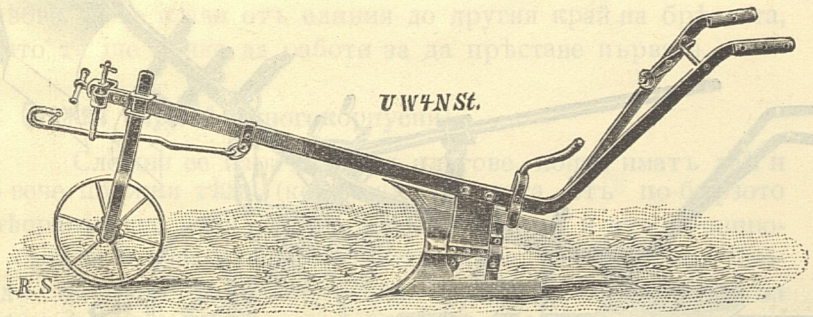
Ф. 38. Лекъ обръщателенъ плугъ, съ стоманено воище съ или безъ напрѣче никъ, безъ черясло, Оре 6 – 20 см. на дълбоко, тѣжи 86 кгр. Може да му съставя нагласяемо чиряло.

Марка UW9 оре дълбоко 8 до 13 см., тѣжи 98 клгр
„ UW5 „ „ 4 до 18 „ „ 77 „
„ UW4 „ „ 4 до 16 „ „ 66 „

Къмъ маркитѣ UW7, UW5 (но не къмъ UW4) може да се прибави чиряло, но само по желание и то съ увеличена цѣна на плуга. По-лекитѣ обръщателни плугове, особено марки UW5 и UW4, сж много пригодни за дребния планински добитъкъ (ф ф 39 и 40).



Ф. 39. Марка *UW5St.* Съвсѣмъ лѣкъ обръщателенъ плугъ съ едноколесна колесарка. Тежи 55 кил. Лекитѣ обръщателни плугове *W5, WP6, UW7, UW4,* могатъ по желание да бждатъ доставлявани и съ едноколесна вмѣсто съ двуколесна колесарка, въ който случай ще струватъ по-ефтино и ще бждатъ 20 кил. по-леки.



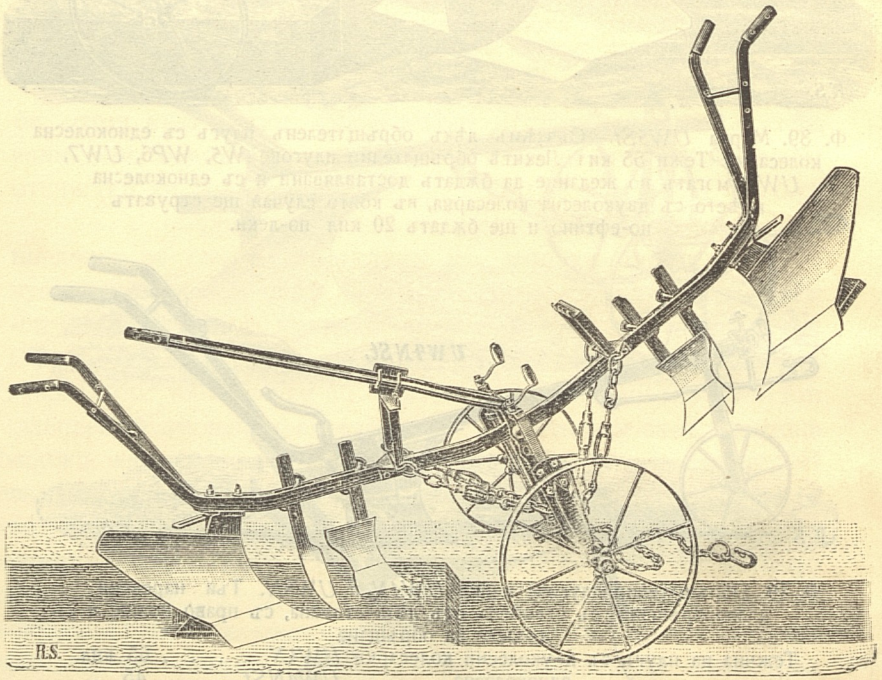
Ф. 40 Обръщателни плугове марки *UW4N* и *UW8N.* Тѣй наречени долнообръщачи, съ стълбецъ отъ лѣта стомана, съ право воище и съ дръжка за обръщане

Тежина на плугъ съ двуколесни колесарки *UW4N* . . . . 65 кил.
„ „ „ „ едноколесна „ *UW4NSt* . . . 45 „
Дълбочина на оранъта отъ 4 до 16 см.
Тежина на плугъ съ двуколесна колесарка *UW8N* . . . . 96 „
„ „ „ „ едноколесна „ UW8NSt . . . . 67 „
Дълбочина на оранъта отъ 6 до 21 сантиметра.

Тѣ прѣдставляватъ и това удобство, че не изискватъ наглаждване на колесарката, защото тѣхната подпорка се състои само отъ едно колело.

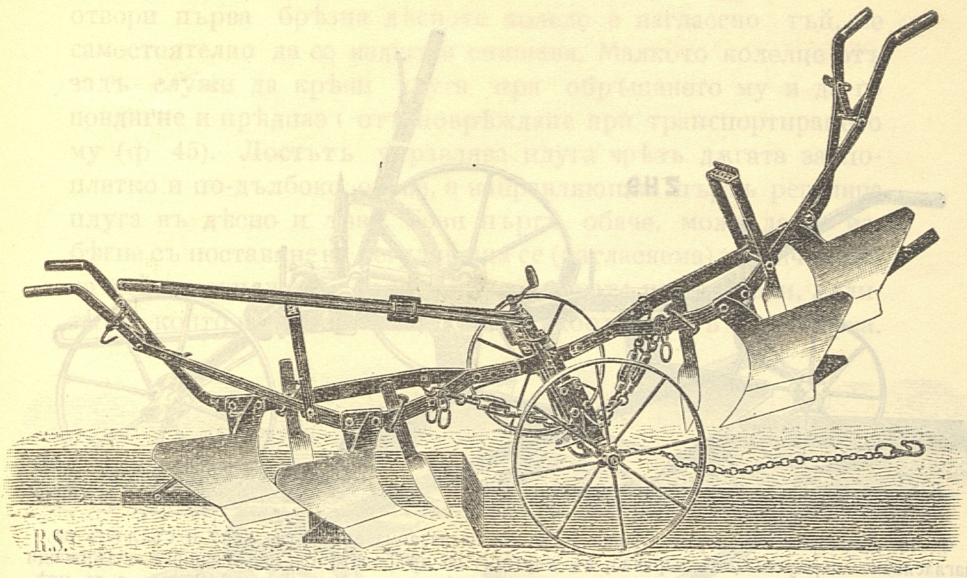
III. Двойни плугове.

Двойнитѣ плугове се наричатъ още и балансиращи. При тази форма, пригодена сѫщо както обръщателнитѣ плугове за наведени мѣста, имаме два съвършено отдѣлни плуга, съединени само съ прѣднитѣ крайща на воищата си и положени върху една колесарка. Тѣ сѫ по-тежки отъ обръщателнитѣ (близнаци) плугове. Особеностьта при тѣхъ е, че тѣ нѣматъ регуляторна дѫга, а се регулиратъ само отъ синджиритѣ, които сѫ снабдени (и двата) съ бурми (ф. ф. 41 и 42). Единъ лостъ върху рамката подпомага регулирането на плуга. Когато ще се транспортиратъ тия плугове по шосе или по далеченъ пѫть за нивитѣ, тѣ се поставятъ на едно колело (ф 51 *а*).



Ф. 41 Еднобрѣденъ, прость, балансирущъ плугъ съ плужни тѣла марка D10MN (D8MN или D8SN), съ малко плужно тѣло, черясла и управляющъ пъртъ: тѣжи 198 (или 188 клгр.). По желание при по-лека изработка се поставятъ плужни тѣла D7K, безъ малко плужно тѣло, тѣжи 134 клгр.

Двойнитѣ сложни плугове, т. е. такива, които иматъ по нѣколко плужни тѣла на всѣко воище се употрѣбяватъ при орането съ парна и електрическа сила (ф. 42).

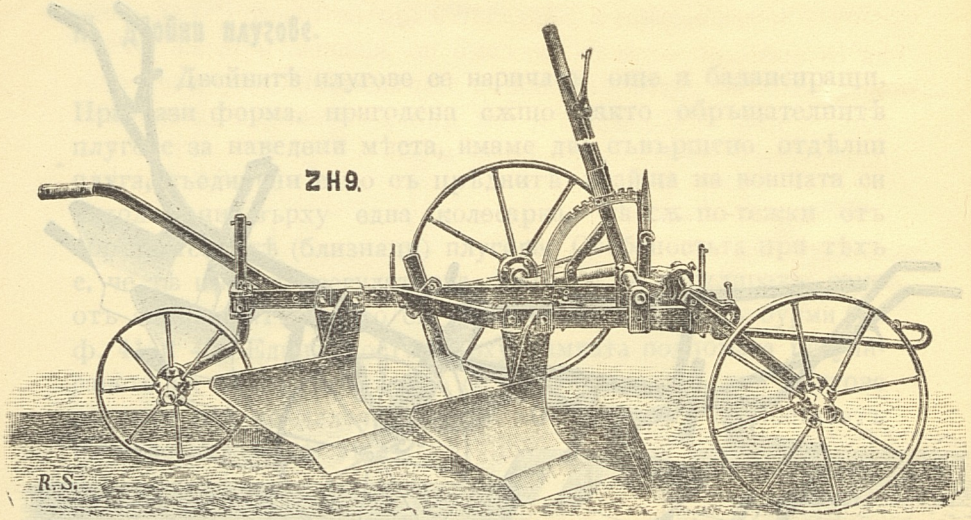


Ф. 42. Двоенъ сложенъ плугъ, съ тѣла *ZFN*, съ черясла, управляющъ пъртъ и ржчка за регулиране на колесарката; тежи 209 кгр съ транспортното колело

Както при простия двоенъ плугъ, тъй сѫщо и при сложния такъвъ едната часть е ненуждна тежина, която трѣбва да се влачи отъ единия до другия край на брѣздата, гдѣто тя ще почне да работи за да прѣстане първата.

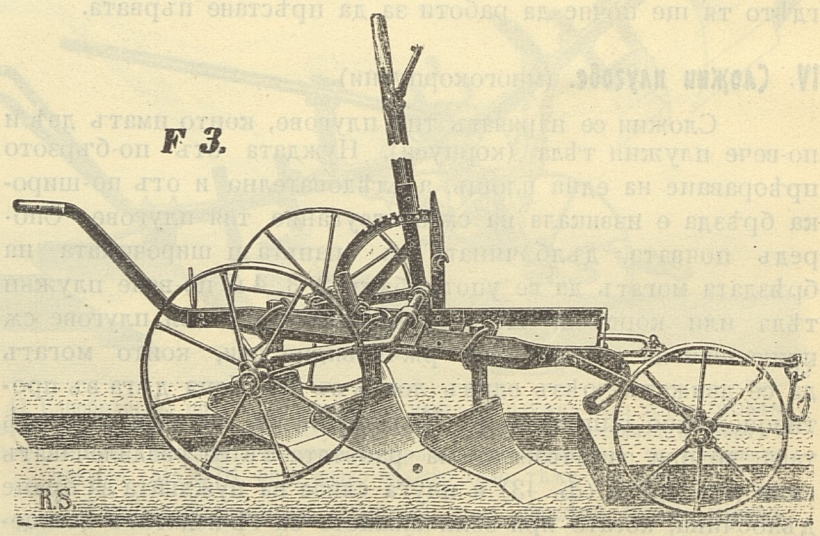
IV. Сложни плугове. (многокорпусни).

Сложни се наричатъ тия плугове, които иматъ двѣ и по-вече плужни тѣла (корпуси). Нуждата отъ по-бързото прѣораване на една площь, а слѣдователно и отъ по-широка брѣзда е извикала на сѫществуване тия плугове. Споредъ почвата, дълбочината на ораньта и широчината на брѣздата могатъ да се употрѣбятъ 2, 3, 4 и по-вече плужни тѣла или корпуси. Прѣднитѣ колелета у тия плугове сѫ прикачени на двѣ отдѣлни ржчковидни оси, които могатъ да се движатъ чрѣзъ единъ лостъ съ назѫбена дѫга въ противоположно направление. Колелетата сѫ скачени на ситѣ така, че при започването на работата тѣ се раздалечаватъ едно отъ друго (ф. 43) и плуга слиза на нуждната за оране дълбочина, когато при сближаването си тѣ издигатъ воището, а заедно съ него и плужнитѣ корпуси и плугътъ не оре (ф. 43). Щомъ лостътъ сложи колелетата на повърхностьта



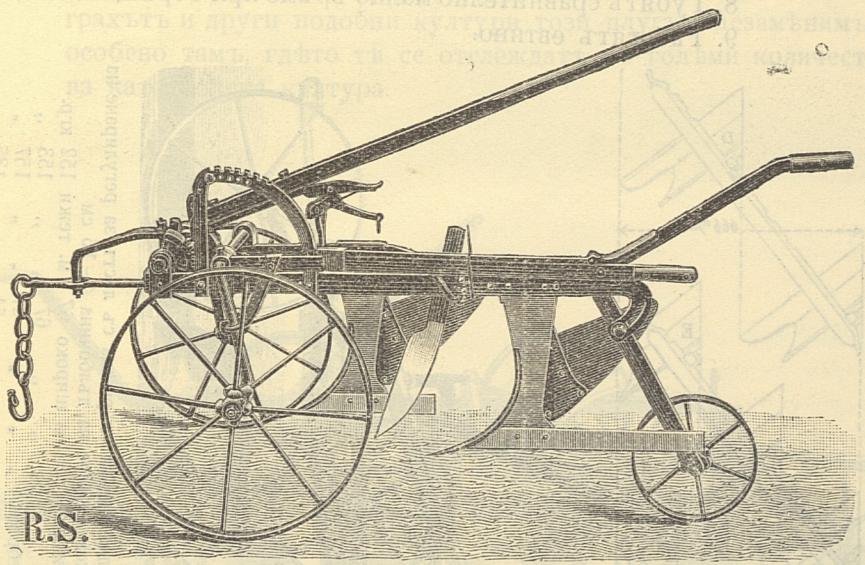
Ф. 43. Двукорпусенъ плугъ, Марка *ZH9*, съ нагласяема впрѣгатна кука и съ лостъ за нагласяване корпуситѣ, съ черясло, съ въртящи се прѣгъната ось, съ главини задържащи маслото и недостжпни за прахътъ и съ задньо прѣвозно колело. Тежи 142 кил., а съ прѣвозното колело 153 килограми. Марка *ZH7*. Сжщо такъвъ плугъ съ по-къси корпуси. Тежи 135 килограма. Марка *DH9*, *DH7* сжщо такива плугове съ 3 тѣла, Тежатъ отъ 175 до 171 кил *ZH9K*, *DH9K* съ тѣло *K* прѣка форма.

на почвата, тъй управлява само стърнищното колело за плитко и дълбоко оране, а колелото въ брѣзната остава на



Ф. 44. Марка *ZbJ*. Плугъ за обръщане стърнища, съ 2 тѣла, и съ прѣгъната ось; съ лостъ за нагласяване на корпуситѣ и съ впрѣгатна нагласяема кука. Оре на дълбочина 4—16 см. и на ширина 44 см Тежи 95 килограми. Марка *DbJ*. Сжщо такъвъ плугъ съ 3 тѣла. Оре 67 см. широко. Тежи 118 кгр.

еднаква височина съ лемежа. За да може плугътъ да си отвори първа брѣзна дѣсното колело е нагласено тъй, че самостоятелно да се издига и снишава. Малкото колелце отъ задъ служи да крѣпи плуга при обръщането му и да го повдигне и прѣдпази отъ повръждане при транспортирането му (ф 45). Лостътъ управлява плуга чрѣзъ джгата за поплитко и по-дълбоко оране, а направляющия пъртъ регулира плуга въ дѣсно и лѣво. Този пъртъ, обаче, може да се избѣгне съ поставяне на регулираща се (нагласяема) теглична кука вмѣсто синджиръ. Такива плугове орятъ на квадрати, жглитѣ на които се утжпяватъ. Тогава работата имъ е по-спорна.



Ф. 45. Двукорпусенъ сложенъ плугъ марка *ZH9* нагласенъ за прѣвозване (транспортъ).

Когато се поставятъ плужнитѣ тѣла на воинето трѣбва особено много да се внимава, щото тѣ да не оставятъ цѣло, неорано, мѣсто по между си. Освѣнъ това тѣ трѣбва да правятъ еднакво широки и дълбоки брѣзди (ф. 46). Сложнитѣ плугове съ по 3 и 4 плужни тѣла се употрѣбяватъ най много за подмятане на стърнището и за кръстосване, гдѣто се изисква бърза работа, — до като влагата е въ почвата. Плуговетѣ съ четире плужни тѣла иматъ двѣ колелета въ брѣздната: прѣдньото е по малко, а задньото по-голѣмо. (ф. 48.). Сложнитѣ плугове иматъ слѣднитѣ прииимущества, прѣдъ обикновенитѣ:

1. Тѣ работятъ на день 2, 3 и 4 и пр пѫти по-вече, отколкото обикновенитѣ;

2. Тегленето имъ е сравнително по-леко;

3. Конструкцията имъ е много здрава;

4. Цѣната имъ, съобразно солидностьта и работата, е ниска;

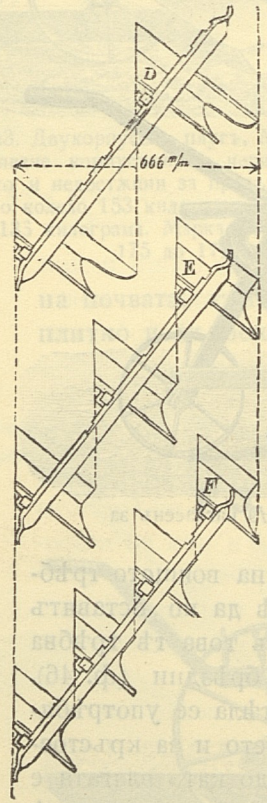
5. Работата съ тѣхъ е доста проста;

6, Регулирането за плитко и дълбоко е възможно въ врѣме на работа;

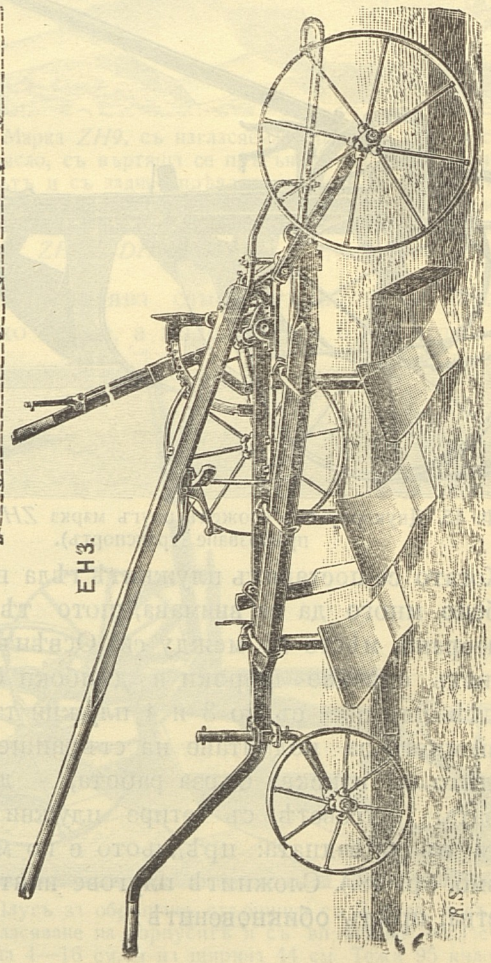
7. Спестяватъ добическа и человѣческа сила;

8. Губятъ сравнително малко врѣме при обръщането и

9. Работятъ евтино.



Ф. 46. Положението на корпуситѣ при сложнитѣ плугове, гледано отгорѣ.

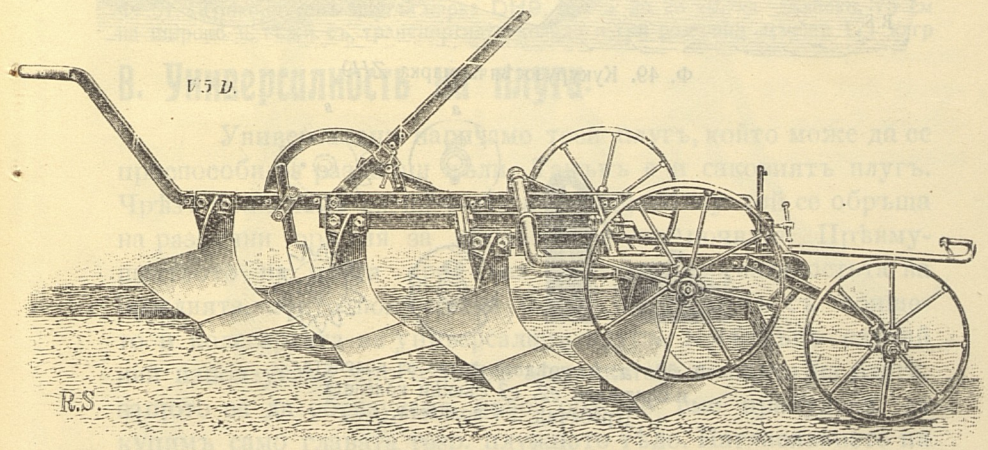


Ф. 47. Трикорпусенъ сложенъ плугъ за подмѣтане на стърница съ лостъ за регулиране на колесарката, съ транспортно колело. Оре на дълбочина 4 – 16 см

Подобни сж: плугъ марка *EH3* трибрѣзденъ, оре на широко 67 с м. тежи 152 кгр.

„	„	*SH3*	„	„	153 „
„	„	*FH4* четиребрѣзд.	„	„	157 „
„	„	*FH3* трибрѣзденъ	„	„	135 „
„	„	*GH2* двубрѣзденъ,	„	„	130 „

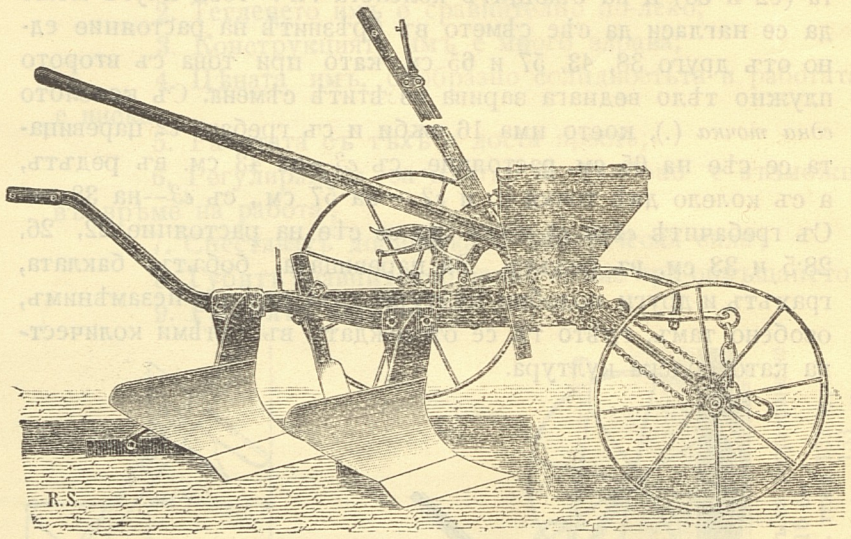
Къмъ сложнитѣ плугове принадлежи и тоя *за сѣяне царевица* (ф. 49). Чрѣзъ употрѣбяване на гребачнитѣ колелета (*e2* и *e3*) и на сѣющитѣ колелета . и : този плугъ може да се нагласи да сѣе сѣмето въ брѣзнитѣ на растояние едно отъ друго 38, 43, 57 и 65 см. като при това съ второто плужно тѣло веднага зарива изсѣтитѣ сѣмена. Съ колелото *една точка* (.), което има 16 зжби и съ гребача *e2* царевицата се сѣе на 65 см. растояние, съ *e3*—на 43 см. въ редътъ, а съ колело двѣ точки (:) и *e2* — на 57 см., съ *e3*—на 38 см. Съ гребачитѣ *e4* и *e5* може да се сѣе на растояние 22, 26, 28·5 и 33 см. въ редътъ. За царевицата, бобътъ, баклата, грахътъ и други подобни култури този плугъ е незамѣнимъ, особено тамъ, гдѣто тѣ се отглеждатъ въ голѣми количества като полска култура.



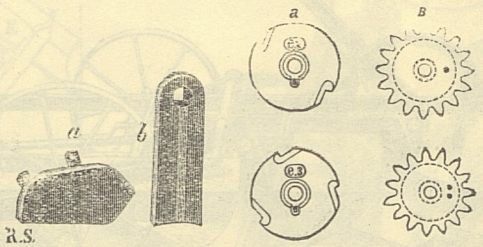
Ф. 48. Сложенъ плугъ марка *V5D*, четирекорпусенъ за подмѣтане на стърнището, оре 4--16 см. на дълбоко и тежи 153 кгр.

Сандъкътъ съ сѣмето при кукурузосѣяча е положенъ върху оста на колесарката и събира достатъчно количество сѣме за да не сме принудени често да го пълнимъ. Сѣющата ось се привежда въ движение чрѣзъ единъ синджиръ отъ главината на брѣздовото колело. Когато не искаме да пада сѣме затваряме съ една клапа дупкитѣ на сѣющия сандъкъ.

Слѣдъ сѣидбата сѫндъкътъ може да се отнеме и плугътъ се употрѣбява както всѣки другъ сложенъ плугъ.



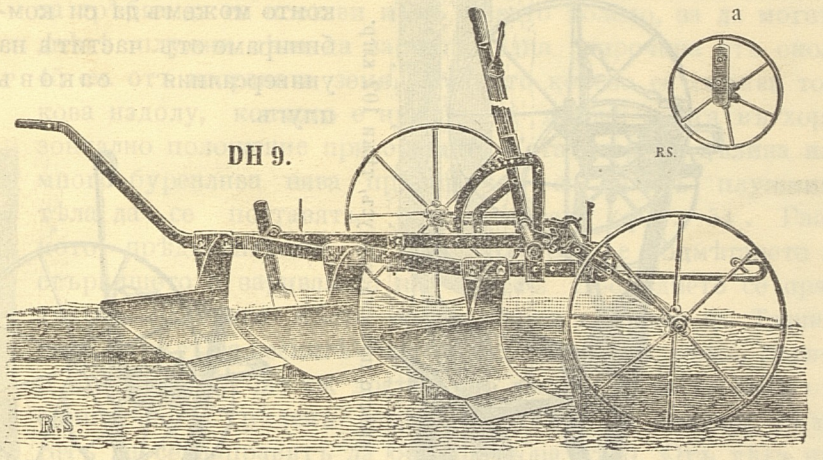
Ф. 49. Кукурузосѣячь марка *ZH9*.



Ф. 50. *a, b* прѣдпазително за колелета и синджиря *e2, e3* сѣющи колелета (грабачи); ., : колелета.

Много-добрѣ е пригоденъ сложниятъ плугъ **DH9** за леки и срѣдньо тѣжки почви (ф; 51.). Когато ще се транспортира този плугъ едно малко коленце (*a*) се поставя на плазилото отъ послѣдното плужно тѣло, като прѣдварително цѣлото воище съ плужнитѣ тѣла се повдигне чрѣзъ лостътъ и лемежитѣ сѫ осигурени отъ поврѣждане.

Къмъ сложнитѣ плугове се числи и *плугътъ съ отдѣленъ подривачъ* (ф. 52.). Подривача върви слѣдъ плуга и разровква почвааа на 10 — 15 см. дълбочина безъ да я извади отъ брѣздната. Тия плугове сѫ много пригодни за първоначално дълбоко разработване на почвата, защото не изваждатъ мрътвата, неплодородна земя отъ горѣ на повърхността на нивата*)



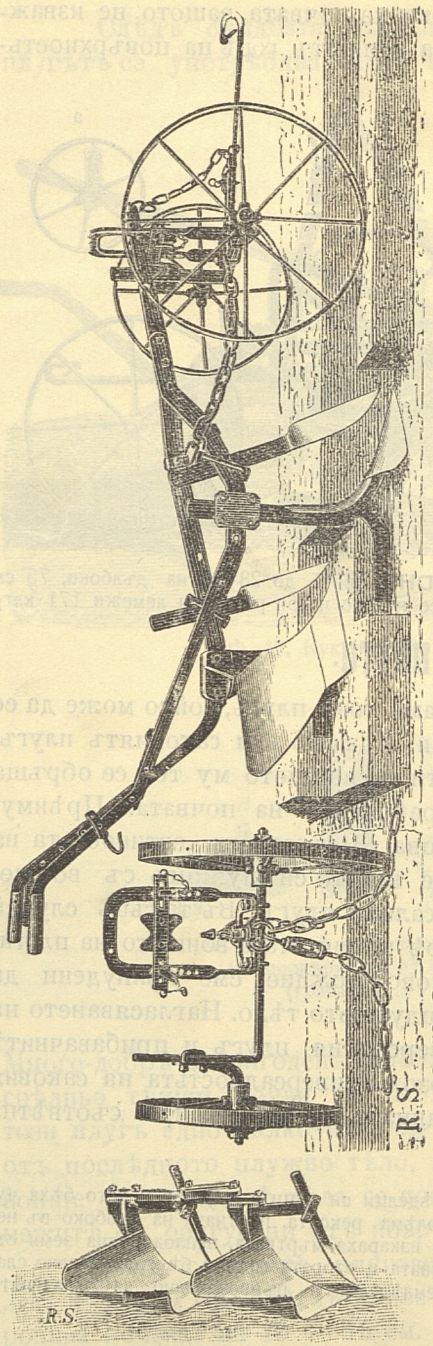
Ф. 51. Трикорпусенъ плугъ марка **DH9**, оре 5 до 23 см. на дълбоко, 75 см на широко и тѣжи съ транспортното колело и три резервни лемежи 171 клгр

В. Универсалность на плуга.

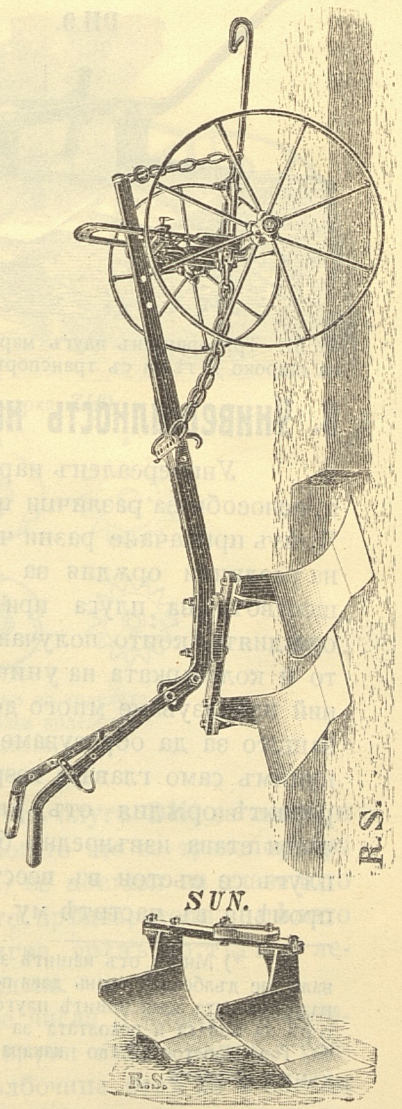
Универсаленъ наричаме този плугъ, който може да се приспособи за различни цѣли. Такъвъ е и саковиятъ плугъ. Чрѣзъ прикачане разни части на воището му той се обръща на различни орждия за обработване на почвата. Прѣимуществото на плуга при това се състои въ евтиностьта на орждията, които получаваме когато си служимъ съ воището и колесарката на универсалния плугъ. Въ такъвъ случай ний използуваме много добрѣ количката и воището на плуга, защото за да образуваме ново орждие сме принудени да купимъ само главата resp. плужното тѣло. Нагласяването на разнитѣ орждия отъ универсалния плугъ и прибавачнитѣ части става извънредно бързо. Универсалностьта на саковия плугъ се състои въ всестранната му работа при съотвѣтна промѣна въ частитѣ му.

*) Много отъ нашитѣ земледѣлци си купика плугове и като бѣха чували, че дълбоката орань дава по-голѣма реколта, пустнаха на дълбоко въ неразработената земя новитѣ плугове, изкараха мъртвата, неплодородна земя отгорѣ на нивата и реколата за първата и втората години бѣ сравнително слаба, Това обстоятелство накара земледѣлцитѣ първоначално да охладнеятъ къмъ плуговетѣ.

Нека въ единъ послѣдователенъ редъ изброимъ по-главнитѣ орждия, които можемъ да си комбинираме отъ частитѣ на универсалния саковъ плугъ.



Ф. 52. Сложенъ плугъ марка **ZFN** съ подривачъ вмѣсто пръденъ корпусъ, тѣжи 102 клгр.



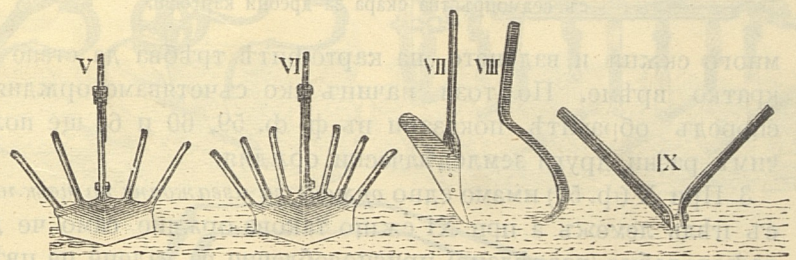
Ф. 55. Плугътъ марка **SUN** за подмѣтане на стърнището или за зариване посѣвъ, оре широко 45 см., тѣжи 100 клгр.

Ф. 53. Двѣ плужни тѣла безъ чересла.

Ф. 54 Двѣ плужни тѣла съ чересла.

1. Когато прикачимъ къмъ воището на саковия плугъ двѣ плужни тѣла (два корпуса) ще получимъ *сложенъ плугъ* (ф. ф. 53, 54 и 55). При нагласяването на тоя плугъ рамката трѣбва да се постави къмъ лѣвото колело, за да могатъ двѣтѣ плужни тѣла да заематъ една широчина отъ около 45 см. отъ нeораната земя. Малкото колело се смъква толкова надолу, колкото е нуждно да държи плуга въ хоризонтално положение при орането. Когато оремъ цѣлина или много буренлива нива прѣпоржчва се прѣдъ плужнитѣ тѣла да се поставятъ остри чересла (фиг. 54. Главното прѣдназначение на тия плугове е подмѣтането на стърнището и зариването на сѣмето. Послѣднето се практикува на много мѣста въ България и главно въ Търновския окржгъ за есенитѣ сѣидби, като пшеница, ръжь, ечмикъ и др. Тия плугове сж достатъчно леки за да се теглятъ отъ единъ чифтъ срѣденъ селски добитъкъ. По желание тѣ могатъ да се направятъ да обръщатъ на лѣво. Отъ тѣхъ има и двойни, балансирущи, плугове.

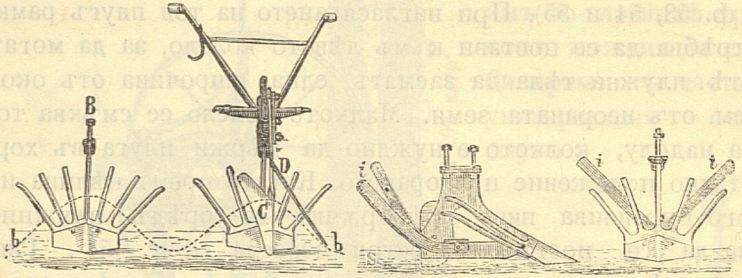
2. Универсалния плугъ може да се пригоди *за изваждане на картофи.* (ф. ф. 53, 57 и 58). За тая цѣль той получава едно плужно тѣло съ една скара отъ 5 или 7 желѣзни пръчки. Лемежътъ на плуга трѣбва да върви винаги



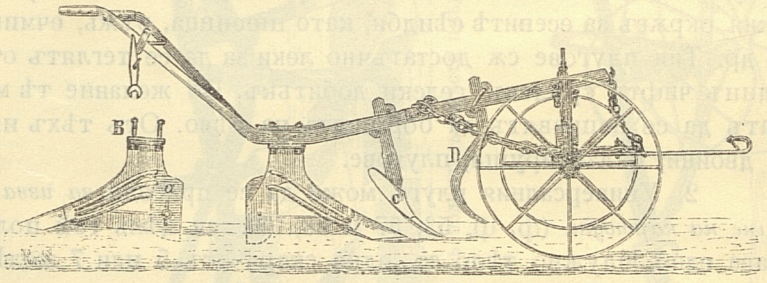
Ф. 56. Картоделовадачки съ по 5 и 7 желѣзни пръчки на скарата (V и VI)
VII. За изрѣзване на картофенитѣ стѣбла.
VIII. За извличане на страна на сжщитѣ и
IX. За разтикване пръстьта въ брѣздната.

малко по-дълбоко отъ гнѣздата на картофитѣ за да не поврѣжда тия послѣднитѣ. Повдигнатата пръсть се изтърсва между желѣзата на скарата, а картофитѣ като по-едри оставатъ на повърхнината на почвата. Отъ тамъ тѣ се събиратъ твърдѣ бързо съ ржка. Когато осланенитѣ или увѣхнали картофени стебла прѣчатъ на равномѣрния ходъ на плуга, тогава ще се прибавя една сърповидна кука (С) и

повдигачъ (D). Работата на този плугъ е извънредно задоволителна при голѣмитѣ стопанства, гдѣто работницитѣ сж



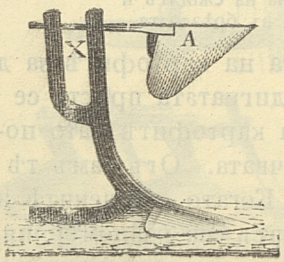
Ф. 57. Сжщо както при ф. 56, само че гледани отпрѣдъ и отстрана при работа.

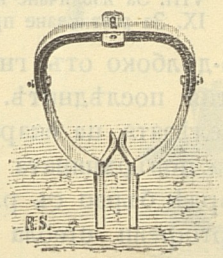


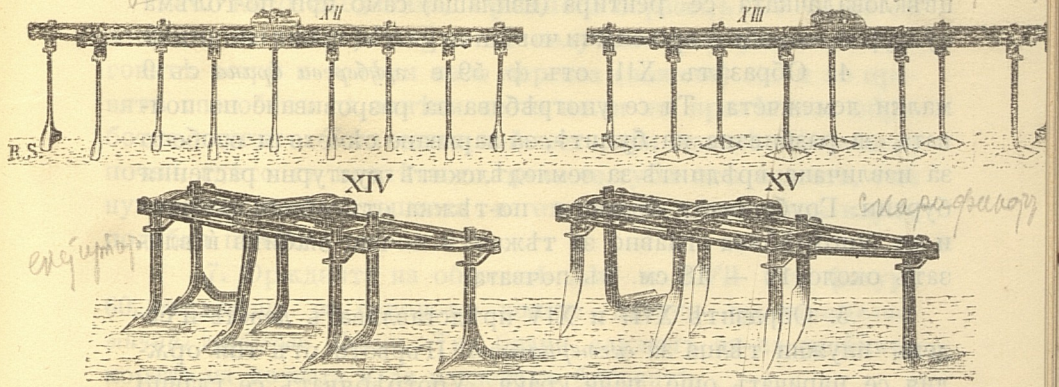
Ф. 58. Картофеловадачъ плугъ тѣжи 89 клгр. съ петопръстна скара за едри и съ седмопръстна скара за дребни картофи.

много скжпи и вадението на картофитѣ трѣбва да стане въ кратко врѣме. По този начинъ ако съчетяваме орждията споредъ образитѣ показани въ ф. ф. 59, 60 и 63 ще получимъ разни други земледѣлчески орждия.

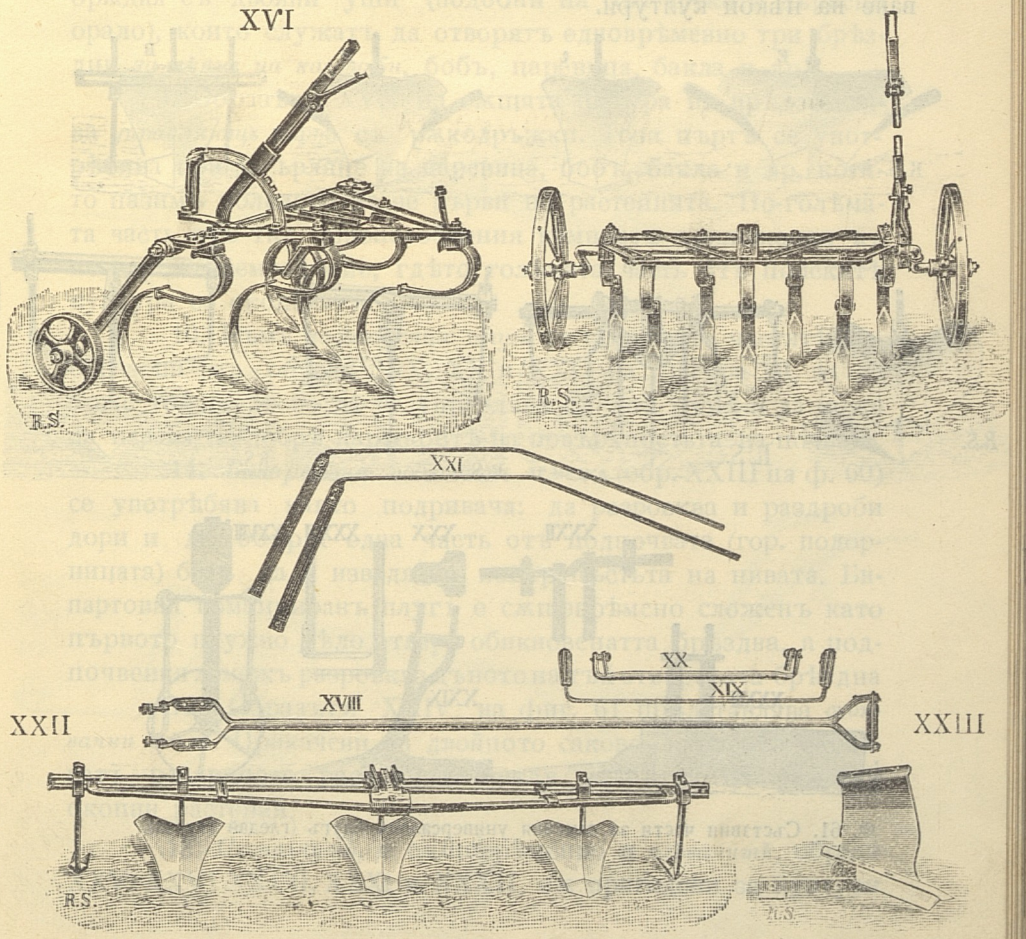
3 При X (ф. 59) имаме едно *орждие за изваждане на цвѣклото* съ цѣль лемежъ а при XI сжщо такова орждие само че дилафоподобно (раздѣлено) приспособление за вадене на цвѣклото: цвѣкловадачка. Сжщо както картофения плугъ и







Ф. 59. Съставни части на саковия плугъ при прѣобръщането му за различни орждия. (Гледай текста).

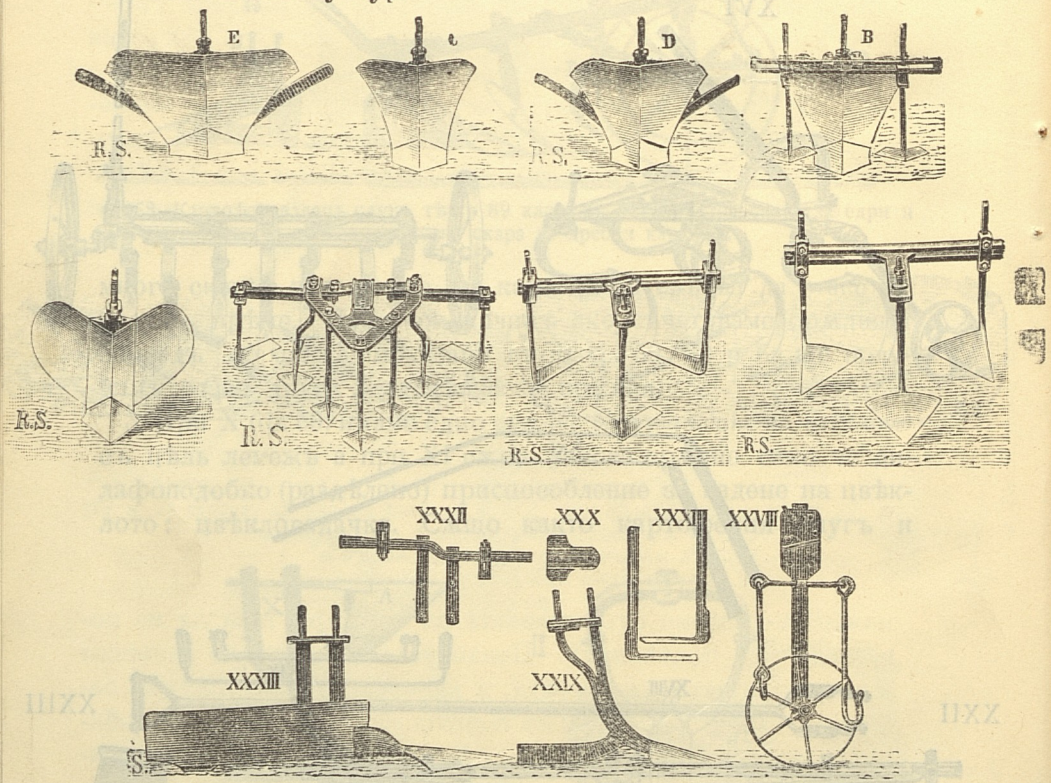


Ф. 60. Съставни части на саковия плугъ при обръщането му за разни орждия. (гл. текста).

цвѣкловадачката се рентира (изплаща) само при по-голѣма културна площь и при скжпи човѣшки ржцѣ (скжпи надници).

4. Образътъ XII отъ ф. 59 е *груберова брана* съ 9 малки лемежчета. Тя се употрѣбява за разровкване на почвата, за разбиване на буцитѣ, за зариване сѣмето и особено за извличане врѣднитѣ за земледѣлскитѣ културни растения бурени. Груберовата брана е по-тѣжка отъ обикновенната и се употрѣбява главно за тѣжкитѣ почви; зжбитѣ ѝ влизатъ около 12 — 18 см. въ почвата.

5. Образитѣ XIII и XIV прѣдставляватъ деветь и седемь плужни тѣлца за *екстерпатори*. Първото отъ тия орждия се наричатъ още пачи крака. Употрѣбяватъ се главно за разровкване на почвата, разбиване кората ѝ и за окопаване на нѣкои култури.



Ф. 61. Съставни части за саковия универсаленъ плугъ (гледай текста).

6. Като съединимъ орждието образецъ XV ф. 59 съ воището на саковия плугъ ще получимъ *скарификаторъ*. Неговитѣ остри и голѣми като чересла (ножове) зжби го правятъ способенъ да замѣни често пжти въ пролѣтната обработка плугътъ. Това става най-често при лекитѣ пѣсъкливи почви, гдѣто съ пролѣтното оране се губи отъ влагата, тъй нуждна за по нататъшната вегетация на растенията върху подобна почва.

7. Орждията на образитѣ XVI и XVII отъ фигура 60, съединени съ саковото воище даватъ *пружини (еластични) груберови брани*. Тия брани служатъ за да разбиятъ кората на почвата и да извлекатъ буренитѣ.

8. Въ образъ XXII на фигура 60 сж показани три орждия съ двойни уши (подобни на българското дървено орало), които служатъ да отворятъ едноврѣменно три брѣзди *за сѣяне на картофи*, бобъ, царевица, бакла и др.

9. Образътъ XVIII на сжщата фигура ни прѣдставлява *управляющъ пъртъ* съ ржкодръжки. Този пъртъ се употрѣбява при загърляне на царевица, бобъ, бакла и др. когато пазимъ колелото да не върви по растенията. По-голѣмата часть отъ тия приспособления намиратъ приложения въ по-едрото земледѣлие, гдѣто голѣмата часть отъ полскитѣ култури се окопаватъ.

10. Къмъ *картофения плугъ* се прикачатъ частитѣ, изобразени въ образи XIX, XX и XXI на фигура 60, за да може той по-лесно да се управлява съ двѣ ржцѣ и да може да изравя по-добрѣ картофитѣ на повърхностьта на почвата.

11. *Бипартовия подпочвенъ лемежъ* (обр. XXIII на ф. 60) се употрѣбява както подривача: да разровква и раздроби дори и да обърне една часть отъ подпочвата (гор. подорницата) безъ да я извадя на повърхнъстьта на нивата. Бипартовия комбинираиъ плугъ е сжщеврѣмено сложенъ като първото плужно тѣло отваря обикновенатта брѣздна, а подпочвения лемежъ разровква дъното на тъй отворената брѣздна

12. Образътъ XXIV на фиг. 61 прѣдставлява *окопвачни тѣла*. Прикачени на двойното саково воище тѣ окопаватъ различното растояние между редоветѣ на разнитѣ окопни растения.

13. *Окопвачитѣ*, а сжщоврѣменно и *плѣвачитѣ*, образи XXV, XXVI XXVII, XXXI и XXXII, сж пригодени за култури

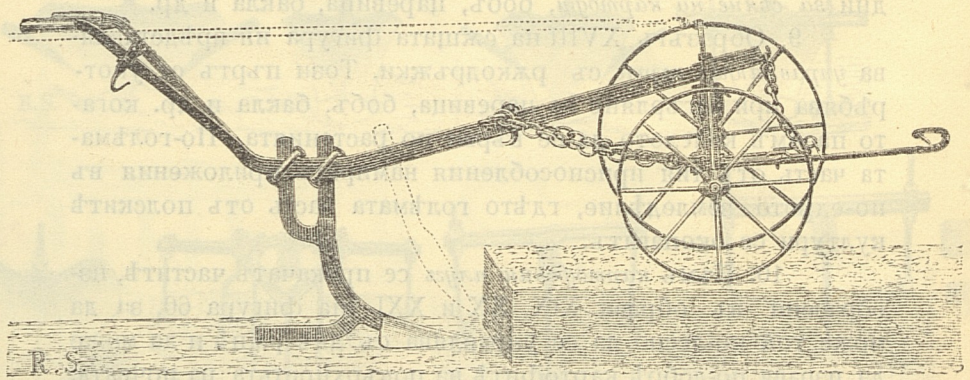
съ широки редове. Тѣхната работа е сходна съ тая на екстерпатора.

14. При описанието на разнитѣ *подпорки на воището* видѣхме, че такива могатъ да бждатъ и отъ *едно колело.* Образъ XXVIII на ф. 61 ни прѣдставлява подобно колело.

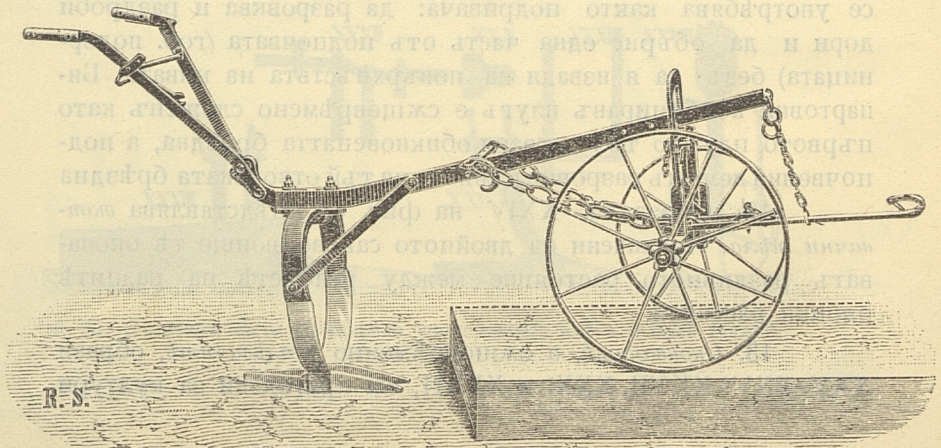
15. Най-послѣ имаме въ образъ XXIV на сжщата фигура още единъ *едноплазиленъ подривачъ* , а XXX изобразява главата на тоя подривачъ, гледана отгорѣ.

16. Плужното тѣло въ образъ XXXIII на фиг. 61 се прикрѣпя къмъ воището и се получава *плугъ за разораване на ливади.*

Нека слѣдъ това кратко описание на приспособимостта на саковия плугъ разгледамо нѣкои отъ тъй комбинираните орждия, главно тѣзи, които сж най-важнитѣ за нащия земледѣлецъ.



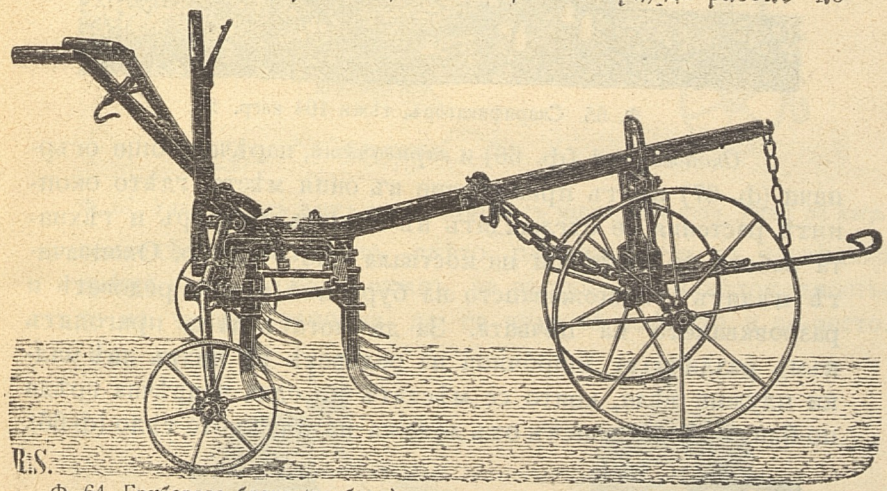
Ф. 62. Универсаленъ плугъ съ двойно воище и самоходна колесарка, приспособенъ за изваждане на цѣкло, тѣжи 77 ккгр.



Ф. 63. Универсаленъ плугъ, приспособенъ за вадене на цвѣкло, тѣжи 93 клгр.

Универѣалния плугъ приспособенъ на *орждие за вадене на цвекло* (съ обр. X или XI отъ ф. 60) работи, или като само повдига изодолу цвеклото и го оставя на мѣстото му въ реда, или като го съвсѣмъ извади и освободи отъ земята. За да може този плугъ да върви винаги правилно въ реда, прикача му се единъ пъртъ за управление на колесарката. Такива цвекловадачки (ф. ф. 62 и 63) сж необходими въ ония мѣстности, гдѣто пространството, обработвано съ цвекло е доста обширно; напр. край захарнитѣ фабрики, или тамъ, гдѣто хората сж привикнали да сѣятъ кръмното цвекло въ голѣмъ размѣръ.

Груберовата брана (ф. 64), която има за цѣль да унищожи буренитѣ (троскота, повитицата и пр.,) да разбие ко-

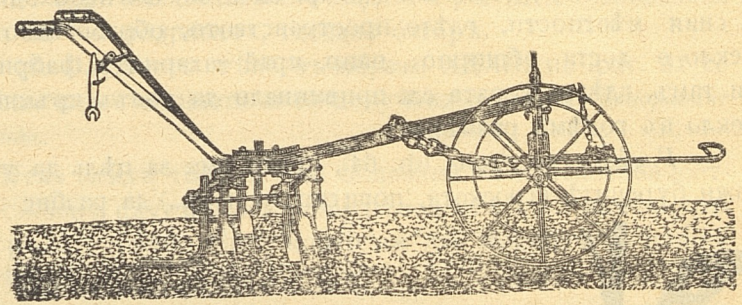


Ф. 64. Груберова брана (груберъ), нагласена за прѣвозване (транспортъ).

рата на почвата, да разтроши буцитѣ и да зарине нѣкои отъ сѣмената, е доста тѣжка и се улеснява въ своето движение твърдѣ много отъ колесарката. Гдѣто пролѣтното бранене е за прѣдпочитане прѣдъ орането, гдѣто пѣстимъ съ пролѣтната орань, тамъ употрѣбяването на тая брана е наложително.

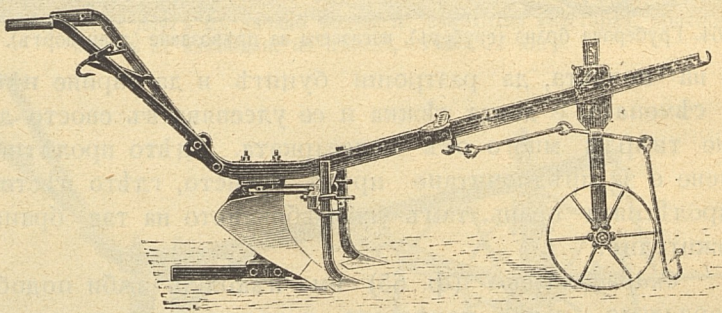
Скарификатора (ф. 65) има нѣколко зжби подобни на черялото, които нарѣзватъ повърхностьта на почвата безъ да я размѣсватъ, разбъркватъ или обръщатъ. Когато нѣкоя почва се е улегнала и се нуждае отъ орань, но съ послѣднята бихме изложили влагата на бързо изпарение, то ний употрѣбяваме това оржоие като разровкваме само гор-

ния и пластъ безъ да дадемъ възможность на влагата да се изпарява. Освѣнъ казаното въ точка 6 на стр. ? скарификатора служи още за нарѣзване на ливади и пазбища прѣди да се разоратъ и то на кръсть на направлението, по което ще стане орането. На много мѣста тѣ се употрѣбяватъ и за нарѣзване на чимове въ голѣмо количество.



Ф. 65. Скарификаторъ, тѣжи 104 клгр.

Окоповачитѣ (ф. 66) и *заривачитѣ*, нарѣчени още огърначи (ф. 67) иматъ приложение въ онія мѣста, гдѣто окопнитѣ растения се отглеждатъ въ голѣмъ размѣръ и тѣхната работа съ ржка би ни коствала много скжпо. Окопвачитѣ цѣлятъ унищожаването на буренигѣ между редоветѣ и разровкването на почвата. За да могатъ да се пригодятъ къмъ различната широчина на редоветѣ тѣ иматъ двѣ малки плужни тѣла, които се мѣстятъ по една напрѣчна грѣда по-близо или по-далечъ отъ лемежа на плужното тѣло (ф.66).

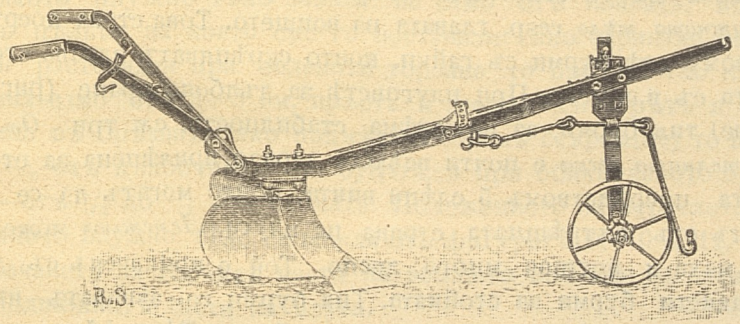


Ф. 66. Универсаленъ плугъ като окопвачъ и заривачъ съ двѣ плѣвачни тѣла тѣжи 64 клгр.

Заривачитѣ иматъ леки плужни тѣла съ подвижни уши, които се раздалечаватъ за по-широкитѣ пространства между редоветѣ и се стѣсняватъ за по-тѣснитѣ такива (ф. 68).

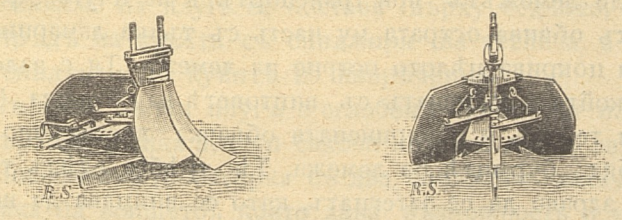
Тѣзи двѣ орждия — окопвача и заривача — могатъ да се употрѣбятъ у насъ съ сигуренъ успѣхъ при обработката на царевицата, картофитѣ, боба, баклата и др. окопни растения. Тѣ се теглятъ отъ единъ срѣденъ конь, който върви между редоветѣ. Подпорката имъ е на едно колело, което пъкъ улеснява тѣхното управление.

Съ постепенното разширение площьта на окопнитѣ растения у насъ се налага въвеждането на подобни окопвачи и заривачи. Особено много се нуждае отъ тѣхъ полското



Ф. 67. Универсаленъ плугъ като заривачъ съ нагласяеми уши, тѣжи 50 клгр.

земледѣлско население, гдѣто ржчния плугъ въ послѣдньо врѣме стана толкова скжпъ, че въпроса за малодоходността на земята започна да се чува сѐ по-често и по-често.



Ф. 68. Плужни тѣла на окопвачи и заривачи съ подвижни (нагласяеми) уши

Универсалността на саковия плугъ не се изчерпва съ описанитѣ до тука орждия; другитѣ, обаче, едва ли ще иматъ сега за насъ нѣкакво значение и ний изоставяме тѣхното описание. Важното е да се знае, че на воището на саковия плугъ можемъ да прикачаме различни части и съ това да го приспособяв·ме за разни работи въ стопанството. Чрѣзъ това плугътъ Рудолфъ Сакъ е получилъ възможността всестрано да обработва почвата и за това носи названието *универсаленъ плугъ*.

Г. Работа съ плуга.

1. Сглобяване на плуга.

Обикновения саковъ плугъ има проста конструкция и може бързо да се нагласи. Фабриката изпраща обикновено плуговетѣ готови нагласени, само че колесарката е отдѣлена. Въ такъвъ случай съ съединяването на плугътъ съ колесарката нагласяването му е изчерпано. Но не е работата тъй лесна, когато имаме плугътъ на части прѣдъ себе си и трѣбва да го сглобимъ. Първата работа е да поставимъ *плужното тѣло* resp. главата на воището. Това става посрѣдствомъ двѣ бурми съ гайки, които скрѣпяватъ здраво стойката съ воището. При плуговетѣ за дълбоко оране (риголване) тия бурми, за по-голѣма стабилность, сж три. *Отмѣтателната дъска* е почти всѣкога здраво прилѣпена за стойката посрѣдствомъ 5 слѣпи винта, които могатъ да се видятъ отъ вжтрѣшната страна на плуга. *Лемежътъ* може да се маха и поставя много лесно. Той е прикаченъ съ двѣ глависти бурми за стойката. Тия бурми се завиватъ изотдолу на вжтрѣшната страна на стойката. Тѣ трѣбва винаги здраво да сж затегнати. Ако лемежътъ се клати, вслѣдствие недоброто затѣгане на бурмитѣ, той не може правилно да отрѣзва буцата и опорочва чрѣзъ това орането. За да не се поврѣди лемежътъ при транспортътъ на плуга, фабриката Р. Сакъ обвива острата му часть съ тънка ламарина. Ламарината покрива цѣлото острие на лемежа. Тя е заловена съ телъ, който е затиснатъ съ винтоветѣ на лемежа. За да се извади телътъ и ламарината обвивка достатъчно е да се отслабятъ бурмитѣ на лемежа. Тѣ трѣбва слѣдъ това повторно здраво да се затегнатъ, като се внимава да не попадне нѣкое парче отъ телътъ въ дупкитѣ на бурмитѣ. *Плъзилото* и *петата* на плуга сж нагласени още въ самата фабрика.

Слѣдъ прикрѣпянето на плужното тѣло за воището нагласява се *чеpяслото*. За скобата на чеpяслото е направенъ жлебъ прѣдъ плужното тѣло. Скобата минава съ гладката си закривена часть въ воището, а чеpяслото се слага, прикрѣпено отъ страна до воището и се притѣга здраво съ бурмитѣ на скобата. При това се внимава щото горнята часть на скобата да е наведена на прѣдъ, а долнята на задъ. Въ това положение се посравя чеpяслото за да не се разклаща при орането, защото така то се опира въ въ изкривенитѣ

части отъ скобата. Чеpяслото дѣйства като еднораменъ лостъ. Дълбочината, на която рѣже чеpяслото е различна: на полека почва то се издига по-нависоко, а на по-тежка се спуща по близо до върхътъ на лемежа. Обикновено върхътъ на чеpяслото се поставя 3 см. прѣдъ и надъ върха на лемежа.

Малкото плужно тѣло се поставя на сжщо такъвъ прорѣзъ въ воището както чеpяслото, само че малко по-напрѣдъ отъ него. Начинътъ на прикрѣпването му е сжщия както при чеpяслото. Дълбочината, на която ще поставимъ малкото плужно тѣло зависи не само отъ почвата, но и отъ цѣлта за която сме го поставили: ако зариваме торъ или растенията при зеленото торение то оре плитко като взема само отъ 3—5 см. пръсть и заедно съ торътъ я обръща въ брѣзната, ако подмѣтаме (оремъ стърнище) то взема $^1/_3$ отъ дълбочината на буцата, а при обикновеното оране—отъ $^1/_2$ до $^1/_3$ отъ сжщата. Положението на чеpяслото и малкото плужно тѣло се вижда отъ фигуритѣ 1, 10 и 11. Съ закачането на горнитѣ части на воището ний сме нагласили неподвижнитѣ части на плуга.

Саколитѣ плугове за дълбоко оране и универсалнитѣ такива сж поставени на *колесарка*, на която се намиратъ: теглича съ регуляторната джга, регуляторната рамка съ напрѣчника, седлото и главнитѣ синджири.

Воището на плуга се поставя върху седлото, закача се отъ прѣдъ на куката съ синджиря на теглича, а съ голѣмитѣ синджири за кукитѣ на напрѣчника.

Съ това цѣлия плугъ е сглобенъ. Изключая плуговетѣ съ дървени воища всички саковн плугове иматъ самоходно приспособление (колесарка съ два синджиря, закачени на напрѣчника на воището), което дава възможность и на неопитни работници да работятъ съ тѣхъ. Плужното тѣло на плугове съ такава конструкция се намира въ лѣтяще положение (слѣдъ колесарката). А това дава възможность плуговетѣ да бждатъ регулираои много точно само съ едно деликатно измѣняване на регуляторитѣ.

Рамката и *джгата* за регулиране на плуга сж почти винаги нагласени още въ фабриката. Ако ли тѣ се доставятъ отдѣлно или разглобени, то тѣ се прикрѣпятъ на оста на колесарката чрѣзъ двѣ криви скоби съ бурми и гайки; гърбътъ на скобитѣ остава подъ оста, а бурмитѣ имъ

отгорѣ надъ нея. Растоянието на рамката отъ лѣвото рамо на оська е 190 милиметра, или 19 сантиметра за обикновено оране.

Както всѣка кола тъй и тази на плуга трѣбва да се маже. Това става като се извадятъ колелата отъ оська. При това се отстраняватъ попадналитѣ въ главината нечистотии, оська се изтрива съ вълненъ парцалъ и намазва съ машинно масло. Прѣпоръчва се сжщо така да се намаже седлото на рамката, гдѣто ще се облегне воището. Колесарката съ затворни главини не се маже всѣки работенъ денъ, а въ 3—4 седмици само веднъжъ (вижъ ф. 22 и разяснението при нея). За по лекото плъзгане на буцата по отмѣтателната дъска тя е полирана, но въпрѣки това когато е още нова тя залавя пръсть по себѣ си. За да се избѣгне това полѣпване на пръстъ тя се намазва съ гасъ или терпентинъ и се изкарватъ нѣколко брѣзни въ пѣсъклива почва. Съ това не само дъската, но и лемежа се съвършено изчистватъ, ставатъ гладки, не залавятъ пръсть по себѣ си и не затрудняватъ орането.

Запрѣгането на плуга става посрѣдствомъ диканарника или кантармата, които съ една или двѣ халки се закачатъ за тегличната кука. Единия отъ добитъцитѣ върви въ брѣздата, а другия по нeораното мѣсто. При обръщачитѣ плугове (близнацитѣ) както и при простото селско орало впрѣгнатитѣ животни се редуватъ въ брѣздата: на лѣво върви едното, а на дѣсно-другото. Когато оремъ съ три добитъка единия върви напрѣдъ. Съ четире добитъка (2 чифта, чифгаръ) оремъ само при риголването и разораването на цѣлина, или при извънредно тежки почви. При чифгаръ (4 животни, впрѣгнати двѣ по двѣ едно подиръ друго) необходими сж синджири или въжа, които съединяватъ хомотя на първнятъ чифтъ съ тоя на втория. Чрѣзъ това обаче запрѣжната линия се чупи и една часть отъ силата на добитъка се губи. Въ случая отъ голѣма полза е да се употрѣбява изкривено подъ жгълъ 90° желѣзо единия край на което се залавя за хомотя на първия чифтъ добитъкъ. Диканарника се закача за халката на изкривената часть.

Това приспособление има прѣдимуществото, че държи силата на двата чифта добитъкъ въ една непрѣчупена запрѣжна линия и че не натиска върху шиитѣ на първия чифтъ добитъкъ.

II. Регулиране на плуга (нагласяване)

Плугътъ регулираме за *плитка* или *дълбока*, за *тѣсна* или *широка* брѣзда. Въ всѣки случай, обаче, плужното тѣло и остьта на колесарката трѣбва да запазватъ *хоризонтално* положение.

а. На дълбоко и плитко нагласяваме плуга съ нѣколко регулятора, които се допълнятъ единъ други, за да се постигне желаната дълбочина. Трѣбва да се забѣлѣжи прѣдварително, че плугове съ добрѣ наострени лемежи и чересла оратъ по-дълбоко отколкото плугове съ изхабени такива части. Въ лекитѣ пѣсъкливи и добрѣ обработени почви плуга е наклоненъ къмъ дълбоко оране и обратното, въ цѣлината и тежкитѣ почви той оре по-плитко. Плуга нагласяваме за дълбока и плитка орань по слѣднитѣ начини:

1. Като продължимъ синджиритѣ т. е. като направимъ разтояниего между подпорката на воището (седлото) и плужното тѣло по-голѣма. Съ това се продължава оная часть отъ запрѣжната линия, която лежи между колесарката и плужното тѣло, а това дава възможность на плуга, вслѣдствие собствената си тежесть, да падне по-ниско и да оре *по-дълбоко*. Продължаване на синджиритѣ става като ги закачимъ на по-крайнитѣ имъ халки. То трѣбва да става винаги еднакво и за двата синджиря за да има въ резултатътъ само дълбоко оране. За *плитко* оране скжсяваме синджиритѣ.

2. Като снишимъ воищната подложка съ седлото по дупкитѣ на рамката. Съ това не продължаваме запрѣжната линия, а поставяме повърхнината, по която се движи плужното тѣло, по-ниско и плугътъ оре *по-дълбоко*. Обратното, ако повдигнемъ воищната подложка заедно съ седлото по-нагорѣ, плугътъ ще оре *по-плитко*.

3. Когато поставимъ клиноветѣ отъ прѣдъ на главата (гледай ф. 26. положение (б) жгълътъ между ржбътъ на плужното тѣло и войщето става по-тжпъ (по-голѣмъ) и плугътъ ще оре *по-дълбоко*, а когато поставимъ тия клинове отъ задъ (сжщата фигура положение а a^1) този жгълъ се намалява и плугътъ оре *по-плитко*. Нуждно е да се забѣлѣжи, че при поставянето на клиноветѣ воището не трѣбва да се измѣстя отъ леглото си въ главата на плужното тѣло и да се затегне здраво съ главнитѣ бурми.

Съ измѣнението на дълбочината на брѣзната става и измѣнение на малкото колело. Когато поставяме плуга да оре дълбоко издигаме малкото (лѣвото) колело, а когато той е нагласенъ да оре на плитко, снишаваме го гледай ф. ф 18 и 20) Въ всѣки случай ний трѣбва да държимъ колесарката и плуга въ *хоризонтално положение.* Ако наклоняваме оста на колесарката на лѣво или на дѣсно (при не добро нагласялане на малкото колело) воището изкача отъ седлото и ораньта се опорочва. Въ такъвъ случай лемежътъ не реже водоравно по дъното на брѣздата, буцата не е равномѣрна и орането върви по-тежко. Хоризонталното положение на плуга зависи отъ еднаквата дължина на синджиритѣ, отъ правилното издигане и снишаване на воищната подложка съ седлото и отъ хоризонталната ось на колесарката. Къмъ това трѣбва да се прибави и правилното поставяне на плужното тѣло, черяслото и пр.

Всичкитѣ плугове не оратъ на еднаква дълбочина. Това се вижда отъ таблицата на страница 20 и отъ таблицитѣ за цѣната на плуговетѣ, въ края на тая книга. Споредъ якостьта, голѣмината и формата на плужното тѣло се регулира и неговата дълбочина. Напраздно ще е нашия трудъ, напримѣръ, ако искаме да нагласимъ плугътъ марка **D7M** да оре на 25—30 см. дълбочина, когато максимума на неговата дълбочина е даденъ отъ фабриката: 7 цола $\times$ 2·5 см.=17½ см. За дълбока орань отъ 25—30 см. непрѣменно трѣбва да вземемъ риголвенъ плугъ-марка **R**. Плуговетѣ отъ тази марка оратъ отъ 21 до 26 см. Въ споменатитѣ таблици сж показани границитѣ на дълбочинитѣ въ които се движи регулацнята за плитко и дълбоко оране за да може да работи нормално съответната марка.

Когато оремъ съ реголвни плугове трѣбва да извѣгваме издигането на подложката съ сѣдлото въ най-високото ѝ положението, защото така поставена навежда реголаторната рамка напрѣдъ. А отъ силния натискъ, идящъ отъ впрѣгатния добитъкъ, върху тегличната кука воището се изправя и налѣга съ горния си ржбъ на рамката толкова силно, че може да я изкриви назадъ. Въ такъвъ случай трѣбва да си послужимъ съ клиноветѣ, а воищната подложка да се намѣсти по срѣдата на рамката. Колкото се отнася до държанието на рамката въ вертикално положение, това става

съ помощьта на веригата на тегличната кука (ф. 1.). Тази верига при орането не трѣбва никога да е силно обтегната, а хлабава. За по-голѣма солидность на рамката тя е подпрѣна съ два желѣзни пърта, заловени съ долния си край за регуляторната джга (ф. ф. 11 и 12 риголвани плугове; 27 и 28 универсални плугове).

Голѣмата дълбочин, която можемъ да постигнемъ съ поставянето на клиноветѣ, е ограничена отъ хоризонталното положение на плуга. Съ регуляторитѣ може да се отива до тогава и до толкова на дълбоко, до когато цѣлото плазило на плуга лежи на пълно хоризонтално въ дъното на брѣзната. Щомъ започне да се забива върхътъ на лемежа, а заднята часть на плазилото и петата да се повдига, всѣкакъвъ по-нататъшенъ опитъ за по-дълбоко оране е напраздно изгубенъ трудъ. Въ такъвъ случай трѣбва да си послужимъ съ плугове, които оратъ по-долбоко или пъкъ такива, които иматъ клиноподобни лемежи (ф. 4).

б. На широко и тѣсно регулираме плуга съ джгата синджиритѣ, воищната подложка (лагера съ седлото) и регуляторната рамка.

До като при дълбокото или плиткото нагласяване работата се свеждаше до снишаване или повдигане на воището тука тя се състои въ отклонението му въ лѣво или въ дѣсно. Плуга нагласяваме за широка и тѣсна брѣздна по слѣднитѣ начини:

1. Когато прѣмѣстимъ тегличната кука по регуляторната джга въ дѣсно плуга ще оре по-широко, и обратното, въ лѣво по-тѣсно. Въ пърлия случай притикваме колесарката къмъ стърнището и бѣздата се разширочава, а въ втория—къмъ ораното мѣсто и брѣздата се стѣснява.

2. Когато раздължаваме или скъсяване ту единия ту другия синджиръ. Раздължимъ ли дѣсния синджиръ плуга ще оре по-тѣсно, скжсимъ ли го—по-широко и обратното за лѣвия синджиръ. На широко и тѣсно регулираме съ синджиритѣ само въ ограниченъ размѣръ. За твърдѣ деликатно свиване и разпущане на лѣвия синджиръ служи пръстеновидната бурма. За забѣлѣзване, е че тия два синджиря при регулирането за тѣсни и широки брѣзди сж въ взаемна зависимость т. е. като разапущаме лѣвия, дѣсния съ скжсява и обратното.

3. Като измѣстваме воищната подложка съ седлото въ дѣсно, плугътъ ще оре по-широко, а въ лѣво — по-тѣсно. Това трѣбва да стане само когато чрѣзъ първитѣ регулятори ний не сме постигнали желаната широчина или тѣснина на брѣздата. За прѣпоржчване е тая подложка да не се употрѣбява за регулиране на широчината, — тя е по-вече за докарване плужното тѣло въ хоризонтално положение, когато колесарката е наведена и за регулиране на дълбоката и плитка брѣзда.

4. Когато прѣместимъ рамката по оста на лѣво за по-широко и на дѣсно за по-тѣсно оране. Това трѣбва да става въ началото на работата, при нагласяването на плуга, когато се вижда, че обикновенитѣ отклонения по дъгата и синджиритѣ не ще сж достатъчни за да ни дадатъ исканата широчина. При обикновеното оране тая рамка трѣбва да си остане на мѣстото, гдѣто я е поставила фабриката, 190 м. м. (19 с. м.) отъ лѣвото рамо на оста.

III. Управление на плуга.

Управлението на плуга изисква прѣдварителното познаване на частитѣ му и умѣние въ нагласяването му.

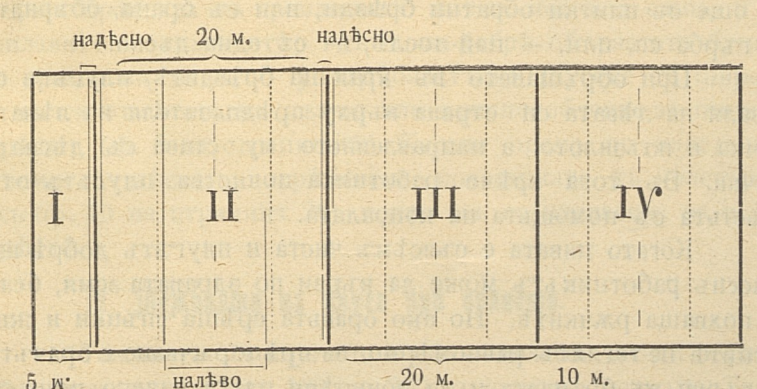
За да върви плуга правилно колелата отъ колисарката трѣбва да се търкалятъ винаги вертакално и правилно прѣдъ себе си; браздовото колело да върви близо до вънкашната стѣна на брѣздата, но безъ да се допира до нея. За тая цѣль тегличната кука се мѣсти по регуляторната дъга налѣво или надѣсно, споредъ центъра на дѣйствующата сила, който центъръ зависи отъ количеството и ръстътъ на впрѣгатнитѣ двойки и отъ широчината, която заема работния добитъкъ. Сжщо така се постжпва когато оремъ на стръмно мѣсто, за да отклонимъ стрѣмлението на колесарката да бѣга надолу по наклона.

Когато не е точно регулирането само съ дъгата, напр. при единъ или три коня, тогава си служимъ съ веирига, дълга $^1/_2$ — $^3/_4$ метъръ, която залавя тегличната кука за колесарката и чрѣзъ това позволява щото жглитѣ на отклонението да бждатъ по-малки. Въ такъвъ случай си служимъ сжщо и съ страничната дъга за единъ или три добитъка (вижъ фигура 18 на страница 19).

Когато искаме да оремъ много близо до плетове, дворове, трапове и дървета си служимъ съ особена *тѣсна* колесарка. Но за сжщата цѣль е по-добрѣ да се употрѣби влачущъ се кракъ или плъзецъ, който е за прѣдпочитане особно по лѣпливитѣ и влажни почви.

Рамката трѣбва да бжде винаги въ вертикално положение, а това се постига чрѣзъ веригата, която скача върхътъ на воището съ тегличната кука. Тази (теглична) верига поддържа куката да не падне на земята когато плугътъ не оре. Тя крѣпи сжщо така и воището да не се отмѣтне отъ седлото върху лагера при обръщането на плуга въ нова брѣзда. Трѣбва да се забѣлѣжи, че тая верига не трѣбва да е силно опъната, защото въ такъвъ случай като потегли добитъка тя може да се скжса.

Въ началото на орането, когато нѣма отворена брѣзда, лагера заедно съ седлото се смъкватъ съвсѣмъ ниско или пъкъ синджиритѣ се отпущатъ най-дълго и то до тогава, до когато се постигне желаната дълбочина, което става обикновено съ втората или третата брѣзда. Лѣвото колело се оставя въ началото най-ниско, а по-послѣ съ задълбочаване на брѣздата то се издига, тъй че да държи винаги оста въ хоризонтално положение. Като свършимъ оранъта, при послѣднята плитка брѣзда спущаме малкото колело отново. При транспортъ поставяме плуга на особна транспортна колца, за която ще говоримъ при пазенето на плуга. Съ сжщата цѣль на много мѣста употрѣбяватъ едно криво четалесто дърво, което подмѣтатъ на плуга и той се влачи по него безъ да опира лемежа въ земята.



Ф. 69. Схема за орань на ивици (лѣхи).

Гдѣто не сме принудени вслѣдствие различни причини, да държимъ нивата си на стърнище, тамъ трѣбва да ги оремъ слѣдъ всѣка жетва и то така, че тѣ да сж винаги равни. Обръщателнитѣ плугове оставатъ ораното мѣсто равно, защото тѣ работятъ въ една и сжща брѣзда. Но обикновенитѣ универсални плугове оржтъ на ивица (лѣхи). За ораньта на ивица се отбѣлѣзватъ лѣхи 20 до 30 м широчина и послѣ плугътъ върви край така отворенитѣ брѣзди. Започва се надѣсно край брѣздата, която дѣли първитѣ двѣ лѣхи (вижъ фиг. 69). Работата продължава до като се изоре първата лѣха (I). Понеже втората лѣха (II) е четире пжти по-голѣма отъ първата, то съ свършването на първата, изорава се само $^1/_4$ отъ втората. Слѣдъ това се продължава брѣздата, която сме орали до сега, като за ней противоположна се отваря нова, между третята и четвъртата часть на втората лѣха. Като се изоратъ тия части, зарива се съ полегналъ плугъ, брѣздата, която остава въ срѣдата на втората лѣха и се захваща по сжщия редъ послѣднята четвъртъ отъ втората и първата четвъртъ отъ третата лѣха. Въ тъй прѣораната нива ще останатъ брѣздни по срѣдата на лѣхитѣ. На слѣдващата орань, обаче, ще разпрѣдѣлимъ лѣхитѣ тъй, че тамъ, гдѣто сж били тия брѣзди да се срѣщатъ двѣ буци, — а тамъ, гдѣто е било издигнато мѣстото отъ срѣщата на двѣтѣ буци, да остане брѣзда. По този начинъ повърхностьта на нивата се държи винаги въ хоризонтално положение. Ако искаме безъ друго да завардиме отворенитѣ брѣзди, това можемъ да сторимъ, освѣнъ съ ухото на плуга, още съ плитки обратни брѣзди, или съ брана, обърната по гърба си, или, — най-послѣ, — съ една дъска.

При обръщането въ края на брѣздитѣ, плугътъ се поваля на лѣвата си страна върху прѣдпазителя на лѣвата ржчка и плъзилото, а направлението му става съ дѣсната ржчка. Въ това врѣме работника почиства плугътъ отъ пръстьта съ помощьта на копралята.

Когато нивата е съвсѣмъ чиста и плугътъ добрѣ нагласенъ работникътъ може да върви по здравата земя, безъ да похваща ржчкитѣ. Но ако ораньта срѣща спънки и животнитѣ не теглятъ равномѣрно, за прѣпоржчване е орачътъ да върви въ брѣздата и да прикрѣпя плуга излеко поне съ едната си ржка.

Самоходното приспособление може да се унищожи като закачимъ двата или само една синджиръ на куката подъ напрѣчника. Това става, когато искаме да оремъ брѣзди отъ разни широчини, които ний управляваме изъ ржка.

Безъ малкото плужно тѣло може да се работи само при много плитка орань или когато не искаме да дребнимъ буцата. Но безъ черясло не трѣбва да оремъ никога, защото то не само че улеснява работата на плуга, но го и прѣдпазва и отъ поврѣди, развала и измѣстване отъ правилното му положение. Тия двѣ части отъ плуга (малкото плужно тѣло и черяслото) улесняватъ добитъка въ тегленето и правятъ ораньта по-съвършена.

Върхътъ на черяслото и тоя на лемежа трѣбва да сж тъй на близо единъ до други, че да си помагатъ въ работата: черяслото отрѣзва вертикално, а лемежътъ — хоризонтално буцата и я повдига къмъ отмѣтателната дъска.

За да върви плугътъ по-спокойно и да отрѣзва равномѣрна буца е нуждно правилно обръщане на голѣмото колело въ браздната. А това се постига съ чистотата отъ буци и пръсть брѣзда. За да не пада пръсть въ брѣздата трѣбва, отъ една страна, черяслото да отрѣзва гладко вертикалната и площь, а отъ другата, — отмѣтателната дъска да обръща буцата съвършено. Това става когато не даваме на плуга дълбочина и широчина, за която той не е пригоденъ. За да се обръща съвършено буцата на горѣ възъ стръмнината, когато оремъ по наведени мѣста, или да се държи брѣздата въ ронливитѣ почви чиста, а сжщо и въ жилавитѣ и клисавитѣ, гдѣто не добрѣ обърнатата буцата се връща на задъ, — употрѣбяватъ се плугове съ широки и дълги отмѣтателни дъски, или приспособление за ширпки брѣзди (ф. 8 на страница 9). Когато оремъ по наведени и хълмисти мѣста употрѣбяваме колесарката съ коленчеста ось (ф. 19 на страница 20), която ось се нагласява за всѣка брѣзда.

IV. Тежината на плуга при орането.

Тежината на плуга при обикновената добрѣ обработена нива варира отъ 100 до 200 килограмометра*). Тя се

*) 1 Килограмометъръ е силата, нужна да се повдигне тяжесть отъ 1 кгр. на 1 метъръ високо въ една секунда.

увеличава съ около 50 кгр. при увеличаването широчината и дълбочината на брѣзоата. Сжщо така по-тежакъ става плугътъ при цѣпене на цѣлини (ливади и пасбища). Едва до $^2/_3$ отъ цѣлата сила на добитъка отива за отрѣзването и обръщането на буката и то по-вече за отрѣзването, а по-малко за обръщането ѝ. Колкото по остри сж частитѣ, които рѣжатъ (лемежътъ и черяслото), толкова по малко е тѣжината на плуга при орането и обратното.

1. Почвата. Тѣжкитѣ, много-мокри, сбити, богати съ корени и коренни остатъци почви затрудняватъ хода на плуга по-вече отколкото лекитѣ, ровкитѣ и умѣрено влажнитѣ такива.

2. Направата (конструкцията) на плуга. Плуговетѣ съ колесарка вървятъ по-леко (съ по-малка впрѣгателна сила) отколкото плуговетѣ безъ колесарка. Два плуга, отъ които единиятъ е билъ съ колесарка, а другиятъ безъ такава и по-лелъ отъ първия съ 25 кгр., сж изисквали сила: — първиятъ, съ колесарката, 138·6 килограмометра, а втория, безъ колесарката, — 189 клгр. Дървения плугъ и ралото изискватъ четире пѫти по-голѣма сила отколкото желѣзния*).

3. Плужната тѣжина., Съ увеличение тѣжината на плуга и частитѣ му расте и тѣжината му при орането съ него.

Тъй напримѣръ:

При тежината на плуга отъ 126·0 кгр. той е оралъ съ тежесть отъ 116·5 кгр.

При тежина на плуга отъ 151·2 кгр. той е ораль съ тежесть отъ 135·4 кгр.

При тежина на плуга отъ 201·6 кгр. той е оралъ съ тежесть отъ 176·0 кгр.

При тежина на плуга отъ 252·0 кгр. той е оралъ съ тежина отъ 211·0 кгр.

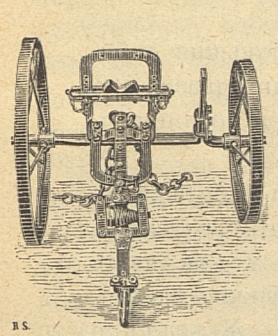
Всѣки 50 клгр. по-вече тегло на плуга покачва тѣжестьта му при орането съ 34·6 — 41·0 клгр.

4. Дължината и направата на отмѣтателната дъска. Колкото е по-дълга отмѣтателната дъска толкова е по-тѣжко върви плуга и обратното. За единъ плугъ съ отмѣтателна дъска, дълга 94 см. е било нуждно впрѣгателна сила отъ 147 кгр., а за други отъ сжщата марка и сжщия номеръ, само че съ отмѣтателна дъска 126 см., потрѣбна било сила отъ 162 кгр.

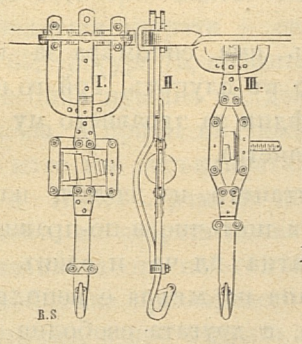
*) Krafft = Ackerboul. стр. 106 T. I.

Върху тежината на плуга иматъ влияние още правилното нагласяване частитѣ на плуга, острината на черяслото, лемежътъ и малкото плужно тѣло.

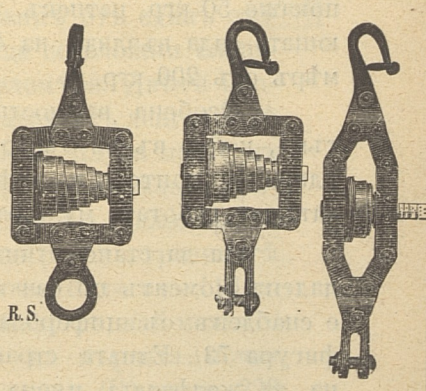
Ако хванемъ силата която изисква единъ плугъ при орането, въ една графическа таблица, ще видимъ, че всичкитѣ горѣизброени условия иматъ по-вече или по-малко влияния върху тѣжината на плуга. Но тѣжината му зависи главно отъ това, прѣзъ какви почвени пластове върви той и какви прѣпятствия му се изпрѣчватъ на пѫтя. Ненадѣйни сблъсквания движатъ впрѣгатната сила между 10 — 70 дори до 200 кгр. Отъ честитѣ и ненадѣйни сътрѣсения страдатъ впрѣгатнитѣ добитъци. Набиването на шиитѣ става не отъ голѣмата тежина, а отъ неравномѣрната орань; особно въ суха почва. Набиването на шиитѣ, при злокачествената му форма, може да се обърне на рани, които да направятъ добитъка за едно по-дълго или по-кжсо врѣме негоденъ за работа. За да се избѣгне това наранявање и да се отскабятъ ударитѣ (сътрѣсенията) върху добитъка, фирмата Руд. Сакъ е направила една пружина, поставена въ разтегаема рамка (ф. ф. 70, 71 и 72). Дѣйствието на тая пружина е аналогично съ това на яйоветѣ въ файтона. Рамката на тая пружина се състои отъ 6 члена, които образуватъ квадратъ, вжтрѣ въ когото е помѣстена пружината Пара-



Ф 70, Колесарка съ кука, на която има еластична рамка за намаляване сътрѣсенията, сжщеврѣмено силомѣръ.



Ф. 73. сжщата кука гледана въ разни положения:
I въ спокойствие, гледана отгорѣ.
II. сжщо, глед. отъ страни
III силно напрѣгната.



Ф. 72. Еластична рамка съ пружина за намаляване ударитѣ и за отчитане силата на добитъка въ кгр. (силомѣръ).

лелнитѣ съ осьта на количката страни отъ рамката сж направени отъ подвижни парчета и образуватъ ставн. Пружината е прикрѣпена за другитѣ двѣ страни отъ рамката и то така, че дѣсната отъ тѣхъ дава свободенъ прорѣзъ на езика, който се намира въ срѣдата на пружината и който показва силата на добитъка въ килограмометри. Този ударъ значи, служи освѣнъ за амортизиране сътрѣсенията и за мѣрене на силата (силомѣръ). Когато плуга е въ дѣйствие и рамката е обтегната двѣтѣ ѝ страни натискатъ на пружината и тя се свива (ф. 71. III.) като показва езика си на вънъ, по дѣленията на които става отчитането силата на добитъка въ даденя моментъ. съ която той влачи плугътъ (ф. 72).

Твърдѣ важно е да се знае каква сила употрѣбяватъ животнитѣ при дадено живо тегло и дневна храна въ единъ работенъ день. Отъ това може да се заключи, *а)* използва ли се добрѣ силата на добитъка, *б)* изнурява ли се много той и *в)* въ нормалното си положение ли е плугътъ или орждието съ което работимъ.

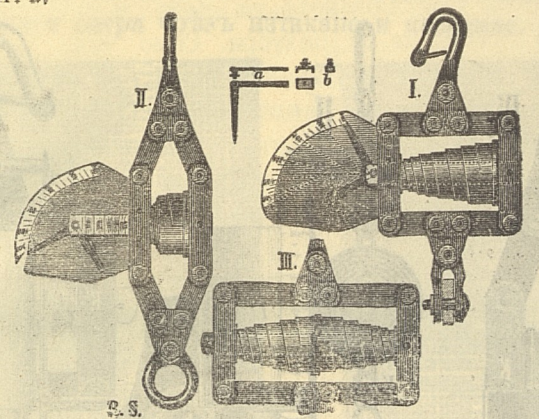
Друга една добра страна на този силомѣръ е, че той прави невъзможно ненадѣйното счупване на плуга отъ сътресение и прѣдвардва засичането на добитъка. Той улеснява потеглюването и влаченето на голѣми машини като гьопели вършачки и пр.

Рамката на силомѣра е тъй направена, че намалява силата на ударитѣ на половина; тъй напримѣръ, ако езика покаже 50 кгр. натискъ, той е билъ 100 кгр. и ако дѣйсвующата сила възлиза на 400 кгр. може да се мѣри съ силомѣръ отъ 200 кгр.

Особена важность има силомѣра за конския добитъкъ, който върви бързо въ плугътъ. Той го прѣдпазва отъ ударитѣ, които сж врѣдни за здравието му и го опорочватъ въ работата му (орането).

За да стане отчитането на силата на добитъка въ даденъ моментъ по езика по точно и по-правилно, силомѣра е снабденъ съ циферблатна пл ча и единъ жгълъ (вижъ фигура 73). Едната страна на жгъла е неподвижно закована за желѣзната плоча, а другата свободна. Жгълътъ е правъ (отъ 90°) и въ срѣдата скаченъ съ върха на езика. Отъ натиска на езика върху жгъла този послѣдния прави обръщане въ $^1/_4$ отъ кржга на който има джга съ означе-

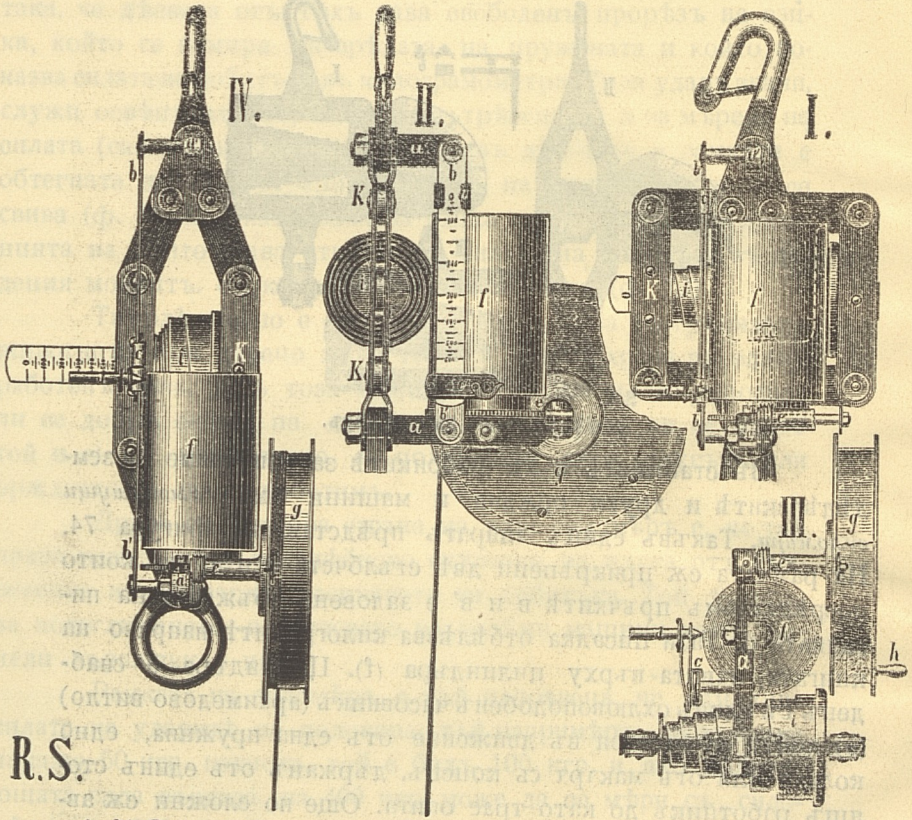
нитѣ килограми (ф 74). Съ заострената си свободна страна жгала показва, като стрѣлката на часовникъ, числото на килограматѣ.



ф 73. Пружина съ силомѣръ.

Въ станциитѣ и въ фабрикитѣ за изпитване на землѣдѣлскитѣ и други орждия и машини има *самопишущи силомѣри*. Такъвъ единъ апаратъ прѣдставлява фигура 74. На рамката сж прикрѣпени двѣ сгълбчета а и á, на които посрѣдствомъ пръчкитѣ в и в' е заловена дръжката на писалката d. Тази писалка отбѣлѣзва килограмитѣ направо на книгата, навита върху цилиндъра (f). Цилиндъра е снабденъ съ единъ охлювоподобенъ часовникъ (архимедово витло) (е) който се поставя въ движение отъ една пружина, едно колело или отъ макара съ конецъ, държанъ отъ единъ стоящъ работникъ до като трае опита. Още по сложни сж автоматичнитѣ самопишуши апарати — силомѣри. Двѣтѣ картини на страница 67, фигура 75, прѣдставляватъ диаграмитѣ на силата, която е била нужна да движи плуга при I въ лека песъклива почва, а при II въ тежка, съ камане примѣсена, почва. До като въ песъкливата почва силомѣра е показвалъ отъ 80 до 175 килограма на диаграмата, границитѣ на силата при оранего на втората почва сж били отъ 110 до 338 килограма. Разликата отъ най-голѣмото до най-малкото напрѣжнение на добитъка при орането на първата почва (I) е била 95 килограма, а при втората почва (II) тя е 228 килограма. Срѣднята тежина, съ която плугътъ върви въ първата почва е 127·5 кгр (80+175:2), а въ втората 228 кгр. (110+338:2). Явно става слѣдъ този примѣръ, че говореното

по-горѣ за влиянието на почвата върху тежината на плуга, е въпросъ отъ първостепенна важность при набавянето на плугътъ,



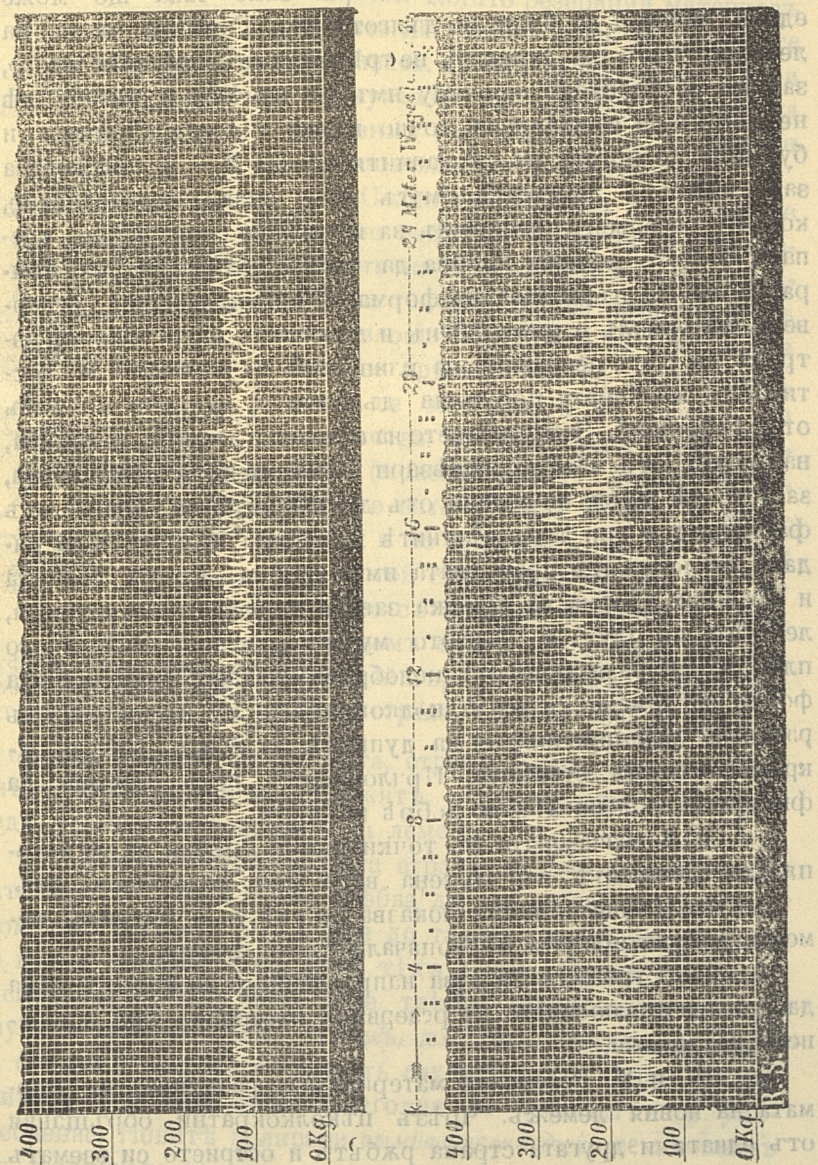
ф. 74 Самопишущъ силомѣръ. Тежина 8 кгр., съ сандъчето — 13 кгр.

Да се опрѣдѣли прѣобладаващата почва въ едно село, въ единъ районъ, или въ една околия и съгласно това опрѣоѣление да става вовеждането на плуга, — е работа на хора свѣдущи по този въпросъ, а главно на държавнитѣ агрономи. Защото видно е отъ горния примѣръ, че тия двѣ почви изискватъ два вида плугове и различенъ работенъ добитъкъ. За да нагоди плуговетѣ си къмъ разнитѣ почви фирмата Rug. Sack. е раздѣлила плуговетѣ на марки и номера, за които бѣше дума въ таблицата на страница 24.

V. Пазяне и поддържане на плуга.

За да работи плуга винаги добрѣ, равномѣрно и еднакво, за да не губи напраздно силата на добитъка, трѣбва лемежътъ и

черяслото да сж всѣкога остри. Тамъ, гдѣто естеството на почвата е такова, че лемежа бързо се изхабява, нуждни сж три лемежа, които да се смѣняватъ на често. Лемежитѣ се държатъ винаги остри чрѣзъ изтакане и каляване. Каляването



ф. 75. Диаграми на самопишущия силомѣръ.

трѣбва да стане не изцѣло, а само 2 см. по продължение на острието. Слѣдъ всѣко значително изтриване калѣването (нагорѣщяването, изтеглюването съ чука и потапянето въ студена вода) трѣбва да се повтори. Само така ще може единъ лемежъ да бѫде по-дълготраенъ. Горнята часть на лемежа, гдѣто сѫ дупкитѣ, не трѣбва да се сгорѣщява много, защото растоянието помежду имъ се измѣня и тогава тѣ не могатъ да съвпаднатъ точно върху тия отъ стойката и бурмитѣ не могатъ да се завинтятъ. На 3 — 4 сантиметра задъ върхътъ лемежитѣ имать едно силно задебеляване, което е резервенъ материалъ за изтиглане при всѣко клепане, защото лемежа трѣбва да запази слѣдъ всѣка поправка своята първоначална форма. А когато всичкия резервенъ материалъ е употрѣбенъ и лемежътъ е до толкова изтритъ, че и съ поставяне на клиноветѣ не можемъ да достигнемъ желаемата нормална дълбочина, поржчваме новъ отъ фабриката. Замѣняването на саковитѣ лемежи съ такива, направени отъ мѣстни желѣзари и ковачи не се прѣпоржчва, защото тѣ не сѫ по-евтини отъ доставенитѣ на право отъ фабирката и при това мѣстнитѣ желѣзари не могатъ да дадатъ на лемежитѣ правилната имъ форма. А отъ точната и правилна форма на лемежа зависи качеството на ораньта, лекотата на плуга и бързото му нагласяване. Най много плугове сѫ развалени отъ недоброто клепане, неправилната форма на лемежа слѣдъ нѣколкократното му клепане и отъ разядане (разширочяване) на дупкитѣ, за които той е закрѣпенъ къмъ стойката. Приложенитѣ тукъ образци на фигура 76 поясняватъ по добрѣ казаното.

I. До означената съ точки линия трѣбва да се потопяватъ лемежитѣ въ студена вода при калѣването имъ.

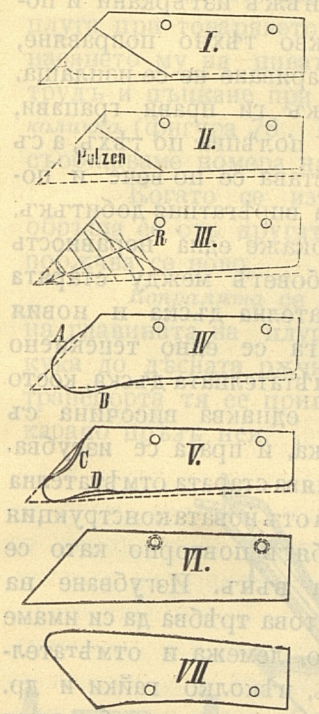
II. Пълната линия показва до гдѣ се е изтрилъ лемежа, а пунктираната първоначалната му форма,

III. Стрѣлата показва направлението по което трѣбва да става изтеглюването на резервния материалъ при клепането на лемежа.

IV. и V. Резервния материалъ се разчуква по формата на новия лемежъ. Чрѣзъ нѣколкократни обръщания отъ едната и другата страна ржбътъ и острието си вематъ първоначалната форма, както показватъ картинитѣ Резервния материалъ отъ С. и Д. се употрѣбява за подновяването

на върхътъ на лемежа. Но отъ желѣзото не се откжсва и хвърля никакво парче.

VI. Готовъ, клепанъ; лемежъ дупкитѣ сѫ разширени, за което тѣ се стѣсняватъ.



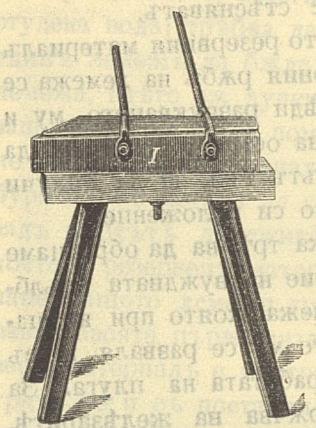
Ф 76 Спомагателни рисунки относително клепането на лемежитѣ,

VII. Когато резервния материалъ се изтегля горния ржбъ на лемежа се изкривява. Прѣди разчукването му и образуването на острието трѣбва да оправимъ ржбътъ тъй, че да получи първоначалното си положение.

Сжщо така трѣбва да обржщаме голѣмо внимание на нуждната вдълбнатость на лемежа, която при клѣпането и точенето му се развалия и съ това влошава работата на плуга. За това се прѣпоржчва на желѣзаритѣ, които се занимаватъ съ точене на лемежи да си доставятъ единъ калъпъ (моделъ) фиг. 77. Лемежа слѣдъ като се наточи става винаги по вдлъбнатъ и по изкривенъ. За да се изправи той се поставя на калъпа, затѣга се съ дръжкитѣ силно и посрѣдствомъ единъ лекъ чукъ се оправя най първо отъ къмъ острата, потънка, страна, а слѣдъ това се обръща и оправя другата, по-дебелата, страна. Единъ отъ работницитѣ държи здраво на дръжкитѣ, а другия чука плеко наредъ по изкривената часть на лемежа

Плавилото (отъ лѣвата страна) и *петата* (отъ дѣсната страна) (вижъ ф. 1.) трѣбва да се смѣняватъ веднага щомъ изтриването имъ отиде до такава степень, че плугътъ не върви хоризонтално. Безъ тѣхъ е невъзможна правилна и спокойна брѣзда Никога не трѣбва изтриването на тия плужни части да отива до тамъ, до гдѣто стигатъ дупкитѣ на бурмитѣ, защото въ такъвъ случай самитѣ бурми се изтриватъ и съ това ставатъ негодни за по-нататъшно употребление. Новитѣ полирани *отмѣтателни дъски* се доставятъ отъ фабриката готови т. е. изтеглени на стругъ, пробити

съ навинтени изотвѫтрѣ дупки, калени и изгладени. Тѣ могатъ да се поставятъ на мѣстото си отъ самия земледѣлецъ. Стойностьта имъ е тъй малка, че веднѫжъ изтъркани и повредени всѣкакво тѣхно поправяне, надене или заваряване не се изплаща. Такъвъ кѫрпежъ ги прави грапави, пръстьта лесно полѣпва по тѣхъ, а съ това плугътъ става се по вече и повече тежъкъ за впрѣгатния добитъкъ.



Ф. 77. Калъпъ за лемежитѣ. Тежината на № I. е 39 кгр. на № II. 35 кгр. и на № III. — 20 кгр.

Ако се покаже една неравность (прагъ) въ рѫбоветѣ между старата изтрита отмѣтателна дъска и новия лемежъ, подлага се едно тенекиено парче подъ отмѣтателната дъска, което се повдига на еднаква височина съ рѫба на лемежа, и прага се изгубва. Когато се смѣнява старата отмѣтателна дъска съ такава отъ новата конструкция дългитѣ витла могатъ да се употрѣбятъ повторно като се малко поизпилятъ ако стърчатъ на вънъ. Изгубване на бурми, гайки и пр. става често и за това трѣбва да си имаме въ запасъ отъ бурмитѣ за плъзилото, лемежа и отмѣтателната дъска. Единъ резервенъ ключъ, нѣколко гайки и др. дребни принадлежности къмъ плуга сѫ много необходими още по-вече, че подобни принадлежности, купени на дузина сѫ твърдѣ евтини.

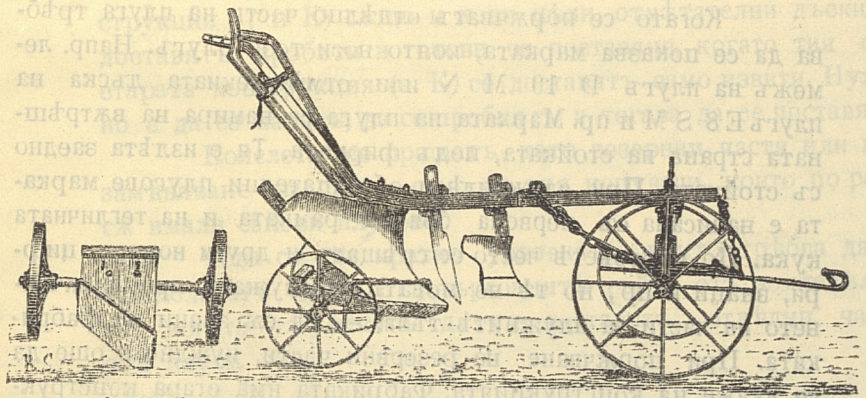
Когато стойката се счупи стопанина има най-добра смѣтка да си достави нова цѣлата глава (плужно тѣло) отъ сѫщата марка плугъ, а останалитѣ части отъ стария плугъ могатъ да му служатъ като резервни, които, ако биха се доставили по отдѣлно биха били по-скѫпи. За всички марки плугове съ лени стойки се вематъ пакъ такива, излѣни въ фабриката. Плужни тѣла отъ стара конструкция (съ ниски стойки) не се правятъ вече. Когато има опасность отъ сблъскване на плуга върху корени, пъне, камъни и пр. отъ които става счупване на стойката, прѣпоржва се черяслото да се снеме на еднаква дълбочина съ лемежа. Най-честитѣ счупвания на стойката ставатъ отъ недоброто затѣгане на вънщнитѣ винтове т. е. бурмитѣ на главата. Тия бурми трѣбва да се опират по цѣлата си вѫтрѣшна страна на воището,

да сѫ здраво и до дъното затѣгнати отъ гайкитѣ си. При орането тѣ се наблюдаватъ на често.

За да се избѣгне счупването и повреждането на плуга при товарянето и разтоварянето му на кола за прѣнасянето му на нивата сѫщо и да избѣгнемъ излишния трудъ и пъпкане при това, служимъ си съ *транспортната количка* (фигура 78. При поржчването на такава количка съобщаваме номера на плуга, за който тя ще служи.

Когато се изтрие *воищното сѣдло* отъ едната страна, обръща се отъ другата, а изтрие ли се и отъ двѣтѣ страни поржчва се ново.

Копралята се прикрѣпя отдолу за двойното желѣзо на главината на плуга, а горѣ тя се облѣга на копралнята кука до дѣсната ржчка (фиг. 78.). За да се не изгуби при транспорта тя се привързва за ржчката съ едно ремъче, прокарано прѣзъ нея.



Ф. 78. Транспортна количка за плугове; тѣжи 20 — 23 кгр.

Отъ дългото употрѣбление главинитѣ и остьта на колесарката се изтриватъ, изхабяватъ, — особено вънкашния край на осьта, гдѣто е завинтена бурмата и вѫтрѣшния, върху който се опира главината. Отъ изтъркването на главинитѣ и остьта, правилния вървежъ на колесарката се изгубва. Колелата започватъ да се клатятъ при обръщането си и отварятъ мѣсто за праха да влѣзе вътрѣ въ главината. Такава изхабена ось не задържа маслото слѣдъ намазването и колелетата ѝ постоянно скрибучатъ. За да се поправи подобна изтъркана главина може да се залѣе съ бѣлъ металически сплавъ; това заливане, обаче, е доста скѫпо и

по-добрѣ ще е да се достави нова ось. Може сѫщо така да се доставятъ осови части (само за въ главинитѣ), които могатъ много лесно да се заварятъ на старата ось.

Когато наесень привършимъ работата съ плуга, изтриваме всички гладки и полирани части съ вълненъ парцалъ и ги намазваме съ мась. За мазане се взема 1 кгр. лой и 2 кгр. обикновенъ тебеширенъ прахъ. Ако отъ студено врѣме смѣстьта е твърда, примѣсва ѝ се и малко терпентинъ. Ползата отъ това намазване е твърдѣ голѣма, — то запазва плуга отъ ръждясване, държи го гладъкъ, чистъ съ изгледъ на новъ. Когато плугътъ потрѣбва, мастната покривка се избърсва съ парцалъ, натопенъ въ гасъ или терпентинъ, или пъкъ тя сама се изчиства въ почвата при първата и втората брѣзди.

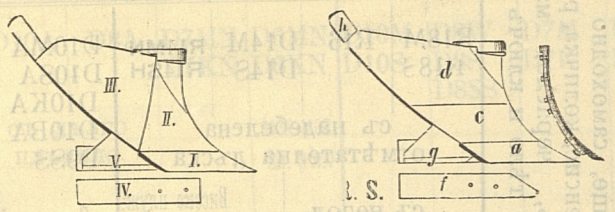
VI. Поржчване на части отъ плуга.

Когато се поржчватъ отдѣлно части на плуга трѣбва да се показва марката, която носи този плугъ. Напр. лемежъ на плугъ D 10 M N или отмѣтателната дъска на плугъ E 8 S M и пр. Марката на плуга се намира на вѫтрѣшната страна на стойката, подъ фирмата. Тя е излѣта заедно съ стойката. При сложнитѣ и обръщателни плугове марката е написана съ червена боя на рамката и на тегличната кука. По плуговетѣ често се срѣщатъ и други номера, цифри, знаци и пр., но тѣ не могатъ да служатъ при поржчването на части за плужнитѣ тѣла, — тѣ сѫ знаци на фабриката. При поржчване на резервни части, нуждно е още да се укаже на конструкцията. Фабриката има стара конструкция (alte konstruktion = a. K. и нова конструкция (neue koustruktion = n. K). Фигура 79 разяснява тия двѣ конструкции, като дава названието на всѣка една часть.

Примѣръ за поржчка:

1 лемежъ за плугъ D 10-M N, 1 чифтъ отмѣтателни плочи за плугъ E 6 S a. K.; 1 срѣдня плоча за плугъ R 14 M. n K.; 1 малка плоча за плугъ Z F a. K; 1 голѣма плоча а за плугъ R 16; 1 плъзило за плугъ H 7 n. Ki т. н.

Плужни тѣла за риголвни и универсални сакови плугове съ двойни воища се достарятъ само на такива земедѣлци, които по-рано сѫ имали цѣлия саковъ плугъ. Сѫщо важи и за старитѣ плужни тѣла. Стойка и плужни тѣла



Ф. 79. Плужни тѣла.

A *стара конструкция* [a K.] I лемежъ, II малка плоча, III голѣма плоча на отмѣтателната дъска, IV плазило и V пета съ бурми.
I *нова канструкция* [n. K] a лемежъ, c] срѣдня d] горня плоча на отм. дъска, f] плъзило, g] пета и h] съединителна шина.

оть всичкитѣ марки се доставятъ само отъ лѣто желѣзо. Другитѣ плужни тѣла и части отъ плуговетѣ съ дървени и желѣзни воища се доставятъ направо, безъ нѣкакво условие.

Плочитѣ на отмѣтателнитѣ дъски отъ новата конструкция (n K) сѫщо и нови цѣли отмѣтателни дъски се доставятъ пробити и готови за поставяне, когато тия отъ старата конструкция (a. K) се доставятъ само извити. Нуждно е да се калятъ, да се пробиятъ и тогава да се поставятъ.

Колелета се пращатъ като резервни части или при замѣняване на стари, само на тия копувачи, които по-рано сѫ имали сакови плугове.

Това сѫ на кратко условията, които трѣбва да се съблюдаватъ както отъ търговцитѣ тъй и отъ земледѣлцитѣ, когато тѣ искатъ да си доставятъ отдѣлни части отъ плуга.

VII. Цѣната на плуговетѣ и частитѣ имъ.

За по голѣма прѣглеждность ще дадемъ нѣколко таблици, които показватъ цѣната на цѣли плугове отъ различни марки и части отъ тѣхъ. Въпрѣки измѣнението на цѣнитѣ ний се рѣшаваме да направимъ това, защото отъ 10—15 години на самъ цѣнитѣ на плуговетѣ си оставатъ почти сѫщитѣ; Дѣйствително отъ една страна поскѫпва труда, но за това пъкъ материала и прѣвоза ставатъ се по-ефтини.

Цѣнитѣ на плуговетѣ се разбиратъ направо отъ фабриката, безъ транспортнитѣ разноски, и цѣната е дадена въ левове.

А. Риголни и универсални плугове съ лѣта стойка, двойно воище, самоходно приспособление, колчка, резер. лемежъ, черясло, малко плужно тѣло и ключъ

Означение на плуговетѣ

R18M R18S	R16	D14M D14S	R14MN R14SH	D10MA D10SA D10KA D10BA D9SS	D8MA D8KA D8BA	D10MN D10SN D10KN
съ надебелена отмѣтателна дъска						
съ неподвиж. ржчки		Високо плуж. тѣло, наглас. ржчки		Съ твърдѣ високи подвижни тѣла		съ
съ малко плужно тѣло и лѣта стойка				с ъ н а г л а-		

Дълбчина на брѣздата въ с. м.	30—50	26 – 42	21 – 37	21—37	15—26	10 – 12	15—26	
Цѣлъ плугъ струва	117·50	87·50	85·—	87·50	71 25	68·75	67 50	
Една колоч. струва	37·50	35· –	31·25	31·25	21·25	21·25	21·25	
Едно воище съ принадлежноститѣ	26·88	22·50	22·50	23·75	16·25	16·25	16·25	
Една скоба за чересло	1·98	1·25	1·25	1·25	0·95	0·95	0 95	
Едно мал. пл. тѣло съ резер. лемежъ	10·63	10·63	9·38	9·38	5·94	5·63	5·63	
Една стойка лѣна на мал. пл. тѣло	4·50	4·50	3·75	3·75	—	—	—	
Единъ лемежъ на мал. пл. тѣло	1·31	1·31	1·31	1·31	1·06	1·06	1·06	
Една отмѣтателна дъска на м. п. тѣло	2·69	2 69	2·69	2·69	1·50	1·50	1·50	
Едно черясло	3·13	2·50	1·88	2·19	2·19	1·57	1·57	
Едно цѣло пл. тѣло съ резер. лемежъ	40·—	30·—	25·—	26·25	26·25	25·—	23·75	
Една лѣна готова стойка	25·—	18·75	15·95	17·20	17·20	15·65	13·75	
Единъ лемежъ	3·—	2·85	2·35	2·35	2·25	2·10	2·25	
Една отмѣтателна дъска цѣла	20·—	13·15	10·—	10·—	8·25	7·10	8·25	
Една гор. плоча п. к.	6·56	4·95	3·56	4·20	3 69	2·75	3·69	
Една ср. плоча п. к.	2·—	1·88	1 75	1·75	1 75	1 69	1·75	
Една гол. плоча а. к.	4·50	—	2·32	—	—	—	—	
Еднамал. плоча а. к.	1 75	—	1·—	—	—	—	—	
Едно плъзило	1·40	1·25	1·25	1·25	1 25	1·25	1·25	
Една пета	0·63	0·63	0 63	0·63	0·63	0 63	0·63	

споредъ маркитѣ имъ.

D8MN D8SN D8SSN D8KN	D10A	D8A	D7MN D7KN	D6MN D6KN	D10M D10S	D8W D8S D8SS	D7M D7K	D6M D6K
	съ дълго плъзило			безъ мал. пл. тѣло				малко пл. тѣло
високи плужни тѣла								
с я е м и р ж ч к и					Съ неподвижни ржчки			

10—21	15 – 26	10 - 21	9 - 18	7—16	15—26	10—21	9—18	7—18
66·25	67·50	66·25	61·25	51·25	66 25	65·—	60· –	50·—
21·25	21·25	21·25	21·25	20·—	21·25	21·25	21·25	20·—
16 25	16·25	16·25	15.—	14·38	15·63	15·63	14·38	13·75
0 95	0·95	0 95	0·95	0·50	0·95	0·95	0 95	0·50
5 63	5 63	5·63	5·63	1скоба	5·63	5·62	5·63	1скоба
—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.06	1·06	1·06	1·06	1·06	—	1·06	1·06	1·06
1·50	1·50	1·50	1·50	—	1·50	1·50	1·50	—
1·57	1·57	1·57	1·57	1·57	1·57	1·57	1·57	1·57
22·50	23·75	22·50	18 75	16·25	22 50	21·25	17·50	15·—
13·15	13·75	13·15	10·40	8·75	12·50	11·85	9·20	7·50
2·10	2·25	2·10	1·80	1·80	2 15	2·10	1 80	1·80
7·10	8·25	7.10	5·50	4·88	8.25	7·10	5·50	4·88
2·75	3·63	2·63	2·13	1·63	3·19	2·38	1·75	1·63
1·69	3·63	2·63	1·63	1·50	1·75	1·69	1·63	1·50
—	—	—	—	—	2·06	1·63	1·19	—
—	—	—	—	—	1 —	0·94	0·69	—
1·25	1 88	1·50	1·—	1·—	1·25	1·25	1·—	1·—
0·53	0·63	0.63	0 63	—	0 63	0.63	0·63	—

Нека слѣдъ тия подробни таблици за цѣнитѣ на плуговетѣ отъ разнитѣ марки и частитѣ имъ дадемъ нѣколко цифри за цѣната на други резервни части, които до сега не сж показани. Разбира се, че тия цѣни ще служатъ само като ориентировачни числа, отъ които земледѣлица може да си прави смѣтката.

Цѣнитѣ отъ дадени въ левове.

Части отъ плуговетѣ	R18 и R16	R14	Други плугове. —
Една цѣла и свършена ось на колесар.	9·38	6·06	3·87
Една свършена ось, безъ лѣвото рамо	6·85	3·63	2·—
Едно лѣво рамо (на малкото колело)	1·25	1·25	0·94
Едно лѣво рамо съ скобитѣ и бурмитѣ	2·13	2·13	1·63
Една скоба за лѣвото рамо	0·38	0·38	0·31
Една скоба за регуляторната рамка	0·31	0·31	0·25
Една теглична кука	2·63	2·31	2·—
Единъ чифъ дръж. за рем. на юздитѣ	2·—	2·—	1 31
Една регуляторна рамка	3·38	3·—	2 31
1 цѣлъ лагеръ (подл. на воищ. съ сѣдло)	2·63	2·63	2.43
Едно сѣдло (на воището)	0·43	0·43	0·43
Една теглична верига	0 81	0·79	0·56
Една двойна верига (синджиръ голѣмъ)	5·—	4·63	2·87
Единъ левъ синджиръ съ бурмата	2·06	1·87	1 18
Единъ чифтъ бурми (изцѣло)	1·31	1·31	0·56
Единъ простъ синжиръ	—	—	1·—
Единъ ключъ	1·25	1 25	0·62
Единъ чифтъ клинове	0·38	0·38	0·25
Едно транспорт. колело 31 см. диамет.	2·31	2·31	2·31
Едно масивно колело съ 52 см. диамет.	5·31	5·31	5·31
Едно леко колело съ 52 с. м. диаметъръ	4·—	4·—	4·—
Едно колело съ затворена самомазна главина струва по-вече отъ обик. съ	1·25	1·25	1·25

VIII. Трайностьта на плуга.

Безспоренъ фактъ е, че трайностьта на плуга зависи отъ количеството на работата, която той е свършилъ за извѣстно опрѣдѣлено врѣме и отъ качеството на обработваемата почва. Колкото по-вече пространство е изоралъ единъ плугъ за опрѣдѣленъ периодъ врѣме толкова по-добрѣ е

използванъ той, но и за това толкова по-бързо се изхабява и разваля. Въ твърдитѣ почви плуга трае по-кжсо врѣме отколкото въ ровкитѣ, пѣсъкливи и леки почви. Но трайностьта на плуга се обуславя още и отъ неговото осторожно пазене и правилно нагласяване. Поставянето на стърноснима и черяслото, правилното нагласяване на всички неподвижни части, наврѣменото намазване на колесарката, ежеседмичното основно почистване на цѣлия плугъ и наврѣменото изостряне на лемежа, черяслото и стърнима сж най-важнитѣ условия за дълготрайностьта на плуга.

У насъ плуговетѣ се развалятъ най-често отъ недоброто и неправилно нагласяване. Ето защо познаването на плуга и умѣнието въ работата съ него сж най-добрата гаранция, че той ще трае възможното най-дълго врѣме.

Единъ добрѣ пазенъ плугъ отива 10, 12 лори и до 15 години въ употребление. Нашитѣ земледѣлци, обаче, трѣбва да се проникнатъ дълбоко отъ мисъльта, че плугътъ а особено *универсалния* или *културния* плугъ, не е едно просто орждие, което и съ малко внимание работи добрѣ, но главното земледѣлско орждие, което е било и ще си остане най-важното условие за повдигане доходностьта на обработваемата земя. —

ВСИ „В. Ко... в"
Централна б... а
ПЛОВДИВ
ПРОДОВОЛСКИ ФАКУЛТЕТЪ НА ... УНИВЕРСИТЕТА
ИНСТИТУТЪ ПО ОБЩО ЗЕМЛЕДѢЛИЕ
1940

Съдържание.

Прѣдговоръ . . . стр. 3
Отдѣлъ I

А. Описание на плуга . стр. 5

I. Плужно тѣло . . . стр. 7
1. Лемежътъ . . . стр. 7
2. Отмѣтателна дъска (ухо) . „ 8
3. Стойка 11
4. Пета 11
5. Черясло 11
6. Малко плужно тѣло . . 13
7. Малко черясло . . . 14
II. Воище съ ржчки . . . 15
1. Воище 15
2. Ржчки 16
III. Колесарка съ регуляторъ . 16
1. Тегличъ
2. Джга
3. Рамка 18
4. Лагеръ съ седло
5. Ось 19
6. Колелета . . . 20
7. Синджири 21
IV Клинове 23

Б. Видове плугове

I. Прости плугове . . . 24
II. Обръщателни плугове (близнаци, объртачи) 30
III. Двойни плугове . . . 34
IV. Сложни плугове (многокарпусни) 35

В. Универсалность на плуга

1. Сложенъ плугъ . . . 43
2. Картофенъ плугъ . . 43
3. За изваждане на цвѣкло . 44
4. Грауберова брана . . 46
5. Екстернаторъ . . . 46
6. Скарификаторъ . . . 47
7. Еластични грауберови брани . 47
8. За сѣяне на картофи . 47
9. Управляющъ прътъ . . 47
10. Картофения плугъ . . 47
11. Бипартовия подпочвенъ лемежъ 47
12. Окопвачни тѣла . . . 47
13. Окопвачъ-плѣвачъ . . 47
14 Подпорки на воището . . 48
15 Едноплазилень подривачъ . 48
16 Плугъ за разораване на ливади 48

Г. Рабоша съ плуга.

I. Сглобяване на плуга . . 52
II. Регулиране на плуга . . 55
III. Управление на плуга . . 58
IV. Тежина на плуга при орането 61
V. Пазене и подържане на плуга 66
VI. Поржчване на части отъ плуга 72
VII Цѣната на плуг. и частитѣ имъ 73
Таблица за означение на плуговетѣ споредъ маркитѣ имъ . . 74—75
Таблици за цѣнитѣ на плуговетѣ и частитѣ или въ левове и ст. 76—77
VIII. Трайность на плуга . . 78

УНИВЕРСИТЕТСКА БИБЛИОТЕКА СОФИЯ

Понеже книгата се печата въ врѣме на войната 1912/1913 год. въ отсжтствието на автора пропуснати сж слѣднитѣ забѣлѣзани печатни погрѣшки, които, моля, да се поправятъ прѣди четенето:

стр.	редъ	Печатано:	Поправи на:
3	3	счупени опорочени	счупени, опорочени,
3	14	(емперици) което	(емперици), което
3	29	Plagovitz	Plagwitz
6	8	8. Черясно	8. Черясло.
6	9	щегъ и кайки	щегъ и гайки.
6	43	25 кука за . . .	35 кука за . . .
7	1	фигури 10 и 11),	фигури 11 и 12),
7	2	видно при ф. ф. 9 и 11	видно при ф. ф. 10 и 12
7	4	прѣкрѣпване	прикрѣпване.
7	18	пета или плъзило	пета и плъзило
7	20	но ковко	но, ковко
8	6	деска (ухо)	дъска (ухо).
8	12	(5. н. j).	(ф. 5 Н. 7).
9	[illegible]	случая. съ сжщата . . .	случая. Съ сжщата . . .
9	5	прибавила плуга	прибавила къмъ плуга.
9	10	ф. ф. 9 и 10.	ф. ф. 6 и 10
9	16	дъллочината	дълбочината.
9	17	ф. 10 риголенъ	ф. 11, риголвенъ плугъ.
10	1	цѣля . . .	цѣль . . .
10	18	тѣжи	тежи.
13	5	ф. ф. 11 13 в и 14 [illegible]	ф. ф. 11 В. b. и 14 II).
17	22	извънреоно простъ регуляторъ	извънредно простъ регуляторъ
17	23	основно да проникнатъ	основно да се проникнатъ
20	25	сѣдло	седло
24	8	отводнитесни	отводнителни
25	7	цървата	първата
26	1	дълаочина	дълбочина
27	12 и 18	тѣжи	тежи
28	15	Шутлелортъ . . .	Шутлевортъ
29	5	почки на балканскимѣ . . .	почви на бълканскитѣ
29	8	лѣкость	лекота
31	10	ленчеста ось (гледай ф. 19 на стр. 20)	лѣнчеста ось (гледай ф. 20 на стр. 20)
31	11	алтериативъ	алтериативно
31	17	прѣмести	прѣмѣсти
32	3	ф. 47. Колесарка съ коленчеста	ф 37. Колесарка съ колѣнчеста
32	8	дълбоко 8 до 13 с.м., тѣжи	дълбоко отъ 8 до 31 с.м., тежи
34	16 и 17	тѣжи	тежи
36	1	тъй	той
36	4	съ 2 тѣла	съ 3 тѣла
40	ф. 50	а. b. прѣдпазително	а. b. прѣдпазители
42	9	. . . тѣла безъ чересла . . . тѣла съ чересла	тѣла съ чересла . . . . тѣла безъ чересла
43	10	(ф. 54.	(ф. 53).
44	7, 9 и 10	цвѣкло	цвекло.
44	15	IX	XI
45	2	за различни	въ различни
45	3	за разни	въ разни
46	1	цвѣкловадачка	цвекловадачка
46	ф. 61	Е, С, Д, В и М	Е, С, Д, В, М, XXIV, а послѣдващитѣ XXV, XXVI и XXVII
48	6	образъ XXIV	обарзъ XXIX
48	13 и 17	разгледамо	разгледаме
48	16	цвѣкло, тѣжи	цвекло, тежи.
49	1	Универѣалния	Универсалния
49	25	оржоие	орждие
50	2	стр. ?	стр. 47.
50	17	уши, къито.	уши, които