

Działalność Zakładu Mechanizacji Produkcji Leśnej

Zakład Mechanizacji Produkcji Leśnej podjął w okresie sprawozdawczym przede wszystkim opracowanie zagadnień, związanych z mechanizacją uprawy gleby i prac zalesieniowych (w myśl założeń planu 6-letniego i przy uwzględnieniu częściowej zmiany systemu gospodarki zrębowej na bezzrębową). Równocześnie prace Zakładu obejmowały ulepszenie i racjonalizację innych procesów, jak pomiary, sortymentacja itp.

Rezultatem tego są projekty szeregu nowych narzędzi przystosowanych do prac odnowieniowych. Część tych projektów przedstawiono w oddzielnej publikacji pt. „Pługi Leśne“ (wydawnictwo IBL, seria B, 1949 r.) oraz na łamach czasopisma „Las Polski“ w artykule pt. „Mechanizacja zalesień“ (1950 r.). Miarą praktycznych wartości tych osiągnięć są wzorcowe narzędzia przedstawione na

¹ IBL, Prace, nr 75. PWRiL.

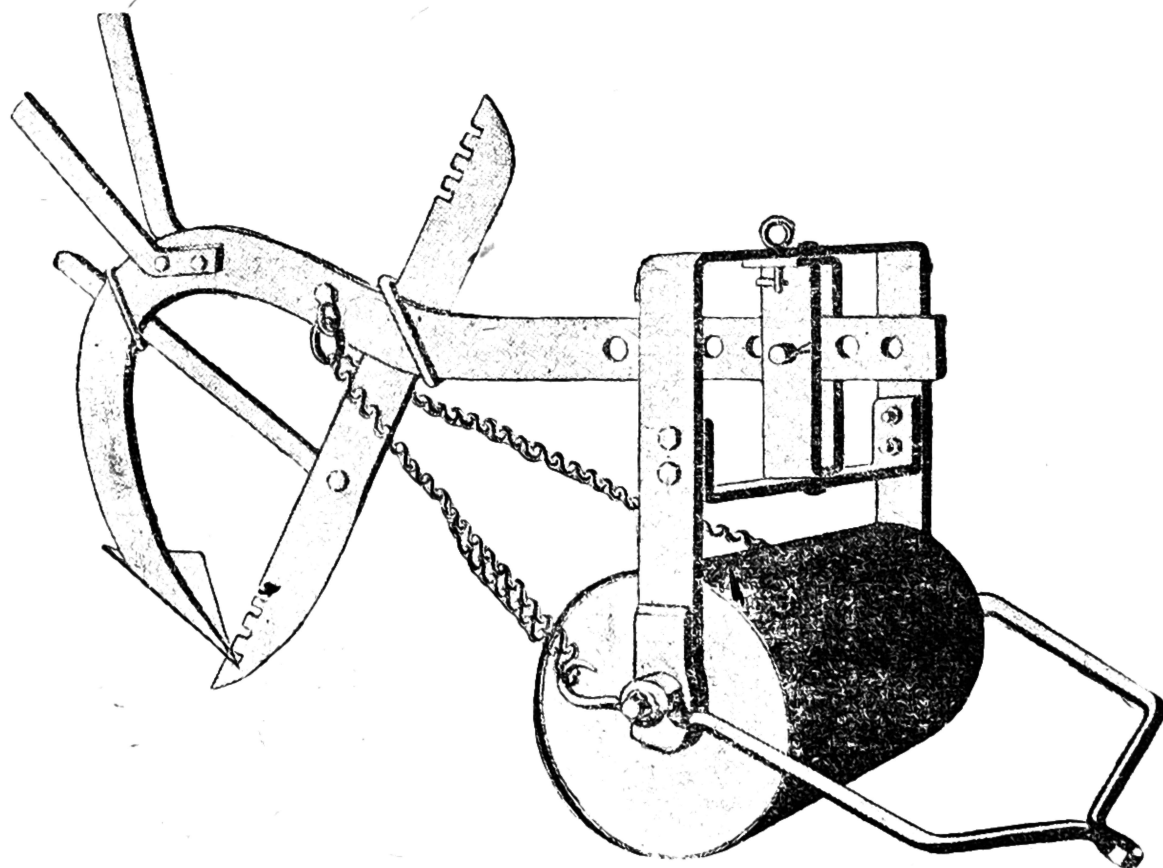
krajowej naradzie racjonalizatorów w Mojej Woli, w sierpniu 1950 r. Ocenę ich przydatności do prac w terenie przez powołaną komisję techniczną podaje poniższa tabela.

Lp.	Nazwa narzędzia	Wartość użytkowa
1	Pogłębiacz leśny	bardzo dobra
2	Pług leśny (typ średni)	bardzo dobra
3	Pługosiewnik (typ średni)	bardzo dobra
4	Pługosiewnik (typ lekki)	bardzo dobra
5	Pogłębiacz — siewnik	dobra

CHARAKTERYSTYKA NARZĘDZI

Pogłębiacz leśny (ryc. 1)

Narzędzie tego typu, poruszane zaprzęgiem konnym, oparte na pomysłe trzusa ślizgowego, przeznaczone do głębokiego spulchniania gleby wśród korzeni, pni i stojących drzew. Nowość narzędzia stanowi wprowadzenie wymiennych stopek, trzusa ślizgowego, oraz walca koleśnicowego.



Ryc. 1

Długość narzędzia — 170 cm; szerokość — 70 cm; wysokość — 80 cm; ciężar — 70 kg.

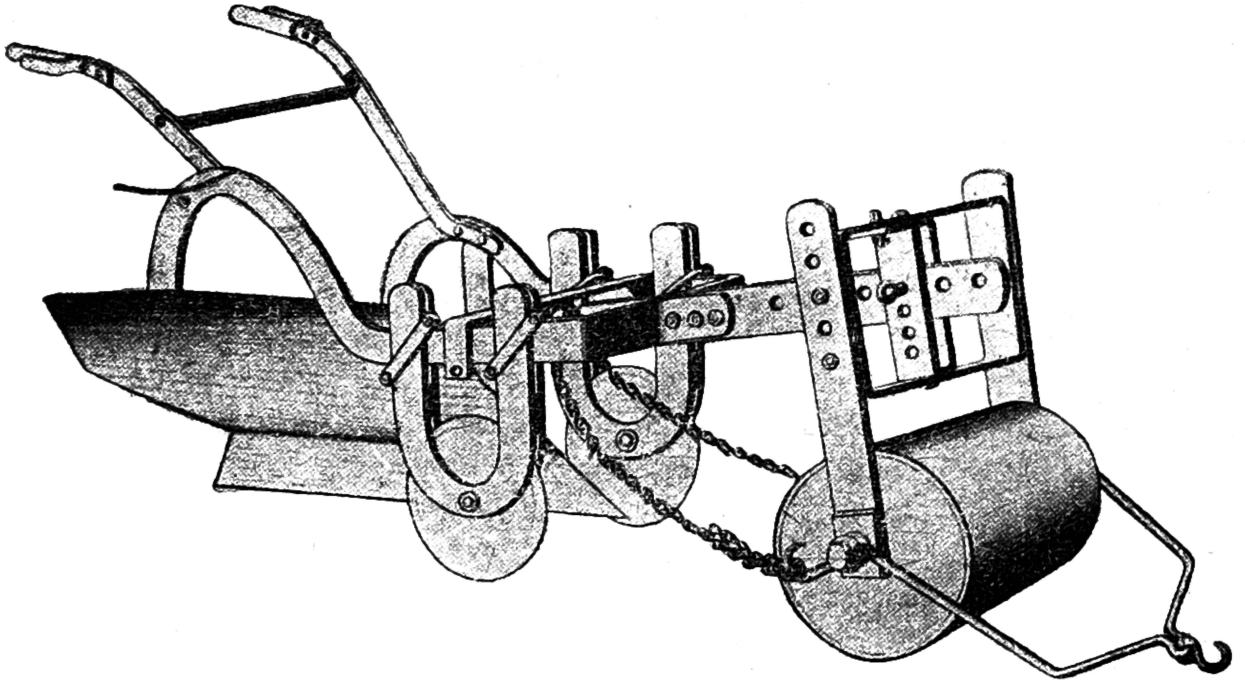
Szerokość spulchniania — 10 cm; głębokość spulchniania — do 40 cm; obsługa — 2 ludzi; siła pociągowa — 1 do 2 koni.

Wydajność pracy (przy spulchnianiu pasów o odstępach 120 cm) w ciągu 8 godzin wynosi: przy spulchnianiu na głębokość 10 cm — 3 ha dziennie; do 20 cm — 2 ha; do 40 cm — 0,8 do 1,2 ha dziennie.

Użyteczność narzędzia jest zwiększona przez możliwość wykorzystania go dodatkowo do wielu innych prac w gospodarstwie leśnym.

Pług leśny -- typ średni (ryc. 2)

Narzędzie przystosowane do pracy wśród korzeni, pni i stojących drzew, nazywane również „strugiem glebowym“; przeznaczone jest do zdzierania (zestrugiwania) wierzchniej pokrywy gleby. Składa się z lemiesza, dwu trzuseł dźwigowych, odkładnicy śrubowej, ramy i wałka koleśnicowego. Oryginalność narzędzia polega na tym, że części robocze narzędzia nie rozcinają ani też nie rozrywają napotykanymi przeszkodami (korzeni, pni), a przechodzą ponad nimi. Nowością są dwa trzusa dźwigowe, odkładnica przesiewna, wałek koleśnicowy, oraz szereg powiązań konstrukcyjnych charakterystycznych dla omawianego pługa.



Ryc. 2

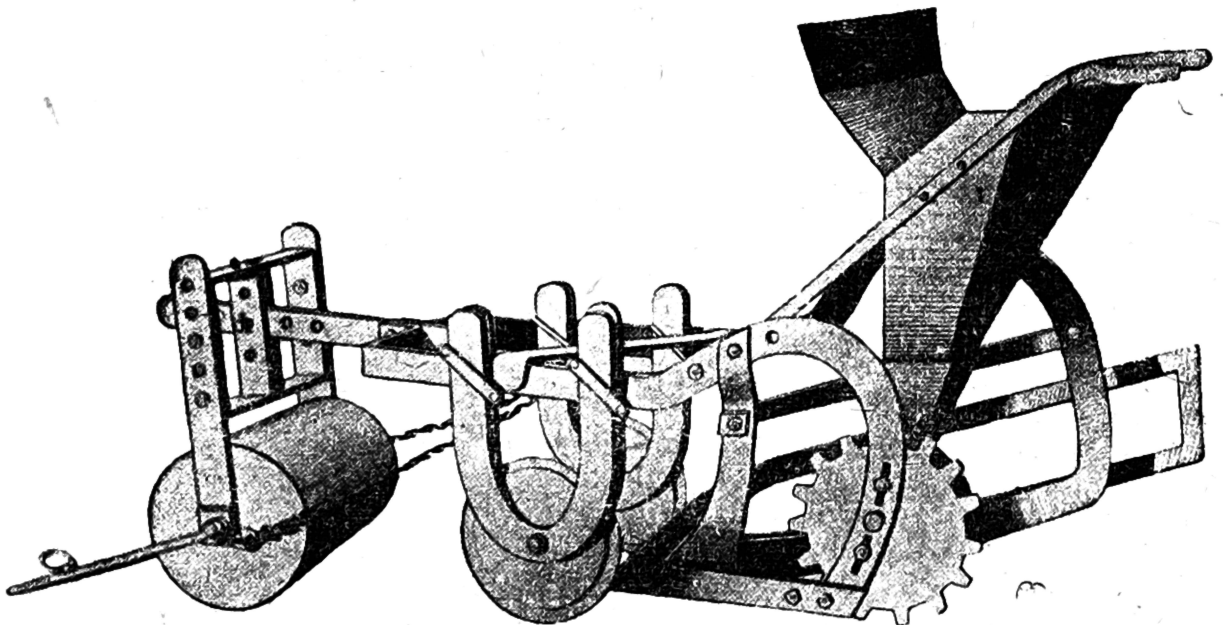
Pług przeznaczony jest do pracy przede wszystkim pod okapem drzewostanów, w warunkach lekkich i średnich; może być również użyty do uprawy gleby porolnej oraz zakładania pasów przeciwpożarowych.

Długość narzędzia — 200 cm; szerokość — 70 cm; wysokość — 70 cm; ciężar — 150 kg.

Szerokość orki — 45 cm; głębokość orki — do 15 cm; obsługa — 2 ludzi; siła pociągowa — 2 konie.

Wydajność pracy (przy odstępnie pasów 120 cm) w ciągu 8 godzin wynosi: w warunkach lekkich — 2,5 ha, w warunkach średnich — 1,5 ha.

Pługosiewnik — typ średni (ryc. 3)



Ryc. 3

Pługosiewnik jest przeznaczony do równoczesnego przygotowania gleby i wysiewu nasion gatunków ciężkonasiennych.

Składa się on z pługa leśnego typu średniego (opisanego poprzednio), zbiornika na nasiona przymocowanego do czepig oraz koła wysiewnego regulującego ilość i odstęp wysiewu nasion. Przez taką konstrukcję umożliwia się wysiew i wymieszanie nasienia ze świeżą glebą próchniczną.

Długość narzędzia — 250 cm; szerokość — 70 cm; wysokość — 70 cm; ciężar — 180 kg.

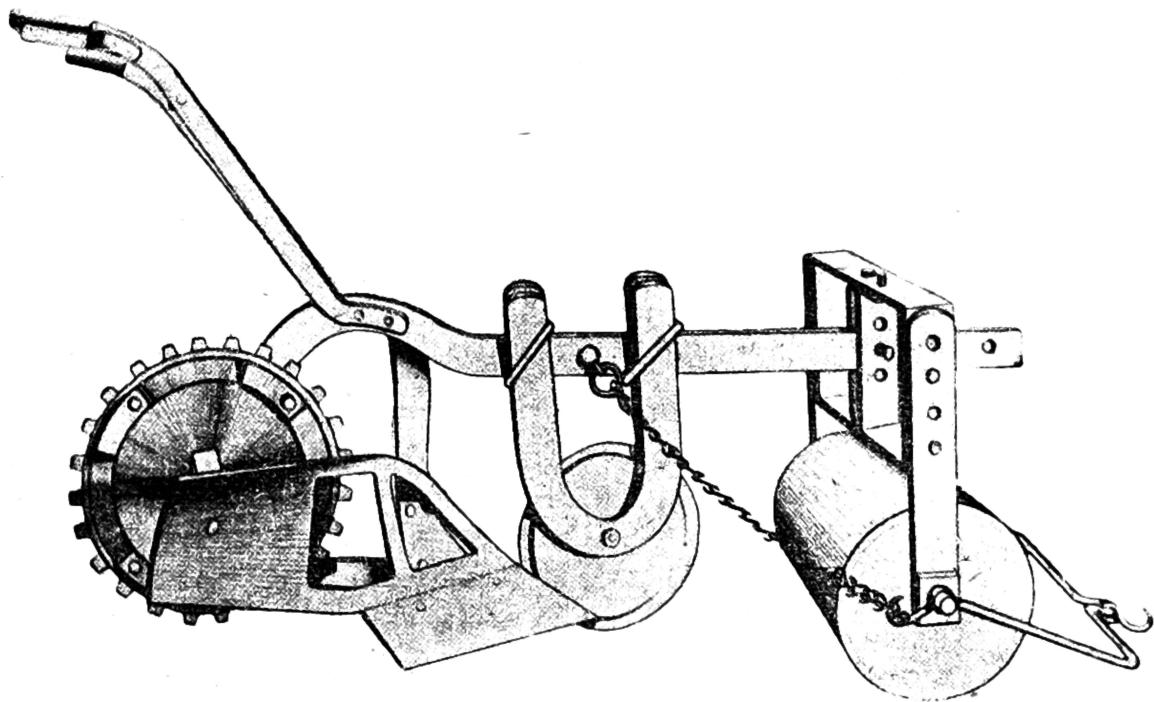
Szerokość odślaniania gleby — 45 cm; głębokość spulchniania — do 10 cm; obsługa — 2 ludzi; siła pociągowa — 2 konie.

Wydajność pracy w ciągu 8 godzin: w warunkach lekkich — 2 ha; w warunkach średnich — 1,5 ha.

Narzędzie to nadaje się szczególnie do siewów pod okapem drzewostanów, przynosząc oszczędność nasienia i kosztów robocizny.

Pługosiewnik — typ lekki (ryc. 4)

Narzędzie przeznaczone jest do pracy w warunkach lekkich. Składa się z leśnego jednookładnicowego pługa typu lekkiego oraz bębna obrotowego, stanowiącego równocześnie zbiornik na nasiona. Ilość i odstęp wysiewanych nasion regulowane są odpowiednimi otworami wysiewnymi. Narzędzie nadaje się przede wszystkim do wysiewu nasion lekkich i sypkich (sosna, świerk, modrzew), na powierzchniach zrębów otwartych.



Ryc. 4

Długość narzędzia — 200 cm; szerokość — 70 cm; wysokość 70 cm; ciężar — 80 kg.

Szerokość odślaniania gleby — 30 cm; głębokość spulchniania — do 6 cm; siła pociągowa — 1 lub 2 konie.

Wydajność pracy w ciągu 8 godzin: w warunkach lekkich — 2 do 3 ha; w warunkach średnich — 1 do 1,5 ha.

Pogłębiacz — siewnik (ryc. 5)

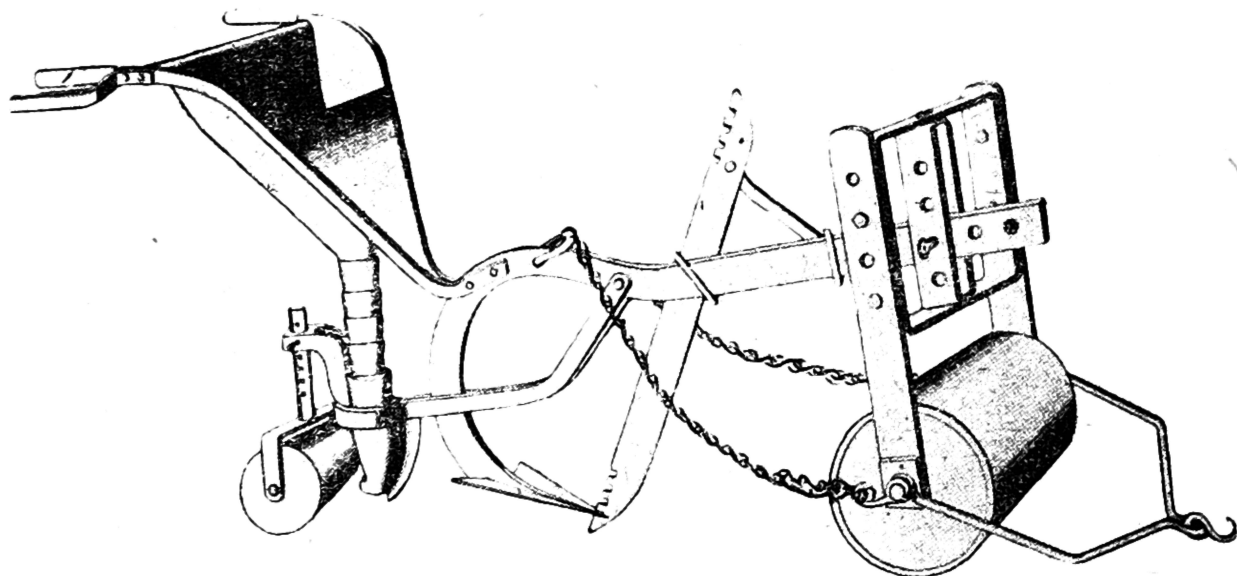
Narzędzie przystosowane do głębokiego spulchniania gleby i równoczesnego wysiewania różnych gatunków nasion drzew i krzewów leśnych. Oryginalność narzędzia polega na zastosowaniu pogłębiacza opisanego powyżej (ryc. 1) i dodatkowego siewnika wbudowanego do rączek i grządzieli pogłębiacza. Całość jest przystosowana do pracy wśród korzeni, pni i stojących drzew. Myślą przewodnią budowy jest umożliwienie równoczesnego wysiewania różnych gatunków nasion

drzew liściastych. Rodzaj nasienia, ilość i odstęp wysiewu są dowolnie regulowane przez wysiewającego. Działanie narzędzia polega na spulchnianiu gleby, doprowadzeniu i ułożeniu nasienia na ściśle określoną głębokość, przykryciu nasienia i przywałowaniu spulchnionej gleby.

Długość narzędzia — 180 cm; szerokość — 70 cm; wysokość 70 cm; ciężar — 80 kg.

Szerokość spulchniania gleby — 20 cm; głębokość spulchniania gleby — do 25 cm; obsługa — 3 ludzi; siła pociągowa — 1 lub 2 konie.

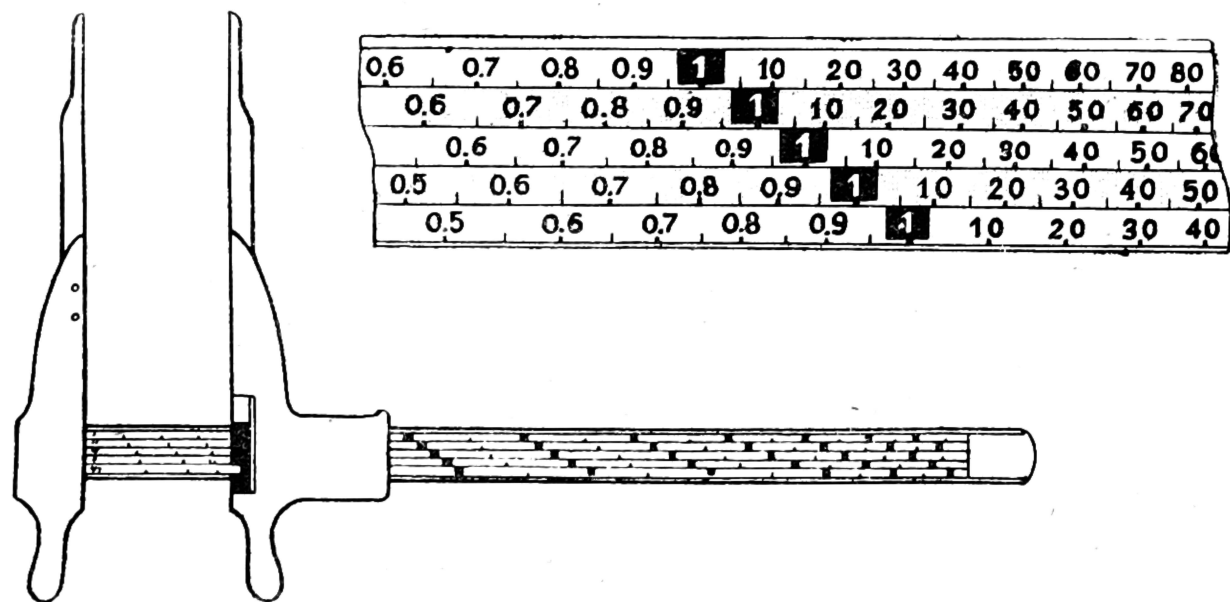
Wydajność pracy w ciągu 8 godzin: w warunkach lekkich — 2 do 4 ha; w warunkach średnich — 2 do 3 ha; w warunkach ciężkich — 1,5 do 2 ha.



Ryc. 5

Narzędzie to może być w pełni wykorzystane przy przebudowie składu gatunkowego drzewostanów oraz do siewów na powierzchniach otwartych.

Na skutek oceny uzyskanej na krajowej naradzie racjonalizatorów w Mojej Woli — Główna Komisja Usprawnień Technicznych przy Ministerstwie Leśnictwa zaleciła przekazać opisane narzędzia do produkcji.

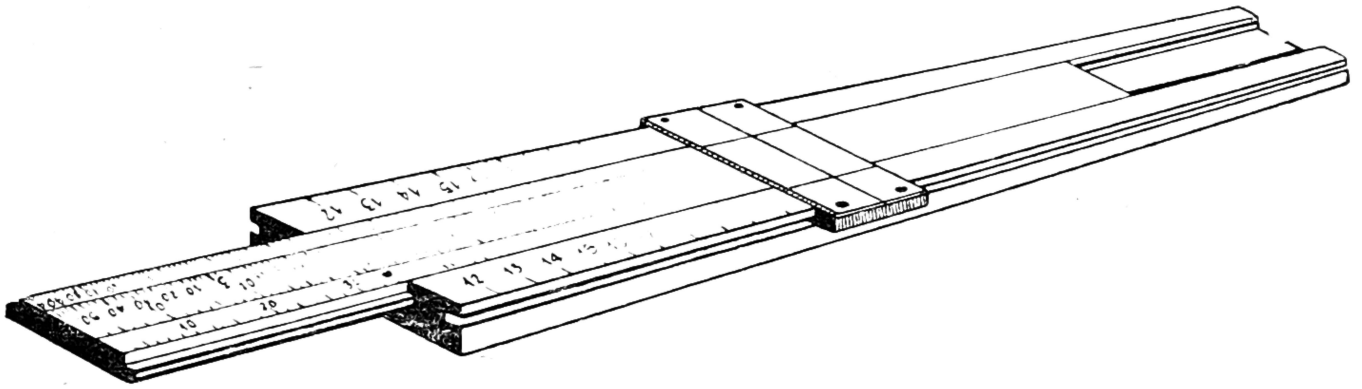


Ryc. 6

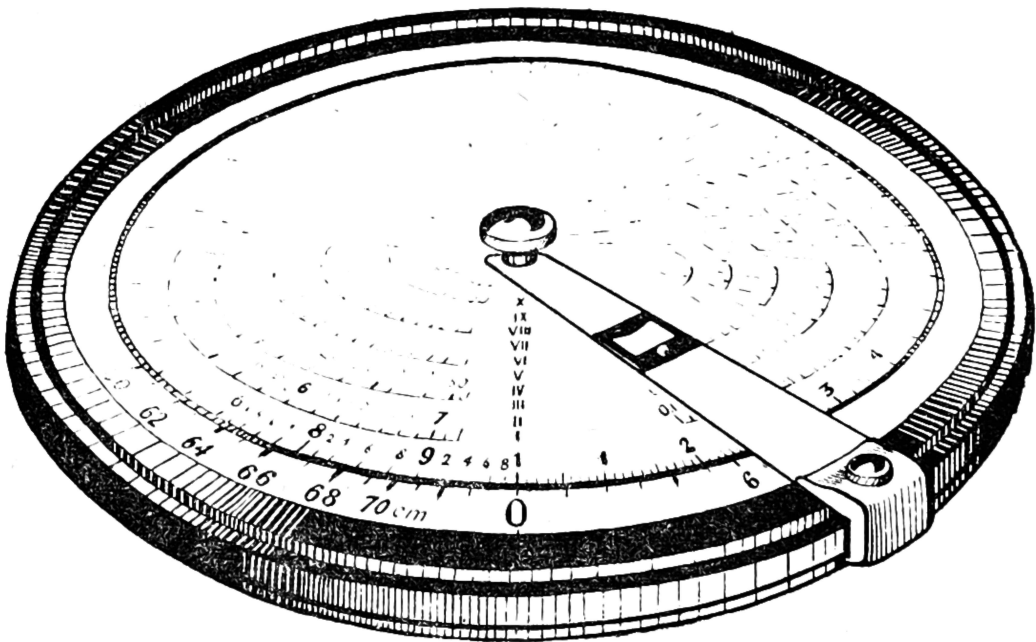
Na zlecenie CZLP — zakład opracował i zestawiał materiały potrzebne do dokumentacji technicznej oraz wykonał prototypy narzędzi. Na podstawie tych materiałów i przy ścisłej współpracy Zakładu — Centralne Biuro Techniczne w Łodzi wykonało rysunki techniczne. Prawdopodobnie już w roku 1952 pierwsza część z opisanych narzędzi zostanie przekazana do pracy w terenie.

Rozpoczęto także próby wprowadzenia nowego pługa ciągnikowego, przystosowanego do najcięższych warunków pracy wśród pni, krzewów i korzeni. Pierw-

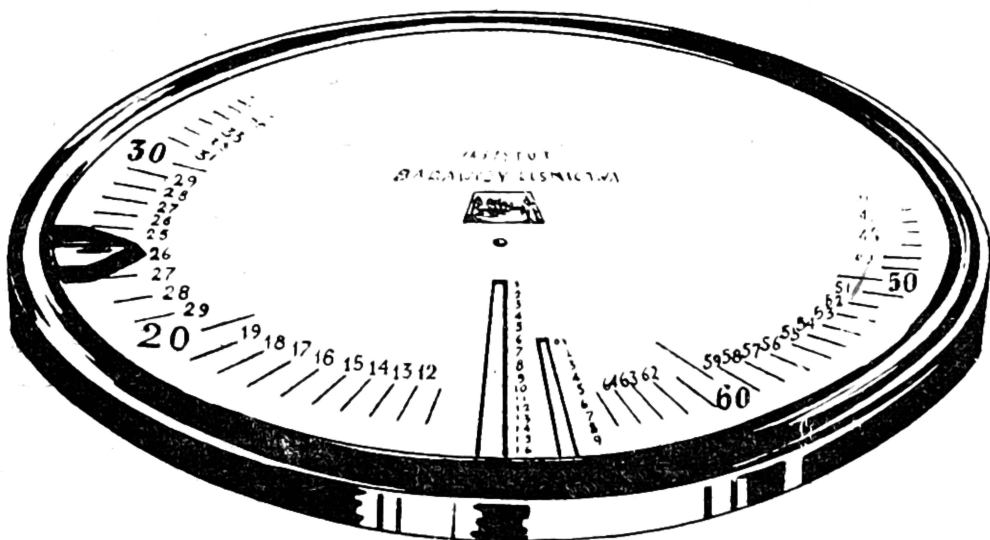
sze wyniki otrzymane przez zakład wykazały, że na tym odcinku istnieją poważne możliwości osiągnięcia bardzo cennych dla gospodarstwa leśnego dalszych udoskonaleń.



Ryc. 7



Ryc. 8



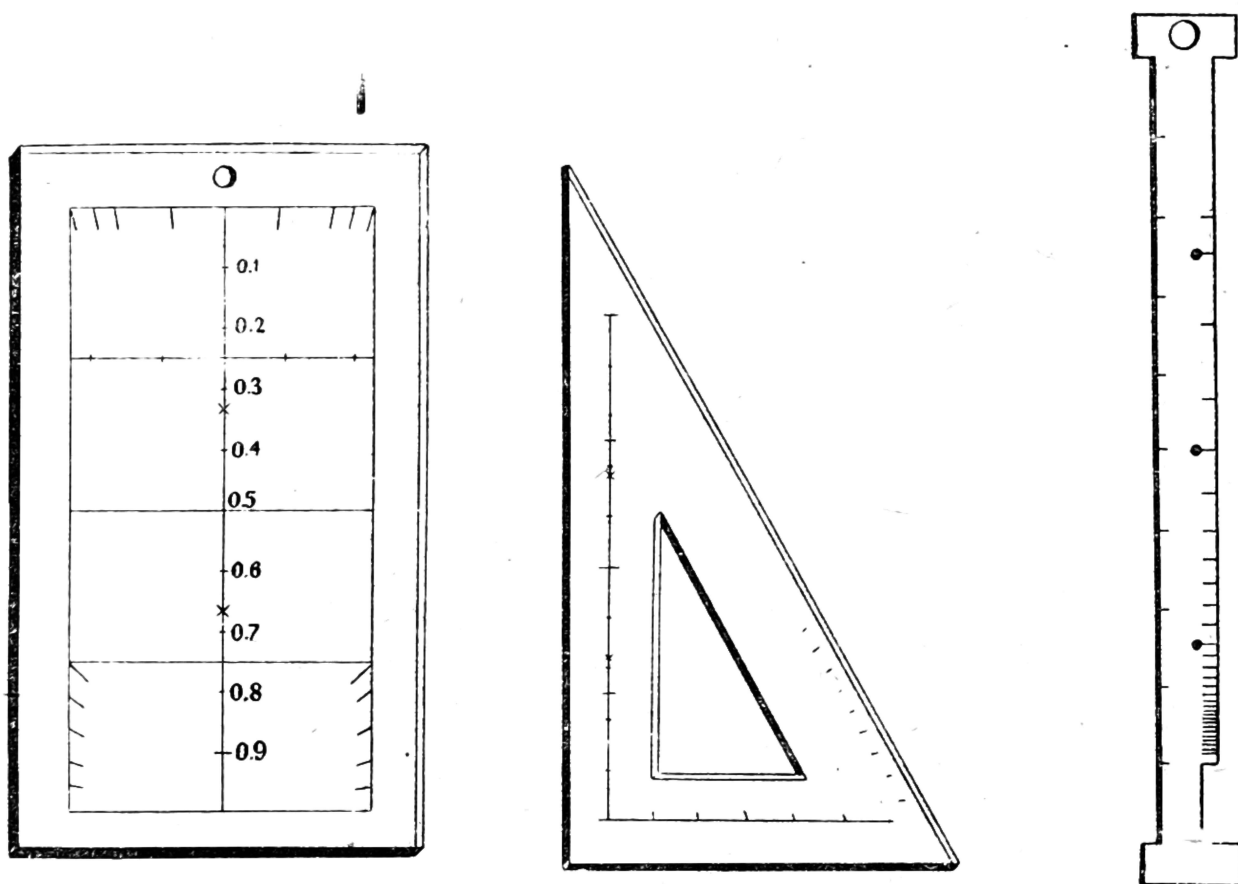
Ryc. 9

Oprócz opisanych narzędzi, dotyczących mechanizacji prac odnowieniowych, zainteresowania Zakładu objęły również zagadnienia związane z usprawnieniem dotychczasowych sposobów pracy.

Postanowiono opracować prostą i praktyczną metodę pomiaru, która odpowiadałaby potrzebom codziennej praktyki. W celu zbadania i wykazania słusz-

ności założeń nowej metody, badania oparto na materiale obejmującym dane zebrane:

a) z powierzchni 26 zrębów doświadczalnych założonych na terenie 20 nadleśnictw, a obejmujących rejestr 3 870 sztuk drzew ściętych i pomierzonych sekcyjnie;



Ryc. 10

b) z powierzchni próbnych założonych na terenie 14 okręgów LP w ilości 985 drzewostanów, w których dokonano ponad 25 000 odczytów wysokości drzew;

c) innych powierzchni doświadczalnych, założonych w drzewostanach jedno i wielogatunkowych, równo i różnowiekowych, obejmujących w łącznej sumie ponad 22 000 sztuk drzew pomierzonych metodą tablic Grundnera Schwappacha i tablic Laera.

Ogólnie można powiedzieć, że opracowana metoda pomiaru i wprowadzone przyrządy przynoszą w porównaniu z dotychczasowymi powszechnie stosowanymi metodami pracy około 40% oszczędności czasu i wydatków. Wstępny wyniki tych prac zainteresowało się Ministerstwo Leśnictwa (Departament Produkcji i Techniki). Całość przeprowadzonych prac badawczych i zestawienie końcowych wniosków zostaną w najbliższym czasie ogłoszone drukiem w oddzielnej publikacji.

W szczególności skierowano uwagę na prace z zakresu pomiaru i użytkowania lasu. Z osiągnięć uzyskanych na odcinku pomiaru lasu, można wymienić przyrządy pomiarowe:

- do oznaczania miąższości drzew i drzewostanów;
- suwak (kubikator) do oznaczania miąższości drewna okrągłego (ryc. 9);
- dendrometr taksacyjny (ryc. 10);
- przyrządy do pomiaru koron drzew leśnych (ryc. 11 i 12).

Z przyrządów do oznaczania miąższości drzew i drzewostanów wykonano:

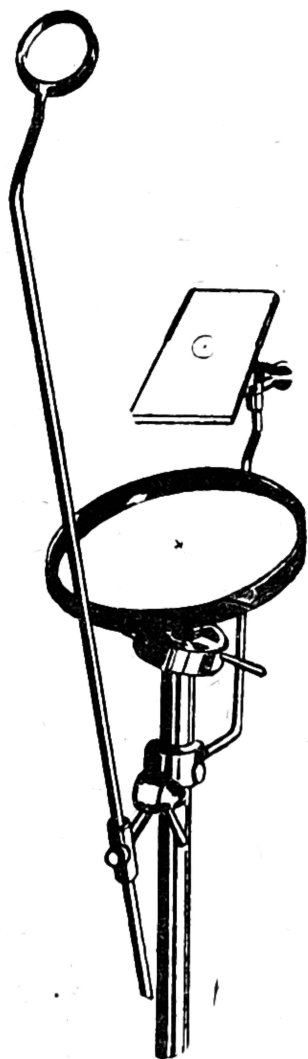
- a) średnicomierz (klupe) do oznaczania miąższości drzew stojących (ryc. 6);
- b) suwak liniowy do oznaczania miąższości drzew (ryc. 7);
- c) suwak kołowy (tarczowy) do oznaczania miąższości drzew i drzewostanów (ryc. 8).

Zespół wymienionych przyrządów jest związany z nowym sposobem pomiaru, nazwanym „metodą największej frekwencji drzew“

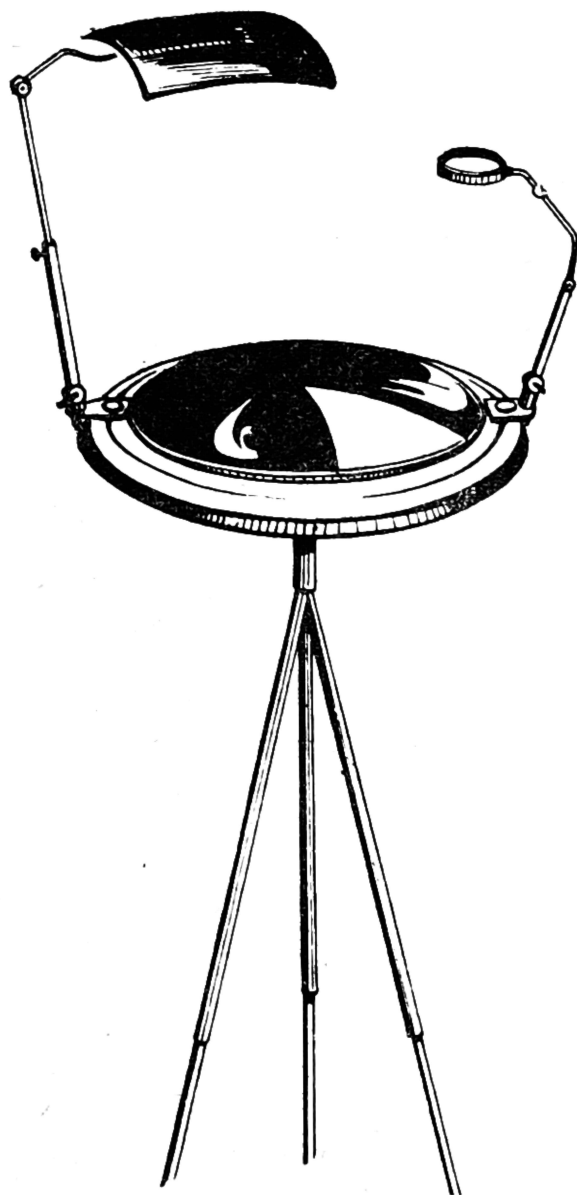
Nowym usprawnieniem jest suwak kołowy (kubikator) do oznaczania miąższości drewna okrągłego (ryc. 9). Przyrząd ten został przyjęty przez Główną Komisję Usprawnień Technicznych przy Ministerstwie Leśnictwa i zalecony do produkcji. Na skutek powyższego, zakład opracował szczegółowy projekt budowy przyrządu, ponadto wykonano rysunki techniczne oraz prototyp suwaka — kubikatora. W wyniku przychylniej opinii Komisji Usprawnień Technicznych i zapotrzebowania CZLP, przekazano do produkcji pierwsze 75 sztuk próbnych suwaków. Z rozpoczętych prac należy spodziewać się, że już pierwsze przyrządy zostaną oddane w teren w roku 1952. Opis szczegółowy kubikatora będzie przedmiotem oddzielnego artykułu.

Ciekawym również przyrządem przystosowanym do praktycznych potrzeb taksatora leśnego jest nowy wysokościomierz uniwersalny, nazwany „dendrometrem taksacyjnym“ (ryc. 10).

Przyrząd wykonany został w trzech odmianach. Umożliwia on przeprowadzenie następujących pomiarów i prac w lesie: oznaczenie wysokości drzewa, pomiar długości i szerokości korony, określanie stopnia pochylenia drzewa, określanie spadku terenu, oznaczanie rzutów korony i oznaczanie podziału drzewa.



Ryc. 11



Ryc. 12

Szczegółowy opis przyrządu i sposobów pomiaru przedstawiono w oddzielnym artykule na łamach „Sylwana“ (r. 1951).

Z zakresu pomiarów drzew zasługują na szczególną uwagę przyrządy, służące do pomiaru koron drzew. Z tej grupy przyrządów opracowano przyrząd do rzutowania koron drzew (ryc. 11); przyrząd do określania przepuszczalności świetlnej koron drzew i drzewostanów (ryc. 12); oraz przyrząd do pomiaru zwarcia (styku) koron drzew leśnych.

