

## Nowy przyrząd do kopania jamek i przesadzania sadzonek.

W 1—2 zeszytcie z 1931 r. węgierskiego czasopisma leśnego „Erdészeti Kisérletek“ ukazał się artykuł, omawiający nowo wynaleziony przyrząd do wykopywania jamek, wyjmowania i przesadzania sadzonek, oraz wyrostków, opatentowany przez wynalazcę p. Piotra Matusovits'a, radcę ministerstwa i dyrektora lasów.

Przyrząd ten nadaje się specjalnie do gleb lekkich i pulchnych. Przyrząd składa się zasadniczo z dwóch głównych części: stałego rydla klinowego i ruchomej łopatkki do krajania ziemi (t. zw. „sztychówki“) i posiada kształt regularnej trójściennej piramidy o wysokości 45 *cm* i długości krawędzi podstawy 35 *cm*.

Przy większych rozmiarach przyrządu wartości te wynoszą 60 i 45 *cm* (ryc. 1). Stały rydel klinowy zaopatrzony jest u góry 3 pionowymi żelaznymi prętami (*a*, *b*, *c*). Pręt „*c*“ spięty jest ruchomo z dwoma pozostałymi prętami „*a*“ i „*b*“ zapomocą poziomych szyn ramiennych.

Łopatkka ruchoma porusza się wzdłuż prętów „*a*“ i „*b*“. Wystające na prętach „*a*“ i „*b*“ uchwyty kabłąka przymocowane są do prętów przy pomocy 2 śrubek, po wyjęciu których można kabłąk odłączyć i usunąć łopatkę ruchomą. Jest to potrzebne przy sadzeniu wzgl. wydobywaniu wyrostków. Przy robieniu jednak musi robotnik cały rydel klinowy wkopać w ziemię, przyczem równocześnie wchodzi w ziemię łopatkka ruchoma, przesuwaną się wzdłuż prętów „*a*“ i „*b*“. Następnie chwyta się cały przyrząd za kabłąk, wyjmuje z ziemi i jamka jest już gotową.

Wydobytą z jamki ziemię odkłada robotnik obok jamki przez podciągnięcie do góry łopatkki ruchomej i zwykle przechylenie przyrządu. W gotową jamkę można następnie wsadzić sadzonkę zwy- czajnym sposobem.

Przesadzenie sadzonek iglastych 1- i 2-letnich z naturalnych nalotów może odbywać się przez cały rok, dopóki tylko ziemia nie zamarznie.

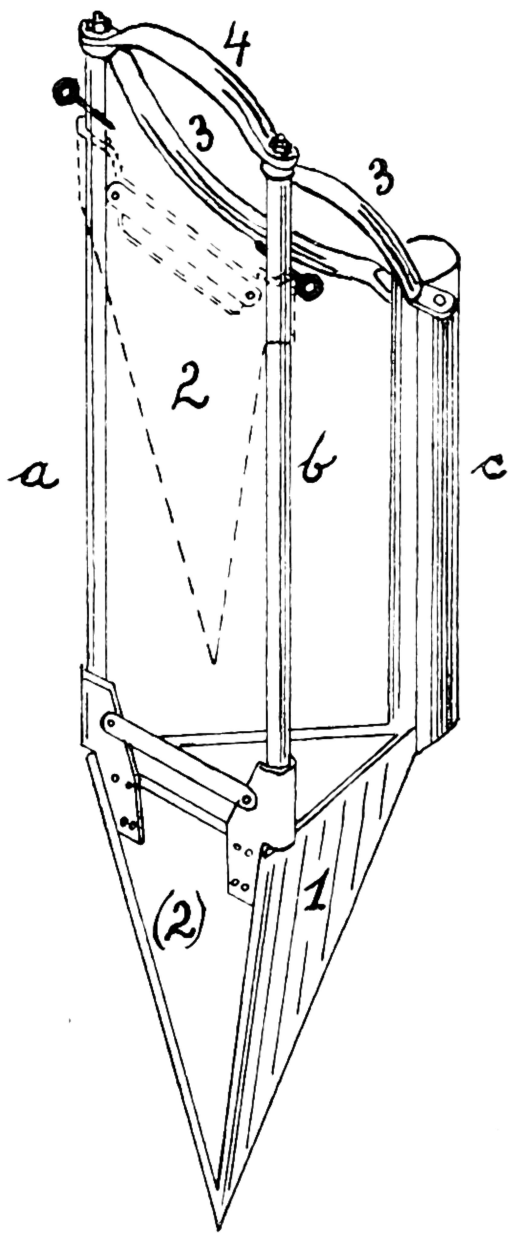
Postępowanie jest następujące:

Robotnik wykopuje najpierw na danej przestrzeni, przeznaczonej do uprawy odpowiednią ilość jamek. Następnie tymże przyrządem wydobywa sadzonkę z nalotów w lesie i razem z ziemią wkłada ją do przygotowanej jamki, poczem wyciąga do góry łopatkę ruchomą i wydobywa cały przyrząd z jamki. Roślina wraz z wydobytą bryłką ziemi pozostaje w jamce. W ten sposób system korzeniowy sadzonki najczęściej prawie zupełnie nie ulega zniszczeniu, a roślina zmienia tylko miejsce.

Sadzenie opisanym przyrządem odpowiada więc, jak widzimy, sadzeniu w jamki z bryłką, a w porównaniu n. p. ze znanym sposobem używania świdra Heyera ma niewątpliwie tę zaletę, że dokoła bryłki nie tworzy się tutaj próżna przestrzeń, a zatem odpada konieczność bocznego ugniatania ścian jamki, o czem też w artykule powyższym zupełnie niema żadnej wzmianki.

O ile musi się sadzonki przenosić na większą odległość, używa się w takim wypadku specjalnych naczyń w kształcie regularnej piramidy, o częściach dokładnie odpowiadających łopatkce ruchomej. Dwa takie naczynia do przenoszenia sadzonek widoczne są z lewej strony na ryc. 2.

Robotnik wyjmując przyrządem sadzonkę, wkłada do jamki naczynie i w niem dopiero umieszcza sadzonkę, jakby bezpośrednio w jamce. Ujmując wreszcie naczynie wraz z tkwiącą już w niem sadzonką za od-



Ryc. 1. Przyrząd P. Matusovits'a (wyj. z Erdészeti Közlemények 1931).

powiedni uchwyt, przenosi sadzonkę na miejsce, w którym znajdują się przygotowane uprzednio jamki. Ponieważ naczynie posiada dokładnie te same wymiary, co przyrząd, przeto ściśle wypełnia jamkę. Przez podniesienie do góry ścianki naczynia, odpowiadającej swym położeniem łopatkce ruchomej i po wyjęciu z jamki całego przyrządu, pozostawia się w jamce sadzonkę wraz z ziemią. Im więcej ma się do dyspozycji przyrządów i naczyń, tem praca postępuje szybciej, gdyż wydobywanie sadzonek i przesadzanie może się odbywać równolegle w tym samym czasie.

Do wydobywania wyrostków służy przyrząd o nieco większych wymiarach. Przy tej czynności zdejmuje się najpierw kabłąk i łopatkę ruchomą, ustawia przyrząd odpowiednio przy wyrostku, a następnie ponownie przytwierdza się kabłąk i łopatkę. Pracę wykonują 2 robotników, którzy wpierw wbijają w ziemię rydel klinowy

a potem dopiero łopatkę ruchomą. Wskutek tego część korzenia zostaje odcięta. Następnie wyjmuje się z ziemi wyrostek razem z przyrządem.

Zaletą tego sposobu jest szybka praca i możliwość dowolnego wyboru wyrostków. Mniejsze wyrostki, których korzenie przy tej czynności nie cierpią zbyt, można przesadzać w uprzednio przygotowane jamki nawet w stanie ulistnionym.

W ogrodzie Terézhalom w r. 1930 zasadzono 300 sztuk ulistnionych wyrostków topol ze 100% efektem. Również sadzonki sosny czarnej, pochodzące z naturalnych nalo-tów (w leśnictwie państw. Szeged) przesadzano w lecie podczas największych upałów, prawie bez żadnych strat.



Ryc. 2. (Wyj. z Erdészeti Kisérletek 1931).

Omówiony powyżej przyrząd posiadać ma przede wszystkim te duże zalety, że pracuje bardzo ekonomicznie, oszczędzając czasu i pieniędzy, przy równocześnie nadzwyczaj prostej swojej konstrukcji.

Jeżeli dla porównania zważymy, że na zasadzenie 1000 sztuk 2-letnich sadzonek iglastych z bryłką potrzeba (łącznie z ich wydobyciem i zrobieniem jamki) w średnich warunkach przy użyciu świrdra 5 *cm* dwóch dni robocizny, to przy użyciu opisanego przyrządu może jeden robotnik w ciągu 2 dni wykopać 1200—1600 jamek i przesadzić od 600—800 sztuk 1—2-letnich sadzonek.

Jeszcze bardziej zaznacza się ekonomja pracy przyrządem Matusovits'a przy przesadzaniu wyrostków. O ile bowiem na wydobycie, zrobienie jamki i zasadzenie 1000 sztuk wyrostków mniejszych (od 1·5—2·5 *m*) potrzeba przeciętnie 5 dni pracy 2 robotników to wspomnianym przyrządem można tę samą ilość wyrostków zasadzić w ciągu 3 dni pracy.

Niestety nie można na podstawie przytoczonego artykułu sprawdzić, jakiej wysokości (wzgl. iloletnie) wyrostki da się przesadzić dziennie wspomnianym przyrządem. Jest tylko zaznaczone, że 2 robotników zdoła przesadzić dziennie około 300 sztuk wyrostków („Heister“). O ilebyśmy zatem przyjęli, że przez wyrostki rozumie autor starsze sadzonki w wieku około 7 lat i wysokości od 2·5—3·5 *m* (jak to przyjmuje się zwykle w literaturze<sup>1)</sup>), w takim razie na przesadzenie 1000 sztuk potrzebaby przy użyciu przyrządu Matusovits'a 3—4 dni pracy 2 robotników, podczas gdy normalnie przyjmuje się około 20 dni. Ale gdybyśmy nawet przyjęli, że wyrostki są mniejsze (t. zw. Halbheister), t. j. o wysokości tylko od 1·5—2·6 *m*, w takim razie przy użyciu zwyczajnych sposobów przesadzania trzebaby na tę czynność przeciętnie 5 dni pracy 2 robotników, czyli i w tym wypadku przyrząd Matusovitsa' byłby ekonomiczniejszy, oszczędzając od 1—2 dni pracy.

Cena przyrządu zależnie od wymiarów wynosi od 35—45 Pengö (t. j. 54—70 zł. pol.).

Cena pojedynczego naczynia do przenoszenia sadzonek 5 Pe. (około 8 zł. pol.).

Przyrząd zamawiać można bezpośrednio u wynalazcy: Szeged, Dugonits-ter 7, Węgry.

---

<sup>1)</sup> „Vademekum“ f. d. Forst, u. Holzwirtschaft, Wien 1928.