

ALEKSANDRA STACHAK

WAHANIA WÓD GRUNTOWYCH W GLEBACH ZESPOŁU *MERCURIALI-FAGETUM* LEŚNICTW GLINNA I KOŁOWO

Katedra Botaniki WSR w Szczecinie

WSTĘP

Wzniesienia morenowe Puszczy Bukowej pod Szczecinem przecinają doliny z ciekami wodnymi i zbiornikami wód stojących. Niektóre doliny, przeważnie w leśnictwie Glinna, porośnięte są zespołem buczyny źródliskowej *Mercuriali-Fagetum*. Zespół ten rozwija się na glebie z różnym poziomem wody gruntowej, która znajduje się w obrębie działania korzeni krzew i wielu roślin runa.

Celem niniejszej pracy było ustalenie wahań, jakim podlega woda gruntowa w różnych porach roku w glebie, na której rozwija się buczyna źródliskowa.

METODY BADAŃ

W celu prześledzenia wahań poziomu wody w glebie w ciągu roku w różnych płatach buczyny źródliskowej przeprowadzono szereg wierceń, a w niektórych miejscach zainstalowano studzienki.

W leśnictwie Glinna na powierzchni płatów I, II i III zainstalowano po 5 studzienek razem w odległości 1,5 m od siebie, na krzyżujących się kierunkach NW-SE i NE-SW. W leśnictwie Kołowo na powierzchni płatu IV zainstalowano dwie studzienki, po obu stronach strumienia płynącego na dnie parowu.

Pomiary głębokości poziomu wody w studzienkach dokonywano przez 3 lata, w końcu każdego miesiąca. Ponieważ w poszczególnych studzien-

Srednia odległość wody gruntowej od powierzchni gleby za okres 1959-61
 Mean ground water levels for the period of 1959-61

Miejsca badań Investigation points	Odległość wody gruntowej od powierzchni gleby, cm Ground water level in cm
Płat I - Plot I	50
Płat II - Plot II	70
Płat III - Plot III	75
Płat IV - Plot IV	130

kach zainstalowanych w jednym płacie różnice w głębokości poziomu wody nie były wielkie, obliczono średnią głębokość zalegania lustra wody dla każdego płatu (tab. 1-4).

Ponadto wykonano dodatkowe wiercenia na terenie rezerwatu „Źródłiskowa Buczyzna nad Jeziorem Glinno”. Stan wody w glebie sprawdzano w trzech płatach w końcu kwietnia i września lat 1959 i 1960, a w roku 1961 w studziencie nr 18 badano wysokość poziomu wody przez okres 7 miesięcy (IV-X), tabl. 2-4.

Wahania poziomu wody w różnych miesiącach badanych lat rozpatrywano na tle dekadowych opadów z Glinnej i Kołowa (ryc. 1). Lata, w których prowadzono badania, różniły się znacznie warunkami wilgotnościowymi. W porównaniu do wielolecia rok 1959 odznaczał się zmniejszoną ilością opadów (suma roczna w Glinnej wynosiła 421 mm, a w Kołowie — 437 mm). Natomiast lata 1960 i 1961 miały opady wyraźnie większe (w 1960 r. suma roczna w Glinnej wynosiła 751 mm, w Kołowie — 766 mm; w 1961 r. w Glinnej — 683 mm, w Kołowie — 700 mm).

CHARAKTERYSTYKA BADANYCH PŁATÓW

P ł a t I występuje w południowo-wschodniej części oddz. 29 leśnictwa Glinna. Drzewostan zespołu buczyny źródłiskowej składa się tam z buka zwyczajnego *Fagus sylvatica* z domieszką olszy czarnej *Alnus glutinosa*. Mimo dużego zwarcia drzewostanu korony buków osadzone są nisko i mają pokrój miotlasty. Pnie nie są proste, lecz zdeformowane. W warstwie krzewów pojedynczo występuje *Sambucus nigra*. Pokrycie warstwy zielnej dochodzi do 55%, natomiast brak jest warstwy mszystej. Zespół

Odległość wody gruntowej od powierzchni gleby w cm - rok 1959 - Ground water level in cm, in 1959

Miejsca badań Investigation points	31.I	27.II	30.III	30.IV	29.V	30.VI	31.VII	31.VIII	28.IX	31.X	30.XI	29.XII	Średnie roczne Yearly mean	Amplitudy Am- plitudes
Plot I ^x - Plot I ^x	60	60	60	50	50	55	50	60	80	60	60	60	60	30
Plot II ^{xx} - Plot II ^{xx}	75	75	70	60	70	70	60	80	100	80	90	80	80	40
Plot III ^{xxx} - Plot III ^{xxx}	90	80	80	70	80	80	70	90	100	90	95	90	85	30
Średnie dla pól I, II i III Mean for plots I, II, III	75	70	70	60	70	70	60	80	90	80	80	80	-	30
Wiercenie dodatkowe Additional borings	-	-	-	120	-	-	-	-	230	-	-	-	-	-
Wiercenie dodatkowe Additional borings	-	-	-	180	-	-	-	-	300	-	-	-	-	-
Wiercenie dodatkowe Additional borings	-	-	-	180	-	-	-	-	370	-	-	-	-	-
Średnia odległość wody od powierzchni gleby w rezer- wacie "Zróżliskowa Buczy- na" Mean ground water level in the forest reservation of "Zróżliskowa Buczyzna"	-	-	-	110	-	-	-	-	200	-	-	-	-	-
Plot IV ^{xxxx} - Plot IV ^{xxxx}	130	130	120	120	100	120	120	165	230	170	140	130	140	130

x Średnia odległość wody gruntowej od powierzchni gleby w studzienkach nr 1, 2, 3, 4, 5.
Mean ground water level in the wells Nos. 1, 2, 3, 4, 5.

xx Średnia odległość wody gruntowej od powierzchni gleby w studzienkach nr 6, 7, 8, 9, 10.
Mean ground water level in the wells Nos. 6, 7, 8, 9, 10.

xxx Średnia odległość wody gruntowej od powierzchni gleby w studzienkach nr 11, 12, 13, 14, 15.
Mean ground water level in the wells Nos. 11, 12, 13, 14, 15.

xxxx Średnia odległość wody gruntowej od powierzchni gleby w studzienkach nr 16, 17.
Mean ground water level in the wells Nos. 16, 17.

Tabela 3

Odległość wody gruntowej od powierzchni gleby w cm - rok 1960
Ground water level in cm, in 1960

Miejsca badań Investigation points	31.I	29.II	31.III	30.IV	30.V	30.VI	28.VII	30.VIII	30.IX	31.X	30.XI	30.XII	Srednie roczne poranne meany Amplitude	Plitudes
Płat I ^x Plot I ^x	50	50	50	40	40	40	40	40	40	50	50	50	45	10
Płat II ^{xx} Plot II ^{xx}	70	70	70	60	50	50	45	50	60	65	75	70	60	25
Płat III ^{xxx} Plot III ^{xxx}	80	80	70	70	60	60	60	60	70	80	80	80	70	20
Srednie dla pól I, II, III Mean for plots I, II, III	70	70	65	60	50	50	50	50	60	65	70	70	-	20
Wiercenie dodatkowe Additional borings	-	-	-	80	-	-	-	-	120	-	-	-	-	-
Wiercenie dodatkowe Additional borings	-	-	-	85	-	-	-	-	160	-	-	-	-	-
Wiercenie dodatkowe Additional borings	-	-	-	115	-	-	-	-	200	-	-	-	-	-
Srednia odległość wody od powierzchni gleby w rezerwacie "Zródłiskowa Buczna..." Mean ground water level in the forest reservation of "Zródłiskowa Buczna"	-	-	-	75	-	-	-	-	110	-	-	-	-	-
Płat IV ^{xxxx} Plot IV ^{xxxx}	130	130	120	115	100	120	115	130	150	140	140	130	130	50

x, xx, xxx, xxxx - jak w tab. 2
as in Tab. 2

Tabela 4

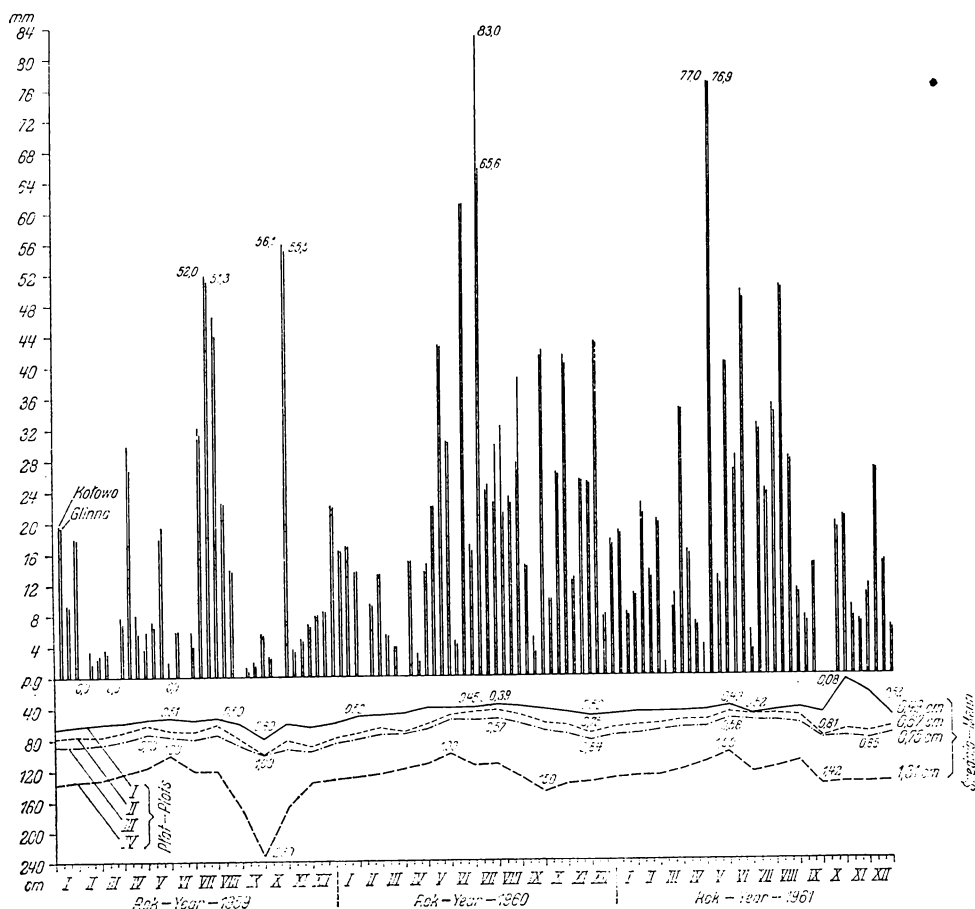
Odległość wody gruntowej od powierzchni gleby w cm - rok 1961
Ground water level in cm, in 1961

Miejsca badań Investigation points	31.I	28.II	31.III	30.IV	31.V	30.VI	31.VII	28.VIII	30.IX	29.X	30.XI	28.XII	Średnie roczne Yearly mean	Amplitudy Amplitudes
Plat I ^x Plot I ^x	50	50	50	50	40	50	50	40	50	10	20	50	40	40
Plat II ^{xx} Plot II ^{xx}	65	60	60	60	50	50	50	55	80	70	80	70	60	30
Plat III ^{xxx} Plot III ^{xxx}	80	70	70	70	80	60	60	60	80	80	85	80	70	20
Średnie dla platów I, II, III Mean for plots I, II, III	65	60	60	60	50	50	50	50	70	50	60	70	-	20
Wiercenie dodatkowe Additional borings	-	-	-	100	90	100	80	80	80	10	-	-	-	-
Średnia od- ległość wody od powierz- chni gleby w rezerwacie "Źródłiskowa Buczyna" Mean ground water level in the forest reser- vation of "Źródłiskowa Buczyna"	-	-	-	70	60	65	60	60	70	40	-	-	-	-
Plat IV ^{xxxx} Plot IV ^{xxxx}	130	130	120	115	100	130	120	110	140	140	140	140	130	40

x, xx, xxx, xxxx - jak w tab. 2
as in Tab. 2

buczyny źródłiskowej rozwija się na czarnych ziemiach. W profilu glebowym do 0,5 m widoczna jest warstwa dobrze rozkładającej się ściółki, a pod nią do 30 cm głębokości sięga brunatnoczarny poziom próchniczny o wyraźnej gruzełkowatej strukturze. Niżej (mniej więcej do poziomu wody gruntowej) znajduje się glina marglistą z licznymi plamami oglejenia. W części widocznej najniższej jest ona silnie oglejona. Wśród niebieskiego zabarwienia znajdują się białe plamy CaCO₃; pH gleby wynosi 7,0-8,0.

Płot II znajduje się w południowo-zachodniej części oddz. 29 leśnictwa Glinna, w pobliżu zbocza z wywierzykiem. Drzewostan tworzy tam buk, a w mniejszej ilości rosną obok niego dąb szypułkowy *Quercus*



Wahania poziomu wody gruntowej na tle dekadowych sum opadów

Ground water level fluctuations against the background of 10-day precipitation sums

robur i jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*. Dzięki żyzności gleby dąb szypułkowy i jesion mają dobre warunki rozwoju. Ze względu jednak na duże zacienienie wnętrza lasu gatunki te wypierane są przez buk. Silne ocienienie wnętrza lasu nie pozwala na rozwój warstwy krzewów. Miejscami widoczny jest tylko nalot buka i jesionu. Warstwa zielna jest bardzo dobrze wykształcona osiągając 50% pokrycia, brak natomiast warstwy mszystej. Zespół buczyny źródłiskowej rozwija się na czarnych ziemiach.

Na powierzchni gleby znajduje się 1-centymetrowa warstwa dobrze rozkładającej się ściółki, a pod nią do 30 cm głębokości sięga ciemnobrunatny, dobrze wykształcony poziom próchniczny o trwałej gruzełkowatej strukturze. Na poziomie 30-65 cm znajduje się glina spiaszczona, brązowocynamonowej barwy, pochodzącej od wytrąconego wodorotlenku żelazowego wskutek wahań poziomu wody gruntowej, bardzo bogatej w rozpuszczalne związki żelaza. Pod warstwą spiaszczonej gliny zalega silnie zbity rdzawy utwór żelazisty, który sięga do 120 cm głębokości; pH gleby wynosi 7,0-8,0.

Pł a t III jest również w południowo-zachodniej części oddz. 29 leśnictwa Glinna. Położony jest w pobliżu drogi Smerdnica—Binowo, w odległości ok. 50 m od płatu II. Drzewostan składa się z buka. Warstw krzewów oraz mchów brak, a pokrycie warstwy zielnej dochodzi do 50%. Zespół buczyny źródłiskowej rozwija się na czarnych ziemiach. W profilu glebowym do 1 cm widoczna jest warstwa dobrze rozkładającej się ściółki, pod którą do 40 cm sięga czarny, o trwałej gruzełkowatej strukturze poziom próchniczny. Niżej znajduje się ił. W całym profilu burzy węglan wapnia, pH gleby wynosi 7,0-8,0.

Pł a t IV znajduje się w oddz. 116 leśnictwa Kołowo, na dnie parowu. Wykształcił się tam zespół buczyny źródłiskowej, którego drzewostan tworzą buk i jesion, a dąb szypułkowy stanowi domieszkę. Nie ma warstwy krzewów oraz mchów, natomiast dobrze wykształcona jest warstwa zielna, która osiąga 100% pokrycia. Zespół ten rozwija się na czarnych ziemiach. W profilu glebowym widoczna jest warstwa dobrze rozkładającej się ściółki jesionowo-bukowej, która dochodzi do 1 cm. Pod nią do 40 cm sięga czarnobrunatny poziom próchniczny z nieco rdzawym odcieniem, pochodzącym od wytrąconego żelaza. Na głębokości 40-80 cm poziom ten ma zabarwienie brunatnoczerwonawe. Pod poziomem próchnicznym znajduje się piasek gliniasty mocny wapienny, rdzawo-brązowej barwy, przemieszany z utworem pyłowym. pH gleby wynosi 7,0-7,5.

Pł a t d o d a t k o w y (ze studzienką nr 18) znajduje się w zachodniej części oddz. 29 leśnictwa Glinna, gdzie drzewostan zespołu tworzy buk. Zespół buczyny źródłiskowej wykształcił się tam na czarnych ziemiach. Pod 0,5-centymetrową warstwą ściółki znajduje się 45-centymetrowej miąższości strukturalny poziom próchniczny, zalegający na rdzawobrunatnej glinie, przechodzącej poniżej 80 cm w oglejony utwór marglisty, pH gleby wynosi 7,0-8,0.

Badania wahań poziomu wody w glebie prowadzono w płytach z typowo wykształconym zespołem buczyny źródłiskowej. W runie omawianych płatów rosną najczęściej: *Mercurialis perennis*, *Alliaria officinalis*, *Asperula odorata*, *Galeobdolon luteum*, *Viola silvestris*, *Ficaria verna*,

Anemone ranunculoides, *Anemone nemorosa*, *Circaea lutetiana*; rzadziej występują: *Hepatica nobilis*, *Adoxa moschatellina*, *Milium effusum*, *Melica uniflora*, *Polygonatum multiflorum*, *Paris quadrifolia*, *Aegopodium podagraria*, *Oxalis acetosella* i *Impatiens noli-tangere*, a czasem spotyka się storczyki, tj. *Neottia nidus-avis*, *Cephalanthera alba*, *C. rubra* i *Epipactis latifolia*.

WYNIKI BADAŃ

Badania głębokości poziomu wody w glebie porośniętej buczyną źródliskową w leśnictwie Glinna i Kołowo wykazały, że jest on różny w poszczególnych płatach tego zespołu (tab. 1, rys. 1). Stosunkowo dobrze odzwierciedlają to średnie obliczone z trzech lat. W badanym okresie najwyższy poziom wody w glebie obserwowano w płacie I, gdzie pod poziomem próchnicznym na głębokości 30 cm znajduje się glina marglista. Woda zalega tam średnio na głębokość ok. 50 cm.

Nieco niżej, tj. średnio na głębokości ok. 70 cm, poziom wody gruntowej znajduje się w płacie II. Pod poziomem próchnicznym, na głębokości 30-65 cm zalega tam glina spiaszczona na silnie zbitym żelazistym utworze. Podobnie lustro wody obserwowano na głębokości 75 cm w płacie III, gdzie pod poziomem próchnicznym na głębokości 40 cm znajduje się ił.

Niższy poziom wody i większe wahania obserwowano w płacie IV, gdzie pod poziomem próchnicznym występuje piasek gliniasty mocny. Średnio woda znajduje się tam na głębokości ok. 130 cm, przy czym zazwyczaj nie sięga poziomu próchnicznego. Rosnące w płacie IV buki mają lepiej wykształcone pnie niż buki w płatach I, II i III, a mieszany drzewostan bukowo-jesionowo-dębowy ma mniejsze zwarcie.

Poziom wody gruntowej w glebie ulega w ciągu roku dość znacznym wahaniom (tab. 2, 3 i 4). Najmniejszą odległość wody gruntowej od powierzchni gleby obserwowano zazwyczaj w miesiącach wiosennych, co nie zawsze pozostawało w związku ze wzrostem ilości opadów. Wprawdzie duża ilość opadów sprzyja podnoszeniu lustra wody, nie bez znaczenia jest jednak wiosną wzmożony rozwój drzew. Wpływ zwiększonej ilości opadów na utrzymywanie się wysokiego poziomu wody gruntowej zaznacza się w miesiącach letnich. Nie stwierdzono przy tym większych różnic w oddziaływaniu opadów na poziom wody w poszczególnych płatach badanego zespołu roślinnego.

Duże opady w październiku 1961 r. po długotrwałym okresie suchym przyczyniły się do znacznego podniesienia lustra wody w płacie I. Od końca września tego roku do końca października poziom wody podniósł

się w płacie I o ok. 40 cm, czego nie obserwowano w innych okresach tego roku ani w innych latach badań.

Poziom wody gruntowej w glebach zespołu buczyny źródłiskowej opada zazwyczaj w miesiącach jesiennych. W ciągu całego badanego okresu najniższy był w końcu września 1959 r., co pozostawało w związku z poprzedzającym długotrwałym okresem suszy.

Najczęściej największą odległość wody gruntowej od powierzchni gleby obserwowano we wrześniu, październiku i listopadzie. Niekiedy jednak poziom wody w tych miesiącach ulegał podniesieniu po długotrwałych okresach deszczowych. Niski poziom wody w glebie zespołu buczyny źródłiskowej notowano czasem w innych miesiącach, a obniżenie się jego było związane ze zmniejszeniem się ilości opadów.

Amplituda wahań poziomu wody gruntowej była najmniejsza w płacie III, gdzie pod 40-centymetrową warstwą poziomu próchnicznego zalega ił. Mała amplituda była także w płacie I (z wyjątkiem roku 1961), gdzie pod 30-centymetrową warstwą poziomu próchnicznego znajduje się glina marglista. W płacie III różnica w wielkości amplitudy rocznej pomiędzy trzema latami badań wynosiła tylko 10 cm. Natomiast w płacie I była znacznie większa. Najmniejszą amplitudę (10 cm) zanotowano tam w 1960 r., większą (30 cm) — w 1959 r., a największą (40 cm) — w 1961 r.

Stosunkowo duże amplitudy wahań poziomu wody gruntowej notowano w płacie II, gdzie pod 30-centymetrową warstwą poziomu próchnicznego do 65 cm głębokości zalega glina spiaszczona, a pod nią znajduje się silnie zbity utwór żelazisty. Różnice w wielkości amplitudy rocznej pomiędzy trzema latami badań wynosiły 5-15 cm.

Największe amplitudy roczne w wahaniu poziomu wody w glebie wystąpiły w płacie IV, na dnie parowu kołowskiego, gdzie poniżej poziomu próchnicznego, sięgającego do 80 cm, zalega piasek gliniasty mocny. Podobnie jak w płatach II i III mniejsze amplitudy wystąpiły tam w latach odznaczających się większą liczbą opadów, a większa w 1959 r., w którym opadów było mało.

Amplituda wahań poziomu wody gruntowej w ciągu całego badanego okresu była najmniejsza w płacie III (40 cm), nieco większa w płacie II (55 cm), jeszcze większa w płacie I (70 cm), a największa w płacie IV (130 cm), tab. 2, 3 i 4.

Jak z przytoczonych w tabelach danych wynika, najniższy poziom wody w glebie w czterech badanych płatach obserwowano we wrześniu 1959 r., co było związane z długotrwałym okresem odznaczającym się małą ilością opadów. Najwyższy poziom wody gruntowej w różnych badanych płatach przypadał na różne miesiące.

Wahania wody gruntowej były mniejsze w tych miejscach badań,

w których pod poziomem próchnicznym występują warstwy mniej przepuszczalne, jak ił (płat III), glina marglista (płat I) lub glina spiaszczona na silnie zbitym żelazistym utworze (płat II). Poziom wody w glebie był tam zawsze wysoki, nie sięgał jednak poziomu próchnicznego. Wyjątkowo lustro wody obserwowano w poziomie próchnicznym płatu I w październiku i listopadzie 1961 r.

Większe wahania wody w glebie wystąpiły w płacie IV, gdzie poziom próchniczny zalega najgłębiej, a pod nim znajduje się piasek gliniasty mocny. Spośród omawianych płatów poziom wody gruntowej znajdował się tam zawsze najniżej, a najwyższy jego stan notowano na głębokości 100 cm, tj. poniżej poziomu próchnicznego.

Poziom wody gruntowej w studziencie dodatkowej (nr 18) był niższy niż w opisanych płatach I, II i III, natomiast wyższy niż w płacie IV. Wyjątkowo w październiku 1961 r., podobnie jak w płacie I, poziom wody gruntowej sięgał tam wysoko, tj. do 10 cm pod powierzchnię gleby (tab. 4). Związane to było prawdopodobnie z wystąpieniem zwiększonej ilości opadów w drugiej i trzeciej dekadzie października (40,0 mm) po długotrwałym okresie suchym.

WNIOSKI

Badania nad głębokością zalegania wody gruntowej w zespole buczyny źródłiskowej oraz nad wahaniami tego poziomu w okresie lat 1959—1961 wykazały, że poziom wody gruntowej uzależniony jest od podłoża, ilości opadów oraz wzmoczonego wzrostu drzew wiosną.

1. Najwyższy poziom wody gruntowej oraz mniejsze jego wahania notowano w miejscach, w których pod poziomem próchnicznym występują warstwy mniej przepuszczalne, jak glina marglista (płat I), glina spiaszczona na silnie zbitym żelazistym utworze (płat II) lub ił (płat III). Niższy poziom wody i większe jego wahania występują w glebie, gdzie poziom próchniczny zalega na bardziej przepuszczalnym piasku gliniastym mocnym (płat IV). Poza wyjątkami poziom wody gruntowej w glebach badanego zespołu leśnego nie sięgał poziomu próchnicznego.

2. Najwyższy poziom wody gruntowej obserwowano zazwyczaj w miesiącach wiosennych (kwiecień, maj), co nie zawsze pozostawało w związku ze wzrostem ilości opadów w tym okresie. Wprawdzie duża ilość opadów sprzyja podnoszeniu poziomu wody w glebie, jednak nie bez znaczenia jest wiosenna wzmoczona aktywność drzew.

3. Wpływ zwiększonej ilości opadów na poziom wody gruntowej za-

znacza się w miesiącach letnich (czerwiec, lipiec, sierpień) i niekiedy jesiennych (październik).

4. Najniższy poziom wody gruntowej w ciągu całego badanego okresu obserwowano we wrześniu 1959 r., co pozostawało w związku z długotrwałym okresem suchym.

5. Najczęściej niski poziom wody gruntowej notowano w miesiącach jesiennych (wrzesień, październik, listopad), chociaż czasem ulegał on podwyższeniu po długotrwałych okresach deszczowych. Niski poziom wody w glebie był także w innych miesiącach, co pozostawało w związku z małą ilością opadów.

LITERATURA

- [1] Borowiec S.: Gleby w zespołach bukowych Puszczy Bukowej pod Szczecinem. Szczecińskie Tow. nauk., Wydział Nauk przyrodniczo-rolniczych, t. 17, z. 3, Szczecin 1963.
- [2] Celiński F.: Zespoły leśne Puszczy Bukowej pod Szczecinem. *Monographiae Botanicae*, vol. XIII, Warszawa 1962.
- [3] Stachak A.: Fenologia buka zwyczajnego na tle warunków siedliskowych w Puszczy Bukowej pod Szczecinem w latach 1957-1961. Szczecińskie Tow. nauk., Wydział Nauk przyrodniczo-rolniczych, t. 20, z. 2, Szczecin 1965.

A. СТАХАК

ОСЦИЛЛЯЦИЯ ГРУНТОВЫХ ВОД В ПОЧВАХ АССОЦИАЦИИ *MERCURIALI-FAGETUM* ЛЕСНИЧЕСТВ ГЛИННА И КОЛОВО

Кафедра ботаники, высшая сельскохозяйственная школа, Щецин

Резюме

Целью труда было установление колебаний, каким подвергаются грунтовые воды в различных временах года в почве, на которой обитает ассоциация *Mercuriali-Fagetum*. Измерение глубины уровня грунтовой воды проводилось в 15 колодцах, помещенных по 5 совместно на перекрестных направлениях NW-SE и NE-SW в пластах I, II и III а также в 2 колодцах помещенных по обеим сторонам ручья на дне оврага, пласт IV.

Исследования проводимые в период 1959-1961 гг показали, что уровень грунтовой воды в черных почвах, на которых развивается ассоциация *Mercuriali-Fagetum* зависит от механического состава почвы, количества осадков и от повышенного темпа роста деревьев весной.

Самый высокий уровень грунтовой воды и меньшая его осцилляция отмечена

в тех пунктах, где под гумусовым горизонтом залегают менее водопроницаемые слои как мергелистая глина (пласт I), песчаная глина на компактном железистом образовании (пласт II) либо ил (пласт III). Более низкий уровень воды и большая его осцилляция выступают в почве, где гумусовый горизонт залегают на более водопроницаемой глинистой супеси (пласт IV). За некоторыми исключениями уровень грунтовой воды в почвах исследованной ассоциации не доходил до гумусового горизонта.

Самый высокий уровень грунтовой воды наблюдали обычно весной (апрель, май), что далеко не всегда было сопряжено с ростом осадков в этом периоде. Здесь проявлялось влияние усиленной активности деревьев. Подлинное влияние повышенного количества осадков на уровень грунтовой воды отмечали в период летних месяцев а иногда и осенних.

Низкий уровень грунтовой воды отмечали чаще всего в осенних месяцах. Самый низкий уровень грунтовой воды за весь изучаемый период был отмечен в октябре 1959 года, после длительной засухи.

A. STACHAK

GROUND WATER FLUCTUATIONS IN SOILS UNDER THE
MERCURIALI-FAGETUM ASSOCIATION IN FOREST DISTRICTS OF GLINNA
AND KOŁOWO

Department of Botany, College of Agriculture in Szczecin

Summary

The present work was aimed at determining seasonal ground water fluctuations in soil overgrown with the *Mercuriali-Fagetum* association. The ground water level measurements were carried out in 15 wells installed by 5 in the points along crossing lines NW-SE and NE-SW, on the plots I, II and III, as well as in 2 wells installed on either side of a stream in the ravine bottom, on the plot IV.

The investigations carried out in 1959-1961 have shown that the ground water level in black earths overgrown with the *Mercuriali-Fagetum* association depends on mechanical composition of soil, precipitation amount and intensified tree growth in the spring.

The highest ground water level and its less fluctuations were observed in the plots where under humus layer less permeable formations were situated, like marly loam (plot I), sandy loam on very compact ferruginous formation (plot II) or clay (plot III). Deeper ground water level and its greater fluctuations were observed where humus layer on more permeable loamy sand were situated (plot IV). Usually, in soils of the investigated association, the ground water level was not as high as the humus layer.

The highest ground water level was observed usually in the spring (April, May), what was not always connected with an increased rainfall amount in that period. It was usually caused by more intensive activity of trees in the spring.

An influence of increased reinfalls on ground water level is visible rather in summer and sometimes also in the autumn months.

Usually low ground water level was recorded in the autumn months. The lowest ground water level for the whole period of investigations was recorded in September 1959, after prolonged drought.

Wpłynęło do redakcji w lipcu 1968 r.

