

włóścianie wyznaczonéj między nie zaorywali, albowiem to bywa przyczyną niekiedy wielkiey między niemi kłótni.

Na łąkach w końcu linii działowych wbijają pale, lub zasadzają drzewka; drugi sposób jest pewniejszy, bo niekiedy chciwość ludzka łatwo kołek lub pal wyjmie, dla zatarcia między, albo takowy w inne przeniesie miejsce.

Zdarza się jeszcze niekiedy w gospodarstwie potrzeba rozwiązywania następujących zadań:

Mając grunta 1, 2, 3 klasy, i chcąc zaprowadzić gospodarstwo płodozmienne dziewięććio polowe, rozdzielić całe pole na 9 zmian tak, aby dla równowagi w plonach, każda zmiana zawierała w sobie grunta tak 1, 2 jako i 3 klasy.

Niechaj gruntu klasy pierwszej będzie 600 morgów,

„	„	„	drugiej	„	800	„
„	„	„	trzeciej	„	500	„

wszystkie pola zawierają w ogóle 1900 morgów.

Przypuściwszy że grunt klasy pierwszej wydaje 8 ziarn,

	drugiej	„	6	„
	trzeciej	„	4	„

W rozwiązaniu tego zadania potrzeba grunta każdéj klasy podzielić na 9 równych części.

Dziewiąta więc część 1szej klasy zawierać będzie

		66 mor.,	pręt.	200
2giej	„	88	„	266
3ciej	„	55	„	166

Mając pod ręką mapę takowych gruntów, uskuteczniwszy na niéj podział, a następnie wyznaczymy na gruncie żądane części sposobem wyżej podanym. Gdyby zaś szło o podzielenie gruntów nie na części ró-

wne, lecz tak, aby w każdym roku pod względem tylko plonu była równowaga, należałoby poprzednio obliczyć całkowity plon i wziąć tego część 9tą, wiedząc zaś stosunek takowego plonu, podług niego wyznaczylibyśmy, ile potrzeba oddzielnie gruntu na całkowitą zmianę z klasy pierwszej, drugiej i trzeciej. Samo przez się wynika, że najmniejszą przestrzeń zawierałyby zmiany z gruntu klasy pierwszej, a największą gruntu klasy trzeciej; lecz pospolicie poprzednio podanym sposobem robią się żądane podziały, bo nie każdy grunt zdolny jest do wydania wszelkiego gatunku ziarna.

Nowy przypadek w podziale gruntów.

Mamy 100 morgów łąki, z których:

1szej klasy morgów 50 z morga 6 fur siana

2giej „ „ 20 „ 4 „

3ciej „ „ 30 „ 2 „

Podzielić tę łąkę między 10 włościan tak, aby każdy miał ze swej części równą ilość siana.

Mogą tu być dwa rozwiązania, albo chcemy iżby każdy włościanin miał łąkę klasy 1, 2 i 3, albo też, aby tylko, bez względu na gatunek siana, po równej ilości fur zbierał. W pierwszym razie należy każdą klasę podzielić na 10 równych części, a zatem każdy włościanin mieć będzie:

1szej klasy morgów 5 a zatem fur 30

2giej „ „ 2 „ 8

3ciej „ „ 3 „ 6

W ogóle każdy mieć będzie po fur 44.

Jakoż 50 morgów po fur 6 czyni 300 fur,

„ 20 „ „ 4 „ 80 „

„ 30 „ „ 2 „ 60 „

W ogóle 440 fur.

Dziesiąta przeto część wynosi 44 fur. Jak z jednej strony takowy podział jest sprawiedliwy, albowiem każda łąka chociaż wydaje odmiennego gatunku siano, przecież wszyscy mieć będą i po równiej ilości siana i tego samego gatunku. Jednak z drugiej strony rzecz uważając, rozrzucone łąki w trzech kawałkach, nie są dogodne dla włościan, pospolicie więc takowy podział robi się następującym sposobem:

Ponieważ każdy włościanin ma mieć fur 44, a zatem należy mu oddzielić łąki klasy pierwszej morgów 7 pręt. 100. Tym sposobem 6ciu włościan mieć będą swoje części w łące klasy pierwszej, 7my zaś będzie miał tylko morgów 6 czyli fur 36, należy mu przeto dodać morgów 2 z łąki klasy drugiej, przez co otrzyma 8 fur, do uzupełnienia liczby 44.

Osmy włościanin będzie miał całkowitą łąkę w klasie drugiej, albowiem 11 morgów, po fur 4, uczyni także 44.

Dziewiąty włościanin będzie miał 7 morgów łąki klasy drugiej czyli fur 28, i 8 morgów łąki klasy 3ciej, po dwie fury, co uczyni fur 16, w ogóle fur 44.

Dziesiąty zaś włościanin będzie miał całkowity swój dział w klasie trzeciej, morgów 22, po dwie fury, co uczyni 44 fur.

Po takowem obliczeniu i podziale na mappie, wiadomym już sposobem postąpimy na gruncie.

Jeszcze jeden przypadek.

Z wytrzebu nowin i z odpadków mamy 5400 mor. gruntu ornego i 1800 mor. łąki, chcemy założyć kolonią z różnych robotników, wypada więc daną przestrzeń podzielić, w stosunku dni odrabianej robocizny nowoosiadłych

włóścian. Ma ich być 12: 8miu sprzężajnych gospodarzy i 4ch kopcarzy pieszych; lecz 5 jest takich, z których każdy sprzężajem odbywać będzie po 4 dni w tygodniu, a 3ch po trzy dni; 2ch kopcarzy pieszo po dni 3, a 2 po 1 dniu w tygodniu. Ażeby sprawiedliwy był podział, każdy dzień sprzężajny liczymy za 2 piesze.

z 8miu włóścian sprzężajnych:

5ciu po dni 4, uczyni sprzężaj: 20, czyli piesze: 40

3ch „ 3 „ „ 9 „ 18

z 4ch włóścian pieszych:

2ch po dni 3 uczyni pieszych 6

2ch „ 1 2

W ogóle dni 66

W stosunku tedy już oznaczonej tygodniowej roboty, tak rozdzielimy grunta:

$$\begin{array}{lcl}
 66:5400 & \left\{ \begin{array}{l} 8:x=\frac{5400}{6} \times 8=654\frac{1}{2} \text{ na każdego, dla } 5^{iu}, 3272 \\ 6:x=\frac{5400}{6} \times 6=491 \text{ „ „ } 3^{ch}, 1473 \\ 3:x=\frac{5400}{6} \times 3=245\frac{1}{2} \text{ „ „ } 2^{ch}, 491 \\ 1:x=\frac{5400}{6} \times 1=82 \text{ „ „ } 2^{ch}, 164 \end{array} \right.
 \end{array}$$

dla wszystkich razem 5400

Co do łak podobnie:

$$\begin{array}{lcl}
 66:1800 & \left\{ \begin{array}{l} 8:x=\frac{1800}{6} \times 5=218 \text{ na każdego, dla } 5^{ciu} 1090 \\ 6:x=\frac{1800}{6} \times 6=174 \text{ „ „ } 3^{ch}, 492 \\ 3:x=\frac{1800}{6} \times 3=82 \text{ „ „ } 2^{ch}, 164 \\ 1:x=\frac{1800}{6} \times 1=27 \text{ „ „ } 2^{ch}, 54 \end{array} \right.
 \end{array}$$

dla wszystkich razem 1800

Jeżeli by nie można było przyjąć 2ch dni pieszych za 1 sprzężajny, w takim razie należy obliczyć dni na pieniądze i to według ceny miejscowej. Gdyby np. dzień sprzężajny liczono po złp. 2 gr. 10, zaś dzień pieszy

po złp. 1 gr. 10, więc stosunek pola lub łąki, za 1 dzień sprzężajny, do pola lub łąki, za 1 dzień pieszy będzie 70 do 40, czyli 7 do 4.

Mając mapę i obrachowane, podług dni lub ich wartości pieniężnej, działły pola i łąki, skutecznym podziałem naprzód na planie, a następnie na gruncie.

26. O podziale lasów.

W podziale lasów na części, czyli w urządzeniu kolei cięć, należy na więcej uważać okoliczności, aniżeli w podziale gruntów. Nadto podział takowy bywa różny, podług różnego planu zagospodarowania. Gdyby lasy miały wszędzie grunt jednakowy, były doskonałe zwarte i stopniowane co do wieku swych drzewostanów; podział nieprzedstawiałby żadnej trudności, i możnaby być pewnym, że się corok nie więcej ani mniej pobiera drzewa, jak tylko tyle, ile ciągle ten las dostarcza. Gdy jednak lasy, dla tego właśnie, że są nie doskonałe, ani co do zwarcia, ani co do stopniowania wieku swych drzewostanów, mają być urządzone tak, aby obok pobierania z nich największego trwałego dochodu drzewnego, za pośrednictwem podziału na cięcia, doprowadzone zostały do stanu doskonałego; zatem z trojakiemu sposobu podziału, powstały trzy systemata, to jest systemat powierzchni, systemat materalny i systemat połączony.

Systemat powierzchni. Podzieliwszy przestrzeń lasu przez ilość lat kolei wyznajdzie się powierzchnia, jaka corok wycięta i młodym lasem uprawiana być powinna: drze-

wo zaś jakie się na téj powierzchni znajduje, stanowi *dochód roczny*. Samo z siebie wynika, że w ten sposób urządził się cięcia nie dają corocznie równego dochodu leśnego. Chcąc zaś corok równy otrzymać dochód, wypadałoby w miarę większego lub mniejszego zwarcia i wieku *drzewostanów*, zajmować raz mniej, drugi raz więcej przestrzeni pod coroczne cięcie; czyli należałoby przestrzeń lasu podzielić na części odwrotnie proporcjonalne względem zwarcia drzewostanów.

I tak niech *obręb* lasu zawiera 1000 morgów obszerności, z takowych 300 mórg mają grunt lepszy, tak, że w kolei 30 letniej jeden mórg produkuje 2000 stóp sześciennych, zatem na 300 morgów wypadnie stóp sześciennych 600,000; reszta zaś 700 morgów mają grunt gorszy, produkujący tylko w 30 letniej kolei na morgu 1800 stóp sześciennych, razem przeto 1,260,000. Liczyć więc można z całego obrębu z 30 rocznych porębów na ogólny dochód drzewny 1,860,000, a co na roczny dochód uczyni 62,000 stóp sześciennych. Lepszego gruntu zatem, na którym liczy się 2000 stóp sześciennych należy przeznaczyć na poręb $6\frac{2000}{2000}$ czyli morgów 31, gorszego zaś gruntu, na którym liczy się 1800 st. sześciennych, należy na jeden pręt przeznaczyć $6\frac{2000}{1800}$, czyli 34 morgi.

Taki proporcjonalny podział porządkowy w gospodarstwie niskopiennym powszechnie jest używany, i za korzystny uznany. Lecz w lasach wysokopiennych, nie można w jednym roku dla odmłodnienia wszystkie wycinać drzewa, ale trzeba zostawić drzewa nasienne i ochronne, a dla uzupełnienia etatu leśnego, należy

w pomoc przybrać w innych obrębach poręby, ażeby zawsze w kilku porębach razem cięcie odbywać się mogło. Nadto zdarzają się jeszcze w lasach wysokopiennych wypadki jako to: wiatrołomy, wywroty, drzewa usychające które wycięte i zużyte być muszą, chociaż znajdują się nie w tym porębie, który z kolei do cięcia przypada.

Systemat materyalny ma na celu wynalezienie pewnej masy drzewnej, jaka corok w ciągu kolei, w miarę istniejącego drzewostanu i spodziewanego do czasu wycięcia przyrostu, ma być wycięta; w tym celu podziela się kolej na 10, 20, lub 30 letnie *peryody* i przeznacza się pojedyncze istniejące drzewostany do odmłodnienia, w pierwszym, drugim, trzecim i czwartym peryodzie. Następnie szacuje się masę drzewną, jaką dziś każdy różniący się poręb dostarczyć może. Dla skrócenia tego oszacowania znajdzie gospodarz dogodną tablicę w Sylwana tomie 3.

Oprócz tego oszacuje się jeszcze masę drzewną jaka w każdym peryodzie z *trzebieży* nierębnych drzewostanów jest spodziewana. W dalszym ciągu na mappie i na gruncie wyznaczyć należy poręby do jednego peryodu należące, cechując je temi samemi numerami. Każdy peryod stanowi okrąg gospodarczy, ilość okręgów zależy od obszerności lasu i od ustanowionej kolei. Plan gospodarczy zwykle się układa na kolej od 90 do 120 lat.

Ten jednakże systemat ma swoje niedogodności, i tak:

- a) trudna jest kontrolla działań gospodarczych;
- b) znakomita zachodzi trudność w oszacowaniu, masy wszystkich drzewostanów i ich przyrostu do czasu

odmłodnienia, a zład etat materyalny ulega niepe-
wności, i może być zawodnym.

Skoro zatem do trafnego urządzenia lasów nie do-
prowadza ani systemat czysto-powierzchniowy, ani sy-
stemat czysto-materyalny, starano się ten cel osiągnąć
w systemacie połączonym.

Systemat połączony polega na podzieleniu całego lasu
na stałe okręgi, mając wzgląd na zdolność produk-
cyjną gruntu.

Każdemu peryodowi przeznaczają się jeden okrąg do
odmłodnienia, z uwagą, aby, ile okoliczności dozwala-
ją, drzewostany w każdym okręgu podług wieku swego
były zdadne do odmłodnienia w tym peryodzie, do
którego należą, i aby następstwo okręgów nie było
przeciwnie kierunkowi, jakiego wymaga uprawa i ochro-
na drzewostanów.

Układa się szczegółowy plan gospodarczy na Iszy
peryod, przepisują się wszelkie działania uprawy w
każdym okręgu. Następnie szacuje się masę drzewną
jaką na Iszy peryod łącznie z spodziewanym przyrostem
liczyć można. Podzieliwszy znalezioną masę przez
liczbę lat peryodu, znajdziemy jaką ilość drzewa co-
rocznie wycinać można.

Podział takowy uskutecznia się na mappie i na grun-
cie. Taki systemat urządzenia wprowadzony do lasów
rządowych, uznany jest w kraju naszym za odpowie-
dni i stosowny. Każdy jeometra trudniący się mier-
nictwem leśném wiadomości powyżej przytoczone w
ściślejsz zachować winien pamięci. Niepospolitą bowiem
zrobi przysługę posiadaczowi lasów, jeżeli takowe

pomierzy, rozdzieli i urządzi podług zasad zapewniających prawdziwe korzyści.

Dokładne bowiem urządzenie lasów jest obowiązkiem ludzkości, i dla tego przy układaniu planu gospodarczego na przyszły wiek ta myśl przewodniczyć powinna, że obecne nasze zarządzenia gospodarze podług teraźniejszego stanu rzeczy, nie są przeciwne interesowi naszych potomków, którzy mają prawo do zaspokojenia swych potrzeb drzewnych, z lasów i drzewostanów już teraz istniejących, jak my zaspakajamy potrzeby nasze z lasów przez naszych poprzedników nam pozostawionych.

Co się tyczy peryodu czyli liczby rębów lub porębów, takowy zależy:

- a. od natury gruntu;
- b. od potrzeby i odbytu drzewa;
- c. od większej lub mniejszej przestrzeni lasu;
- d. od wartości wcześniejszego użytku.

W ogóle przyjęto za główną zasadę: że rodzaj gospodarstwa zastosowany być ma do istniejącego panującego drzewostanu. Kolej stosować się powinna do wieku, w którym na przyszłość wyhodowane drzewostany, zużyte i odmłodnione być mają.

W zwykłych okolicznościach następujące koleje za stosowne przyjmują:

Dla lasów wysokopiennych.

Dąb.

a. w gruncie dobrym i na równinie.

Dla odmłodnienia z nasienia 80—100 lat.

Dla pozyskania mniejszego drzewa budowl: 80—120.

Dla pozyskania drzew grubych i do budowy okrętów
160—200.

b. w gruncie średnim i na górach.

Z nasienia odmłodzić można co 80—120 lat.

Pozyskują się mniejsze budowlowe drzewa co
100—140.

Drzewo grube pozyskuje się co 180—200.

Buk.

a) w gruncie dobrym i klimacie łagodnym.

Odmłodnienie z nasienia następuje co 80—100 lat.

Wydaje drzewo narzędziowe co 80—120.

Wielkie drzewo użytkowe co 120—160.

b) w gruncie średnim i klimacie ostrym.

Z nasienia odmłodzić można co 80—100 lat.

Drzewo narzędziowe pozyskuje się co 100—120.

Uwaga. Klony, wiązy, jesiony, i inne tym podobne gatunki drzew, pospolicie z innemi gatunkami są pomieszane i rzadkie są zdarzenia, żeby były panującym gatunkiem, ztąd też hoduje się one w kolei dla gatunku panującego oznaczonej, lub wybiera się je przy trzebieżach.

Brzoza.

Z nasienia odmłodzić można co 30—40 lat.

Najwyższa kolej co 60—80.

Olsza

co 60—80.

Grab.

Z nasienia odmłodzić można co 50—70 lat.

Najwyższa kolej co 60—80.

Sosna.

a) w gruncie dobrym:

Z nasienia odmłodzić i mały budulec mieć można
co 60—80 lat.

Średni budulec można otrzymać 80—100 lat.

Najwyższa dla sosny kolój jest 140 lat.

b) w gruncie średnim:

Z nasienia odmładnia się co 50—70 lat.

Mały budulec co 70—90

Średni 80—120.

Wielki 120—140.

Najwyższa kolój 140.

c) w złym gruncie:

Z nasienia odmładnia się co 40—60 lat.

Mały budulec wydaje co 80—100.

Najwyższa kolój 100.

Uwaga. W gruncie zupełnie złym, sosna nie chodzi się na drzewo budowlane, i gospodaruje się w kolei najwyżej 60 letniej.

Świerk.

a) w gruncie dobrym jednak nie tłustym, wapiennym.

Przez rębny obsiewne odmładnia się co 60—80 lat.

Budulec mały i średni wydaje co 60—100.

Wielki budulec co 120—140.

Najwyższa kolój 140.

b) w klimacie ostrym:

Odmładnia się rębami obsiewnymi co 80—120 lat.

Wydaje budulec mały i średni 80—120.

Wielki budulec co 120—160.

c) na suchych górach, w klimacie łagodnym.

Odmładnia się rębami obsiewnymi co 50—70 lat.

Wydaje budulec mały co 80—120.

Najwyższa kolój 120.

d) w gruncie błotnym:

W rębach następnych wcale się nie odmładnia.

Budulec mały i średni wydaje co 60—120 lat.

Najwyższa kolej lat 120.

Uwaga. Kolej dla jodły ta sama, co dla świerka, dla Modrzewia, z powodu prędkiego wzrostu jego, przeznaczają się kolej 60—80 letnia.

Dla lasów niskopiennych.

Dąb.

W zagospodarowaniu chrustowém na obręcze 5—8 lat.

W celu korzystania z kory dla garbarzy 8—20.

Wydaje żerdzie co 20—40.

Buk i Grab.

Na chrust 8—16 lat.

Drzewo krąglakowe wydaje co 16—35.

Brzoza.

Na chrust 5—10.

Drzewo krąglakowe wydaje co 10—24.

Olsza.

Chodowaną być może w kolej 5—40 i 20 lat.

Wydaje drzewo krąglakowe, co 30 lat około $\frac{1}{3}$ szczapów, co 40 lat $\frac{3}{4}$.

Wierzba.

Do opału co 8—16 lat, na obręcze i pręty co 6—10.

Na witki koszowe jeden rok.

Leszczyna.

Na obręcze mniejsze co 10—14 lat.

Na większe obręcze i pręty 14—20.

Najwyższa kolej do 24 roku.

Dla lasów mieszanych, w których gatunki miękkie, jak: lipa, osika, sokora, wierzba, przeznaczają się kolej 80—20 lat.

Jeżeli zaś twarde gatunki panują 10—35.

Tarnina dla warzelni solnych hodowana, wycina się co 6—8 lat.

Drzewa nizkie w gospodarstwie połączoném, wycinają się w kolei dla lasów niskopiennych wskazanej, z tą tylko uwagą, że one mniej jeszcze długą kolej znoszą, bo pnie ich ocienione od drzew wysokich, wczesniej tracą zdolność puszczenia odrośli.

W ogłowieniu przeznaczają się najkrótsza kolej z gospodarstwa niskopiennego, z wyjątkiem jednak *grabiny*, która jak wyżej wspomnieliśmy co 20—25 lat ogławiana być może.

Zakończymy rzecz w kolei leśnej uwagą, nad wiekiem drzewa, po którym przyrost zmniejsza się, przy czém podamy z tablic *Dra Pfeil* wielkość tego przyrostu, dobroć palną, i porównanie przyrostu z dobrocią palną.

TABELLA WYKAZUJĄCA

a) wiek drzewa w którym w przecięciu przyrost otrzymujemy największy.

b) masę przyrostu rocznego na morg nowo-pol:

c) stosunek dobroci przyrostu uważając go jako drzewo opałowe;

d) połączony stosunek dobroci palnej z masą drzewną.

Na gruncie średnim.

Gatunek drzewa.	Wiek drzewa po którym przyrost zmniejsza się	Przyrost roczny w stop. kw. polsk. na morg no- o-polski	Stosunek.		
			Dobroci palnej.	Polączony przyrost z dobrocią palną.	
W zagospodarowaniu wysokopienném:	Dąb	140—160	99	84	73
	Buk	100	144	100	100
	Klon	80—100	114	100	100
	Wiąz	80—90	114	90	90
	Jesion	80—100	114	100	100
	Lipa	60—80	142	68	85
	Topol sokora	60—70	227	50	100
	„ osika . .	60—70	142	61	70
	Grab	80—100	85	100	75
	Brzoza	60—70	85	85	63
	Olsza	60—70	142	52	65
	Wierzba biała	50—60	227	50	100
	Sosna	70—80	142	75	93
	Świerk	90—110	199	73	127
Jodła	90—110	199	69	120	
Modrzew . . .	60—80	199	76	133	
W zagospodarowaniu niskopienném:	Dąb	30	57	84	42
	Buk	35—40	51	100	45
	Klon	30—35	85	100	75
	Wiąz	35	57	90	45
	Jesion	35	71	100	82
	Lipa	25—30	99	68	59
	Topol sokora	25—30	170	50	75
	„ osika . .	25—30	90	61	53
	Grab	25—30	57	100	50
	Brzoza	25—30	42	85	31
	Olsza	25—30	99	52	45
	Wierzba biała	20—25	142	50	62
	Leszczyna . .	15—18	42	85	31

O podziale kolei.

Gdy kolej zawiera wiele lat, przeto dzieli się na okresy czyli peryody. Zwyczajnie bierze się na to np.

30 lat, które są $\frac{1}{4}$ częścią kolei 120

			$\frac{1}{3}$	90
25 lat	”	”	$\frac{1}{5}$	100
”	”	”	$\frac{1}{4}$	100
20 lat	”	”	$\frac{1}{6}$	120
”	”	”	$\frac{1}{5}$	100
”	”	”	$\frac{1}{4}$	80
15 lat	”	”	$\frac{1}{8}$	120
”	”	”	$\frac{1}{6}$	90

W lasach rządowych przyjęto na okres lat od 20—30 z uwagą, aby te zawierały równą ilość lat całych, stanowiąc $\frac{1}{2}$ lub $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{9}$ części kolei.

Kolej lasów niskopiennych rzadko jest dłuższa nad lat 30, i nie dzieli się na okresy, dla tego więc gatunku lasu, Jeometra systematu powierzchniowego trzymać się powinien.

Jeżeli las ma być podzielony na strażę, należy mieć na uwadze:

- aby straż nie była rozrzucona,
- aby nie była zbyt obszerną,
- aby w lasach łącznych strażę widocznie były rozdzielone. —

Normalnej obszerności straży podać nie można, zwykle jednak straż zawiera od 2000—6000 morgów nowo-polskich.

Co się tyczy kształtu rębów, uważać potrzeba:

- a. aby części działowe nie były zbyt długie i wąskie.
- b. aby linie podziałowe mogły zarazem służyć za drogi komunikacyjne do wywózki drzewa, oraz do wygonów.
- c. wreszcie aby nie były przeciwne dogodnemu następstwu i porządnęj łączności.

W tym więc celu, w lasach rządowych przepisano, aby kierunek linii podziałowych ile możności najmniej oddalał się od stopnia 45° względem południka magnetycznego.

Dany las podzielić na ręby.

Ilość rębów zależy od przestrzeni lasu, od jego gatunku, połączenia, i od widoków gospodarza. Rozsądny przeto posiadacz lasów, w urzędzeniu ich, na szczególnym ma względzie, aby cięcia podług oznaczonego planu gospodarczego następowały. Dajmy na to, iż las GHDNX (fig. 64) ma być podzielony na pięć okręgów.

W uskutecznieniu tego, mając mapkę lasu obliczam jego powierzchnią za pomocą trapezów, których boki równoodległe, są pod kątem 45° względem igły magnesowej (tak bowiem za zwyczaj prowadzone są linie działowe lasu). Niechaj cała powierzchnia zawiera 160000 pręt., zatem $\frac{1}{5}$ wynosi 32000, a że trapez NS zawiera tylko 50000 pręt., zatem należy wziąć 2000 pręt: z trapeza ZR; jeżeli następnie 2000 prętów \square podzielę przez SR, które zawiera np. 500 pręt., otrzymam wysokość nowego trapeza 4, na linii YM wzięwszy $op=4$ prętom, i przez punkt p poprowadziwszy równoodległą KL, ta będzie linią podziału: podobnym

sposobem otrzymamy inne linie działowe. Aby to wykonać na gruncie, biorę na skali długość HK, takową na gruncie odmierzam, i stanawszy z bussolą w punkcie K, kieruję celownikami tak, aby linia celowa z południkiem magnetycznym czyniła kąt 45° stopni. Po dług tego wytykam linią, i uprzętam drzewa będące na kierunku linii. Podobnym sposobem wyznaczam wszelkie inne linie działowe.

Każdy z takowych okręgów, podług zamierzonego planu zagospodarowania, dzielę na poręby lub ręby, linie podziałowe rębów i porębów wykreślam na mappie, i takowe wyznaczam na gruncie takim zupełnie sposobem, jak się postępowało przy podziale pól.

W obszerniejszych lasach linie działowe bywają szerokie na 1 pręt, w pomniejszych lasach dosyć pół pręta.

Oznaczenie linii podziałowej w końcach i na kierunku okręgu i rębu, zależy od woli gospodarza; w skutecznieniu zaś tego podziału na gruncie, użyć można tych samych narzędzi, jak w podziale innych gruntów, najdogodniej jednak bussoli.

Dla dokładniejszego pojęcia rzeczy zamieszczam cały

Operat urządzenia, w systemacie połączonym i powierzchniowym, lasów, do Dóbr Instytutu Gospodarstwa Wiejskiego i Leśnictwa w Marymoncie, należących.

Po sporządzeniu mapp i obrachowaniu okazało się, że las bielański wysokopienny zawiera mor. 139 prę. 114.

— niskopienny — mor. 36 prę. 138.
2 kępy zarosłe wierzbą na Wiśle — mor. 60 prę. 110.

Dla lasu wysokopiennego przyjęto kolej 30 letnią.

— — niskopiennego — — 15 —

Dla kęp na Wiśle przyjęto kolej 5 letnią.

Las wysokopienny podzielono na 3 równe okręgi:

I pod *Strzelcem*, II nad *Strugą*, III pod *Bielanami*.

Las niskopienny podzielono na 15 cięć rocznych.

Kępy na Wiśle — 5 —

Okręgi w lesie wysokopiennym oddzielone zostały na gruncie przez wycięte linie działowe; nadto w okręgu I i II wycięto linie oddzielające $\frac{1}{10}$ czyli $\frac{1}{5}$ przestrzeni każdego okręgu, w lesie niskopiennym wycięta została linia oddzielająca $\frac{1}{15}$ całej przestrzeni, na końcach zaś liniiżakopane zostały stosowne słupy. Co do kęp, w czasie cięcia, $\frac{1}{5}$ część oddzieloną zostanie.

Co do lasu wysokopiennego.

Dla każdego okręgu wysokopiennego przeznaczono okres 10cioletni. I obręb ma być odmłodniony w ciągu 10 lat, a nadto w okręgu II i III w tychże 10 latach, ma być wycięty chrust, oraz wybrany pojedynczy upadający starodrzew nie mogący wytrwać do odmłodnienia.

Do wycięcia znaleziono w I okręgu:

Sosen sztuk 1462 zawierających sążni sześć: 1402

(sążeń po 75 stóp sześć:)

Dębów sztuk 1285 „ „ „ „ 387

W ogóle sztuk 2747 „ „ „ „ sążni 1789

Przyrost 10cioletni na tych drzewach — 45

Ogół massy drzewnej w ciągu 10 lat do

wycięcia w I okręgu sążni 1834

a zatem roczny etat cięć — 183

W cięciu założoném na rok 1szy w I okręgu, znajduje się sosny użytkowej stóp sześcien. 834 czyli licząc po 75

stóp sześć: na sążeń, sążni	11
sosny szczapowej	— 51
Dębiny	— 43
Razem sążni	105

Zatém w cięciu na rok pierwszy weźmie się mniej o sążni 78.

Niedobór takowy w następnych latach zużyć będzie można, w miarę, jak uprawy miejsc wyciętych pokazywać się będą skutecznymi.

Nadto znaleziono drzewa kraglakowego sążni 25.

drzewa gałęziowego	fur 9.
karpiny	fur 20.
chrustu	fur 10.

W cięciu oszacowaném w II okręgu, w którym na-
teraz ma być wycięty chrust, i upadające drzewa, znale-
ziono: użytkowego drzewa stóp sześć: 24, czyli sążni $\frac{24}{7\frac{1}{2}}$.

opałowego szczapowego	— $6\frac{1}{4}$.
gałęzi	fura 1.
chrustu	fur 18.

Co do lasu niskopiennego.

Każdy poręb roczny zajmuje morgów 2 pręt. 129.

W pierwszym porębie na rok 1szy przeznaczonego
do wyrąbania znaleziono przez oszacowanie

drzewa użytkowego	sążni $45\frac{3}{4}$.
opałowego szczapowego	„ 91.
„ kraglakowego	„ 16.
gałęzi	fur 8.
chrustu	fur 14.

Co do kęp postanowiono: na wyroby plecione lub na
faszynę corocznie wycinać morgów 12 pręt □ 22.

Co do odmłodnienia: w cięciu pierwszém, okręgu Igo, zasiać las na morgach 4 pręt. 194.

W niskopiennym przez siew i przesadzanie potrzeba uprawić morgów 2 pr. 129.

W kępach, po wycięciu każdej poręby, miejsca nieza-
rośnięte uprawia się przez zrazy wierzbowe, i przez
odkładania. Jeżeli się okaże możność wycinania po-
rębów odmłodnionych raz lub dwa razy na różgi i prę-
ty, w takim razie kolej powinna być przedłużona do
lat 7.

Załączone: mappa pod tytułem: *Las Bielański*, wraz
z wykonanemi na niej podziałami, tudzież: pod litt:
A i B, *Plan gospodarczy i Wykaz cięć* wykonać się ma-
jących w roku 1843, mogą służyć gospodarzowi za
wzór urządzania lasów podług systematów do natury
drzewostanów najwłaściwiej zastosowanych.

27. Powyżej wyłożone prawidła zawierają teorią
miernictwa wraz z jęj zastosowaniem, a gdy przeznacze-
niem czynności mierniczego jest:

a) Ustanowić i upewnić granice majątku gruntowe-
go, takimi koniecznie środkami, któreby, nawet po
zatraceniu kierunków granicznych, wystarczyły do
przywrócenia ich z pewnością sposobami ile można
najłatwiejszemi, oraz wyjaśnić zmiany skutkiem usta-
nowionych granic zasze na gruncie, i przez szczegóły
wykazać prawdziwą powierzchnią odgraniczonej prze-
strzeni, co wszystko razem stanowi *odgraniczenie majątku*;

b) Podzielić przestrzeń odgraniczoną na pewne dzia-
ły, podług celu w gospodarstwie zamierzonego, wska-
zać przeznaczenie, upewnić rozległość i względne poło-

żenie każdego takiego działu, nadto usprawiedliwić zmiany zaprowadzone na gruncie i przekonać, że powierzchnie uposażenia wszystkich działów, na podzielonej przestrzeni, rodzajami szczegółów je składających, pozbierane, wyrównywają powierzchni do urządzenia wskazanej, co znowu razem stanowi urządzenie majątków;—

Przeto do tak ważnej w swoim rodzaju czynności za bardzo potrzebne uznałem przydać ogólne przepisy dla mierniczego, do ułożenia których, posłużyła mi Instrukcja dla Jeometrów rządowych.



INSTRUKCJA

DLA

MIERNICZEGO.

Co do samego pomiaru.

1. W pomiarach jakiegokolwiek bąc rodzaju, dla ustanowienia prawdziwej powierzchni gruntowej, postępować zawsze będzie od ogółu do szczegółów, z całości do części, a nigdy przeciwnie.

2. Szczegółowy pomiar rozpocznie po wykonaniu ogółowego związku.

3. Ogółowy związek stanowić ma sieć trójkątów powstająca przez wyznaczenie głównych punktów z linii głównej, zwaney podstawą.

4. Podstawa mieć powinna długość odpowiednią