

B. DOBRZAŃSKI

RĘDZINY LUBELSZCZYNY¹

(Z Zakładu Gleboznawstwa Uniwersytetu MCS w Lublinie)

Gleby rędzinne Lubelszczyzny już od dawna zwracały uwagę rolników i gleboznawców. Do najstarszych publikacji o podłożu wapiennym i rędzinach należą prace Malewskiego (1877), Mazanowskiego (1903 r.), Karpińskiego (1910 r.) i innych. Rędzinami Lubelszczyzny interesował się w następnych latach Sł. Miklaszewski (1912 r.).

W okresie międzywojennym publikacje o rędzinach pochodzą z Wydziału Gleboznawczego Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Puławach. W tym okresie rędzinami Lubelszczyzny zajął się ze szczególnym zainteresowaniem Zygmunt Starzyński (1923—1925 r.), który w swoich pracach dał dowód głębokiej wiedzy i niepospolitego talentu badawczego.

Następne dane o rędzinach województwa lubelskiego znajdujemy w pracach T. Mieczyskiego (1932 r.). Autor ten podaje ogólną charakterystykę i przydatność użytkową gleb rędziny. Załączona do tekstu mapa gleb w podziałce 1 : 300 000 daje należyte wyobrażenie o rozmieszczeniu rędzin na obszarze Lubelszczyzny.

Prace ostatnich czasów przynoszą szczegółowe badania niektórych obiektów lub dotyczą specjalnych zagadnień na rędzinach. Wymienić tu należy bardzo cenne badania A. Reniger (1950 r.), nad niszczyielskim działaniem czynników erozyjnych, oraz pracę B. Zbysława (1952 r.) poświęconą opracowaniu gleb jednej ze spółdzielni produkcyjnych.

Warunki powstania rędzin na Lubelszczyźnie

Rędziny Lubelszczyzny, jak i wszelkie rędziny innych obszarów, z wyjątkiem siarczanowych, powstały z przeobrażenia skał wapiennych.

Na omawianym obszarze rędziny wykształciły się z wapieni i margli formacji kredowej oraz wapiennych skał trzeciorzędowych. Skały te posiadają bardzo zmienny skład petrograficzny i wielce urozmaicone zwietrze-

¹ Przedstawiono na Zjeździe Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego dnia 17. IX. 1953 r. w Lublinie.

liny. Jak wskazują badania A. Musierowicza i współpracowników (9) wytrzymałość na zgniatanie lubelskiego wapienia kredowego jest bardzo mała, przy dużej zawartości węgla wapnia. Nie wszystkie jednak skały wapienne występujące na Lubelszczyźnie są równie bogate w węgiel wapnia jak chełmska kreda pisząca. Z danych Miklaszewskiego (8) wynika, że niektóre skały wapienne zawierają nieznaczne ilości wapnia (tabl. 1).

Z. Starzyński (12) podzielił wapienie Wyżyny Lubelskiej następująco:

	skały zawierające ślady	Ca CO ₃
„	„	do 20% Ca CO ₃
„	„	30—40% „
„	„	40—50% „
„	„	50—60% „
„	„	60—70% „
„	„	70—80% „
„	„	80—90% „

Przy tym stwierdzono największą ilość wapieni o zawartości węgla wapnia 60—70%, 30—40% i poniżej 20%.

Tablica 1

Rozpuszczalność skał wapiennych Lubelszczyzny
(Miklaszewski — Gleby Polski)

Miejscowość	Charakter wapieni	Części nierozpuszczalne w HCl %	Części rozpuszczalne w HCl %	CaCO ₃ , oznaczony metodą Scheiblera %
Wierzchowiska	wapień bardzo twardy	3,8	96,2	95,8
Węglin	wapień piaszczysty	5,6	94,4	90,2
Rudka	kreda pisząca	7,15	92,8	90,2
Chełm	kreda pisząca	12,8	87,2	86,8
Tatary	kreda opoka	14,9	85,1	81,0
Łabunie	wapień marglowy	18,6	81,4	73,3
Łaziska	„ opoka	22,5	77,5	76,2
Piaski Wielkie	„ kredowy	24,8	75,2	73,1
Niedzieliska	„ marglowy	25,3	74,7	70,7
Pszczela Wola (Żabia Wola)	„ twardy	30,3	69,7	66,9
Zakrzew	„ gliniasty	35,0	65,0	62,7
Wielkopole	„ „	38,7	61,3	60,0
Skarczyce	„ „	44,5	55,5	52,1
Wałowice	„ cięższy	49,6	50,4	47,9
Kamień	„ marglowy	53,2	46,8	44,5
Wałowice	„ lekki	73,2	26,8	0,0
Fajslawice	„ mułkawy	97,3	2,7	0,0
Rybczewice	„ „	99,3	0,7	0,0

Na powstające gleby ma poważny wpływ masa nierozpuszczająca się w kwasie solnym. Pod tym względem skała macierzysta rędzin Lubelszczyzny wykazuje dużą różnorodność, tak co do wielkości ziarna, jak też składu mineralogicznego.

Większość rędzin Lubelszczyzny wykazuje dość duże podobieństwa własności, niezależnie od przebiegu procesu glebotwórczego. Wynika to z wpływu skały macierzystej na szybkość przebiegu procesu glebotwórczego.

Niektóre jednak rędziny wyraźnie odbiegają swymi własnościami od ogółu gleb rędziny, wobec dużych różnic własności skały. Przykładem takich — specjalnych rędzin są *chrapy*, co do których można dyskutować do jakich stadiów rozwojowych gleby te należy zaliczyć.

Ogólnie daje się zauważyć zależność własności skał węglanowych i powstałych na nich rędzin od składu petrograficznego, a tym samym i formacji geologicznej.

Gleby na wapieniach nierzadko posiadają dość dobrze rozwinięty profil glebowy. Skały wapienne formacji trzeciorzędowej trudniej wietrzeją i dają gleby bardziej płytkie i szkieletowe.

W wielu miejscach występowania utworów wapiennych spotykamy rędziny powstałe ze skał wapiennych przy udziale materiału pochodzenia lodowcowego. Szczególnie częsta jest domieszka materiału piaszczystego lub pyłu lessowego.

Występowanie rędzin i ich klasyfikacja

Rędziny w województwie lubelskim występują na terenie Wyżyny Lubelskiej. Lwia część rędzin wykształciła się z utworów kredowej formacji. Jedynie na terenie południowej części Wyżyny spotykamy również rędziny trzeciorzędowe. Ogółem rędziny zajmują w województwie lubelskim ponad 180 000 ha powierzchni, co stanowi około 6% ogólnego obszaru województwa.

Najwięcej procentowo zajmują rędziny w powiecie krasnostawskim (ponad 25%), chełmskim (około 25%), zamojskim (ponad 16%), tomaszowskim (około 11%). Następnie uszeregowują się powiaty mające poniżej 10% rędzin: janowski, puławski, lubelski, hrubieszowski.

Najogólniejsza klasyfikacja rędzin Lubelszczyzny wyróżnia rędziny czyste i rędziny mieszane. Bardziej szczegółowy podział klasyfikuje na: rędziny kredowe, rędziny trzeciorzędowe oraz przyrędzinki.

W zastosowaniu klasyfikacji *Miklaszewskiego* na terenie Lubelszczyzny należy wyróżnić następujące gleby rędzinne: rędziny vel borowiny z odmianami rędziny czarnej, białej i żółtej — formacji kredowej i formacji trzeciorzędowej.

Rędziny powstałe przy udziale materiału lodowcowego dzieli Miklaszewski na bielico-rędziny, czarne, białe lub żółte. Wśród rędzin przykrytych innym materiałem wyróżnia ten autor rędziny podbielicowe, podlessowe i inne.

Tablica 2

Rozmieszczenie rędzin na Lubelszczyźnie
(według Mieczyskiego)

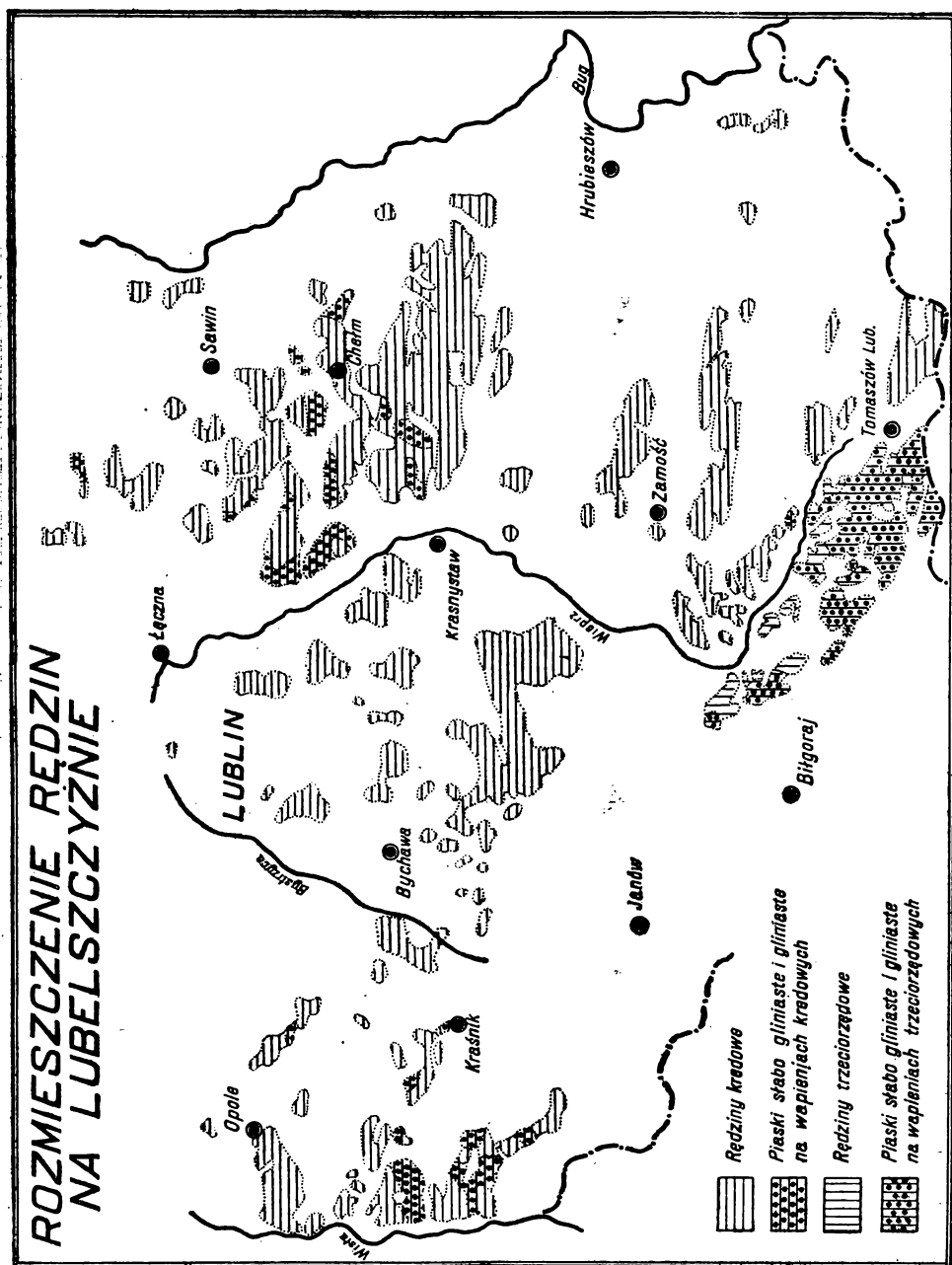
Powiat	Rędziny ciężkie żółte %	Rędziny glinkowate %	Razem
biłgorajski	0,34	0,25	0,59
chełmski	3,30	21,45	24,75
hrubieszowski	0,32	4,05	4,37
janowski	6,48	1,45	7,93
krasnystawski	6,49	18,97	25,46
lubelski	—	6,28	6,28
puławski	—	7,23	7,23
tomaszowski	8,21	2,47	10,68
włodawski	2,11	0,97	2,08
zamojski	7,44	8,67	16,11
Województwo (całość)	około 1,81	około 4,04	około 5,85

Późniejsze prace Mieczyskiego (6, 7) przynoszą inne ujęcia klasyfikacyjne. Autor ten wyróżnia rędziny ciężkie, rędziny ciężkie namyte próchniczne (borowiny), rędziny glinkowate, rędziny lekkie, szczyrki i piaski przyrędzinowe. Według nomenklatury PTG będą to piaski słabo gliniaste i gliniaste przyrędzinowe). Podany podział oparty został przede wszystkim na składzie mechanicznym wyróżnionych rędzin.

Omawiając klasyfikację rędzin Lubelszczyzny należy słów kilka poświęcić nazwie „borowina“ — w odniesieniu do gleb rędzinnych. Sł. Miklaszewski nie widzi różnic między określeniem rędzina kredowa a borowina i wyraźnie pisze: „rędzina kredowa vel borowinowa“. Inni natomiast określają nazwą borowiny próchniczne namyte rędziny. Nie brak też zwolenników nazywania borowinami próchnicznych rędzin wykształconych na chełmskiej kredzie piszącej.

Szczególną uwagę należy zwrócić na specyficzne gleby rędzinne Lubelszczyzny znane w pracach Starzyńskiego i Miklaszewskiego pod nazwą — chrapy.

Z. Starzyński (12) poświęca charakterystyce chrapów sporo uwagi. Zdaniem tego autora chrapy zawdzięczają swe pochodzenie opoście krzemianowej (silnie piaszczystej) łatwo tracącej wiązki wapniowe i zbliżonej własnościami do piaszczowców. Przy tym należy zaznaczyć, że skała macierzysta chrapów jest uboższa w wapń, aniżeli podłoże innych rędzin.



Mapa — Rozmieszczenie rędzin na Lubelszczyźnie. Wykreślono wg T. Mieczyskiego.

Z tych względów Starzyński uważa za wskazane poddać rewizji pogląd Miklaszewskiego o przynależności chrapów do gleb rędzinnych. Osobiście przychyliam się do zdania Starzyńskiego, że rędziny powstają ze skał zawierających sole wapienne umożliwiające ich

aktywne działanie w glebach. Można uznać, że chrap stosunkowo krótko przebywa w grupie gleb rędziny, a następnie przechodzi w stadia gleby odwapnionej i w naszych warunkach przyrodniczych wkracza w stadium bielcowe.

Charakterystyka i przydatność użytkowa rędzin Lubelszczyzny

Rędziny odgrywają na Lubelszczyźnie poważną rolę gospodarczą, bowiem przeważna ich część znajduje się pod uprawą rolną, a wiele odmian rędzin należy do najzasobniejszych w składniki odżywcze gleb Polski.

Dotychczasowe badania wskazują na wielką różnorodność gleb rędziny Wyżyny Lubelskiej pod względem ich własności chemicznych i fizycznych, jak również wartości użytkowej. Różnorodność rędzin spowodowana jest w poważnym stopniu przez udział materiału lodowcowego. Rędziny posiadające namyty materiał, jeżeli nie są storfiałe, zalicza się do najlepszych gleb uprawnych.

Spotykane w południowej części Wyżyny Lubelskiej rędziny trzeciorzędowe mają charakter piaszczysty i stanowią gleby gorsze pod względem użytkowości rolniczej od rędzin kredowych.

Dobrze wykształcona rędzina zawiera w poziomie próchnicznym 3—4% próchnicy i około 0,1% P_2O_5 . Potasu rędziny zawierają stosunkowo nieduże ilości.

Do najlepszych użytkowo rędzin zalicza się rędziny glinkowate z nieznaczną domieszką materiału morenowego, mające trwałą strukturę i dobrą wykształcony profil. Rędziny takie klasyfikuje się do II, a nawet I klasy bonitacyjnej. Udają się na podanych rędzinach wszystkie kultury rolne.

Rędziny ciężkie, bądź mniej próchniczne, podlegające erozji (rędziny białe i żółte), lecz zasobne w składniki pokarmowe, nadają się do uprawy pszenicy, rzepaku, bobiku. Klasyfikuje się je do III klasy.

Płytkie lub lekkie rędziny, mające w podłożu materiał glinkowaty, zaliczamy do IV klasy. Na lżejszych rędzinach uprawia się żyto, pszenicę, ziemniaki.

Rędziny piaszczyste, wytworzone na podłożu dającym przy wietrzeniu materiał piaszczysty, zaliczamy do klasy V. W tej grupie znajdują się przeważnie rędziny trzeciorzędowe. Plony pszenicy na tych glebach są zawodne i nie wysokie.

Często występujące na terenie Lubelszczyzny szczyrki (piaski gliniaste) przyrędzinowe, powstałe z namytego piasku gliniastego na skałę wapienną, zaliczane są do klasy III i IV.

Wartość użytkowa rędzin Lubelszczyzny
(według Mieczyskiego)

Gleba	Charakter gleby	Fosfor %	Potas %	Klasa
Rędzina ciężka uprawia się pszenicę, rzepak, bobik	Ciężka glina	0,17	0,25	II—III
Rędzina ciężka namyta udają się wszystkie kultury	Ciężka glina	0,14	0,10	I
Rędzina glinkowata udaje się pszenica, rzepak, koński ząb	Glinka	0,09	0,27	II
Rędzina lekka uprawia się żyto, pszenicę, ziemniaki	Piasek gliniasty	0,09	0,15	IV
Piasek przyrędzinowy uprawia się żyto, ziemniaki	Drobnoziarnisty piasek	0,04	0,58	V
Rędzina mieszana udają się wszystkie kultury	Pylasto-gliniasty	0,1	0,12	I—II
Rędzina kamienista uprawia się żyto, ziemniaki, pszenica jest zawodna	Szkieletowa	0,06	0,09	IV—V

Piaski przyrędzinowe o grubej warstwie piaszczystej, trzeba uznać jako gleby słabe V i VI klasy. Gleby te najśluszniej byłoby w większości wypadków zalesić.

Omawiając na tym miejscu rędziny Wyżyny Lubelskiej nie wspominać o glebach, znajdujących się na pograniczu z innymi grupami gleb, jak np. bielico-rędziny.

Charakteryzując rędziny Lubelszczyzny koniecznym jest podkreślić, że wydajność tych gleb zależy w wielu razach od nasilenia procesów erozyjnych, na co zwracali uwagę Starzyński (12, 13), Reniger (10), Dobrzański, Malicki, Ziemiński (1) i inni.

Ewolucja rędzin Lubelszczyzny

Rędziny, występujące na obszarze Wyżyny Lubelskiej, znajdują się w rozmaitych stadiach rozwojowych. Duże zróżnicowanie rędzin Lubel-

szczyzny spowodowane jest różnicami petrograficznymi skały macierzystej, wiekiem gleb rędziny oraz sposobem powstawania.

Znaczna ilość profilów rędzin osiągnęła stadium rozwojowe odpowiadające czarnym ziemiom lub czarnoziemom. Gleby te znajdują się obecnie pod uprawą rolną, zalegają w płaskim lub zagłębionym położeniu i zacierają przeważnie w kierunku bielcowania.

Pod zespołami leśnymi tworzą się, szczególnie na skałach wapiennych piaszczystych, gleby wykazujące znamiona i własności gleb bielcowych. Do takich można odnieść wzmiankowane poprzednio chrapy. Z. Staryński (14) uważa chrapy, jako przedwcześnie zgasy typ rędzin. Naturalny kierunek rozwoju chrapów zmierza do pogłębienia zbielcowania, co jednak w wielu razach jest powstrzymane przez łąkową roślinność trawiastą, bądź właściwy system gospodarki rolnej.

Znaczna część rędzin zalegająca Wyżynę Lubelską zajmuje wzgórza i zbocza. Większość zatem rędzin podlega procesom zmywnym, co przerywa proces formowania głębokiego bielcującego się profilu glebowego.

Rędziny Lubelszczyzny są w większości przeto glebami młodymi i znajdują się w stadium rędzinowienia. Zapewne słusznie pisze Staryński (14), że „rędziny chełmskie... znajdują się zaledwie w początkach stadium swego ewolucyjnego rozwoju“.

Projektowane zabiegi przeciwoerozyjne na glebach rędziny wpłyną niewątpliwie na bieg przemian ewolucyjnych rędzin Lubelszczyzny, i z tym faktem powinni się liczyć walczący z erozją melioratorzy.

LITERATURA

1. Dobrzański B., Malicki A. i Ziemiński S. Erozja gleb w Polsce, PWRiL, Warszawa (1953), str. 101.
2. Karpiński W. Borowiny chełmskie, „Gazeta Rolnicza“ nr 27, R. 33, Warszawa (1893), str. 330—331.
3. Karpiński W. Gleby wapienne borowinami zwane, „Rolnik i Hodowca“ nr 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, Warszawa (1910).
4. Malewski K. Mikroskopiczkeskije i chemiczeskije isledowanija chełmskowo miela lublinskoj guberni, Rus. Jesteit. i Wracz., Warszawa 1 (1877), str. 1—12.
5. Mazanowski J. O pierognejno-karbonatnych poczwach (riendzinach) priwislanskiego kraja, Żurnal Opyt. Agr. 4, Petersburg (1903), str. 528—545.
6. Mieczyski T. Zarys fizczno-geograficzny województwa lubelskiego, Lublin (1932).
7. Mieczyski T. Boden der Wajewodschaft Lublin, Materiały do poznania gleb polskich, Z. I., Puławy (1932), str. 84.
8. Miklaszewski S. Gleby Polski, Warszawa (1930), str. 638.

9. Musierowicz A., Chlipalska E., Konecka-Betley K., Świącicki Cz. Badania rozpuszczalności „aktywności“ niektórych skał węglanowych określonej metodą elektrodializy, „Roczn. Nauk Roln.“ 66, Warszawa (1953), str. 31—60.
10. Remiger A. Próba oceny nasilenia i zasięgu potencjalnej erozji gleb w Polsce, R. N. R. 54, Warszawa, (1950), str. 1—59.
11. Sempołowski A. Opis niektórych naszych typowych gleb, Rędzina, Borowina, „Gazeta rolnicza“ nr 19, t. 46, Warszawa (1906), str. 286—288.
12. Starzyński Z. Studia nad występowaniem utworów rędziny, Pamiętniki P. I. N. G. W. 4, Kraków (1923), str. 244—301.
13. Starzyński Z. Rędziny trzeciorzędowe w świetle kilku spostrzeżeń, Pamiętniki P. I. N. G. W., 5, Kraków (1924), str. 1—14.
14. Starzyński Z. W sprawie przechodzenia rędzin w utwory zbieliecowane. „Roczn. Nauk Roln. i Leśnych“, 31, Poznań 3 (1925), str. 50—67.
15. Zbysław B. Gleby Spółdzielni Produkcyjnej Kamienna Góra, Rękopis (1952).

БОГДАН ДОБЖАНСКИ

РЕНДЗИНЫ ЛЮБЛИНСКОГО КРАЯ

(Кафедра почвоведения Люблинского университета М. Склодовской Кюри)

Резюме

Основываясь на профессиональной литературе мы составили характеристику свойств известняковых пород Люблинского края.

В работе обсуждаются условия образования рендзин и направление преобразования этих почв.

В работе содержится характеристика рендзин Люблинского края в отношении их хозяйственно-производственного достоинства и пригодности. При составлении настоящего сообщения использованы все опубликованные литературные материалы из области почвоведения, относящиеся к Люблинским рендзинам.

B. DOBRZAŃSKI

RENDZINAS of the LUBLIN AREA

(Dept. of Soil Science of the Marie Curie-Skłodowska University, Lublin).

Summary

The properties of limestone rocks in the Lublin area were characterized on the basis of the specialised literature concerned.

In this paper the conditions giving rise to rendzinas are discussed and also the course of the transformation of these soils.

The paper contains a description of Lublin area rendzinas from the point of view of their value and economic-productive suitability. For the preparation of the present publication the author consulted all the published soil science literature dealing with the subject of Lublin area rendzinas.