

KSZTAŁTOWANIE SIĘ ZBIOROWISK ROŚLINNYCH ŁĄK CZERSKICH W ZALEŻNOŚCI OD STOSUNKÓW WODNYCH

ROMAN PAPKE

Tak zwane Łąki Czerskie stanowią osobną jednostkę administracyjną podległą Rejonowi Lasów Państwowych w Czersku w randze Nadleśnictwa Państwowego o nazwie „Zarząd Łąk Państwowych w Czersku”. Składają się one z 7 części, zwanych dzielnicami, którymi zawiadują leśniczowie do spraw łąkarskich.

Na wstępie kilka danych o położeniu, powierzchni i aktualnym stanie gospodarstwa.

Zestawienie powierzchni łąk wg dzielnic

Lp.	Nazwa dzielnicy i jej położenie	Powierzchnia łąk w ha	Z tego przypada na łąki o glebach	
			mineralnych ha	torfowych ha
1	Barłogi, pow. Tuchola	161,99	64,99	97,—
2	Mościska, pow. Chojnice	94,10	—	94,10
3	Myłof, pow. Chojnice	14,46	14,46	—
4	Podlesie, pow. Starogard Gdański	479,38	454,38	25,—
5	Polana, pow. Chojnice	102,01	20,—	82,01
6	Rosocha, pow. Chojnice	142,31	—	142,31
7	Zielona Łąka, pow. Tuchola	242,03	242,03	—
	Razem	1236,28	795,86	440,42

Uprawa i pielęgnacja

Nowe uprawy założono dla przykładu:

w r. 1954 na pow.	11,20 ha
„ „ 1955 „ „	15,63 „
„ „ 1956 „ „	12,75 „
Razem	<u>39,58 ha</u>

Podsiewy stosowano:

w r. 1954 na obszarze	138,— ha
„ „ 1955 „ „	137,8 „
„ „ 1956 „ „	321,— „
Razem	596,8 ha

Z danych zarządu wynika, że najlepsze rezultaty z podsiewem uzyskano na miejscach zrytych przez dziki i na ziemi wyrzuconej z rowów przy konserwacji. Gdzie indziej wyniki były bardzo mierne. Do wysiewu przypadło ogółem w roku 1954 — 740 kg nasion, w roku 1955 — 3287 kg nasion, w roku 1956 — 5083 kg nasion.

Z zabiegów pielęgnacyjnych stosuje się rozrzucanie kretowin, bronowanie, wałowanie i niszczenie chwastów.

Plonowanie, produkcja i użytkowanie

Wydajność z 1 ha wynosiła w q:

W dzielnicy	1954 r.	1955 r.	1956 r.
Myłof	14,0	13,5	9,9
Barłogi	63,5	73,7	75,1
Zielona Łąka	40,9	40,7	39,6
Mościska	91,0	98,7	94,5
Polana	73,8	84,0	83,1
Rosocha	73,0	79,8	81,6
Podlesie	brak danych	29,9	26,8

Ogółem uzyskano w r. 1954 — 5459 t siana, co przyniosło 1516,889 zł zysku, w r. 1955 — 6179 t siana, co przyniosło 1780,540 zł zysku, w r. 1956 — 6164 t siana, co przyniosło 2272,055 zł zysku.

Wyniki produkcyjne były następujące:

	Nakłady ogólne	Nakłady na 1 ha	Zysk	Koszt prod. 1 t
w r. 1954	1436,910 zł	1135 zł	80,079 zł	263,75 zł
„ „ 1955	1572,882 „	1273 „	207,659 „	254,55 „
„ „ 1956	1643,951 „	1331 „	628,104 „	266,— „

Oba pokosy sprzedaje się na pniu po oszacowaniu przypuszczalnego plonu w cenie 350 zł za 1 t (do r. 1956 po 300 zł za 1 t).

Zestawienie użytkowników łąk wg kategorii i powierzchni z dnia 14. 1 1955 r.

PGL	69,06 ha
Pracownicy nadleśnictw	170,50 „
„ tartaków	107,47 „
Spółdzielnie produkcyjne	23,00 „
Chłopi mało- i średniorolni	740,25 „
PGR	123,— „
Inni	33,50 „
Razem	1266,78 ha

Uwaga: mało- i średniorolni chłopi są po większej części sezonowymi robotnikami leśnymi i wozakami.

Z powyższego zestawienia wynika, że 85% użytkowników stanowią pracownicy związani z leśnictwem, przemysłem drzewnym, gospodarstwem łąkowym oraz niezamożni rolnicy. Tyle pokrótce o obecnym stanie gospodarstwa.

Ażeby sobie zdać sprawę z tego, jakie zbiorowiska roślinne występują dziś na Łąkach Czerskich, trzeba koniecznie zapoznać się nie tylko z warunkami siedliskowymi tego obszaru, ale także, i to koniecznie, z historią poszczególnych dzielnic wchodzących w ich skład. Z historii tej bowiem wynika, jak ogromny wpływ na kształtowanie się szaty roślinnej, na jej rozwój i wahania posiadała i posiada działalność człowieka. Oprócz tego wypada chociaż wspomnieć o budowie geologicznej tego regionu.

Bory Tucholskie, na których obszarze znajdują się Łąki Czerskie leżą na pograniczu płyty bałtycko-rosyjskiej, tak że możliwe było tutaj jeszcze oddziaływanie ruchów tektonicznych obszaru saksońskiego, co uwidacznia się w szeregu zagłębień i płaskich siodeł usytuowanych z płn.-zach. na płd.-wsch., a co potwierdzają warstwy utworów z trzeciorzędu widoczne nie tylko w dolinie rzeki Brdy, ale szczególnie w głębszych partiach doliny rzeki Wdy. Wyraźne przy tym są dwie warstwy z tego obszaru dolna, w której występuje węgiel brunatny i druga na niej zalegająca to ił, który jak wiadomo ze względu na swoją lokalizację otrzymał nazwę iłu poznańskiego. Powstanie węgla brunatnego w tych stronach wytłumaczono występowaniem w miocenie lub pliocenie wielkich płaskich jezior, ich stopniowym zabagnieniem, naniesieniem przez wodę materiału drzewnego i zwęglaniem tych szczątków roślinnych. Pokłady węgla brunatnego umieszczone są w czystych piaskach kwarcowych warstwowanych na przemian ze spiaszczonymi glinami. Miąższość warstw węglonośnych wynosi miejscami około 2 m. W epoce dyluwium na cały ten obszar nasunął się lodowiec, który nie tylko wyrównywał powierzchnię tego regionu, ale również nanosił materiał w postaci moren. Widoczne warstwowanie materiału polodowcowego z zawartością szczątków roślin i zwierząt należących do klimatu bardziej umiarkowanego mogłoby wskazywać na różne epoki zlodowaceń (B u r m e s t e r, 1914).

Cały prawie obszar dzisiejszych Borów Tucholskich jest dziełem wód z topniejącego lodowca — są tu typowe zandry. Piaski są kwarcowe o różnej zawartości żelaza, tak że kolor ich bywa białawy, aż do charakterystycznie czerwono-brązowego. Ciekawy jest, na całym obszarze łatwy do stwierdzenia fakt selektywnego osadzania niesionego przez wodę materiału w zależności od jego wielkości i oddalenia od czoła lodowca. Widać to wyraźnie w pobliżu miejscowości Czarna Woda, w dzielnicy Podlesie, gdzie w części Kamionna w profilu znajduje się dużo kamieni i piaski grube, a które prostopadle do szosy Czersk—Tczew są stopniowo coraz drobniejsze.

Krótko powiedziawszy warunki orograficzne rejonu Czerska można scharakteryzować następująco: w okresie preglacjalnym istniała możliwość ruchów tektonicznych, o czym świadczyć może między innymi bliskość jezior rynnowych. Decydujący jednak wpływ na oblicze tego obszaru wywarły epoki glacjału i postglacjału. Krajobraz ten możemy zatem uważać za geologicznie młody. Warunki orograficzne wyczytać dziś możemy również z rozmieszczenia ilości opadów. Ilość ta bowiem większa jest w najwyższej nad poziom morza wyniesionych partiach tego regionu.

Jeśli pokrótce wspomnieć także o stosunkach hydrograficznych, to jak łatwo na mapie zauważyć, na interesującym nas obszarze widać dość sporą ilość jezior. Są to przeważnie jeziora rynnowe pochodzenia subglacjalnego. Rzeki płyną natomiast poprzez utwory lodowcowe, w zagłębieniach, często przecinając wspomniane jeziora. Nas interesują tylko rzeki Brda, Wda — zwana Czarną Wodą, Czerska Struga, Niechwaszcz i Prądzona. O systemach nawodnień na poszczególnych dzielnicach pomówimy w dalszym ciągu niniejszej pracy.

Klimat tego obszaru nosi cechy nieznacznej kontynentalizacji. Przeciętna roczna ilość opadów w latach 1891—1930 wg danych stacji Barłogi wynosiła 555 mm o następującym rozkładzie na poszczególne miesiące:

Miesiące	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ra- zem
1891—1930 r.	34	29	34	33	53	58	72	66	54	41	39	42	555
Dla porów- nania													
w 1954 r.	38	9	17	45	24	48	142	50	33	35	29	75	545
1955 r.	26	18	19	38	50	99	74	15	57	29	28	74	527
1956 r.	46	35	24	58	10	165	31	135	47	74	28	44	654
1957 r.	20	42	36	30	31	35	227	144	72				976

Ciekawe dane meteorologiczne przytaczam za Burmesterem wg Paszoty (1):

dla Chojnic średnia roczna temperatura wynosiła	6,6°C
„ temperatura stycznia wynosiła	—3,2°C
„ „ lipca wynosiła	17,3°C

Extrema temperatury były następujące:

rok	najcieplej	najzimniej
1850	31,9°C 15. VIII	—29,5°C 21. I
1865	35,0°C 21. VII	—27,5°C 13. II
1866	34,6°C 30. VII	—20,0°C 15. XII
1871	31,5°C 11. VII	—26,2°C 8. II
1876	30,8°C 27. VII	—26,7°C 4. I
1881	32,0°C 20. VII	—20,0°C 27. I

Mrozy wystąpiły: w roku	najpóźniej	najwcześniej
1859	6. V	20. IX
1863	2. VI	29. IX
1871	20. V	26. IX
1872	11. IV	13. XI

Przechodząc do interesującej historii Łąk Czerskich należy zaznaczyć, że opracowano ją po części na podstawie literatury (Burmester, 1914, *Festschrift*, 1913), częściowo na podstawie nielicznych zapisków w aktach niemieckich i polskich oraz relacji zawiadowcy łąk w dzielnicy Podlesie p. Ringwelskiego, który na Łąkach Czerskich pracuje od r. 1912, a dawniej miał wgląd do dokumentów niemieckich, zniszczonych w 1945 r.

W okresie postglacjalnym obszar dzisiejszych Borów Tucholskich stopniowo zalesiał się. Lepsze siedliska zajęły lasy liściaste i mieszane. Sosna została zepchnięta do stanowisk gorszych — na lepszych nie umiała konkurować z gatunkami liściastymi i świerkiem, chociaż udawała się na nich znakomicie. Wiele jezior zarastało, powstawały bagna, torfy. Miejscami zaś, gdzie wielkość ziarn niepokrytego piasku była odpowiednia, wiatr powodował powstawanie wydm. Łąki występowały zazwyczaj jako niewielkie skrawki przy wodach.

Człowiek, dostosowując do potrzeb swego życia, zmieniał stopniowo oblicze krajobrazu. Uprawa roli opłacała się jedynie na lepszych glebach, o odpowiednich warunkach wodnych. Przeważna jednak część ludności, której dawniej tu było niewiele, żyła z pozyskiwania i przerobu płodów leśnych: wyřębu drewna, zbioru grzybów, jagód, bartnictwa, smolarstwa, wypalania węgla w mielerzach itp.

Wygląd lasów zmienił się radykalnie w okresie tzw. kameralizmu przez wprowadzenie zřębów czystych i zakładanie monokultur sosnowych, co musiało się znacznie odbić na warunkach klimatycznych i wodnych poprzez zmianę ilości opadów i wahania poziomu wód gruntowych. Nawiasem mówiąc w tym miejscu, ciekawa jest uzyskana informacja

od starych leśników o pięcioletnich okresach zmiany lustra wody gruntowej.

Historię poszczególnych dzielnic najdokładniej omawiały 2 zagubione dokumenty niemieckie. Były to księga pamiątkowa, założona przez Schlossera, kierownika b. Zarządu Łąk Królewskich w Czersku w latach 1846—1859 o tytule „Denkschrift der Meliorationsanlagen am Schwarzwasserkanal”, prowadzona później przez każdego kolejnego kierownika oraz wykaz robót wykonanych na założonych łąkach o tytule „Fortgang der Meliorationsarbeiten am Schwarzwasserkanal”. Ponieważ w tych dwóch dokumentach zanotowane były wszelkie prace wykonane na Łąkach Czerskich oraz podane wyniki wszelkich doświadczeń jakich w ciągu około 100 lat dokonywano na tym obszarze, warto w dalszym ciągu poszukiwać ich, względnie ich odpisów, które podobno istniały. Ze względu na to, że zagadnienie Łąk Czerskich jest bardzo ciekawe i pouczające podaje się poniżej tabelkę chronologiczną kolejnych kierowników Zarządu Łąk, co może ułatwić odszukanie jakichś publikacji.

Nazwisko	w jakich latach był kierownikiem
1. Schall	1840—1846
2. Schlosser	1846—1859
3. Skrocki	1859—1864
4. Wittig	1864—1870
5. Zaunert	1870—1898
6. Arendt Hermann	1898—1908
7. Mueller August	1908—1920
8. Konitzer Aleksander	1920—1927
9. Majewski Bolesław	1927—1939
10. Wein Fritz	1939—1945
11. Gruner Stefan	1945—1951
12. Synak Brunon	1952—1955
13. Knut Jan	1955 do chwili obecnej.

Z podanych poprzednio źródeł wynika, że koncepcja założenia sztucznych łąk zrodziła się wśród miejscowej ludności, a delegacja, która w r. 1838 udała się do króla pruskiego Fryderyka Wilhelma IV, uzyskała obietnicę rozpatrzenia możliwości wykonania robót melioracyjnych w okolicy Czerska. Już po niedługim czasie powołano komisję, która pod kierownictwem inż. Schalla zbadała na miejscu warunki wodne i możliwości założenia łąk. Po akceptacji przedłożonego rządowi projektu przystąpiono do wykupu własności ziemskich i młynów, w celu uzyskania praw wodnych, za łączną sumę 280 000 talarów. Wykupione zostały młyny np. w Borsku, Uroży, Rakowni, Wojtału, Wiecku, Czubku i inne. Część z nich odsprzedano z powrotem, lecz już bez praw wodnych. Z robót melioracyjnych najpierw wykonano jaz w Jeziornej i służę w miej-

scowości Górki, tzw. Górską Śluzę. Równocześnie przystąpiono do karczowania lasów. Pozyskane drewno zostało w mielerzach spalone na węgiel, który przekazano fabrykom. Następnie po wyrównaniu terenu przystąpiono do kopania rowów i kanału Czarnowódzkiego o długości 24 km, szerokości 8 m i głębokości 1,2 m, z czego w starym korycie Wdy na długości 2,5 km. Rowów wykopano 500 000 m³. Ciekawe było tempo prac — w marcu 1840 r. zaczęto roboty przy wykopach, a 1. IX tegoż roku główne prace były w zasadzie zakończone, tak że 8. IX 1840 r. uroczyście puszczono wodę kanałem.

Zniszczenie pokrywy gleby przy robotach melioracyjnych odsłoniło luźne piaski, a działalność wiatru spowodowała do wiosny przyszłego roku zasypanie prawie całego kanału i większości rowów. Konieczne stało się zapotrzebowanie dalszych 68 000 talarów na oczyszczenie zasypanych piaskiem rowów. Ażeby temu zapobiec, obsiano groblę i po-brzeża wydmuchrzycą piaskową. Dla uzyskania lepszej akumulacji materiału niesionego przez wodę, usypano w różnych miejscach małe grobelki, a hyżość oblewu wodą ograniczono do minimum. Wiosną 1841 r. przystąpiono do nawożenia organicznego i obsiewu najpierw łubinem, w który później wsiano nasiona traw. Ani łubin się dobrze nie udał, ani też trawy nie wzeszły zadowolająco. Jako takie zadarnienie nastąpiło dopiero w latach 1843—1844. W tych też latach uzyskano pierwsze plony siana. Zarząd Łąk w tym okresie mieścił się w Hucie, w osadzie dzisiejszego Nadleśnictwa. Pierwszym kierownikiem był inż. Schall. Od r. 1846—1859 kierował Zarządem Schlosser. W tym okresie zakupiono ogromne ilości bydła i owiec w celu uzyskania jak największej ilości obornika, którym dla poprawienia warstwy próchnicznej obficie nawożono założone łąki. W tym samym czasie próbowano jesiennych wypasów owcami, ale ze względu na zbyt niskie zgryzanie runi zaniechano ich. W r. 1859 Zarząd Łąk został przeniesiony do Czerska, gdyż wówczas założono już łąki nad Brdą. Następcą Schlossera w latach 1859—1864 był Skrocki, budowniczy. Jego dziełem było odnowienie wszelkich urządzeń irygacyjnych, przy czym zamiast dawniej stosowanego drewna ciosanego do ich budowy użyto tarcicy. Stary akwedukt na Cegielni, który stanowiło drewniane koryto na słupach, zastąpiono nowym o konstrukcji mieszanej kamień-cegła. Lepsze partie łąk dawały już w tym czasie niezłe plony, a trawę kupowała ludność nieraz z odległych stron. Ponieważ wody nie starczało na cały zbyt duży obszar, 400 ha najgorszych łąk zostało zalesionych. Jeśli chodzi o zabiegi, jakie dotychczas stosowano, to ograniczały się one wyłącznie do czyszczenia kanału i rowów oraz obfitego nawadniania. O jakichkolwiek doświadczeniach, uprawie mechanicznej lub podsiewie brak wszelkich wzmianek.

Okres rządów kierownika Wittiga w latach 1864—1870 przebiegł bez szczególniejszych wydarzeń. Dopiero Zaunert, łąkarz-meliorant, przebudował śluzy, śluzomost i przepusty oraz zastosował nawadnianie wodą rozmieszaną z gliną, uzyskując bardzo dobre wyniki. Jednakże konieczność transportu gliny z odległości 8 km przy pomocy wołów bardzo przedrażała ten zabieg.

Za czasów Hermana Arendta 1898—1908, który był łąkarzem i meliorantem, dokonano najbardziej istotnych zmian, jakie wpłynęły na dzisiejszy stan zbiorowisk roślinnych. Na łąkach torfowych zamiast oblewowego zastosowano nawadnianie podsiąkowe, wprowadzono po raz pierwszy nawożenie mineralne, orkę i obsiew uzyskując bardzo dobre rezultaty. Nie udało się jedynie założenie plantacji nasiennej na skutek zbyt późnych przymrozków. Brak praktyki w stosowaniu nawozów mineralnych zmusił kierownictwo do założenia doświadczeń nawozowych. Założono je na działkach nr 142, 144, 220, 221, 222, 435 i 436. W roku 1898 działki 435 i 436 zaorano, obsiano i dano 600 kg kainitu i 300 kg tomasyny na 1 ha. Dawki te utrzymywano w tej samej wysokości do r. 1903. Wydajność była następująca:

w r. 1900	—	21 q	siana/ha
„ „	1901	—	23 „ „
„ „	1902	—	25 „ „
„ „	1903	—	22 „ „

Na działkach 220, 221 i 222 w latach 1898—1901 stosując te same nawozy i wysokość dawek uzyskano przeciętny plon siana 22 q/ha. W 1904 r. przeorano działki 435 i 436 ponownie dając 400 kg soli potasowej i tyleż tomasyny oraz obsiano mieszanką traw. Brak wody w tym okresie i silne upały zniszczyły uprawę. Doświadczenia nawozowe spaliły na panewce i zaniechano ich.

Od roku 1908—1920 prowadził Zarząd inż. August Mueller, łąkarz. Łąki w Barłogach zostały za jego czasów po większej części przeorane i obsiane na nowo przy zastosowaniu na 1 ha 300 kg soli potasowej 40% i 300 kg tomasyny. W tym okresie zaczęto wzmożone stosowanie nawozów mineralnych również na łąkach torfowych. Na glebach mineralnych większy nacisk położono na czyszczenie rowów, a kanał Czarnowódzki został na długości 18 km całkowicie oczyszczony. W r. 1910 drewniane śluzy przebudowano częściowo na betonowe.

W styczniu 1920 r. kierownictwo objął Aleksander Konitzer, budowniczy, pozostając na tym stanowisku do roku 1927. Dopiero w r. 1925 przystąpiono na łąkach do większych prac odrabiając zaniechania z okresu I wojny światowej i 4 lat po niej. Na łąki torfowe tylko częściowo dano niewielkie ilości nawozów mineralnych. W tym samym roku oczyszczono kanał Czarnowódzki, co dało w rezultacie większą ilość wody i równo-

cznie wzrost plonu. Zaczęto intensywne odnawianie urządzeń irygacyjnych. W tym okresie nie dokonywano żadnych doświadczeń.

Od 1. V 1927 r. kierownikiem Zarządu został Bolesław Majewski, łąkarz i meliorant, który poprzednio pracował jakiś czas na łąkach torfowych w Oldenburgu. On wprowadził 4-letnie okresy czyszczenia rowów, odnowił urządzenia, a na łąkach torfowych zastosował nawożenie mineralne w wysokości dawek na 1 ha po 300 kg soli potasowej, 300 kg tomasyny i 200 kg fosforu. W r. 1929 prof. Huppental z Pomorskiej Izby Rolniczej założył doświadczenia nawozowe na 128 poletkach na łąkach torfowych w dzielnicach Mościsko, Barłogi i Polana oraz na glebach mineralnych w dzielnicy Podlesie. Stosowano nawożenia kainitem, solą potasową, tomasyną, mączką fosforytową, saletrą chilijską, azotanem amonu, wapnem, torfem i kompostem. W latach 1934—1936 w dzielnicy Podlesie skaryfikowano jesienią na krzyż 15 ha łąk, dano nawóz, wiosną zbronowano, wygrabiono chwasty i mchy, obsiano mieszanką traw i przywałowano stosując jedynie nawodnienie podsiąkowe. Łąka zadarniła się słabo. Pierwszy i drugi pokos przepadły. Chociaż przy zachowaniu tej samej dawki nawozów, w przyszłym roku zadarnienie było lepsze, to jednak plon pozostał taki sam jak przed uprawą wobec czego zaniechano upraw. Majewski zalesił wszystkie nieużytki. Od 1939 do 1. III 1945 r. kierownikiem był Fritz Wein, księgowy. Z czasów okupacji podkreślenia godne jest jedynie stosowanie przez Niemców wyższych dawek nawozów mineralnych. W 1945 r. 14 dni utrzymywał się w tych stronach front, a założone na łąkach bunkry i rowy strzeleckie spowodowały duże zniszczenia. Duże szkody spowodował również wypas 12 000 sztuk obcego bydła i koni w czasie od maja do sierpnia tamtego roku. Zburzoną służbę w Myłofie stali pracownicy odbudowali bez wszelkiego nadzoru technicznego. Zasypali oni również rowy strzeleckie. W r. 1949/50 przeczyszczono kanał Czarnowódzki na długości 18 km. Pierwszym kierownikiem po wojnie do r. 1952 był inż. Stefan Gruner. Następnym kierownikiem, w latach 1952—1955, był Brunon Synak, poprzedni sekretarz Zarządu. W tym czasie oczyszczono kanał Brdy i zbudowano pod kanałem nowy akwedukt z żelazobetonu. Od 1. X 1955 r. służbę objął obecny kierownik Jan Knut, agronom.

Przynależność organizacyjna Zarządu Łąk Czerskich w okresie swego 117-letniego istnienia ulegała najczęstszym zmianom w ostatnich 10 latach. Do r. 1858 Zarząd podlegał bezpośrednio ministerstwu rolnictwa w Berlinie. Z chwilą wykopania kanału Brdy i założenia łąk w Barłogach, Zielonej Łące i Bielskiej Strudze został przydzielony do regencji w Kwidzynie, której podlegał aż do r. 1920. Od r. 1920—1928 nadzór sprawował Urząd Wojewódzki w Toruniu, następnie od 1. IV 1928 do 1. IX 1939 Dyrekcja Lasów Państwowych w Toruniu, w latach 1939

do 1945 Oberlandesforstamt w Gdańsku, od r. 1945—1950 najpierw D. L. P. w Toruniu później Okręg Lasów Państwowych w Gdańsku, od r. 1950 do 31. XII 1954 Państwowa Centrala Leśnych Produktów Niedrzewnych, 1. I 1955 do 30. IX 1956 r. Rejon Lasów Państwowych Tuchola, a od 1. X 1956 do chwili obecnej R. L. P. w Czersku.

Tyle z historii Łąk Czerskich. Część ogólną i historyczną opracowano dlatego tak szeroko, że trudno było znaleźć jakieś wyczerpujące materiały dotyczące tego obiektu. Chociaż napewno, w trakcie dalszych poszukiwań, trzeba będzie pewne szczegóły uzupełnić czy też zmienić, to jednak przegląd tego co się działo w przeszłości na poszczególnych dzielnicach pozwala wyciągnąć odpowiednie wnioski odnośnie wartości stosowanych zabiegów, popełnionych niedopatrzeń i błędów, co z kolei musiało odbić się na dzisiejszym stanie Łąk Czerskich.

Dla lepszego zorientowania się w szczegółach przy omawianiu poszczególnych dzielnic, na wstępie ogólna charakterystyka gleb i roślinności.

Gleby mineralne Łąk Czerskich są pobielicowe i zajmują 65% powierzchni łąk. Są to piaski luźne, ubogie w cząstki pyłaste, na ogół średnio- i drobnoziarniste, głębokie o niewielkiej warstwie próchnicznej, której miąższość przeciętnie wynosi 8—15 cm i nieznacznej stosunkowo zawartości substancji organicznej. Np. w dzielnicy Podlesie w kilku próbach zawartość substancji organicznej wahała się od 1,75—4,45% w s. m. (Falkowski, Karłowska, 1957). Piaski są kwarcowe pochodzenia fluwioglacjalnego o dość znacznej zawartości żelaza. pH wierzchniej warstwy gleby wynosi przeważnie powyżej 6. Na odczyn gleb ma niewątpliwie pewien wpływ woda służąca do nawadniania, której skład chemiczny wg jednej z analiz był następujący:

pH	7,1
sucha masa	368 mg/l l
popiół	264 „ „
związki organiczne	104 „ „
CaO	68 „ „
chlorki w przeliczeniu na NaCl	19 „ „
SO ₄	91 „ „
MgO	60 „ „
P ₂ O ₅	ślady
K ₂ O	„
Na, NH ₃ , Fe	nie stwierdzono.

Warto na tym miejscu wspomnieć, że odczyn gleb w kępach młodników, które zostały założone przeważnie na takich wysokich partiach łąk, na które woda z oblewów nie dochodziła, wynosi około 4 lub nawet

poniżej tej wartości, a gleby są tam wyraźnie typu bielcowego. Stwierdzono rozpiętość wartości pH 4 i pH 6,5, odpowiednio w zagajniku i na łące w odległości punktów wynoszącej zaledwie 7 m. Gleby torfowe, pochodzenia niskiego, zajmują 35% powierzchni łąk. Torfy są na ogół dobrze rozłożone o miąższości od kilkunastu cm do 1,5 m i powyżej, miejscami zamulone dość silnie (np. w dzielnicy Podlesie na tzw. Cegielni lub w dzielnicy Barłogi w części zwanej Rzepiczna i Bachmaty). Częściowo procent substancji organicznej w s. m., jest z uwagi na zamulenie nieduży, natomiast zawartość P_2O_5 i K_2O znaczna. A oto wynik analiz chemicznych kilku prób (3):

Pochodzenie próby	Charakterystyka gleby	pH	% subst. org. w s. m.	Zawartość w 100 g p. s. m. gleby przysw.	
				K_2O	P_2O_5
				mg	
Dzieln. Podlesie					
— Cegielnia	torf silnie rozłożony	5,9	23,39	36,—	5,5
„	„	5,7	19,56	13,5	5,0
„	„	5,8	18,72	23,5	7,5
„	„	5,9	18,91	8,5	6,5

Torfy na ogół zalegają na czystym, drobnym, białawym piasku, a miejscami na wapnie łąkowym.

Charakter zbiorowisk roślinnych, opracowanych na podstawie zdjęć fitosocjologicznych metodą Klappa, ilustruje załączona tabela florystyczna. Zdefiniowanie zaś ich, z uwagi na dość powikłane stosunki florystyczne i siedliskowe, jest z powodu niejasnego oblicza roślinności w obecnym, wyjątkowo obfitym w opady roku niepewne i musi być w przyszłości poprzedzone przestudiowaniem poszczególnych aspektów, dla wyjaśnienia wszystkich wątpliwości, które dziś wynikają z niekompletnej listy florystycznej, bo tylko wtedy będzie można ustalić gatunki lokalnie charakterystyczne. W ogólnym zarysie zbiorowiska Łąk Czerskich odpowiadają trzem grupom zbiorowisk podanym w tabeli. Jednolity sposób użytkowania oraz równe w zasadzie nawadnianie i nawożenie powodują znaczne upodabnianie się jakościowe zbiorowisk. Przesunięciu ulegają głównie stosunki ilościowe, przy czym decydującą rolę w tym wypadku odgrywa woda — jej ruchliwość i obfitość. Uwidacznia się to szczególnie w szeregu typów np. z kostrzewą czerwoną, z owsianicą omszoną lub w wyczyńcem łąkowym w związku z wilgotnością stanowiska. Kolejność gatunków w tabeli zestawiono wg stałości ich występowania, a kolejność zdjęć, idąc w prawą stronę odpowiada wzrostowi wilgotności stanowiska. Widoczne są wyraźne trzy grupy zbiorowisk, które z braku

polskiej literatury fitosocjologicznej dla tego obszaru Pomorza, przyrównano do zbiorowisk zestawionych przez T ü x e n a (6). Istniejące ogólne podobieństwo jest znaczne, a rozbieżności można złożyć na karb zasięgu występowania pewnych gatunków.

I grupę zbiorowisk, zajmującą najmniejszą powierzchnię, występującą na najsuchszych stanowiskach, można uznać za wskaźnikową dla gleb pozbawionych domieszki gliny, a odpowiadającą asocjacji *Festuca ovina-Thymus angustifolius* Tx. ze związku *Corynephorion canescentis* Kl.

Powierzchniowo najliczniej reprezentowana jest II grupa odpowiadająca subasocjacji *Arrhenatheretum brizetosum* Tx. ze związku *Arrhenatherion elatioris* Pawł. Zbiorowiska te występują na glebach mineralnych.

III grupa odpowiada asocjacji *Cirsium oleraceum-Angelica silvestris* Tx. ze związku *Calthion palustris* Tx. Powierzchniowo ustępuje grupie II i występuje na torfach.

Obecnie przystąpimy do omówienia poszczególnych dzielnic.

Podlesie

Składa się z następujących części: Cegielnia, Brand, Kocia Góra i Kamionna. Jest to dzielnica morfometrycznie dość silnie zróżnicowana, szczególnie na Cegielni, gdzie różnice wzniesień są rzędu nawet kilkunastu metrów. Gleby pobielicowe stanowią luźne, głębokie, średnio- i drobnoziarniste piaski przeważnie żelaziste o nieznacznej zawartości części spławialnych. Warstwa próchniczna o miąższości średnio 8—12 cm odznacza się niską zawartością substancji organicznej. Ilość składników pokarmowych w glebie wynosiła (3):

Charakterystyka gleby	pH	% subst. org. w s. m.	Zawartość w 100 g p. s. m. gleby przysw.	
			K ₂ O	P ₂ O ₅
			mg	
Gleba typu darniowo-bielicowego na luźnym żelazistym piasku	6,4	2,91	2,0	0,4
	6,7	2,38	2,0	1,0
	5,9	4,45	10,0	2,0
	6,5	2,48	5,5	4,5
	6,4	3,02	5,5	3,5
	6,5	1,75	2,5	0,4
	6,6	2,24	2,0	0,5
	6,6	1,87	2,0	1,5

Stosunki wodne: wodę na łąki tej dzielnicy doprowadza wykopany w 1840 r. Kanał Czarnowódzki, pobierający ją z rzeki Wdy, przepły-

wającej przez jezioro Wdzydze. Spadek kanału wynosi 0,1‰, przepływ wody — 5,25 m³/sek, przy czym straty z przesiąku i poboru wody dla stawów rybnych w Uroży wynoszą około 55%. Stosuje się oblewy stokowe, zużywając na 1 m² 0,45 m³ wody. Oblewy wykonuje się kolejno na 6 kwaterach, a czas trwania oblewu 1 kwatery wynosi jednorazowo 5—9 dni. Terminy oblewów są następujące: od 1. IV—15. VI, od 10. VII—30. VIII i od 1. X—15. XII.

Jako przykład tabela oblewów wiosną br.:

Kwaterna	Czas oblewu	Ilość dni	Oblew
I	1. IV— 9. IV	9	1
II	10. IV—13. IV	4	1
III	14. IV—18. IV	4	1
IV	18. IV—22. IV	5	1
V	23. IV—28. IV	5	1
VI	29. IV— 3. V	5	1
II	4. V — 8. V	5	2
I	9. V —13. V	5	2
III	14. V —16. V	3	2
IV	17. V —21. V	5	2
V	22. V —26. V	5	2
VI	27. V —31. V	5	2
II	1. VI— 5. VI	4	3
I	6. VI—10. VI	3	3
III	11. VI—14. VI	4	3
IV	10. VI—12. VI	3	3
V	13. VI—16. VI	4	3
VI	17. VI—19. VI	3	3

W związku z ukształtowaniem pionowym i ze znaczną przepuszczalnością podłoża, poziom wody gruntowej ulega stałym i znacznym wahanom. W chwili oblewu poziom jej utrzymuje się na głębokości 0,5 m, a po odprowadzeniu wody w ciągu kilku dni spada do poniżej 2,0 m. W czasie zaś robót renowacyjnych na kanale, gdy zamyka się jej dopływ, poziom wód gruntowych obniża się szybko miejscami do poniżej 10 m tak, że odczuwa się nawet brak wody w studniach przyzagrodowych, a okolica w tym czasie zamienia się niejako w pustynię. W tym miejscu wypada dodać, że zmiana poziomu wody w kanale zaznacza się na obszarze około 15 km.

Jeśli chodzi o dostatek, to najczęściej na drugi pokos wody do pełnego oblewu nie starcza i stąd niska przeciętna wydajność łąk tej dzielnicy. Biorąc pod uwagę znaczne pofałdowanie powierzchni oraz to, że cały teren tej dzielnicy jest bardzo silnie pocięty rowami, których rozstawa często nie przekracza 10 m, trzeba sobie zdać sprawę z tego, iż warunki

wodne występujących tu zbiorowisk roślinnych stanowią niejako mozaikę. Na większych jednakże powierzchniach widać wyraźne podobieństwa poszczególnych fragmentów, a zróżnicowanie florystyczne na większym obszarze jest nieznaczne. Najwyższe partie łąk, gdzie wody do oblewu, nawet na pierwszy pokos, zazwyczaj nie starcza, zajmuje zbiorowisko oznaczone w tabeli florystycznej nr 1, a które w randze fitosocjologicznej zaliczyć można do rzędu *Corynephorretalia canescentis* Tx. i przyrównać do asocjacji *Festuca ovina* — *Thymus angustifolius* Tx. Występowanie w nim takich gatunków jak *Thymus serpyllum* ssp. *angustifolius*, *Festuca ovina*, *Armeria vulgaris* i inne przemawia za tym, że wywodzi się ono z asocjacji *Corynephorretum canescentis typicum* Tx. w tych stronach bardzo pospolitej. Drugą grupę zbiorowisk można zaliczyć do rzędu *Arrhenatheretalia elatioris* Pawł. przyrównując ją do subasocjacji *Arrhenatheretum brizetosum* Tx. Chociaż z listy florystycznej widoczne jest wyraźne pokrewieństwo, to jednak duża ilość przejść uwarunkowana wspomnianą mozaikowością stosunków wodnych na małych powierzchniach komplikuje przejrzystość tych zbiorowisk, występujących na prawie całym pozostałym obszarze tej dzielnicy. Duże wahania w zaopatrzeniu w wodę powodują taki stan, że roślinność zdaje się stale utrzymywać na pograniczu raz facji suchszej to znów bardziej uwilgotnionej wspomnianej subasocjacji. Najwięcej w składzie florystycznym tej grupy zbiorowisk uderza wysoki procent udziału mchów w pokryciu. Występują one wszędzie tam, gdzie stosunki wodne są nieco gorsze np. w miejscach gdzie dochodzi mało wody, lub niżej położonych. Już dawno zaobserwowano tu fakt, że gdy wody do oblewu nie starcza, mchy pojawiają się masowo, gdy natomiast jest jej pod dostatkiem, wówczas zanikają, a plon wzrasta.

Na tzw. Cegielni jest około 20 ha gleb torfowych. Torf jest dobrze rozłożony, zamulony. Ilość składników pokarmowych tych gleb podaje tabelka na str. 107. Duże przesiąki z biegnącego skrajem torfowiska kanału, położonego o kilka metrów wyżej powodują nieznaczne zabagnienie. Zbiorowisko roślin tu występujące przyrównać można do zespołu *Cirsium oleraceum-Angelica silvestris* Tx. ze związku *Calthion palustris* Tx. Występowanie takich gatunków jak *Glyceria aquatica*, *Phalaris arundinacea*, *Festuca arundinacea* itp. wskazuje na znaczną wilgotność tego stanowiska.

Dzielnica Podlesie daje najniższe plony, ale też posiada ona najgorsze warunki siedliskowe. Mamy tu całą skalę stanowisk od suchych do słabo wilgotnych. Duża przepuszczalność podłoża i niedostatek wody sprawiają, że w tych warunkach trudno oczekiwać na przejście panujących tu zbiorowisk do typu o lepszym zadarnieniu i wyższym plonie. Jedynie zwiększenie dostawy wody mogłoby przynieść poprawę istnie-

jącego stanu. Na Cegielni zaś, gdzie wody jest za dużo występuje zamulenie i zaznacza się większy stopień zakwaszenia torfu, na co roślinność reaguje zmianami w składzie gatunkowym. Konieczne jest tu uregulowanie stosunków wodnych.

Zielona Łąka

Dzielnica ta posiada najsilniej pofałdowany teren. Spadki dochodzą tu do ponad 30°. Gleby są wyłącznie mineralne, pobielicowe. Są to, podobnie jak na Podlesiu piaski luźne, głębokie, przeważnie jednak drobnoziarniste, jasnożółte, zalegające na białym, luźnym drobnoziarnistym, w którym miejscami występują domieszki piasku średnio- i gruboziarnistego i kamienie. Warstwa próchniczna o miąższości 10—20 cm. Skład chemiczny wierzchniej warstwy gleby przedstawia poniższa tabela (5):

Nr	Ogólny N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Na ₂ O	Fe ₂ O ₅	W 100 g gleby przyswajaln.	
								K ₂ O	P ₂ O ₅
								mg	
1	0,49	0,046	0,072	0,44	0,45	0,39	0,16	12,0	4,9
2	0,56	0,05	0,080	0,56	0,40	0,18	0,04	6,5	4,4
3	0,70	0,03	0,112	0,57	0,60	0,15	0,20	11,5	5,9
4	0,77	0,05	0,096	0,46	0,70	0,28	0,16	6,8	4,1
5	0,84	0,02	0,120	1,01	0,41	0,30	0,20	18,0	6,2
6	0,56	0,056	0,072	0,68	0,56	0,12	0,24	17,0	3,1
7	0,70	0,12	0,040	0,24	0,45	0,22	0,16	36,0	3,4
8	0,63	0,02	0,048	0,23	0,38	0,21	0,04	6,3	2,6

Stosunki wodne: wodę doprowadza kanał Bielska Struga i Mały Kanał Brdy wykopane około r. 1857. Przepływ wody kanału Bielska Struga wynosi 0,9 m³/sek, a Małego Kanału Brdy — 2,20 m³/sek. Oblewy stosuje się stokowe po około 7 dni przy zużyciu wody 0,52 m³/m². Straty wody wynoszą około 30%. Mniejsza przepuszczalność tutejszych gleb, w porównaniu z glebami dzielnicy Podlesie, sprawia to, że warstwa próchniczna jest lepsza i miąższość jej większa, a ilość wody do nawodnień dostateczna. Stąd też dość znaczna wysokość plonów. Terminy nawodnień te same jak dla dzielnicy Podlesie. W jakim stopniu woda decyduje o wysokości plonu może posłużyć następujący przykład. Kiedy w r. 1952 nastąpiła awaria na kanale i dopływ wody został zamknięty, plony spadły do około 10 q/ha w porównaniu z 40 q/ha przy normalnym nawodnieniu.

Zbiorowiska roślin występujące tutaj są, podobnie jak w Podlesiu, mało zróżnicowane. Należą do tej samej tzn. do II grupy zbiorowisk

odróżniając się jednak od tamtych słabym występowaniem gatunków z rodziny motylkowych. Znacznie mniej jest tu również drzączki. Zardarnienie jest jednak o wiele lepsze, trawy dorodniejsze. Fizjognomicznie na czoło wysuwa się tu facja z *Bromus inermis* o składzie gatunkowym zdaje się najbardziej odpowiadającym tüxenowskiej subasocjacji *Arrhenatheretum brizetosum*. Stopień zamszenia zbiorowisk Zielonej Łąki jest stosunkowo nieznaczny, w czym również odzwierciedlają się panujące tu stosunki wodne.

Barłogi

W skład tej dzielnicy wchodzi łąki torfowe tzw. Rzepiczna i łąki na glebach mineralnych — Bachmaty. Gleby na Bachmatach są słabe, pobielicowe, mocno urozmaicone skrawkami murszów i torfów z powodu silnej rzeźby terenu. Rzepiczna posiada torfy dobrze rozłożone, zamulone, głębokie na około 1,5 m. W zagłębieniach pod torfem znajduje się wapno łąkowe, na pozostałym zaś obszarze biały, drobnoziarnisty, luźny piasek. pH około 7. Wodę doprowadza Kanał Brdy o przepływie 3,6 m³/sek. Na glebach mineralnych stosuje się nawadnianie stokowe na obszarze 60 ha, przy zużyciu wody 0,51 m³/m² w terminach tych samych jak w Podlesiu i Zielonej Łące. Łąki torfowe nawadnia się podsiąkowo, podnosząc poziom wody gruntowej do głębokości 20 cm, przy zużyciu wody 0,26 m³/m² w terminie od 1. V—15. VI i od 5. VII—25. VIII. Ponieważ kanał biegnie miejscami o 6 m powyżej poziomu łąk, a koryto jego, mimo stosowanego glinowania, jest silnie przepuszczalne, przesiąki powodują podtopienie położonych niżej gruntów tak, że często zdarzają się wysięki wody na powierzchnię łąki. Zbiorowiska występujące na tutejszych torfach, pomimo 40 km oddalenia od łąki Cegielni z dzielnicy Podlesie, wykazują znaczną zgodność składu florystycznego. Jedyne partie najbardziej podmokłe odróżniają się ilościowo znacznie większym występowaniem kostrzewy trzcinowatej i manny wodnej. Roślinność tych fragmentów można uznać jako typ z najbardziej uwilgotnionych stanowisk asocjacji *Cirsium oleraceum-Angelica silvestris* Tx. Intensywne nawożenie i obfite nawadnianie powodują znaczną stabilizację składu gatunkowego.

Mościska

Teren prawie zupełnie równy. Cała dzielnica posiada gleby torfowe. Torf jest dobrze rozłożony, głęboki. pH nieco powyżej 6. Łąkę nawadnia doprowadzalnik z rzeki Czerska Struga. Przepływ wynosi 0,20 m³/sek. Nawodnienie podsiąkowe, zużycie wody 0,34 m³/m². Terminy nawodnień

jak w Barłogach. W momencie spiętrzenia woda znajduje się na głębokości 0,2 m, a po nawodnieniu na głębokości 0,5—0,6 m. Rozstawa rowów 30—50 m. Ponieważ dostawa wody jest mała, w obawie przed jej brakiem do nawodnień, poziom wody gruntowej bywa utrzymywany tak wysoko, co sprawia, że łąka ta zdaje się być podtopiona. Tu osiąga się najwyższe plony, ale też i nawożenie jest najintensywniejsze. Mimo wykazywanych wysokich plonów łąka jest silnie zachwaszczona takimi gatunkami jak *Cirsium oleraceum*, *Angelica silvestris*, *Cirsium palustre*, *Heracleum sphondylium*, *Pastinaca sativa* i inne. Wskazuje to na prawdopodobieństwo jednostronnego nawożenia i niewłaściwą pielęgnację. Ponieważ działnica ta położona jest najbliżej Zarządu Łąk, wydaje się, że to w celach propagandowych stosuje się tu zbyt intensywne nawożenie. Dla orientacyjnego określenia czynności biologicznej gleb policzono na 100 m² ilości kretowin, których liczba przeciętnie wynosiła ponad 110 sztuk.

Dzięki ciągłym zabiegom stosowanym na tej łące istnieje pewna trudność zdefiniowania występującego tu zbiorowiska. Większa część łąki odpowiada asocjacji *Cirsium oleraceum*-*Angelica silvestris* Tx. Na parcelach 1—9 w pobliżu rowu doprowadzającego, występuje fragment, który przyrównać można do *Arrhenatheretum elatioris* subasocjacja z *Alopecurus pratensis* Tx. Jest to partia łąki dająca najwyższe plony. Leży ona na pograniczu gleb mineralnych i torfowych.

Ciekawy jest tu fakt występowania na obrzeżu łąki takich gatunków jak *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*, *Molinia coerulea*, *Cotamagrostis* sp. i inne, które wskazują na pochodzenie obecnych zbiorowisk tej działnicy.

Polana

Morfometrycznie mało zróżnicowany teren, z wyjątkiem około 20 ha kępy wyżej położonej partii łąk o glebach mineralnych. Torfy są tu dobrze rozłożone, głębokie, na wapnie łąkowym. pH powyżej 6. Działnica ta została zmeliorowana w r. 1862. Wodę doprowadza z rzeki Niechwaszcz Kanał Mokerski o przepływie 0,25 m³/sek. Do r. 1898 stosowano tu nawadnianie oblewowe, później podsiąkowe. Zużycie wody wypada w wysokości 0,24 m³/m². Woda płynie tu leniwie, a ilość jej jest nieduża. Pominąwszy terminowy czas nawodnień taki sam jak na Mościskach, utrzymuje się ją stale na głębokości około 50 cm. Stopień zachwaszczenia, w porównaniu z poprzednimi łąkami, jest tu największy. Zbiorowiska tu występujące należą do II i III grupy wg tabeli. II grupa reprezentowana jest na mineralnych glebach tej łąki z wyraźnym typem florystycznym owsianicy omszonej. Całą pozostałą powierzchnię zajmuje

zbiorowisko podobne do asocjacji *Cirsium oleraceum-Angelica silvestris* Tx. Na czoło w tym zbiorowisku wysuwają się typ z kłosówką wełnistą i typ z kostrzewą czerwoną. Również i tu podobnie jak na Mościskach, wierzchnia warstwa gleby jest silnie podziurawiona chodnikami kretów i gryzoni.

Na podstawie wszystkiego powiedzianego powyżej, można stwierdzić, że większość łąk o glebach mineralnych założono na terenach poleśnych, a te na torfach stanowiły kiedyś bagna. Najbardziej przepuszczalne gleby posiada dzielnica Podlesie, co w połączeniu z niedostatkami wody sprawia, że tam właśnie występują zbiorowiska roślinne najsuchszych stanowisk spośród Łąk Czerskich, a wysokość plonu, będąca wyrazem zasobności gleb w składniki pokarmowe, jest najniższa. Porównanie ilości przyswajalnego potasu i fosforu w glebach dzielnicy Podlesie i Zielona Łąka wypada znacznie na korzyść tej ostatniej. Także różnica w plonach jest znaczna. Wiąże się to z mniejszą przepuszczalnością podłoża i z dostateczną ilością wody do oblewów w Zielonej Łące. Najwyraźniejsza jest różnica w stopniu zamszenia. Na dzielnicy Podlesie znajdują się takie partie łąk, na których pokrywanie przez mchy wynosi 90%. Na Zielonej Łące natomiast tylko małe skrawki posiadają jakiś znaczniejszy udział mchów w pokrywaniu. Na glebach więc mineralnych idą w parze z większymi różnicami w zaopatrzeniu w wodę, różnice w zawartości składników pokarmowych w glebie, wysokości plonów, stopniu zadarzenia i zamszenia. Gleby torfowe zajmują natomiast zbiorowiska o większym podobieństwie tak składu florystycznego jak i np. wysokości plonu. Stosunki wodne są na ogół bardziej wyrównane. Wyraźny nadmiar wody na Cegielni i w Barłogach uwidacznia się różnicami w składzie gatunkowym występujących tam fragmentów zbiorowisk i w spadku wartości pH poniżej 6.

Wnioski ogólne sprowadzają się do tego, że dla uzyskania lepszych zbiorowisk na gorszych stanowiskach, a jeszcze wyższych plonów na torfach, trzeba dążyć do jak najskrupulatniejszego uregulowania stosunków wodnych i odpowiedniego nawożenia. Zagadnienie dostatecznego zaopatrzenia w wodę łąk cierpiących na jej brak i rozpatrzenie możliwości zapobieżenia zalewom z przesiaków np. w Barłogach, wymaga z jednej strony kontroli właściwości przeprowadzonych melioracji, z drugiej zaś strony rozwiązania zabezpieczenia obwałowań kanałów przed przesiakami. Glinowanie dna kanału Brdy w Barłogach gliną zbyt mało zwięzłą nie spełniło zadania. Idealnym rozwiązaniem byłoby wybetonowanie koryta w odpowiednich miejscach. Bardzo ważną rzeczą jest utrzymywanie kanału i rowów w należytej czystości. Jeśli bowiem woda niesie z sobą żyzne namuły, to zarastająca kanały moczarka kanadyjska i inne rośliny wodne tworzą dla nich doskonały filtr, pominąwszy już

Skrócona tabela florystyczna

Położenie zdjęć		Podlesie najsuchsze partie	Podlesie na glebach mineralnych	Polana wzniesienie	Zielona łąka	Mościska zbior. na parc. 1—9	Mościska na torfach	Barłogi Rzepiczna	Polana na torfach	Cegielnia Torfy	Barłogi Torfy zabagn.
Ilość zdjęć		6	15	1	10	1	3	2	2	1	1
% udziału w masie	traw	52	68	80	86	83	58	63	59	67	71
	motylkowych innych gat.	3 45	3 29	× 20	1 13	1 16	1 41	× 37	× 41	1 32	— 29
% pokrycia przez mchy		32	18	3	2	2	2	2	3	4	3
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I. <i>Thymus serp</i> ssp. <i>angustifolius</i>		83									
<i>Festuca ovina</i>		83	7								
<i>Hieracium pill.</i>		67									
<i>Armeria vulg.</i>		67	47								
<i>Trifolium arvense</i>		33									
<i>Dianthus delt.</i>		33									
<i>Anthyllis vuln.</i>		33									
II. <i>Briza media</i>		67	80	×	60						
<i>Pimpinella saxifr.</i>		33	53		60						
<i>Sanguisorba off.</i>		53	53	×	50	×	67		×		
<i>Crepis biennis</i>			53		50						
<i>Alchemilla vulg.</i>			40	×	30						
III. <i>Cirsium oler.</i>			27			×	100	×	×	×	×
<i>Angelica silvestris</i>						×	100	×	×	×	×
<i>Polygonum bist.</i>						×	67	×	×	×	
<i>Filipend. ulmaria</i>							67	×	×	×	×
<i>Festuca arund.</i>						×	67	×	×	×	×
<i>Lythrum salicaria</i>							67	×	×	×	×
<i>Caltha palustris</i>							33	×	×	×	×
Pozostałe gatunki:											
<i>Dactylis glomerata</i>		50	100	×	100	×	100	×	×	×	×
<i>Poa pratensis</i>		83	94	×	100	×	100	×	×	×	×
<i>Plantago lanc.</i>		33	80	×	100	×	100	×	×	×	×
<i>Ranunculus acer</i>			60	×	60	×	100	×	×	×	×
<i>Lychnis flos cuc.</i>			7	×	20	×	100	×	×	×	×
<i>Arrhenatherum el.</i>			87	×	100	×	67	×	×	×	×
<i>Holcus lanatus</i>			87	×	40	×	100	×	×	×	×
<i>Phleum pratense</i>			33	×	70	×	67	×	×	×	×
<i>Festuca pratensis</i>			27		40	×	67	×	×	×	×
<i>Alopecurus prat.</i>			20		40	×	33	×	×	×	×
<i>Ranunculus rep.</i>			7		20	×	100	×	×	×	×

Położenie zdjęć		Podlesie najsuchsze partie	Podlesie na glebach mineralnych	Polana wzniesienie	Zielona łąka	Mościska zbior. na parc. 1—9	Mościska na torfach	Barłogi Rzepiczna	Polana na torfach	Cegielnia Torfy	Barłogi Torfy zabagn.
Ilość zdjęć		6	15	1	10	1	3	2	2	1	1
% udziału w masie	traw motylkowych innych gat.	52	68	80	86	83	58	63	59	67	71
		3	3	×	1	1	1	×	×	1	—
		45	29	20	13	16	41	37	41	32	29
% pokrycia przez mchy		32	18	3	2	2	2	2	3	4	3
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Avenastrum pub.</i>		67	75	×	60		67	×		×	
<i>Heracleum sphond.</i>			87		80	×	100	×	×	×	
<i>Luzula camp.</i>		67	55	×	50		33		×	×	
<i>Trifolium rep.</i>		50	27	×	30	×	33	×		×	
<i>Phalaris arund.</i>			7		10	×	67	×	×	×	×
<i>Trisetum flav.</i>			87		80	×	38	×	×	×	
<i>Bromus inermis</i>			47		80	×	33	×	×		
<i>Anthoxanthum odor.</i>		67	94	×	70	×	33	×			
<i>Festuca rubra</i>		83	60	×	60	×	33	×			
<i>Trifolium prat.</i>		17	73		40	×	33	×			
<i>Bellis per.</i>			94	×	40	×	67		×		
<i>Lolium per.</i>			13			×	33	×	×		
<i>Oenanthe aquat.</i>						×			×	×	×
<i>Geum rivale</i>			40	×		×			×		
<i>Poa palustris</i>						×			×	×	×
<i>Cynosurus crist.</i>			20		20	×			×		
<i>Deschampsia caesp.</i>			7		20	×	67				
<i>Senecio aquat.</i>							33			×	
<i>Cerastium caesp.</i>			80		80	×	33				
<i>Chrysanthemum leuc.</i>			100		80						
<i>Pimpinella maior</i>			33		40	×					
<i>Glyceria aquat.</i>										×	×

W pierwszym zbiorowisku występują oprócz tego porosty *Cladonia rangiferina* i *Peltigera* sp. oraz mchy, które występują również w pozostałych zbiorowiskach: *Hylocomium splendens*, *Rhytidiadelphus squarrosus*, *Thuidium tamariscinum*, *Hylocomium triquetrum*, *Climacium dendroides*, *Tortula ruralis*, *Brachytecium* sp. i *Mnium* sp.

U w a g a: znak × zastępuje % stałości występowania gatunku przy małej liczbie zdjęć.

to, że ograniczają znacznie przepływ wody. Walka z chwastami musi być prowadzona umiejętnie i intensywnie przez stosowanie odpowiednich dla danego siedliska zabiegów. Wszystko to składa się na konieczność

opracowania jak najwszechstronniejszego planu zagospodarowania Łąk Czerskich. Zapewnić by trzeba fachowy nadzór wszystkich prac jakie należałoby wykonać. Ogólnie powiedzieć można, że najważniejszym zagadnieniem na Łąkach Czerskich jest woda.

Kwestia celowości utrzymania słabszych łąk, aktualna szczególnie w obliczu projektu budowy elektrowni wodnej na kanale Brdy, wymaga uwzględnienia nie tylko rentowności Łąk Czerskich, ale także korzyści, jakie przynoszą one tamtejszej ludności, w okolicy ubogiej w użytki zielone. Aspekt ten podkreślali już przeszło 100 lat temu Niemcy, dopatrując się w przedsięwzięciu założenia łąk nie tyle widoków na bezpośredni zysk, ile poprzez zapewnienie lepszych warunków hodowli bydła, możliwości związania okolicznej ludności z pracą w lesie. Już przed rokiem 1840, gdy na zachodzie w Nadrenii i Westfalii rozwijał się przemysł, szczególnie młodzież wyjeżdżała na roboty do Niemiec i istniało niebezpieczeństwo wyludnienia tej bardzo lesistej krainy, która potrzebowała sama wiele rąk do pracy w lesie. Sprawa ta jest w pewnym sensie aktualna i dzisiaj. Z tych też względów, przy rozważaniu, czy odpowiednie łąki utrzymać czy zlikwidować, należałoby raczej rozpatrzyć możliwości zapobieżenia stratom wody spowodowanym przesiąkliwością koryta kanału i ewentualnym poborem wody na potrzeby elektrowni. Możliwość np. wodę wykorzystaną już przez elektrownię, w miarę potrzeby, przepompować z powrotem do kanału. Wreszcie względ ten, że Łąki Czerskie istnieją już przeszło 100 lat i są bodaj jedynym tego rodzaju obiektem w Polsce, przemawia za tym, żeby je otoczyć jak najtroskliwszą opieką.

LITERATURA

1. Burmester P. — Beiträge zur Landeskunde der Tucheler Heide, Grudziądz, 1914.
2. Erläuterungen zur geologischen Karte von Preussen und benachbarten Bundesstaaten, Berlin.
3. Falkowski M., Karłowska G. — Zasobność gleb łąkowych Wielkopolski w składniki pokarmowe, RNR. T. 72-F-2, 1957.
4. Festschrift zur Einweihung der neuen katholischen Kirche zu Czersk, Czersk 1913.
5. Niepublikowane materiały IMUZ TOB. — Poznań.
6. Tüxen R. — Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft in Niedersachsen. Zeszyt 3, 1937.