

Wstrzykiwacz Gonena.

(Pal injecteur Gonin.)

Szkody wyrządzane przez pędraki w szkółkach są tak dotkliwe, że leśniczy musi się oglądać za środkami, któreby go od tego prawdziwego niszczyciela oswobodzić mogły. Pośrednio dąży on często do umniejszenia ilości pędraka zbieraniem chrząszczów, ale środek ten skuteczny, gdyby był ogólnie wykonywany, nie wystarcza wobec tego, że zbieranie chrząszczów za mało miewa naśladowców, a najczęściej nawet leśniczy spotyka się z drwinami sąsiadów rolników, którzy nic nie robią, pomimo, że szkody przez nich ponoszone są bez porównania dotkliwsze i cięższe, niżeli po lasach. Niejeden leśniczy krety, rozparpujące grządki i zasypujące jednolatki, szanuje li tylko dlatego, że kret przecież wyżre wielką ilość pędraków. Inny urządza łapki itp., wszystkie te środki są jednak niedostateczne, co tem dotkliwiej czuć się daje, że chrząszcze majowe czyli chrabąszcze coraz to więcej zdają się rozmnażać i to nie tylko u nas ale w całej Europie kontynentalnej; wszyscy przeto leśniczowie przyszli do przekonania, że tylko wtedy możnaby w szkółkach być bezpiecznym przed pędrakiem, gdyby go

można gruntownie tępić i to bezpośrednio na miejscu, gdzie wyrządza szkody.

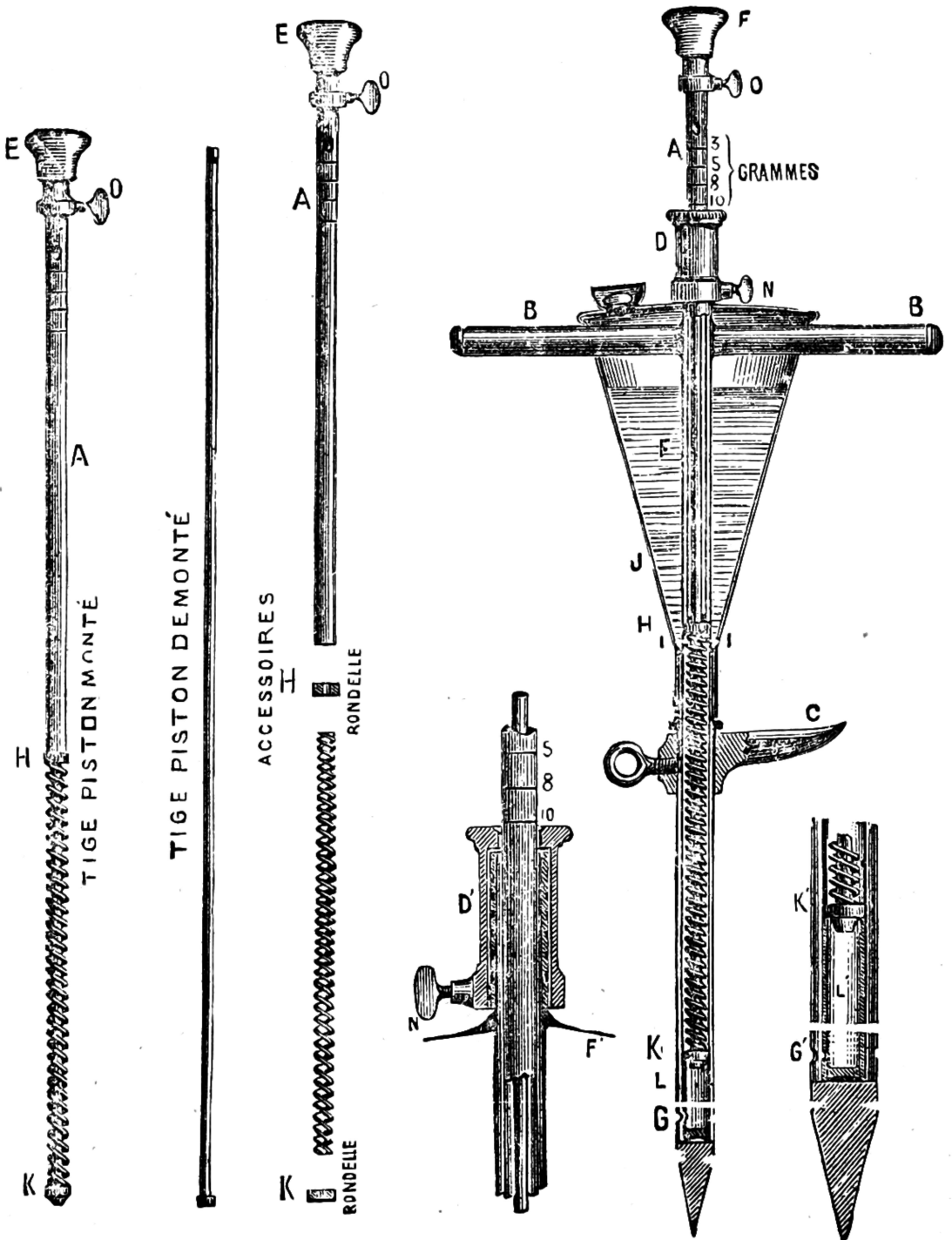
Sposób taki nasunął się z praktyki w winnicach niszczonech przez filokserę (*Phylloxera vastatrix*), między środkami bowiem zalecanymi i próbowanymi znalazł się jeden, którego można zastosować w szkółkach drzewnych. Środek ten polega w zasadzie na tem, że w ziemię wprowadza się jakiś bardzo lotny płyn, którego pary rozchodząc się między cząstkami ziemi, zabijają zwierzęta nie nadwierzając jednakże roślinnych korzeni. Takimi płynami są dwusiarczek węgla i benzyna, które istotnie zabijająco działają na owady nawet wtedy, gdy tylko para ich dosięga owadów. Narzędzia, któremi te płyny wprowadzają w ziemię są rozmaite, między temi zaś najpraktyczniejszym okazał się wstrzykiwacz Gonena (*pal injecteur Gonin*) zastosowywany przez francuskich leśników, najpierw przez p. *Croisette-Desnoyers* także do tępienia pędraków. Narzędzie to sprowadzone z Francyi i przez siebie wypróbowane przedstawił nam pan *Ligman*, lustrator lasów księcia Władysława Czartoryskiego w roku przeszłym podczas dorocznego Zgromadzenia gal. Towarz. leśn., objaśniając bardzo szczegółowo sposób użycia i zalecając je leśnikom jako niezawodnie do celu prowadzące. Z dwóch płynów nadmienionych zaleca benzynę, którą francuski leśnik *Croisette-Desnoyers* zaczął używać przekonawszy się, że jest równie skuteczną jak dwusiarczek węgla, kładąc przytem daleko tańszą.

Załączony drzeworyt przedstawia nam wstrzykiwacza Gonena.

Po prawej stronie w środku znajduje się całe narzędzie w przekroju pionowym, poniżej niego i po lewej stronie są szczegóły konstrukcyi. Składa on się ze zbiornika na płyn wstrzykiwany, przez który przechodzi drążek rurkowy, zakończony u dołu ostrzem żelaznem, wewnątrz zaś zaopatrzony mechanizmem, dozwalającym wstrzykiwać dowolną i jednakową ilość płynu. Szczegółowe części są następujące (litery przy narzędziu kompletnem odpowiadają literom szczegółów):

A) Rurka ze stępem czyli tłokiem wewnątrz niej będącym, który działając jako pompa i wyciskacz, idzie od pochwy *D* a kończy się poniżej otworu *G*, przez który płyn przy ciśnieniu wytryskuje. Tłok ten składa się z gałki *E* i opatrzony jest dwoma krażkami z grubej skóry *H* i *K*, między którymi osadzona mocna śrubowa sprężyna.

B) *B* jest dwuramienna rączka miedziana, wewnątrz wydrążona; w jednym ramieniu jest schowek na 12 krążków skórzanych, w drugim jest naczynie ze smarowidłem, oba zaś schowki zamknięte wkręcanymi zatyczkami.



C) jest stopniem czyli pedałem ruchomym, dającym się dowolnie przytwierdzać w miejscu odpowiadającym temu, do jakiej głębokości ma być zapuszczony koniec dolny w ziemię.

D) Pochwa na gwintach, za pomocą której ustala się ilość płynu, mająca się wstrzykiwać za każdym pociśnięciem tłoka.

E) Gałka metalowa do naciskania tłoka.

F) Zbiornik na płyn w kształcie lejki, zamykany z góry czopkiem metalowym na śrubie (nad lewym ramieniem rączki).

G) Otwór, przez który przechodzi płyn za naciśnięciem tłoka za pomocą gałki *E*.

H) Krążek skórzany górny.

I) *I*) otwory boczne w rurze pompy łączące ją ze zbiornikiem.

K) Krążek skórzany dolny, zamykający szczelnie rurkę.

L) Wydrążenie, gdzie się zbiera płyn przed wyjściem przez otwór *G*.

M) (Litera brakuje na rysunku) jest trzpieniem stalowym ostrokończastym, torującym narzędziu drogę w ziemię.

N) Śruba kluczowa, za pomocą której podnosimy lub zniżamy pochwę *D*, służącą do regulowania ilości płynu wstrzykiwanego.

O) Śruba kluczowa, przytrzymująca pręt tłoka w rurce *A*.

Wstrzykiwacz Gonena tak jest urządzony, że możemy dowolnie 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 i 10 gramów płynu za każdym naciśnięciem wycisnąć w ziemię; ilości oznaczone są liczbami na rurce *A*; najwyżej jest liczba 3, najniżej 10. Nastawiając na pewną ilość płynu przytwierdza się pochwę *D* w taki sposób, że jej górna część przypada na kreskę odpowiadającą żądanej ilości płynu. Smarowanie aparatu odbywa się przez wpuszczenie kilku kropel oleju lub gliceryny w dziurkę rurki tłokowej, wyrobioną tuż nad skalą.

Użycie wstrzykiwacza Gonena jest bardzo pojedyncze. Najprzód spaja się dobrze tłok z otaczającą go rurką, zakręcając mocno śrubę kluczową *O*, poczem ustawia się pochwę *D* na kresce skali, odpowiadającej ilości płynu, jaką chcemy za każdym naciśnięciem wstrzyknąć w ziemię, dalej utwierdza się stopkę *C* w takim miejscu, żeby dziurki *I I* po wciśnięciu pala znajdowały się w żądanej głębokości pod powierzchnią ziemi, w końcu napełnia się zbiornik benzyną, zakorkowuje i narzędzie gotowe do użycia.

Tak przygotowany wstrzykiwacz wciska się pionowo w ziemię, naciskając stopkę nogą, pomagając zresztą przy wciskaniu i rękami opartymi na rączkach. Gdy cała palowa część wstrzykiwacza po stopkę weszła w ziemię, wtedy szybkim i silnym ruchem naciska się gałkę *E* aż do oparcia się tłoka o spód, poczem sama sprężyna doprowadza tłok do dawnego położenia. Gdyby przy naciskaniu gałki czuć było pewien opór, to najczęściej powodem jest

zatkanie dziurki *G* ziemią, którą bardzo łatwo można usunąć jakim szpiczastym narzędziem.

Co do regulowania stopki czyli głębokości do jakiej dochodzić mają dziurki płyn trujący wstrzykujące, nastawia się ją tak, żeby dziurki były 4 do 5 *cm* poniżej poziomu, w jakim się spodziewamy pędraka.

Najczęściej wstrzykuje się nie więcej jak 3 gramy i w takich odstępach, żeby każde wstrzyknięcie przypadało na 1 metr kwadratowy. Na hektar wypadnie więc około 10000 wstrzyknięć, na co potrzeba około 30 klg. benzyny i (we Francji) 4 robotników przy 10-godzinnej pracy. U nas potrzeba może będzie na hektar 6 robotników, bo nasi nie tak zwijają się przy robocie, jak Francuzi. Ilość robotników zależeć będzie także od jakości ziemi, mianowicie w ziemi jednostajnie miękkiej, w którą wciskanie narzędzia łatwe, robota odbywać się będzie prędzej, niżeli w ziemi bardzo spójnej, zawierającej żwir, kamyki i korzonki.

Przypuszczając, że na hektar potrzeba 5 robotników, cena zaś benzyny jest 50 centów za kilogram, (u Hankego we Lwowie), natenczas koszt wytrucia pędraków na 1 hektarze będzie następujący :

30 klg. benzyny po 50 ct.	złr. 15.—
5 robotników po 70 ct.	„ 3·50
	<hr/>
	razem złr. 18·50

co wcale nie jest wiele, jeżeli dalsze doświadczenia przekonają o rzeczywistej skuteczności tego sposobu pozbywania się pędraków. Uwzględnić jednak trzeba jeszcze i to, że jednorazowe wstrzykiwania nie zawsze wystarczają i że czasem trzeba je powtórzyć, co wprawdzie koszta znacznie podniesie, ale te koszta warto wyłożyć, jeżeli się uratuje 3 lub 4-letnie, z wielkim może trudem wychowane drzewka.

Aparaty są do nabycia we Francji. Adres jest: *Gonin Ainé, Constructeur breveté S. G. D. H. à Saint-Etienne (Loire) Rue St. Catherine 3*. Dostarczane bywają w dwóch gatunkach: staranniej wykonane kosztują na miejscu (bez transportu) 45 franków, w zwykłej formie 35 franków; druga forma nie różni się w istocie od pierwszej, tylko jest mniej ozdobną.

Wstrzykiwacza Gonena nie posiada szkoła leśnicza we Lwowie, prób więc z nim nie robiliśmy, ale próbowaliśmy skuteczności benzyny, nastrzykując ziemię między młodą jedliną i buczyną, niszczoną w oczach przez mnóstwo pędraków. Benzynę wstrzykiwaliśmy za pomocą sikawki, zrobionej ze szklanej, około 40 *cm*

dłuższej rurki, robiąc dla niej poprzednio kołkiem dziurę, około 30 *cm* głęboko sięgającą. Benzyna zdaje się, skutkowała, bo od czasu zastrzyknięcia ani jedno drzewko nie ginie.

Przy robocie z benzyną pamiętać o tem trzeba, że nietylko sama jest nadzwyczaj łatwo zapalną, ale nawet para jej gęściej nagromadzona jest zapalną, przyczem nastąpić może bardzo niebezpieczny wybuch.

W. T.
