

Wpływ pokrywy gleby na przyrost drzewostanów.

Korzystny wpływ pokrywy gleby na przyrost drzewostanów najbardziej przekonywająco uwidacznia się przy zalesianiu piasków zwiewnych. Biorę za przykład piaski zwiewne na gruntach wsi Bicewicze zalesione w latach 1928—29—1930 z inicjatywy Urzędu Ochrony Lasów na koszt M. R. i R. R. i Sejmiku Nowogródzkiego. Przez osłonę gleby gałęziami pionowo w postaci płotów plecionych i poziomym rozłożeniem gałęzi na powierzchni piasków, zapobiegło się ujemnym czynnikom jakimi były: *a)* szkodliwe działanie wiatru przez zasypywanie powstającej roślinności, przez cyrkulowanie bylin i sadzonek i wyrzucanie takowych, *b)* brak wilgoci w glebie, *c)* zbytnią przesiąkliwość gleby, *d)* brak osłony przed insolacją, *e)* brak próchnicy. Rozkład gałęzi i igliwia wytworzył próchnicę. Z najważniejszych dodatnich czynników skonstatować można było brak w glebie szkodliwych owadów lub drobnoustrojów i przewiewność gleby.

Bezpośrednio po ustaleniu piasków posadzono jednoletnią sosnę pospolitą bez uprawy mechanicznej z podsypaniem w szparę próchnicy spod drzewostanów olchowych. Już w drugim roku okazały się różne wyniki. Na usypisku, gdzie pod warstwą piasku 30—50 *cm* była gleba urodzajna, sadzonki utrzymały się dobrze, a po ośmiu latach wytworzył się bardzo ładny zwarty zagajnik. Szczególnie duży przyrost miały drzewka przy samym płocie (ryc. 1), stopniowo malejący w miarę oddalenia od płotu. Na wydmuchu, (jałowy, suchy, gruboziarnisty piasek o takimże podłożu, źródło piasku lotnego), sosna pospolita utrzymała się tylko przy samych płotach, reszta zginęła, — zastąpiono ją sosną Banka; osłonę gleby wzmocniono na szczelnie przykrytej powierzchni.

Po 7 latach sosna Banka dała dobry przyrost przy płotach i na gęstej pokrywie. W pasach nie przykrytych przyrost był dużo słabszy, co uwidoczniło na odbitce fotograficznej (ryc. 2) i cyfrowo na próbie wziętej na glebie:

	przykrytej	nieprzykrytej
Przeciętna piersznica	18 milimetrów	9 milimetrów
Przeciętna wysokość	1000 milimetrów	500 milimetrów
Ilość sztuk na <i>ha</i>	20.000	12.000
M a s a	5,086 <i>m</i> ³	0,381 <i>m</i> ³

Na przykrytej glebie pozostały wszystkie sadzonki, na nieprzykrytej zginęło 8.000 sztuk na 1 ha.

Porównując wyniki zalesienia na usypisku i na wydmuchu przychodzimy do wniosku, że lepsze wyniki na usypisku zawdzięcza się większej ilości zarezerwowanej wody (mniejsza przesiąkliwość) i wykorzystanie przez sosnę składników pożywnych z dolnych warstw przy-sypanej gleby urodzajnej.

Po stwierdzeniu tak bardzo korzystnego wpływu przykrywania piasków zwiewnych, zastosowano przykrywanie gleby w lasach majątku Wsielub M. K. Hr. O'Rourke (ryc. 3). Pokrywano kultury

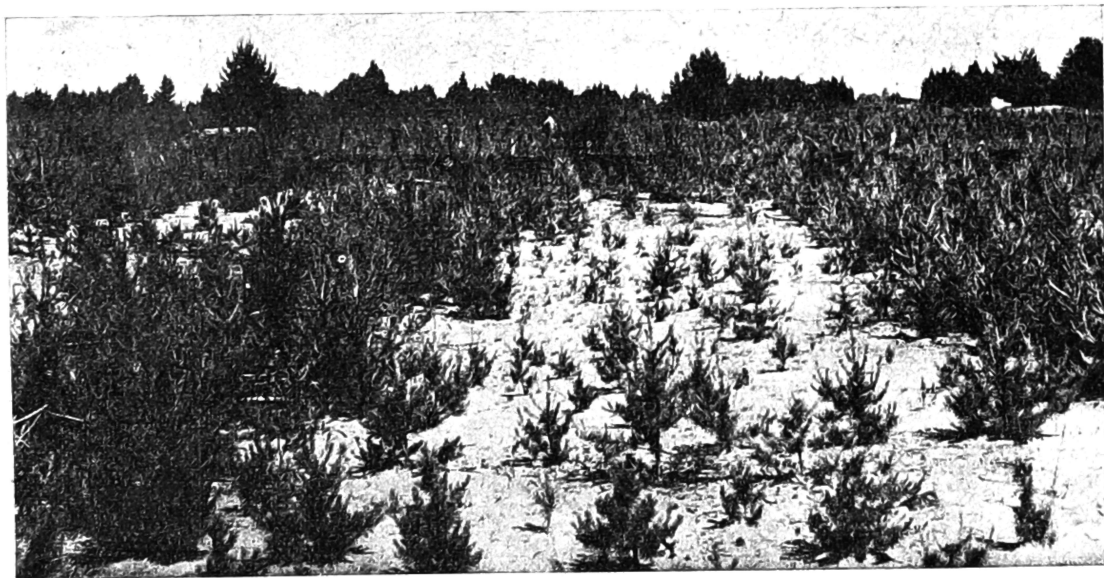


Ryc. 1. Sosna pospolita przy płocie na gruntach wsi Bicewicze.

między rzędami, w rozrzedzonych drzewostanach celem ochrony gleby przed zdziczeniem i przyjścia z pomocą podrostowi. Drobnny materiał otrzymany z czyszczeń i trzebieży pozostawiono tamże w lesie na pokrycie gleby. Wszystkie drobne gałęzie, igliwia i liście rozcielono po ziemi, zaś grubsze gałęzie oddawano robotnikom jako wynagrodzenie za pracę. W każdym wypadku zabiegi owe korzystnie wpłynęły na wzmożenie przyrostu młodników, głównie przez zaoszczędzoną w glebie wodę, co wyraźnie dało się zauważyć na podroście sosnowym pod okapem w drzewostanie na bonitacji IV o zwarciu 0,3—0,5, gdzie przed zabiegiem podrost był chorowity i częściowo wysychał. Światła na ubogiej glebie nie brakowało, przeciwnie

podrost utrzymał się najczęściej w cieniu z północnej strony okapu, po przykryciu gleby podrost się poprawił, w następnych latach wcale nie usychał, ziemia pod gałęziami stała się wilgotniejszą.

Zarzucono mi, że przez rozłożenie gałęzi powiększam niebezpieczeństwo pożarów i stwarzam dogodne warunki dla rozmnażania się szkodliwych owadów. Co do pożarów, to rozłożone poziomo w zimie lub wczesną wiosną drobne gałęzie przylegają do ziemi i z tej strony są wilgotnawe, w pierwszą wiosnę palą się, ale powoli, w następne lata przegniwają na tyle, że nie łatwo dają się rozpalić. Mieliśmy jeden wypadek pożaru na powierzchni 0,02 *ha* z rozłożonymi gałęziami. Ogień palił się bardzo powoli — zagasił jeden gajowy. (Na wszelki wypadek ochronę przeciwpożarową podwojono, liczne pożary na glebach nieprzykrytych są tłumione w zarodku). Większe zaś pożary, o których się słyszy w kraju i z zagranicy, powstawały napewno na powierzchniach nieprzykrytych.



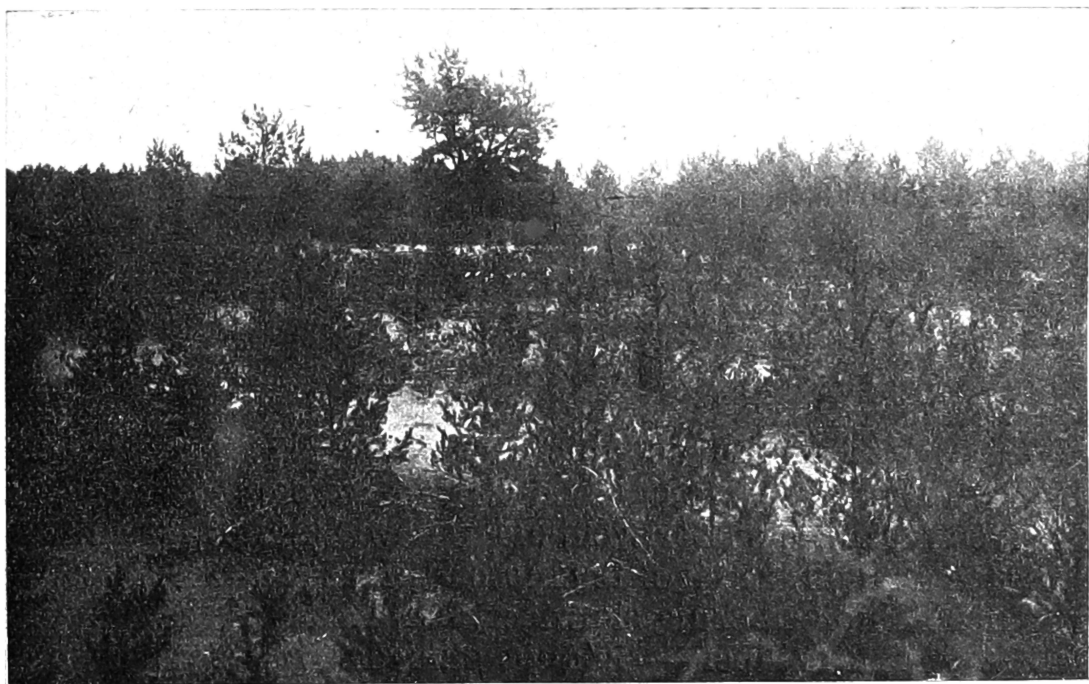
Ryc. 2. Kultura sosnowa na gruntach wsi Bicewicze.

Szkód od owadów z powodu przykrywania gleby nie zauważyłem. Jeśli jakiemuś szkodnikowi udało się założyć gniazdko pod korą, wszakże potomstwa nie doczekał, gdyż przerabiana gałązka wkrótce usychała, nie dając dostatecznego pokarmu dla larwy.

Za przykrywaniem gleby przemawiają: Prof. K. S u c h e c k i (Nauka o siedlisku — r. 1935) „Najstarsze warstwy całkiem obnażonej gleby były w 63% uboższe w wodę, niż w tych samych warunkach parowania gleby, przykrytej gałęziami. Wogóle powinno się po ścinie zostawić bezwartościowe opady, drobne gałęzie, choinę, korę itp., bo skutkiem tego zapobiegamy nadmiernemu parowaniu gleby“. Prof. E. W a r m i n g (Zbiorowiska roślinne r. 1900) — „Tworzenie próchnicy w lesie zastępuje mierzwienie i uprawę gruntu. Słońce i wiatr nie sprzyjają tworzeniu się próchnicy, albowiem materie organiczne utleniają się wówczas i znikają: węgiel utlenia się w kwas węglowy, azot w kwas saletrzany, wodór w wodę“. Prof. B. N i k l e w s k i (Fizjologia roślin) „Ważnym źródłem dwutlenku węgla, ulegającego asymilacji roślin

uprawnych jest materiał organiczny gleby... W lasach koncentracja tego gazu w niższych warstwach jest zawsze wyżej normy, nieraz o 150%“.

Pierwszym, który zwrócił uwagę na dodatni wpływ pokrycia gleby gałęziami był holender H e s s e l i n k E d e w 1908 r. („Cultura“). W Niemczech jednym z pierwszych zajął się tą sprawą Prof. S c h w a p p a c h („Zeitschrift für Forst. u. Jagd.“) Jena 1913. Prof. S c h w a p p a c h i A l b e r t twierdzą, że przykrywanie gleby ochrania takową przed wyparowaniem wody. Po prof. S c h w a p p a c h u opracował tę kwestię hr. v. d. S c h u l e n b u r g dyplomowany leśnik i właściciel dóbr Liberose w Brandenburgii. Gleby dóbr Liberose według A l b e r t a dzieli się na: 1) lotne piaski, 2) gleby chrobotkowe, 3) gleby z mchem gałęzistym, 4) gleby trawiaste. Po dwuletnim przykrywaniu gałęziami, wytworzyła się pokrywa próchnicowa (*Hylocomium-Schreberi*, *Dicra-*



Ryc. 3. Kultura sosnowa w lesie maj. Wsielub.

num scoparium i *Dicranum undulatum*). Pojawienie się tych mchów pokazuje przeto: 1) powiększenie wilgoci w glebie, 2) powiększenie zasobów próchnicy w formie dla drzew najkorzystniejszej. Dalej hr. v. d. S c h u l e n b u r g i Dr N e u m a n n dowodzą, że przez pokrywanie gleby udało się zalesić najlichsze piaski, na wszystkich zaś glebach powiększyć przyrost młodników kilkakrotnie. Po długoletniej obserwacji stwierdzają, że niebezpieczeństwo pożarów i szkodliwych owadów, przez pokrywanie gleby gałęziami nie powiększyło się. W lasach majątku Liberose prowadzone jest gospodarstwo zrębowe.

Prof. M ü l l e r w swojej książce „Dauerwaldgedanke, sein Sinn und Bedeutung“ opisując gospodarstwo „Lasu ciągłego“ w maj. Bärenthoren, między innymi podaje, że materiał z czyszczenia w młodnikach do 20 lat pozostaje w lesie i rozrzuca się go celem pokrycia gleby. Zarówno wszelkie odpadki przy wyróbce materiałów w starszych drzewostanach w postaci gałęzi, kory, wiór i trzasek rozrzuca

się równomiernie na miejscu wyróbki. Przy pojawieniu się mikroflory cienkie gałęzie i zielone części już po 2—3 latach zamieniły się w ściółkę, grubsze gałęzie przeleżały 10 lat. Cały obszar Bärenthoren wynosi 667 ha. W roku 1884 użytkowa masa wynosiła $34.569 m^3$. W 1913 r. masa wynosiła $92.271 m^3$. Według zaś normalnych tablic Sch w a p p a c h a miała masa wynosić $47.614 m^3$. Nadwyżkę przyrostu $44.657 m^3$ oczywiście zawdzięcza się całemu systemowi gospodarczemu, a przede wszystkim pielęgnowaniu gleby.

H e s s e l m a n doszedł do wyników, że przez pokrywanie gleby powiększa się procent azotu w bylinach i trawach, na pokrytych glebach pokazuje się bogata flora azotowa z podwójną ilością azotu w porównaniu do gleb niepokrytych. Dr Th. M e i n e c k e w 1926 r. dowodzi, że dodatnie skutki pokrywania gleby zawdzięcza się koncentracji dwutlenku węgla. Nadleśniczy H o r n s c h u dowodzi w czasopiśmie „Sylwa“ r. 1923, że dodatnie wyniki pokrywania gleby gałęziami w Bärenthoren należy zawdzięczać silnej koncentracji dwutlenku węgla ulegającego asymilacji.