

15246

ОТЪ
ДИЧЕВЪ

97111 f7

МЕСТИ И ПОВРЪДИ

F7 97111

ПО

РАПИЦАТА

И СРЪДСТВА ЗА ТЪХНОТО УНИЩОЖЕНИЕ

(Съ 13 фигури въ текста и опредѣлителъ).



Съставилъ

К. Малковъ,

завѣдующъ Садовската Държавна Земледѣлска Опитна Станция.



ИЗДАВА

Д. Георгиевъ въ София

1903.

1/2 m.

ПОДАРЕНО
ОТЪ
ПЕТКО ДИЧЕВЪ

841
Болести и Повреди

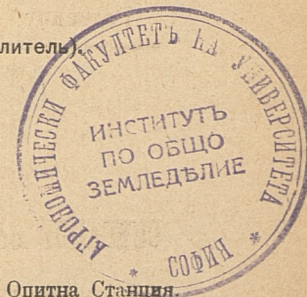
по

№: 6065/925.
РАПИЦАТА



и средства за тяхното унищожение

(Съ 13 фигури въ текста и опредѣлителъ)



Съставилъ

К. Малковъ,

завѣдующъ Садовската Държавна Земледѣлска Опитна Станция.



ИЗДАВА
Д. Георгиевъ въ София
1903.

ДПБ 213.7 -5
1960

15246

85256/ 1948
Печатница на Ст. Атанасовъ — София.
ВСИ „В. Коларов“
Централна библиотека
ПЛОВДИВ

1426
БИБЛИОТ. НА
Иван. М. 4155 похв.
1960

Прѣдговоръ.

Рапицата е едно ново растение за нашата страна. Нейното отгледване започна за пръв път слѣдъ освобождението на България и то отъ банатскитѣ прѣселеници. Споредъ свидѣтелството на нѣкои за пръв път е била посѣта рапица въ с. Драгомирово, Свищовско. Около годинитѣ 1890—1892 нейното разпространение отиваше много бързо, защото тогавашнитѣ пѣтуящи земледѣлски учители съдѣствуваха твърдѣ много за това. Посѣтителитѣ на Пловдивското изложение, прѣзъ 1892 год., ще си спомнятъ и днесъ даже, че въ главния павилионъ на сжщото, на най видното мѣсто, бѣха поставени нѣколко „златни кубове“, които прѣдставляваха производството на рапицата въ насъ. Въ онова врѣме рапицата се сѣеше не само въ крайдунавската равнина, но и въ Южна България. Но не се изминаха само нѣколко години и въ повечето мѣста не остана даже и поменъ за рапицата. Нейната култура загина тѣй както бѣше се и появила. Къмъ 1896—97 год. културата на рапицата пакъ започна да се подновява въ Раховско, Свищовско и пр., за да вземе днесъ много голѣми размѣри. Прѣзъ 1901 год.—1902 год. е имало посѣто 376,755 декара съ рапица, а прѣзъ 1902/1903 год. щѣше да се посѣе още много повече, само ако да не бѣше из-

въпредишната суша, която трая, особено въ Южна България, до сръдната на м-цъ Октомврий.

Причинитѣ, които караха разпространението на рапицата да отива тъй неравнобърно, сж слѣдующитѣ:

1. Рапицата започна да се огледва въ нѣкои центрове отъ извѣстни земледѣлци безъ да и бѣше прѣдварително осигуренъ пазаръ, или пъкъ не можеше да има такъвъ до гдѣто малцина земледѣлци се занимаваха въ извѣстни райони съ нейното отгледване. Това накара тѣзи, които я отгледваха, да се откажатъ отъ това си намѣрение.

На това неудобство за отгледването на рапицата днесъ се намѣри цѣртъ. Централното управление на земледѣлскитѣ каси днесъ откупува всичката произведена рапица и я прѣпродава за смѣтка на производителитѣ ѝ. Отъ това удобство не може да има по голѣмо!

2. Неумението да се използва най згодния периодъ за сѣенето на рапицата. Много земледѣлци или непознаваха, или пъкъ просто се боѣха да сѣятъ рапица по равно отъ Септемврий, макаръ и да е имало най изобилни дъждове прѣзъ първитѣ дни на м-цъ Августъ.

3. Непознаването добръ самата култура на рапицата, особено врѣмето за прибиране. Имало е много случаи, кждѣто рапицата, вслѣдствие закъснѣвание съ прибирането, е прѣзрѣвала и окапвала. Това обстоятелство е давало поводъ на много земледѣлци да се откажатъ отъ нейното отгледване и

4. Многото болеста и неприятели, които я нападатъ, както прѣзъ есенята, така и прѣзъ цѣлата пролѣтъ и то отъ денѣтъ на изникването ѝ

до денѣтъ на прибирането ѝ. Нашитѣ земледѣлци, които сж навикнали да сѣятъ прѣимущественно житнитѣ растения, не сж имали случай да видятъ толкозъ много болести и неприятели по землед. растения, вслѣдствие на което не сж и опитни да се борятъ противъ тѣхъ.

Слѣдъ така практичното разрѣшение на първата причина за неправилното разпространение на рапицата, оставатъ другитѣ грижи, за да може тя въ скоро врѣме да се разпространи както трѣбва. Колкото се отнася до самата култура на рапицата има вече доста добри ръководства и всѣки, който се интересува ще намѣри въ тѣхъ всичко онова що е необходимо по: врѣме за сѣенето, прибирането, съхранението и пр. Такива свѣдения могатъ да се намѣратъ: въ книгата на *Ф. Хитилъ* — частно земледѣлие; *Димитровъ* — отгледване на земледѣлческитѣ растения; *К. Ишевъ* — отгледване на рапицата и рѣпицата; *Кр. Савовъ* — отгледване на рапицата и пр. Една голѣма празнота се чувствува, обаче, въ нашата литература по въпроса за *болеститѣ и неприятелитѣ на рапицата*. За голѣмо съжаление, горѣпоменатитѣ ръководства сж отдѣлили, сравнително, съвсѣмъ малко мѣсто въ колонитѣ си за този, отъ такова грамадно значение, въпрсъ. Дѣйствително, освѣнтъ горнитѣ ръководства, които само зачекватъ въпроса за болеститѣ и неприятелитѣ на рапицата, има въ нашата литература студии за нѣкои отъ неприятелитѣ на рапицата, каквато е тѣзи на *Н. Недѣлковъ* въ сп. „Природа“ год. II, стр. 70 и отъ насъ въ *Отчета на Русенското Землед. Училище за 1897 год.* — *Неприятели по землед. растения*, даже специално

ръководство за болеститѣ и неприятелитѣ на растенията, прѣведено отъ *Ив. Бързаковъ*, но всичкитѣ тѣзи сж далечъ отъ да изчерпватъ този въпросъ, а даже и съвсѣмъ не сж пригодени за използване отъ оногози, който ще има да се бори съ тѣзи болести и неприятели. Като имахме всичко това прѣдъ видъ рѣшихме да попълнимъ тѣзи празнота съ настоящето ръководство. До колко това ни се е удало, оставаме на просветената критика да се произнесе.

При съставянето на това ръководство, ние на първо мѣсто сме се ползвали отъ нашата нѣколко годишна практика (отъ 1895—1903 год.), въ която сме имали случай да констатираме повечето отъ описанитѣ тукъ болести и неприятели; отъ излѣзлитѣ до сега оригинални наблюдения на мѣстни автори; отъ разпита на хора, които сж сѣли рапица въ продължение на нѣколко години и отъ съчиненията на нѣмскитѣ и др. фотопаталози, като: Frank, Sorauer, Taschenberg, Ritzema Bos, Hollrung, Kirchner и др.

Болеститѣ и поврѣдитѣ на рапицата, споредъ това отъ какво произхождение сж, могатъ да се раздѣлятъ на: 1) *Поврѣди, причинени отъ животни* и 2) *болѣсти, причинени отъ растителни паразити*.

А. Къмъ поврѣдитѣ причинени отъ животнитѣ, спадатъ слѣдующитѣ:

1. Къмъ разрѣда на бръмбаритѣ:

1. Рапичния лѣскавъ бръмбаръ (*Meligetes aeneus* — Фиг. 1). Бръмбарътъ е 3 м. м. дълъгъ и $1\frac{1}{2}$ —2 м. м. широкъ съ зелена или тъмно кафява боя. Различава се отъ земнитѣ бълхи, които нападатъ сжщо така рапицата, по това, че главата му е обтегната напредъ. Цѣлото тѣло на малкото бръмбарче изглежда, като правоъгъленъ четириъгълникъ съ изтъпени върхове. Това бръмбарче прѣзимува и се явява рано на пролѣтъ. Прѣзъ годината прѣкарва нѣколко генерации. Напада цвѣтоветѣ на рапицата, въ които го и намираме забодено. Женскитѣ свасятъ яйцата си въ плодницитѣ, които скоро, подиръ 10 дена, се излупватъ и даватъ едни малки червейчета, които почватъ веднага да странствуватъ по цвѣтоветѣ, даже и стѣблата. Ларвичкитѣ се отличаватъ отъ онѣзи на земнитѣ бълхи по това, че иматъ на гръбътъ си рогови петна. Всеки единъ пръстенъ отъ тѣлото носи по двѣ та-

Всѣ „В. Коларовъ“

Централна библиотека

Пловдив

единадесетия, помежду роговитѣ петна, се намиратъ кръгли или дългести черни петна. Ларвитѣ живѣятъ въ пшпкитѣ и цвѣтоветѣ. Подирѣ три седмици ларвитѣ слизатъ надолу и се завиватъ въ земята, за да се прѣвърнатъ въ брѣмбарчета. За-



Фиг. 1

1. Рапиченъ лѣскавъ брѣмбаръ съ ларвата му
2. Рапична бѣла (Haltica oleracea)
3. Шарена рапична бѣла (H. nemorum) съ ларвата си
4. Рапична тъмно зелена бѣла (Psylliodes chrysocephala) съ ларвата.
5. Цвѣтове отъ рапица, нападнати отъ горнитѣ насѣкоми.
6. Рапиченъ листъ, поврѣденъ отъ бѣлхитѣ. (Насѣкомитѣ силно увеличени).

виването става близо до повърхността на земята въ една рѣдка паяжинка, изъ която подирѣ 2 до 3 седмици излиза новата генерация брѣмбарчета. Онѣзи растения, които сж силни и развити, оставатъ не поврѣдени отъ насѣкомото. Това зависи така сжщо твърдѣ много и отъ врѣмето, — именно лошото врѣме задържа насѣкомитѣ да се размножаватъ и да поврѣждатъ цвѣтоветѣ.

Като едно добро срѣдство

прѣпорѣчватъ прѣкарването прѣзъ цвѣтоветѣ на ра-

пицата едно дълго вѣже, което се тегли отъ двама души: насѣкомитѣ сж много страхливи и отъ малко друсване падатъ на земята и понеже немогатъ бърже да се качатъ по цвѣтоветѣ, растенията могатъ прѣзъ това врѣме да прѣцвѣтятъ и съ това да се прѣдпазятъ отъ поврѣди, догдѣто се оплодятъ. За тѣзи цѣль е направена и особенна машина, която се прѣкарва изъ рапицата и по нея на особенни съ катранъ намазани платна се полѣпватъ брѣмбарчетата. Нѣкои прѣпорѣчватъ пѣкъ донасянето на пчели при рапицата, които като взематъ прашецъ, изпѣждатъ брѣмбарчетата, като ги събарятъ на земята. Но най-радикално, само че не толкозъ износно, би било отрѣскването на всѣко стѣбло върху отворени торби, въ които лесно падатъ брѣмбарчетата и послѣ могатъ да се убиватъ. Това ще бѣде възможно само тамъ, кждѣто рапицата се сѣе въ малѣкъ размѣръ и растоянието между редовѣтъ е твърдѣ голѣмо. Унищожението на дивия синапъ и др. кръстоцвѣтни растения изъ нивитѣ и слоговѣтъ. Сѣене такива сортове рапица, които се развиватъ по-късно.

2. *Cetonia hirta* (hirtella) или *Tropinota hirta*

Фиг. 2. Този брѣмбаръ се появява на рапицата щомъ започне тя да цвѣти и напада на цвѣтоветѣ, които изяжда. Брѣмбаря е 9—13 м. м. голѣмъ. Щита, който покрива главата му е продълженъ на прѣдъ и на края си раздѣленъ на двѣ — тѣй че изглежда, които два жѣба. Тѣлото му е покрито съ косми, които на младитѣ екземпляри по главата и грѣдния щипъ изглеждатъ златно-жѣлти, а на надкрилията, гърдитѣ и гърба жѣлто-зеленикави. Надкрилията не покриватъ отпрѣдъ раменетѣ, а колѣнитѣ на прѣднитѣ крака на възвишената си частъ

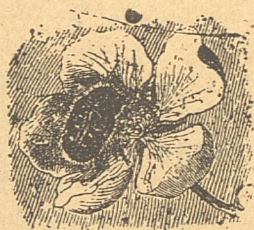
иматъ три жбчета. Пипалата му сж 10-членести и иматъ на върха си продълговата топчица.

Този брѣмбаръ ние сме намирали почти всѣка година прѣзъ м-ць Май по разни растения, но най-много по рапицата и др. кръстоцвѣтни. Като неприятели на рапицата този брѣмбаръ е забѣлѣзанъ отъ Prof. K. Sajó и въ Унгария.

Унищожение. Унищожение на всички бурени, особено отъ рода на кръстоцвѣтните. Събиране на самитѣ брѣмбори сутрина догдѣто не грѣе слънцето силно, защото тогава тѣ бѣгатъ. Събиране щомъ се забѣлѣжатъ.

3. Майския брѣмбаръ (*Melolontha vulgaris*).

Прѣзъ нѣкои години, когато се появатъ много майски брѣмбари, тѣ нападатъ и на рапицата и я унищожаватъ тъкмо когато цвѣти. Ларвитѣ пъкъ, които живѣятъ въ земята цѣли три години, ако се случатъ тамъ гдѣто е засѣта



Фиг. 2

Cetonia (Tropinota) hirta загнѣзденъ въ единъ цвѣтъ като яде тичинкитѣ.

рапица изяждатъ коренитѣ ѝ, вслѣдствие на което забѣлѣзваме, че растенията извѣхвватъ и скоро умиратъ.

Брѣмбара е черъ, покритъ съ бѣли косми. Пипалата, покривката (щита) на главата, покривкитѣ на крилата и краката сж червеникави или жълто-кестенява; понѣкога и грѣдния щитъ е кестенявъ и покритъ малко или много съ косми. Надкрилията иматъ 5 дълги издигнати линии и сж покрити съ нежни и малки космици. Задницата се продължава

въ едно широко бодѣлче. Брѣмбара е 27 м. м. дълъгъ.

Брѣмбара снася яйцата си пролѣтно врѣме въ земята по 12—30 заедно и то съ прѣдпочитание на хумузнитѣ почви и цѣлини. На втората пролѣтъ ларвитѣ се разпрѣскатъ изъ земята на разни страни и чакъ въ третата година се забѣлѣзва тѣхната поврѣда, защото тѣ вече нарастватъ до 4 с. м. Ларвитѣ сж бѣлѣзникави, иматъ кестенява глава, 3 чифта крака и развити челюсти и пипала. Тѣ се обѣрщатъ въ какавиди есенно врѣме и на другата пролѣтъ излизатъ съвършенитѣ брѣмбари. Като ларви тѣ прѣкарватъ 3—4 години въ земята.

Унищожение. Събирането на брѣмбаритѣ сутринъ рано, когато тѣ стоятъ омърлюшени по дърветата или др. растения. Силно нападнати ниви отъ ларвитѣ на брѣмбара трѣбва по често да се оратъ, за да се изложатъ надъ земята, гдѣто ги ядатъ разнитѣ птици. Нападнатъ посѣвъ мжно може да се спаси, но трѣбва да се взематъ мѣрки за другата година. Ако посѣва е силно нападнатъ и не се иска да се унищожатъ, могатъ да се пустнатъ свине, които ще разроватъ и ще намѣрятъ ларвитѣ. Изкуственото заразяване ларвитѣ съ плесени (мускордини) не е дало задоволителни резултати.

4. Ларвата на полския ковачъ — *Athous haemorrhoidalis* Fb. Младата рапица често пжти извѣхва и умира, защото ѝ сж проядени коренитѣ, но щомъ се разрови земята вмѣсто ларвата на майския брѣмбаръ, се намира една дълга и тънка като телъ ларвичка, много прилична на брашния чер-

вей и е 25 м. м. дълга и 2 м. м. широка, твърда, жълтеникава и отпрѣдъ си има 6 крака.

Бръмбара е кафявъ или черенъ. Надкрилията му биватъ малко по свѣтли, главата и грѣдния щитъ съ гѣсти точки, а надкрилията точковати и набраздени. 12·5—13·5 м. м.

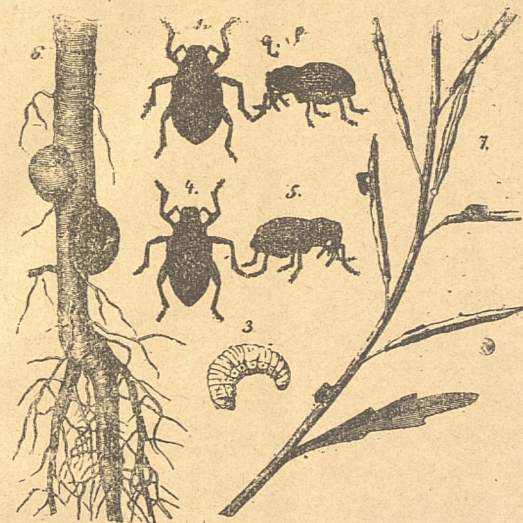
Оплодяването на женскитѣ става пролѣтно врѣме и тѣ прѣзъ лѣтото снисатъ яйцата си. Ларвитѣ се излупватъ наскоро и прѣкарватъ до гдѣто станатъ бръмбари 3—5 години въ земята. Причинява голѣми поврѣди.

Унищожение. Прѣвалване на нападнатия младъ посѣвъ. Щомъ се посѣе рапицата да се заровятъ на извѣстни растояния картофи, по които се събиратъ ларвитѣ и съ това могатъ да се отклонятъ отъ посѣва, който се засилва и отъ послѣ по мѣчно страда. Заровенитѣ картофи слѣдъ нѣколко дена могатъ да се извадятъ и събранитѣ ларви да се унищожатъ.

5. Ceuthorhynchus sulcicolis. Фиг. 3). Често се забѣлѣзва, че както рапицата, така и зелето, надъ коренитѣ, тъкмо до земята, показватъ едни топчици (издутнатини), по които се виждатъ отъ външната страна малки дупчици, изъ които излиза едно малко бръмбарче. Ако разрѣжемъ една такава топчица въ вжтрѣшността ѝ забѣлѣзваме една празнина въ която лѣжи една бѣла, около 6·5 м. м. дълга, безъ крака ларва (червейче).

Самото бръмбарче, което има хоботъ, който може да се скрива между прѣднитѣ крака, е 3 м.м. дълга и черно или тъмно сиво. Женскитѣ снасятъ яйцата си въ покривката на корена до земята. Щомъ се излупи ларвата, бива покрита съ нараст-

нала тъканъ отъ корена въ форма на шикалка. Ларвата яде вжтрѣшността и щомъ нарасне излиза,



Фиг. 3.

1, 2, 3, 4, 5 *Ceuthorhynchus sulcicolis* и *C. assimilis* глѣдани отгорѣ и отъ страни съ ларва.

6. Нападнатъ корень отъ *C. sulcicolis* съ двѣ подути мѣста.

7. Стебло отъ рапица съ шушулки, нападнато отъ *C. assimilis*. (Всички бръмбари увеличени).

за да отиде въ земята, кждѣто ще се прѣобърне въ какавида и послѣ въ съвършено бръмбарче. Това извършва то по врѣме на жътвата на рапицата. Новитѣ бръмбарчета излизатъ или прѣзъ есенъта или на другата година. Ако излезатъ прѣзъ есенъта снасятъ яйцата си по зимната рапица още въ есенътъ, иначе това вършатъ на пролѣтъ. Тогава, когато бръмбарчето не намѣри рапица сниса яйцата си и по разнитѣ бурени отъ рода на кръстоцвѣтнитѣ.

Унищожение. Изораване веднага на рапичното стърнище. Унищожение разнитъ диви кръстоцвѣтни и засѣването въ години, въ които нѣма да се сѣе рапица. нѣкое кръстоцвѣтно растение, тукъ тамъ, което послѣ, заедно съ брѣмбарчетата, се унищожава.

6. Ceuthorhynchus assimilis germ. е толкозъ голѣмо колкото и горното, само че е малко по-тънко и поради това, че има по-дълги косми изглежда повече сиво. Срѣща се на пролѣтъ по рапицата въ врѣме на цвѣтенето. Брѣмбарчето врѣди на рапицата, като яде пѣпките и цвѣтоветъ, а ларвата пѣкъ се храни отъ зрънцата въ шушукитѣ. Нападнатитѣ шушулки узрѣватъ прѣждеврѣменно и се отварятъ, за да може да излѣзе ларвичката, която се скрива въ земята. Обикновено въ всѣка една шушулка се намира по една ларвичка.

Унищожение. Нищо друго не може да помогне освѣнъ дълбокото прѣораване на стърнището съ цѣлъ да се задуши ларвата, която се намира въ земята.

7. Ceuthorhynchus Napie по-голѣмъ отъ првитѣ два. Отпрѣдъ грѣдния му щитъ е направенъ като нѣкоя яка и има по срѣдата браздички. Той е покритъ съ жълтосиви косми. Намира се въ цвѣтоветѣ на рапицата. Ларвичката яде вжтрѣшността на стеблото на рапицата на пролѣтъ, отъ което тя умира.

8. Мишевозжбестия хоботникъ (Baridius chloris). Брѣмбарчето е лѣскаво, зелено, малко, съ много дълъгъ хоботъ и грѣденъ щитъ. На пролѣтъ брѣмбарчетата излизатъ изъ земята и женскитѣ отиватъ да снасятъ яйцата си въ пазвитѣ на листата

или стѣблата на рапицата. Ларвата прави входи въ стеблото или страничнитѣ клонки и се прѣобрѣща на какавида прѣзъ Юний или Юлий въ долнитѣ части (стърнището) на сѣщото. Слѣдъ нѣколко врѣме излиза самия брѣмбаръ, който скоро се скрива въ земята. Нападнатитѣ растения пожълтяватъ.

Унищожение. Изкубване и изгаряне на стърнището, кѣдѣто се е намиралъ този брѣмбаръ.

9. Psylloides chrysocephala рапичната земна бѣлха (фиг. 1. 4). Тѣзи бѣлха напада рапицата и то както есенно, така и пролѣтно врѣме. Тя има 5—6 м.м. дълга ларва, която е бѣлѣзникава съ черна глава. Втѣква се въ стѣблото и листовитѣ опашки, кѣдѣто прѣживява. Поврѣденитѣ растения изглеждатъ напролѣтъ като помрѣзнали. Още прѣзъ Мартъ излиза 4 м.м. дълго и лѣскаво брѣмбарче, което, благодарение на развититѣ си задни кѣлки скача много силно, а сѣщеврѣменно и хвѣрчи. Брѣмбарчето прави по-малки поврѣди, отколкото ларвата; но понеже се появява и втора генерация, то растенията още повече се унищажаватъ отъ новитѣ ларви.

Нападнатата зимна рапица трѣбва да се прѣоре на пролѣтъ и не трѣбва да се сѣе съ лѣтна рапица, понеже и тя ще пострада, но трѣбва да се сѣе съ друго нѣкое растение. Твърдѣ рано сѣтата зимна рапица често пѣти бива по слабо поврѣдена, защото става по противостояща на бѣлхитѣ. Кѣсното сѣяне може сѣщо така да бѣде полезно, защото до тогава брѣмбарчетата сѣ снѣсли вече свойтѣ яйца на други прѣдмети.

10. *Naltica oleraceae* и *Naltica nemorum*, зелената и шарената земни бълхи. (фиг. 2 и 3). Бръмбарчетата сж 4-5 м. м. дълги, синьозелени, съ металическа лъскавина. Ядат всички кръстоцветни, особено пъкъ: рапицата, зелето, синапа, ленът и пр. Видът *Naltica nemorum* е по малък (2-5 3 м. м.) и има двѣ жълти линии на надкрилата. Тѣ нападат на котилидонитѣ на къляющитѣ растения, но сжщо и на листата на по старитѣ растения.

Прѣзимуватъ като бръмбари подъ листата, камънитѣ, мжховетѣ, кората и пр. и напролѣтъ снасятъ яйцата си по листата; ларвитѣ се прѣобрѣщатъ въ какавиди въ земята. Прѣзъ лѣтото тѣ прѣкарватъ нѣколко генерации.

За да унищожатъ тѣзи насѣкоми, посипватъ ги съ варъ или сѣренъ цвѣтъ (прахъ) и то сутрина, слѣдъ росата, или пъкъ ги прѣръсватъ съ пилинова вода (една ржка пилинъ въ 70 литри гореща вода и оставена 17 часа), или пъкъ съ тютюнева вода (1 кгр. тютюнъ въ 90 литри вода, или пъкъ, най послѣ, съ прѣкарването на дъски, намазани съ катранъ, по които полѣпватъ бълхитѣ.

За унищожението на земнитѣ бълхи прѣпорѣчва се и прѣскане на растенията съ петролейовъ-сапуненъ растворъ. Това, както и другитѣ срѣдства за прѣскане, не трѣбва да се употребява, когато слънцето свѣти много силно, но вечерно врѣме.

Приготовлението на раствора става така: Взема се 4 кгр. мазенъ сапунъ и се размива въ 2-3 литри вода на една гжста каша; въ тѣзи каша, при постоянно разбъркване, се сипва 2 литри петролей (газъ), тъй че да може добрѣ да се размѣси съ сапунения растворъ. Подиръ това течността се разрѣдва на

100 литри съ прибавяние на нужното количество вода, като постоянно се разбърква съ една стара метла. Въ такъвъ случай на повърхността нѣма да плава вече никакъвъ петролей и течността е добра за употребление.

11. Червения раниченъ бръмбаръ — (*Entomoscelis adonidis* pall) фиг. 4. — Бръмбарчето има дългнеста яйцевидна форма; странитѣ на гръдния му щитъ, съ изключение на една черна точка на срѣдата, както и покривкитѣ на крилата, сж жълто червени. Послѣднитѣ, тамъ гдѣто се допиратъ една до друга, сж черни. Всѣко едно надкрилие, къмъ срѣдата си, има по една дълга черна ивица. Голѣмината на бръмбара е 9-10 м. м. Пипалата му сж дълги, колкото половината отъ тѣлото и къмъ края си слабо надебелени. Гръдния щитъ е около $1\frac{1}{2}$ пжти по дългъ, отколкото широкъ и отпрѣдъ не дълбоко изрѣзанъ. Надкрилията сж издути и около $1\frac{1}{2}$ пжти по дълги отколкото и двѣтѣ заедно сж широки и покриватъ тѣлото добрѣ. Пипалката на краката има браздичка, която дохожда до долния ѣ край.



Фиг. 4.
Entomoscelis adonidis
(увеличенъ).

Ларвата на този бръмбаръ е почти черна и покрита съ черни косми.

Въ края на м. Мартъ или прѣзъ м. Априлъ, се забѣлѣзва по листата на рапицата ларвата, която ги яде. Бръмбарътъ пъкъ, понеже се развива, когато рапицата е прѣцвѣтѣла, яде младитѣ шушулки. Както ларвата, така и самия бръмбаръ могатъ да

причинатъ твърдѣ голѣма поврѣда на рапицата. Още по опасно е, че това насѣкомо може да живѣе по многобройни бурени и, слѣдователно, може да се запази въ всѣка мѣстность и тогава, когато нѣколко години не се сѣе никаква рапица. Споредъ наблюденията на нѣкой, то може да прѣкара 2-3 генерации прѣзъ годината, като за тѣзи цѣль си служи съ разни бурени отъ рода на кръстоцвѣтнитѣ.

Въ насъ това насѣкомо е забѣлѣзано за прѣвъ пѣтъ прѣзъ 1894 год. и е описано отъ г. Н. Недѣлковъ въ сп. „Природа“ *). Прѣзъ 1902 год. този брѣмбаръ е направилъ голѣми опустошения на рапицата въ Фердинандско и Русенско. Въ насъ се намира почти навсѣждѣ.

Унищожение. Ниви, които сж нападнати много силно отъ ларвата трѣбва да се прѣоратъ. Вкарване на мисирки, както и на свине, които ядатъ насѣкомитѣ безъ да поврѣждатъ рапицата, е за прѣпорѣчване. Събиране на брѣмбаритѣ отъ малки дѣца. 2 % тютюневъ екстрактъ може отчасти да убие ларвитѣ. Г. *Ив. Бързакъ* въ Варненския земл. надзирателъ прѣзъ 1896 г. взелъ слѣдующитѣ мѣрки противъ ларвитѣ на *Entomscelis adonidis*: На 1 литръ вода, нагрѣта до кипѣние, е турналъ 100 gr. ситно-нарѣзанъ сапунъ и е разбърквалъ догдѣто сапуня се разтопилъ и течността е добила цвѣтъ като млѣко. При разбъркването течността се е държала на огъня. Слѣдъ отстранението на течността отъ огъня прибавилъ е 2 литри газъ и силно е разбърквалъ около 15—20 минути, до като стане

*) Прѣзъ 1896 год. сжщия брѣмбаръ е направилъ голѣми поврѣди въ стопанството на Желѣзъ Велковъ отъ с. Балджръ-Кьой, Провадийско, като е унищожилъ 630 декара рапица. (Вижъ рапортитѣ на земл. надзирателъ за 1896 г., стр. 302).

като каймакъ. Разтворѣ 1 частъ отъ горната смѣсъ съ 16 ч. вода и малко сапунъ, разбърканъ, до гдѣто стане като млѣко може като се прѣска върху ларвитѣ да ги умъртви безъ да поврѣди растенията *).

Ако се нахвърля слама около рапицата ларвитѣ се събиратъ по нея и могатъ по лесно да се унищожаватъ. Противъ подобни насѣкоми добръ е да се взематъ общи мѣрки, т. е. задръжно отъ цѣли села.

12. *Omophlus betulae* (Фиг. 5). Принадлежи къмъ фамилията на *Cistellidae* (*Cistela*). Има конусообразни пипала; тѣлото му е продълговато и достига отъ 12—16 м. м. дължина.

Широчината е до половината или още по-малка отъ дължината. Надкрилнитѣ покривки сж лѣскави, съ златенъ цвѣтъ и набраздени много гъсто по дължината имъ.

Това насѣкомо напада въ доста голѣмъ размѣръ цвѣтоветѣ на рапицата и ги унищожаватъ съвършено. Врѣдата се състои въ това, че насѣкото изяде плодницитѣ на рапичнитѣ цвѣтове. Слѣдъ прѣцвѣтяването на рапицата, то напада на акациитѣ и други паркови растения, които цвѣтятъ по това врѣме. Намира се по-късно същото насѣкомо и по житнитѣ растения, но на тѣзи не може да нанася толкова поврѣди, каквито нанася на рапицата.

Като най-добро срѣдство за унищожението му ще бѣде събирането на самитѣ брѣмбари, като



Фиг. 5.
Брѣмбара *Omophlus betulae*.

*) Споредъ наблюденията на Horvath и K. Sayo-Унгрия екстрактъ отъ *Pugethrum* (може да се набави чрѣзъ нѣкое земледѣлско бюро) е далъ добри резултати.

се отърсват, което става твърдѣ скоро понеже тѣ не бѣгатъ.

Този бръмбаръ е констатиранъ като неприятелъ на рапицата само въ Унгария и у насъ. Въ насъ е намѣренъ за пръвъ пѣтъ прѣзъ 1897 год. въ Образцовия Чифликъ при Русе.

II. Къмъ разреда на двукрилѣтъ.

13. Зелевата муха (*Anthomia Brassicae* Buché).

Врѣди въ ларвено състояние върху зелето и рапицата. Цилиндрическата и гладка, жълто-бѣла ларвичка (червейче) на мухата живѣе въ коренитѣ, които вслѣдствие на това задебеляватъ и не растатъ. Листата на нападнатитѣ растения измѣняватъ цвѣта си и извѣхватъ, а по нѣкога умиратъ и цѣлитѣ растения. Насѣкомото прѣзимува, като какавида. Мухитѣ се явяватъ рано на пролѣтъ и прѣзъ лѣтото се явяватъ още два пѣти.

Унищожение. Нападнатитѣ растения щомъ се забѣлѣжатъ трѣбва да се искубятъ и изгарятъ. Изкубване и изгаряне на стърнището. По-рѣдко сѣене на зелето и рапица на едни и сѣщи ниви и градини.

14. Зеления шикалченъ комаръ (*Cecidomia Brassicae* Wtz.). Този комаръ напада зрѣлитѣ шушулки на рапицата и рѣпицата. Въ още зеленитѣ шушулки се срѣщатъ бѣлитѣ 1.6—2.2 м. м. дълги червейчета и то по нѣколко заедно, вслѣдствие на което тѣ изглеждатъ надебелени и прѣждеврѣменно пожълтяватъ и се пукатъ.

Комарѣтъ, който е около 1 м. м. голѣмъ и тъмно-червенъ, прѣзъ врѣме на слънчевъ пекъ хвърка около цвѣтоветѣ и плодоветѣ и снася въ шушулките яйцата, отъ които излизатъ малкитѣ червейчета. Щомъ нарастатъ червейчетата падатъ на земята, кждѣто се обръщатъ въ какавиди и слѣдъ 10—15 дена ставатъ на свършенни насѣкоми. Тѣ прѣкарватъ нѣколко поколения прѣзъ годината.

Това насѣкомо не е още добрѣ изучено, затова не се знае и никакво срѣдство противъ него.

III. Къмъ разреда на полукрилѣтъ.

15. Зелевата дървеница (Божя кравица — *Eurydema oleraceum* L.) По листата на рапицата, лѣтно врѣме, се срѣща, понѣкога, една шарена, 6—8 м. м. голѣма дървеница, която смучи листата и съ това отслабва цѣлото растение. Божата кравица се срѣща въ различни бои. Божитѣ кравици се срѣщатъ освѣнъ по рапицата и зелето още и по много други растения.

Унищожение. Не сж познати срѣдства противъ тѣзи насѣкоми, защото рѣдко тѣ сж били намирани въ много голѣмъ размѣръ. Събирането на самитѣ насѣкоми би било за прѣпорѣчване и не е свързано съ мжнотии.

16. Рапичната листна въшка (*Aphis Brassicae*). Тѣзи въшка е около 2 м. м. голѣма и изглежда зелена, но е покрита много гжесто съ синьосивъ прахъ. Насѣкомитѣ се срѣщатъ по рапицата

по много на купъ и то или по опашкитѣ на цвѣтоветѣ или пъкъ по шушулжитѣ, които поврѣждатъ. Всекога отъ начало се срѣщатъ безкрили, а по-късно крилати въшки, които произлизатъ или отъ призимували яйца или отъ яйца на прѣзимували женски въшки.

Прѣзъ нѣкои години, особено когато е много топло, тѣзи въшки се размножаватъ много бърже, понеже иматъ по нѣколко генерации и причиняватъ извънредно голѣми поврѣди на рапицата.

Унищожение. Прѣскане: 1) съ *Неслеровата течностъ*: 40 гр. зеленъ сапунъ, 60 гр. тютюновъ разтворъ, 50 гр. паточенъ спиртъ, $\frac{2}{10}$ литъръ обикновенъ алкохолъ, разрѣденъ съ дъждовна вода, до гдѣто стане 1 литъръ. При употреблението пъкъ се смѣства отъ ново 5 литра отъ течността съ единъ литъръ дъждовна вода.

2) *Кохова течностъ*: 1 клг. зеленъ сапунъ се разтвара въ 5 клг. горѣща вода — $\frac{1}{4}$ клг. трѣски отъ горчивото дърво се екстрахиратъ въ продължение на 12 часа съ 5 литри дъждовна вода, послѣ се вари и филтрира. Тази течностъ се прибавя къмъ горѣпоменатата сапунена вода и цѣлата течностъ послѣ се разрежда на 40 литра съ помощта на дъждовна вода.

Прѣскането съ единъ отъ тѣзи разтвори трѣбва да се повтара, тъй че да могатъ да се намокрятъ всички въшки, защото щомъ нѣкои останатъ скоро се размножаватъ пакъ. Прѣскането да става нѣкоя топла вечеръ.

IV. Къмъ разреда на Ципокрилитѣ.

17. Черната гжсеница (*Athalia spinarum*) (фиг. 6). Есенно врѣме по листата на рапицата се



Фиг. 6.

Листъ поврѣденъ отъ черната гжсеница *Athalia spinarum*.

намира една ларва 17 м.м. дълга, сиво-зелена, черникава и има 22 крака. Тѣзи гжсеница яде листата на рапицата, като прави по тѣхъ дупки, а понѣкога тъй ги унищожаватъ, че оставатъ само ребрата имъ.

Отъ тѣзи гжсеница излиза една ⁷оса, на която женската е около 8 м.м. дълга (при разпънати крила 17 м.м.), а мъжката е по-малка. Тя има свѣтлопортокалевъ или червеникаво - жълтеникавъ цвѣтъ. Главата ѝ, гърдитѣ и краката сж черни или сж съ черни краски. Крилата ѝ сж голѣми.

Прѣзъ м-цъ Августъ или Септемврий осата снася, чрѣзъ яйценолната си трѣба яйца въ краищата на листата и то на долната страна като направя по-рано малки дупчици за това. Слѣдъ 4—6 дена излизатъ гжсеницитѣ, които се събличатъ 4 пѣти. По кожичкитѣ може да се забѣлѣжи прижитствието на това насѣкомо. Щомъ гжсеницитѣ нарастнатъ скриватъ се на 1—2 см. дълбоко въ земята и се завиватъ въ едно мехурче. Оситѣ излизатъ още сжщата или на другата година. Едни излизатъ прѣзъ Май, други прѣзъ Августъ, тѣй че отъ това зависи дали ще нападнатъ пролѣтно или есенно врѣме на рапицата, цвѣклото и др. растения.

Унищожение. Вкарване кокошки мисирки и патки въ нивата, които ядатъ гжсеницитѣ. Посипване гжсеницитѣ съ сажди, праховита варъ, събиране на самитѣ гжсеници, ако рапицата е още млада и пр. *Твърдо* много помага есенно врѣме прѣвалването на рапицата. Като най-добро срѣдство се прѣпорѣчва прѣскането гжсеницитѣ съ смѣсъ отъ 400 грм. мазенъ сапунъ (мекъ сапунъ) и 100 грм. *персийски инсектенъ прахъ* (може да се достави чрѣзъ нѣкое търговско бюро) които се сипватъ въ 10 литра вода.

V. Къмъ разреда на пеперудитѣ.

18. *Botys margaritalis* Hb. (фиг. 7). По врѣме на узрѣването на рапицата, забѣлѣзватъ се гнѣзда (паужини), въ които сж съединени нѣколко шушулки; по тѣзи шушулчици се забѣлѣзватъ дупчици, тѣй че тѣ приличатъ на нѣкоя свирка (пищялка). Въ гнѣздата се виждатъ 20 м.м. дълги жълто зелени гжсеници, които иматъ 4 дълги линии отъ черни пѣпчици. Гжсеницата има 8 чифта крака. Тѣзи гжсеници образуватъ паужината, правятъ дупчици по шушулкитѣ и ядатъ зърната, съ което причиняватъ понѣкога извънредно голѣми поврѣди на рапицата.



Фиг. 7.

Гжсеницитѣ, слѣдъ като опустошатъ шушулкитѣ на рапицата, отиватъ въ земята гдѣто призимуватъ и напролѣтъ излизатъ пеперудитѣ, които сж 2.5 см. широки, жълтеникави и съ рѣждива боя на шарени.

Унищожение. Дълбоко оране на нивата слѣдъ прибирането на рапицата. Размачкване и изрѣзване гнѣздата, чистение на буренитѣ, както и по-рѣдкото сѣние на рапица въ страдающитѣ мѣстности.

19. *Botys (piralis) forticalis*. Гжсеницата яде листата на старата рапица и то на петна сжщо

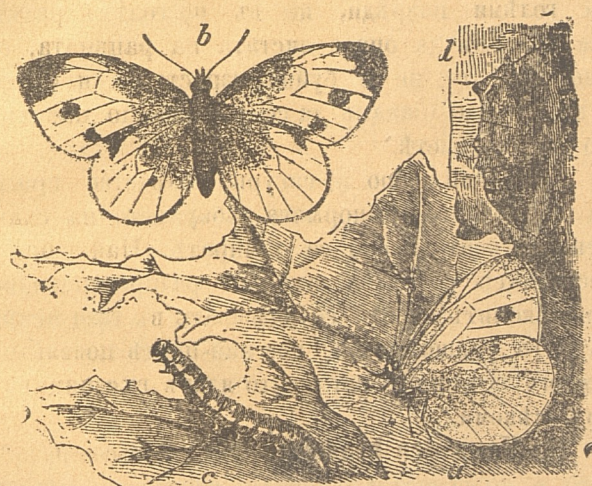
тъй както това правятъ земнитѣ бълхи. Листата на рапицата, въ кжсо врѣме, се обръщатъ на цѣли рѣшета. Гжсеницата се намира винаги отъ долната страна на листата, защото ги яда отъ тамъ. Тя е около 1 с.м. дълга, при похващането ѝ върти се много бърже и пада отъ листътъ по едно влакно, което пуска отъ себе си. Двата краища на гжсеницата сж изострени, главата ѝ е по-тъмна отъ тѣлото, което е зеленикаво и твърдѣ малко нашарено съ малки жълтеникави линийки. По тѣлото се забѣлзватъ и дрѣбни космици. На задната ѝ частъ има двѣ бодилчета и по цѣлото тѣло 16 крака. Едноврѣменно съ гжсеницитѣ намиратъ се и какавиди, завити съ бѣлъ мжхъ отъ долната страна на листата, близо до нѣкой жгълъ отъ ребрата.

Свършенната какавида е жълтеникава, а, още не добрѣ развитата зеленикава. Края на задницата ѝ е тжпъ. Нѣколко дена по-късно, а именно къмъ края на м-цъ Октомврий, се забѣлзватъ и малкитѣ пеперуди, които лѣтятъ вечерно врѣме въ твърдѣ голѣмъ размѣръ изъ рапицата. Пеперудката е малка съ рждави крила, които по краищата си сж малко по-тънки.

Гжсеницата на тѣзи пеперуда може да принесе извънредно голѣми поврѣди, още повече, че тя има прѣзъ годината двѣ-три генерации.

Като най-радикално срѣдство намираме чистенето на самитѣ гжсеници, които лесно се намиратъ отъ птицитѣ, или пѣкъ обирането имъ сж ржка Щомъ рапицата страда много отъ това насѣкомо не трѣбва да се сѣе наскоро на една и сжща нива. Сжщо така трѣбва да се изкоренатъ буренитѣ отъ родътъ на кръстоцвѣтнитѣ.

20. Рапичната бѣла пеперуда (*pieris napi*) —
Фиг. 8. Гжсеницата е около 2—3 с. м. дълга и $\frac{1}{3}$ с. м. широка, зеленикава съ 4 жълти линии и то двѣтѣ по гърбътъ и двѣтѣ по странитѣ. Тѣлото на гжсеницата е покрито съ черни петна, отъ които излизатъ космици. Тя има 8 чифта крака. Поврѣдитѣ сж върху още младитѣ листа и то като



Фиг. 8.

Рапичната бѣла пеперуда. Гжсеницата ѝ е нападнала зеленъ листъ. а и b — пеперуда, c — гжсеница и d — какавида.

ги наяда по крайщата, сжщо тѣй, както това прави копринената буба на черничевитѣ листа. Подиръ нѣколко дена се прѣобрѣща на какавида. Какавидитѣ не се увиватъ въ пашкулчета, както това става при други видове отъ родътъ на пеперудитѣ, а се сбрѣчкватъ, като получаватъ една свѣсѣмъ неправилна форма съ пепелява боя и малки петна. Какавидитѣ иматъ 7 наращения и то 4 отъ стра-

нитѣ, едно отъ прѣдъ, едно отъ задъ и друго отъ горѣ на гърбътъ. Пеперудата се появява рано на пролѣтъ. Тя е подобна на ябълковата, която хвърка пролѣтно врѣме, както тѣзи. Има бѣли крила съ черни петна по прѣднитѣ части. Наopakата страна, т. е. къмъ тѣлото, крилата иматъ повече петна, които сж пепеляви.

Въ малкъ размѣръ това насѣкомо не причинява голѣми поврѣди, но въ по-голѣмъ размѣръ може съвсѣмъ да опасе листата на рапицата, особено, ако тя не е буйно израстнала и съ това да не ѝ даде никакъ да се развива до настѣпването на студовѣтъ.

Като най-добро и сигурно срѣдство противъ това насѣкомо се прѣпорѣчва събирането на самитѣ гжсеници, които лесно се намиратъ. Най-добри сж естественитѣ срѣдства, именно: разпространението на насѣкомитѣ, които се развиватъ въ този непрятель и го унищожаватъ, или най-послѣ появяването на много полезни птици, които ядатъ гжсеницитѣ на тѣзи насѣкоми.

21. Mamestra brassicae фиг. 9. Есенно врѣме зелето, а по нѣкога и рапицата, страдатъ и отъ една гжсеница 1.5 с. м. дълга, 6 — 7 м. м. дебела и гладка. Тя е свѣтло или тъмно зелена, кафяво-зелена или зелено-кафяво. На гърба си има една тъмна дълга линия, която по дължината си е раздѣлена чрѣзъ една бѣла линия. На странитѣ си има двѣ бѣлѣзникави дълги линии; между послѣднитѣ и линията на гърба, на всѣки членъ отъ тѣлото, има по една черничка напрѣчна линийка. Кафявата какавида, която прѣзимува въ земята, не е завита въ мехуръ. Пеперудата излиза на про-

лѣтъ и снася яйцата си по зелето. Гжсеницитѣ, които излизатъ слѣдъ 14 дена, се скриватъ между листата. Въ единъ мѣсець тѣ нарастватъ и се скриватъ въ земята. Прѣзъ Юлий или Августъ излиза лѣтната генерация на насѣкомитѣ, които врѣдатъ на зелето, рапицата и др. чакъ до Октомврий. Тѣ ядатъ листата, като имъ оставатъ нервитѣ и крайщата и послѣ отиватъ къмъ сърдцето (особенно на зелето).

Унищожение. Събиране и унищожение на гжсеницитѣ. Вкарване въ нивитѣ мисирки, които намиратъ и изяждатъ гжсеницитѣ. Тѣзи работи трѣбва да се извършатъ рано, до гдѣто гжсеницитѣ сж по външнитѣ листа. Ако нѣкоя нива е нападната много силно отъ тѣзи гжсеници, трѣбва да се прѣоре дълбоко още прѣзъ есенъта, безъ да се гледа на посѣва.

22. Земната гжсеница (Agrotis segetum) фиг. 10. Тѣзи гжсеница е около 40—50 м. м. голѣма и има цвѣтъ, като земята, а понѣкога зелено-кафяво. Главата и прѣдната ѝ часть сж по тъмни. Гжсеницата се крие въ земята и само нощно врѣме

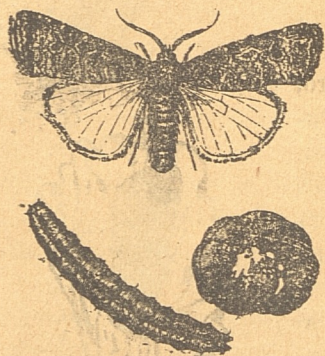


Фиг. 9.

Mamestra brassicae: гжсеница, какавида и пеперуда съ спуснати крила.

излиза, за да яде надземнитѣ части на растенията. Щомъ се бутне тя се свива на кълбо.

Пеперудата снася яйцата си въ разнo врѣме и то по едно на едно мѣсто въ земята, наблизo до коренитѣ на растенията или по нискостоящитѣ листа и стѣбла. Споредъ това кога сж снѣсени яйцата и излупенитѣ ларвички врѣдатъ повече или по-малко. Есенно врѣме гжсеницитѣ ядатъ коренитѣ на житата, рапицата, зелето и пр. На пролѣтъ тѣ продължаватъ своитѣ опустошения по сжщитѣ растения или прѣминаватъ на нѣкои пролѣтни.



Фиг. 10.

Agrotis segetum — пеперудата на земната гжсеница, заедно съ гжсеницата: свита и опъната.

муватъ като какавиди.

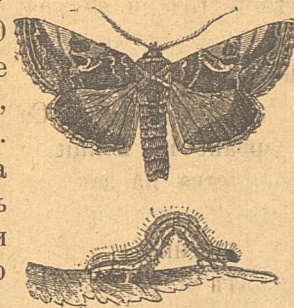
Най-голѣма поврѣда причинява земната гжсеница есенно врѣме.

Пеперудата е около 20 м. м. дълга. При разпънати крила 45 м. м. Прѣднитѣ крила сж тѣсни, сиво-пепеляви и иматъ разни изображения. Заднитѣ крила при мъжкитѣ сж свѣтло-сиви до бѣли, а при женскитѣ — кафяво-сиви.

Унищожение. Силно нападнати ниви прѣзъ есенъта трѣбва да се прѣоратъ и късно да се засѣватъ съ пшеница. При оранието да се вкаратъ птици или свине, който намиратъ гжсеницитѣ и ги унищожаватъ.

Въ нѣкои стопанства употребяватъ фенери, които се поставятъ нощно врѣме въ полето, за да се ловатъ въ тѣхъ пеперудитѣ прѣди да сж снѣсли яйцата си. Въ нѣкои мѣста изъ Унгария сж забѣлѣзали, че гжсеницитѣ особено обичали миризмата на черничеви листа, та по тѣзи причина прѣпорѣчватъ въ много нападнатитѣ ниви да се поставятъ, тукъ-тамъ, клонки съ листа отъ черници, около които се събиратъ гжсеницитѣ и тѣй могатъ да се убиватъ. Забѣлѣзано е, че по този начинъ могатъ да се събератъ на едно мѣсто съ стотини гжсеници.

23. *Plusia gamma*, Фиг. 11. Гжсеницата на тѣзи пеперуда е 12-крака и си издига тѣлото при ходението като да мѣри (мѣрачка). Нараства до 25—30 м. м. Основния ѝ цвѣтъ е зеленъ, но има и по тъмни, тъмно-зелени и до кафяви. Има 6 тънки линии на гърба и една жълтеникава надъ краката. Гжсеницата е почти гола, съ твърдѣ малки, по отдѣлно стоящи четинки.



Пеперудата е 21 м. м., при разпѣрени крила 42 м. м., тъмно-сива размѣсена съ червено: свѣтло и тъмно. Въ срѣдата на прѣднитѣ крила се вижда единъ образъ като буквата (γ) гама. Заднитѣ крила въ корена си сж свѣтло-кафяво-кестеняви, по крайщата по тъмни и съ бѣли сѣнки. На гърба



Фиг. 11.

Plusia gamma: пеперуда, ларва и какавида.

(надъ гърдитѣ) се забѣлѣзва една качулка, образувана отъ косми.

Това насѣкомо има 2 генерации годишно или 5 въ двѣ години. Прѣзимува като полунарастнала гжсеница, но повѣкога и като какавида или пеперуда. Гжсеницата може да се намѣри прѣзъ цѣлата година, но най-много се намира отъ Юний до Септемврий. Гжсеницитѣ ядатъ листата на рапицата и др. растения. Пеперудитѣ хвъркатъ прѣзъ Май, Юлий или по късно и то често пѣти и денѣ. Женскитѣ свисатъ до 400 яйца поединични по листата на разни растения. Гжсеницитѣ могатъ да се развиятъ въ продължение на 6—7 седмици. Нѣкои години се появяватъ извънредно много, че унищожаватъ почти всички растения, съ изключение на житата.

Унищожение. Събиране на самитѣ гжсеници. Вкарване на птици въ нивитѣ. Въ нѣкои уредени стопанства на западъ си служатъ съ особена машинка (направена отъ S. Dehoff), съ която се омитатъ гжсеницитѣ въ едни сѣдове, отъ гдѣто се изваждатъ и убиватъ. Тѣзи машина била много практична.

Неприятелитѣ на рапицата отъ разреда на млѣкопитающитѣ животни.

1. Полскитѣ мишки. Тѣзи неприятели се явяватъ въ нѣкои години твърдѣ много и тогава врѣдатъ не само на житата, но, особено есенно врѣме, нападатъ и на рапицата и я унищожаватъ.

За унищожението на мишкитѣ могатъ да се употребятъ слѣдующитѣ срѣдства:

а) Мишия бацилъ. Такъвъ бацилъ всѣки може да получи отъ *Ветеринарната опитна станица въ София* срѣщу 70 ст. за всѣко едно стъкло заедно съ наставления за употреблението му.

в) Задушване съ *въгленъ дисулфидъ*, който се посипва въ дупкитѣ по малко. Той се изпарява много бърже и паритѣ му сѣ отровни, та задушватъ мишкитѣ въ гнѣздата имъ.

с) *Арсенова пшеница*. Взема се 20 гр. арсеникъ (мишеморъ) и се разтвара въ единъ литръ вода, слѣдъ това се прибавя въ водата $\frac{1}{2}$ — 1 кгр. жито, което се вари съ течността близо цѣль часъ отъ момента на завирането. Това жито, хвърлено въ дупкитѣ на мишкитѣ се яде отъ тѣхъ съ голѣма охота и имъ причинява смъртъ въ най-късо врѣме. Едно зърно може да умори една полска мишка само въ продължение на 3—4 часа.

2. Слѣпото куче. Това животно е сѣщо така единъ отъ голѣмитѣ неприятели на рапицата особено пролѣтно или есенно врѣме. То прѣяжда коренитѣ на рапицата, тѣкмо до повърхността на земята, вслѣдствие на което растенията умиратъ.

Този неприятелъ прѣзъ пролѣтѣта на 1899 г. бѣше причинилъ голѣми поврѣди на рапицата въ образцовий чифликъ край гр. Руссе.

Противъ слѣпото куче може да се употреби: *задушването съ въгления дисулфидъ*, който се сипва въ дупкитѣ. Въгления дисулфидъ може да се достави чрѣзъ дрогериитѣ.

В. Болести причинени отъ паразитни растения.

1. Буци по коренитѣ на зелевитѣ растения (*Plasmodiophora Brassicae*) фиг. 12. Всички растения отъ рода на зелето, рапицата и др. по коренитѣ си иматъ понѣкога крѣгли и врѣтенообразни топчици, 0.5 — 2 см., а даже и повече голѣми, които лесно потъмняватъ и гниятъ. Тѣзи



Фиг. 12.

Зелеви корени съ топки отъ *Plasmodiophora brassicae*.

ритѣ извѣхвать много често.

Причината на това явление е гѣбата *Plasmodiophora brassicae* Woron, която принадлежи къмъ фамилията на монадинитѣ. Споритѣ на гѣбата се намиратъ въ земята, останали отъ остатѣцитѣ на нѣкое прѣдшествующе растение. Тѣ биватъ много малки и безцвѣтни. Тѣзи спори щомъ

топчици, нѣкой пѣтъ, сѣ извѣнредно много по страничнитѣ корени, а даже и по долнитѣ части и въ вжтрѣшността сѣ еднакви безъ да може да се забѣлѣжи каква и да било поврѣда. Нападнатитѣ растения оставатъ назадъ отъ разтежа си, ако сѣ млади, а по ста-

се допратъ до коренѣ отъ рапица или др. заразяватъ го и причиняватъ болестъта.

Унищожение. Изгаряние остатѣцитѣ отъ болнитѣ растения прѣди да сѣ започнали да гниятъ топчетата. Ниви, на които се е появила болестъта не трѣбва да се сѣятъ често съ рапица. Риголване на почвата и посипванието ѝ съ негасена варъ.

2. Изгаряне или почерняване на младитѣ растения надъ коренитѣ. Тогава, когато рапицата току що се е показала надъ земята забѣлѣзва се, често пѣти, че подъ листата се явяватъ тъмни петна и тъканьта става мека, вслѣдствие на което растенията падатъ и изгниватъ. Стопанина, въ такъвъ случай, отъ веднажъ забѣлѣзва, че растенията, които той виждаше, че сѣ добрѣ покарили, изчезватъ.

Причинителя на тѣзи болестъ още не е добрѣ опрѣдѣленъ. По болнитѣ мѣста сѣ намирали гѣбната алга *Olpidium Brassicae*, но дали тя е причината още не е ясно, още повече, че при сѣщата болестъ сѣ били намѣрени и бактерии. Чрѣзъ изкуствено заразяване не е могло още да се докаже да ли причинителя на болестъта е *Olpidium Brassicae*, или тя се явява като второстепенна причина.

При други крѣстоцвѣтни растения е намѣрена алгата *Rythium de Baryanum* и тя се смѣта за причина на помѣнатата болестъ.

Унищожение. Болестъта *Rythium*, обича да напада нежнитѣ тъкани въ влажно врѣме, затова най-згодното за нейното распространение е продължително влажно врѣме, когато рапицата току що е прокълнала и тя е много гѣста. Въ такъвъ случай се прѣпорѣчва разреждането на посѣва.

Щомъ се извадят болнитѣ растения нѣкои прѣпоръчватъ посипването на мѣстото между растенията съ прахъ отъ дървени въглища.

Горѣпоменатата болестъ при младо покълнаитѣ растения може да се прѣдизвика често пѣти и отъ плѣсеньта *Botrytis cinerea*, която е една конидиева форма отъ *ракътъ на рапицата* *Sclerotinia libertiana*. Въ такъвъ случай лесно е да се познае болестъта, защото мицела (влакната) на гжбата е дебелъ, богатъ на протоплазма, снабденъ съ напрѣчни стѣни, расте между килийкитѣ, а по късно минава и прѣзъ тѣхъ.

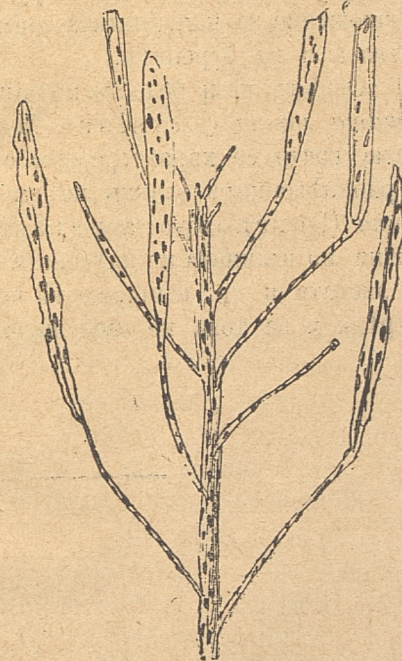
3. Ракъ по стѣблата на рапицата. Понѣкога се забѣлѣзва, че растенията прѣждеврѣменно пожълтяватъ и на извѣстни мѣста сж издути, тъй че горната кора може да се отдѣли отъ стѣблото. Въ сърдцевината на стѣблата, и то къмъ дъното, се срѣщатъ черви и твърди глубенчести тѣла — склероции отъ *Sclerotinia Libertiana* Fuck.

Тъзи болестъ се образува при твърдѣ влажно врѣме и когато рапицата е гжста, защото тогава споритѣ на много разпространената гжба — *Botrytis cinerea* дохождатъ на стѣблата на рапицата, покарватъ и вдълбаватъ коренчетата си въ такънѣта на кората, развиратъ силенъ мицелъ и се вмѣкватъ чакъ до сърдцевината, където образуватъ чернитѣ зърна — склероциитѣ. Прѣзъ м-ць Априль изъ склероциитѣ излизатъ едни тѣлца, съдържащи мехчета съ спори, които могатъ отново да причиняватъ болестъта.

Унищожение. Най-доброто срѣдство за прѣдпазване отъ тъй болестъ е горение нападнатитѣ стѣбла, унищожение дивитѣ кръстоцвѣтни и разре-

дяване на рапицата, за да не бжде разположена при влажно врѣме на заболѣване отъ тъй болестъ.

4. Чернилка по рапицата фиг. 13. Стѣблата и особенно шушулкитѣ на рапицата, по-нѣкога, получаватъ черни петна, които сж кръгли или продълговати, вслѣдствие на което тѣ или съвсѣмъ почерняватъ или узрѣватъ прѣждеврѣменно и се разпукватъ та още недозрѣлитѣ сѣмена изпадатъ. Причината на това явление е гжбата *Sporidesmium exitiosum*.



Фиг. 13.

Рапица поврѣдена отъ чернилка — *Sporidesmium exitiosum*.

За прѣдпазване отъ болестъта се прѣпоръчва редовото сѣяне, прибирането на не още узрѣлитѣ растения, но нападнати отъ болѣстъта и натрупванието имъ на купъ, но тъй, че да се запазятъ шушулкитѣ отъ влага и слънцето, а не отъ въздуха, за да дозрѣятъ и едноврѣменно да не се поврѣждатъ по нататъкъ, а да могатъ да се събератъ.

5. Бѣла рѣжда. Листата и шушулкитѣ получаватъ издути петна, които се пукатъ и изъ тѣхъ

излиза на долната страна на листата бѣла плѣсенъ като креда — това е гжбата *Cystopus candidus*. Бѣлитѣ зрънца сж споритѣ на гжбата.

Тѣзи болестъ не е много опасна, макаръ, че напада освѣнъ рапицата и другитѣ кръстоцвѣтни. Унищожение на нападнатата слама (остатъци) слѣдъ жътвата и на буренитѣ.

Освѣнъ тѣзи болести по рапицата се срѣщатъ: *сжщата манна* (*Erysiphe Martii*) по зеленитѣ листа, която се характеризира съ бѣлия цвѣтъ на твърдо лѣжащитѣ влакна на гжбата; *лжжливата манна* (*Peronospora parasitica*), характеристична по влакната на плѣсенъта отъ долната страна на листата и пр. и пр., но тѣ не принасятъ голѣми поврѣди и за това не заслужаватъ внимание.

Общи мѣрки за прѣдпазване рапицата отъ болести и неприятели.

Колкото и срѣдства да има за унищожение на извѣстни болести и неприятели по растенията тѣ не могатъ да бждатъ, по една или друга причина, съвсѣмъ лесно приспособими, затова покрай разнитѣ възможни срѣдства, които земледѣлеца ще вземе направо, трѣбва да му се прѣпорѣчатъ и такива, които той трѣбва да взема, за да се прѣдпази изобщо отъ поврѣда. Такива срѣдства сж слѣдующитѣ:

1. Употрѣбление на чисто и здраво сѣме, защото нѣкои отъ болеститѣ се разпространяватъ чрѣзъ него.

2. Ако рапицата иде слѣдъ угаръ, то тѣзи послѣдната трѣбва да е била разработвана 2—3 пѣти. Ако иде слѣдъ друго растеніе, то стърнището трѣбва да е орано на врѣме. Въ всѣки случай трѣбва да се гледа да не се пропуска есенното дълбоко оране, което може да спомогне за унищожението на много неприятели.

3. Сѣенето на рапицата трѣбва да става въ най згодното врѣме за това, особено да се гледа да има достатъчно влага и хранителни материи въ почвата.

4. При прѣдшествующото растеніе, или пѣкъ угарьта трѣбва добрѣ да се натори, защото рапицата изисква богата почва, а въ такъвъ случай и растенията по силно растатъ и избѣгватъ отъ много болести и неприятели.

5. Прѣзъ есенъта, както и на пролѣтъ да се вкарватъ често мисирки въ рапицата, които много лесно намиратъ и опустошаватъ разнитѣ насѣкоми, особено гжсеницитѣ.

6. Унищожение всички бурени отъ рода на кръстоцвѣтнитѣ (дивия синапъ, дивото зеле и пр.) изъ ливадитѣ и словетѣ, защото по тѣхъ се развиватъ много отъ неприятелитѣ на рапицата тогава, когато такава не е посѣта на извѣстни ниви.

Тѣзи мѣрки трѣбва да взематъ и всички други земледѣлци въ извѣстно землище.

7. Слѣдъ жътвата на рапицата стърнището трѣбва, по възможностъ въ най-скоро врѣме, да се заоре. По този начинъ се унищожаватъ много отъ болеститѣ и неприятелитѣ на рапицата.

8. Запазване полезнитѣ птици, които се хранятъ съ насѣкоми. Такива сж: кукувицата, кълвачитѣ, лѣстовицитѣ, славейчетата, орехчето, синигеритѣ, жълтуркитѣ, дроздетѣ, косоветѣ, чучулигитѣ и др. За развъждането на тѣзи птици прѣпорѣчва се правението на гнѣзда, нарочно за тѣхъ, по дърветата изъ градинитѣ, изъ нивитѣ, бранищата и пр.

9. Запазването на муцувеститѣ мишки, къртицитѣ, таралезитѣ, прилепитѣ и пр., които се хранятъ изключително съ насѣкоми.

10. Освѣнъ горнитѣ приятели на земледѣлието, които унищожаватъ насѣкомитѣ има още цѣлъ редъ други насѣкоми, които вършатъ сжщата услуга. Тѣзи насѣкоми пѣкъ ядатъ врѣднитѣ насѣкоми направо, или пѣкъ снасятъ яйцата си въ врѣднитѣ гжсеници и съ това ги правятъ неспособни да се прѣвърнатъ въ съвършени насѣкоми. Насѣкомитѣ, които вършатъ една толкозъ полезна служба за зем-

ледѣлието сж твърдѣ много само, че трѣбва хората да ги познаватъ и не само че не трѣбва да се убиватъ, но даже да се подпомага тѣхното развитие. Най много такива насѣкоми принадлежатъ къмъ: Ихнемонидитѣ, брѣмбаритѣ бѣгачи и калинки, мухитѣ — тахини, треперушки и пр.; кукулезитѣ, полскитѣ дървеници и др.

Най-послѣ за унищожението на насѣкомитѣ служатъ и нѣкои гжи-мускардини, съ които ще могатъ изкуствено да се заразяватъ врѣднитѣ насѣкоми. Работата на науката, за въ бѣдѣще, ще бѣде да може, по най-икономиченъ начинъ, да използва всички подобни сръдства за борба съ неприятелитѣ на земледѣлскитѣ растения.

Опрѣдѣлителъ на болеститѣ и непри- телитѣ на рапицата.

(По Prof. Kirchner).

I. Прѣждеврѣменно пожълтяване или узрѣване на растенията.

А. Въ сърдчевината и въ тъканитѣ на кората на болното растение се образуватъ черни, полу-кжгли, дългнестии или неправилни топчици (глубенчета) — ракъ, който се прѣдизвиква отъ гжбата *Sclerotinia Libertiana* Fukl. При започването растенията да боледуватъ получаватъ къмъ срѣдата или на долния край на стѣблото пѣтна, които постепенно, постепенно прѣминаватъ къмъ зелената частъ на стѣблото.

В. Въ сърдчевината на стѣблата, които често се разкривяватъ и издуватъ се виждатъ ходове, които излизатъ отъ едно мѣсто и отиватъ къмъ коренитѣ. Тѣзи ходове произлизатъ отъ ларвитѣ на нѣколко мише-зжбести брѣмбарчета, особено *Baris chloris*, чиято ларва е 6 м. м. дълга, бѣла, безъ крака и съ кафява главичка. Нападнатитѣ растения узрѣватъ прѣждеврѣменно и лесно се прѣчупватъ.

II. Болести и поврѣди на листата и стѣблата.

А. По листата и стѣблата се явяватъ *пѣтна* отъ различна боя, или пѣкъ листата се покриватъ отъ разни покривки.

а). По листата и стѣблата, които си запазватъ боята се появява една бѣла покривка отъ плѣсень, която по късно става кафява и дава по нея да се забѣлѣжатъ малки черни точки: *мана*, прѣдизвикана отъ гжбата *Erysiphe Marti*.

б). По листата се явяватъ малки капчици отъ една безцвѣтна леплива и сладка течность, която е отдѣление отъ листнитѣ въшки, които сж се запили по долната страна на листата и дрѣжкитѣ на цвѣтоветѣ и иматъ на задната си страна 2 трѣбички, изъ които изтича течностьта.

1. *Aphis Brassicae* L., синкави или жълто зелени, много издути и винаги покрити съ бѣлъ прахъ.

2. *Aphis Dianthi* Schr., сино-зелени съ сиво-жълти крачка.

3. *Siphonophora Rapae* Curc., безкрилитѣ индивидуи сж зелени, а крилатитѣ жълтеникави съ зеленикава задница.

с). По листата и стѣблата се явяватъ *пѣтна*, които сж бѣли или жълтеникави.

а. а. Пѣтната сж млѣчно бѣли, отначало малко издути и лѣскави, по-късно се разкѣсватъ и изпускатъ единъ бѣлъ прахъ — *бѣлата ржжда*, причинена отъ гжбата *Cystopus candidus* D. By. Поврѣдата не е голѣма.

б. б. Пѣтната сж бѣлѣзникави и изъ тѣхъ на долната страна на листа, излиза единъ бѣлъ повлакъ. Нападнатитѣ органи сж често подуги и изкривени — *лѣжлива мана*, причинена отъ гжбата *Perenospora parasitica* D. By.

д). По листата, по редко по стѣблата, се образуватъ петна, които сж кафяви и черни или пѣкъ бѣли, но изсѣхнали.

а. а. Точкообразни или линиобразни черни пѣтна по още зелената тъканъ, която по-късно изсъхва. Причината на тази болестъ е гъбата *Polidesmum exitiosus* Kühn. Тя е много опасна, ако се появи въ по-младитѣ шушулки.

б. б. Сухи блѣди или кафяви пѣтна по листата, които по лека лека се увеличаватъ и по които по късно ще се заблѣждатъ черни точки. Причината сж гъби:

1. Пѣтната сж блѣдо зелени и въ срѣдата кафяви и изсъхнали: *Sphaerella brassicola* Ces De-Not.

2. Пѣтна голѣми, сухи, изблѣднели безъ кафяви краища: *Phyllosticta Napi* Sacc.

3. Пѣтна блѣдо-зелени, послѣ блѣлозникави: *Phyllosticta brassicae* Welt.

4. Пѣтна кръгли, блѣди: *Cercospora Bloxhami* Vu Br.

В. Нарастналото стѣбло на пролѣтъ се прѣчупва и листата или по него, или пѣкъ ако не е покарало стѣбло, то листата сѣдящи до земята ставатъ тъмночервени. Въ сърдцевината на стѣблото се срѣща лаврата на *рапичната* земна бълха *Psylloides chryscephalus*, която причинява болестта. Тя достига до 5 м. м. дължина и е блѣло пепелява съ кафява глава, щитъ на врата и задницата. Прѣзъ Априль прояжда дупки подъ нѣкой клонъ и излиза изъ стѣблото.

С. Поврѣди отъ наядане на листата и клонкитѣ.

а. Червейчета ядатъ тъканъта на листата подъ епидермиса и правятъ ходове.

1. Ларвитѣ на шарената земна бълха (*Hal-tica nemorum*), която е 6 крака, 3 м. м. дълга, жълта съ кафява глава и щитчета на врата и задницата.

2. Безкраката и безглавата ларва (червейче) на мухата *Drosophila flaveola* Mg прави бѣли пѣтища (ходове), които минуватъ по горната страна на листата или чрѣзъ нѣкое второстепенно ребро.

3. Ларвитѣ на мухата *Phytomyza femoralis* правятъ широки ходове по листата, които сж до коренитѣ на младитѣ растения.

б. По листата смуче сокъ *божаат* *кравича* — *Eurymeda oleraceum*.

с. Листата се изяждатъ (тѣй че оставатъ само ребрата) отъ лаврата на зелевата зелена бълха, която е сиво-бѣла, дълга и 6 крака.

д. Листата и стѣблото се изяждатъ още отъ:

а. а. *Градинския охлювъ* — *Limax agrestis*. Той яде нощно врѣме, но се познава по това, че остава слизъ по листата.

б. б. *Майския бръмбаръ*.

с. с. Нѣкои земни бълхи (бръмбаритѣ), които правятъ по листата дупки или тѣсни свѣтли пѣтна.

1. Зелевата бълха, 4 м. м. голѣма, зелена или синьо-зелена

2. Шарената зелена бълха, 2—2.5 м. м. черна съ двѣ еднакво широки свѣтло жълти линии.

3. *Psylloides chryscephalus*, 3.5 м. м. тъмносиньо-металическа глава, основитѣ на пипалата и краката жълто кафяви.

д. д. Лаврата и свършенното насѣкомо на единъ листенъ бръмбаръ *Entomoscelis* Pall. Лар-

вата е тъмна зелено-кафява. Всѣки членъ на задницата има отъ горѣ си 3 реда черни придатъци, които сж покрити съ четинки. Бръмбара, който не скача е 7—9 м. м. дълъгъ, жълточервенъ съ черни петна и линии. Яде листата и шушукитѣ.

с. с. 20-краката ларва, прилична на гжсеница и е на *рапичната листна оса* (*Athalia spinarum* Fb.). Нарастнала тя е до 15 м. м. дълга и 3 м. м. дебела, сиво зелена съ 3 тъмни линии на гърба и напрѣчни пжпчици.

f.f. Гжсеници (16—12 или 10 краки).

a. Подъ едно редко мехурче на долната страна на листа, 16 краката гжсеница на пеперудката *Plutella xylostela* Z.

b. свободно живущи гжсеници:

aa) 16 краки:

A. Гжсеницитѣ на бѣлитѣ пеперуди, покрити съ кжси и редки космици.

1. *Зелевата бѣла пеперуда* — *Pieris brassicae*. Гжсеницата е синьо-зелена съ черни точки и пѣтна и жълти линии по гърба и странитѣ.

2. *Цѣпкловата бѣла пеперуда* — *P. rapae*. Гжсеницата е тъмно-зелена като кадифе съ тънки жълти линии по странитѣ, по които стоятъ чернитѣ въздушни тръбички (трахеитѣ).

3. *Рапичната бѣла пеперуда* — *P. napi*. Гжсеницата е синьо-зелена съ бѣли пжпчици, черна и жълта линии отъ страната надъ която се намиратъ чернитѣ дупчици на дихателния апаратъ.

B. Гола гжсеница, зелена или черна съ тъмно-зелени пѣтна на 4, 5 и 11 членъ — *Metastra persicaria*.

bb. 12-крака гжсеница, зелена съ нѣжни бѣли линии, които по странитѣ сж вълнообразни и тѣсни жълтеникави постранны линии: *Plusia gamma*.

cc. 10-крака гжсеница, кестенява на гърба (подъ гърднитѣ членове) съ 3 черни дълги линии; на другитѣ прѣстени черни точки и рисунки въ форма на X — *Cidaria fluctuata* L.

III. Поврѣди по цвѣтоветъ.

1. Зелевата листна въшка, *Aphis brassicae* се намира по нѣкога по цвѣтоветѣ и тѣхнитѣ дръжки.

2. *Рапичния лъскавъ бръмбаръ*. *Meligethes aeneus* яде тичинкитѣ и тѣхния прашецъ, както и цвѣтнитѣ листа, отъ което тѣ оставатъ неразвити. 2 м.м. дълъгъ, металически зеленъ, лъскавъ съ кестеняви крака. Търчи и хвърка бърже.

IV. Поврѣди и болести по шушукитѣ и стѣмената.

A. По шушукитѣ или опашкитѣ на цвѣтоветѣ се образуватъ бѣли или бѣлезникави пѣтна; сжщо такива се образуватъ по листата и стѣблата. Болнитѣ органи се надуватъ или оставатъ неразвити.

1. Бѣло-млѣчни петна, които отначало сж малко подути и лъскави, а по кжсно се разкѣсватъ и изпускатъ единъ бѣлъ прашецъ — *бѣла ржжда*, която се причинява отъ гжбата *Cystopus candidus* D. By.

2. Блѣди петна, отъ които излиза бѣлѣзникава праховита плѣсенъ, *лъжлива мана*, причинена отъ гжбата *Perenospora parasitica* D. By.

В. По неузрѣлитѣ шушулки се явяватъ точкообразни или линиообразни купчета, около които тъканята потъмнява и умира. Шушулките въ този случай нарастватъ, узрѣватъ прѣждеврѣменно, или се разпукватъ—*чернилки*, причинени отъ гжбата *Polydesmus exitiosus* Kühn.

С. Шушулките сж обвити въ паужина въ която се намиратъ гжсеницитѣ на пеперудата *Botys margaritalis*, които надупчватъ шушулките. Гжсеницитѣ сж жълто-зелени съ 4 реда отъ чернокафяви пжпки.

Д. Освѣтъ горните по шушулките и сѣмената врѣдатъ и слѣдующитѣ насѣкоми:

а. Безкраки лаври.

1. Безкраката и безъ глава млѣчно-бѣла 1.5 ларва 5—2 м.м. дълга на *зелевия шикаленъ комаръ* се срѣща по 50—60 заедно въ изкривенитѣ шушулки, кждѣто изяжда зърната.

2. Подобна на горната е ларвата на *Diplosia ochracea*.

3. Суджукобразната, 6 м.м. ларва на хоботчестия брѣмбаръ—*Ceuthorrynchus assimilis*. Тя има жълто-кестенява глава, живѣе по единично въ шушулките и яде зърното.

б. 6-краката, 4 м.м. дълга, жълто бѣла ларва на *рапичния лѣскавъ брѣмбаръ*, която яде зърното.

с. Брѣмбари.

1. Рапичната бѣлха.

2. Хоботчестия брѣмбаръ—*Balaninus brassicae* F. б. прави дупчици въ шушулките, за да яде зърната.

У. Болести и поврѣди по коренитѣ.

А. По коренитѣ се явяватъ глубени, които по нѣкога сж голѣми. Причинитѣ на тази болестъ сж различни:

а. Ако бждатъ тѣзи глубени (топки) въ вжтрѣшността си сѣвсѣмъ здрави, безъ празноти или ходове, то тѣ произхождатъ отъ лигавата плѣсенъ *Plasmodiphora brassicae*, която расте въ вжтрѣшността на килийките.

б. Ако въ тѣзи точки се намѣри ходъ и въ него лѣжи нѣкоя ларва, то тя ще бжде ларвата на хоботника *Ceuthorrynchus sulcicolis*, която е жълто-бѣла, прилична на суджукъ, безкрака съ единични четинки и кестенява глава.

В. По коренитѣ смучатъ цвѣкловитѣ нематоди *Hederotera Schachtii*, които прѣдизвиквагъ малки глубенчета, (топки), изъ които излиза трудната женска нематода, голѣма колкото главичката на една малка карфичка. Тя е бѣла.

С. По коренитѣ врѣдятъ слѣдующитѣ насѣкоми.

а. Ларвата на майския брѣмбаръ.

б. Ларвата на полския ковачъ *Athus haemurrhidalis*, която яде коренитѣ.

с. Безкраки ларви (червейчета):

1. Ларвата на *зелевата муха* *Anthomya brassicae*, която яде коренитѣ и долнитѣ части на стѣблото и то или отвѣнка или прави ходове по кората. Тѣ сж 9 м.м. дѣлги, цилиндрически, гладки и лѣскави.

2. Малко по-голѣмата ларва на *Anthomya trimaculata*.

д. Гжсеницата на *земната гжсеница*—*Agrotis segetum*.

*VI. Поверъди и болести по скоро покаралитъ
растения.*

Нѣколко дена, слѣдъ покарването на рапицата, се забѣлѣзва, че нежното стѣбълце почернява надъ земята и скоро растението умира. Причината е гъбата *Olpidium Brassicae* или *Phythium de Baruanum*.

**Кратки упътвания върху отгледването
на рапицата.**

Рапицата се сѣе за сѣмето, отъ което правятъ масло. Рапичното масло не може да се яде както: сусамовото, маковото и др., а струва за мазане на машини и правене сапунъ. Въ добри години рапицата дава извънредно голѣми приходи, а като се вземе въ съображение и обстоятелството, че цѣната ѝ за хектолитръ (5 кофи) е около 15—20 лева, т. е. около два пѣти по-вече отъ пшеницата, виждаме, че тя заслужава да се разпространи между нашитѣ земледѣлци.

Освѣнъ голѣмитѣ приходи въ добри години и добрата цѣна, която се получава за продуктътъ ѝ, рапицата има и друго едно прѣимущество, а то е, че се прибира въ м. Май, тогава, когато земледѣлцитѣ не сж прѣтрупани съ много полски работи. Понеже продажбата на рапицата става веднага слѣдъ вършидбата, дава се, отъ друга страна, възможность на земледѣлца да вземе нѣкоя пара за жътвата на другитѣ храни, та да може да посрѣшне разносцитѣ си, безъ да се обръща къмъ лихваритѣ и зеленичаритѣ. Най-послѣ рапицата е единичкото търговско растение, което остава нивата въ най-добро състояние, згодна за сѣянъето на зимницата.

Рапицата е сравнително едно отъ твърдитѣ растения, защото тя не пострадва отъ студътъ.

При температура 2 — 3° R. тя може да расте. Прѣз зимата пониса много силен студъ, даже до — 15° R. на суха земя и безъ снѣжна покривка. Тя може лесно да се поврѣди при малък студъ, ако земята е много влажна понеже въ такъв случай коренитѣ ѝ помръзватъ и се раскъсватъ.

Рапицата вирѣе най-добрѣ на тежкитѣ (улегнжитѣ) земи. Може да вирѣе много добрѣ и на хумузнитѣ земи, само, че на тѣхъ по-лесно може да помръзне, ако има голѣма влага. Рапицата има дълъгъ коренъ, та трѣбва да гледаме почвата да е добра и богата. Тя не трѣбва да бѣде мокра, нито пѣкъ съвсѣмъ пѣсѣклива.

Сѣе се най-добрѣ слѣдъ угаръ и то добрѣ наторена. Угарьта трѣбва добрѣ да се изоре и то веднѣжъ прѣзъ есенъта, втори пѣтъ на пролѣтъ слѣдъ като поникнѣтъ буренитѣ, за да могатъ да се заровятъ и уничтожатъ и трети пѣтъ прѣдъ сѣидбата на рапицата. Рапицата може да се сѣе и подиръ фий или бурчакъ, ако сѣ сѣти за зелени храни и ако сѣ рано прибрани.

Кѣмъ торението рапицата е много вискателна и затова искаме ли да получимъ отъ нежъ добъръ приходъ не трѣбва да жалимъ торѣтъ. Много добрѣ ще бѣде, ако на нивата, на която мислимъ да сѣемъ рапица сѣ лѣжали нѣколко врѣме овце. Овчия торъ е най-добъръ за рапицата само трѣбва да се тори по-рано, та да има врѣме тора да се разложи.

Прѣди сѣенъето нивата трѣбва обезателно да се изоре, та сѣмето да дойде на прѣсно орана земя. Слѣдъ оранъето нивата трѣбва да се прѣвлади съ грабла или дѣска и тогава да се сѣе.

Най-добро врѣме за сѣене на рапицата е мѣсець Августъ и то отъ 15 до 1 или 15 Септемврий. Сѣенето може да стане и малко по-рано, стига да слѣдва подиръ нѣкой дѣждъ. Има ли добра влага слѣдъ сѣенето, за да се даде възможность на рапицата да поникне, то ще сме сигурни въ добрия резултатъ, стига да не захване суша прѣзъ Августъ и Септемврий. За да прѣкара рапицата добрѣ зимата трѣбва прѣзъ есенъта да е пустнѣла дълбоки корени, иначе тя пострадава.

Прѣзъ врѣме на растенето си рапицата страда отъ много неприятели и ако сполучимъ да ги унищожимъ ще бѣдемъ сигурни въ добра жетва.

Рапицата узрѣва прѣзъ м. Май. Най-важно при жѣтвата ѝ е опрѣдѣление врѣмето, когато трѣбва да се почне жѣтвата. Ускори ли се жѣтвата — получаватъ се не добрѣ развити зърна, които мѣчно се запазватъ и даватъ лошо масло, когато пѣкъ едно закѣснѣване причинява голѣми загуби, вслѣдствие окапване на зърната.

Най-добро врѣме за пожънването на рапицата е, когато зърната започватъ да ставатъ тѣмно-червеникави. Даже щомъ се забѣлѣжи при отдѣлни зърна, взети отъ разни краища на нивата, че се появяватъ тѣмно-червени пѣтна, трѣбва да се започне съ жѣтвата, защото рапицата скоро узрѣва и слѣдъ това шушукитѣ, въ които лѣжатъ сѣмената, скоро се пукатъ и испразнуватъ.

Жѣтвата трѣбва да става сутринъ рано, а даже и нощно врѣме, само и само, по-скоро да се привърши. Жѣне се съ сѣрпъ, коса и машина. Сѣрпа се прѣдпочита тогава, когато стеблата на рапицата сѣ много дебели, или пѣкъ, когато тя е

добрѣ узрѣла, та не може да се коси съ коса, за да не се растърсва.

Пожънатата рапица се остава на нивата на купчини да полежи, догдѣто добрѣ изсъхне. Ако не се бърза съ вършидбата, може да се направи на купи, като се гледа отдолу подъ купитѣ да е послано нѣщо, за да пада сѣмето. Добрѣ изсушената рапица се кара на хармана въ добрѣ задънени и послани съ черга кола.

Вършидбата става съ коне или дикани. Последната е по за прѣдпочитане, понеже тъй не се чупжтъ много отъ зърната. Ако земледѣлеца има повече рапица, то добрѣ би направилъ да я овърше на нивата или нѣкъдѣ наблизо, защото при прѣнасянето ставатъ голѣми загуби.

Овърханата рапица трѣбва добрѣ да се прѣчисти отъ разнитѣ примѣси и счупени зърна и слѣдъ това да се остави да изсъхне. Съхраняването ѝ трѣбва да става на тънки пластове въ хамбаря, като не се забравя, отъ врѣме на врѣме да се поразбърква, за да не се запари.

— К Р А Й —

Съдържание.

	стр.
1. Прѣдговоръ	3
2. Поврѣди, причинени отъ животнитѣ	7
3. Рапичния лѣскавъ бръмбаръ	7
4. <i>Cetonia (Tropinota) hirta</i>	9
5. Майския бръмбаръ	10
6. Лаврата на полския ковачъ <i>Athous haemorrhoidalis</i>	11
7. <i>Ceuthorhynchus sulcicolis</i>	12
8. <i>Ceuthorhynchus assimilis</i>	14
9. Мишевозжбестия хоботникъ	14
10. Рапичната земна бълха	15
11. Зелената и шарената земна бълха	16
12. Червения рапиченъ бръмбаръ	17
13. <i>Omphalus betulae</i>	19
14. Зелената муха	20
15. Зелената шикалченъ комаръ	20
16. Зелената дървеница	21
17. Рапичната листна въшка	21
18. Черната гжсеница	23
19. <i>Botys margaritalis</i>	25
20. <i>Botys forficaris</i>	25
21. Рапичната пеперуда	27
22. <i>Mamestra brassicae</i>	28
23. Земната гжсеница	29
24. <i>Plusia gamma</i>	31
25. Неприятелите на рапицата отъ разряда на млѣкопитающитѣ	32
26. Болести причинени отъ паразитни растения	34
27. Буци по коренитѣ	34

	стр.
28. Изгаряне или почерняване на младитѣ растения	35
29. Ракъ по стеблата на рапицата	36
30. Чернилка	37
31. Бѣла рѣжда	37
32. Общи мѣрки за прѣдпазване отъ болести и поврѣди	39
33. Определителъ на болеститѣ и поврѣдитѣ по рапицата	42
34. Кратки упътвания върху отгледванието на рапицата	51

