

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA

VOL. XXXII, 18

SECTIO C

1977

Instytut Technologii i Analizy Farmaceutycznej AM w Lublinie
Zakład Botaniki Farmaceutycznej
Instytut Biologii UMCS
Zakład Systematyki i Geografii Roślin

Tadeusz KRZACZEK, Wiesława KRZACZEK

Łąki północno-wschodniej części województwa Tarnobrzeg

Луга северо-восточной части воеводства Тарнобжег

Meadows of the South-East Part of the Tarnobrzeg District

Teren województwa tarnobrzесьkiego, z wyjątkiem rezerwatu Jastkowi-ce (13), nie jest opracowany pod względem fitosocjologicznym. Znane są jedynie opracowania fizjograficzne lasów bukowo-jodłowych (11, 12) oraz materiały florystyczne (5). Z tych też względów istniała potrzeba fitosocjologicznego przebadania łąk, które razem z pastwiskami zajmują ok. 21% powierzchni (9).

Praca niniejsza stanowi fragment zespołowego opracowania, dotyczącego geomorfologii, hydrologii, roślinności (5, 11, 12, 13) oraz pokrywy glebowej (14) północno-zachodniej części Niziny Sandomierskiej.

Badaniami objęto doliny trzech rzek: Sanu, Łęgu i Trześniówki — w obrębie województwa tarnobrzесьkiego, głównie jego północno-wschodniej części, gdzie powierzchnia łąk jest bardzo duża. Badania terenowe wykonano w latach 1965 i 1966.

CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

Badany obszar zajmuje północno-wschodnią część Kotliny Sandomierskiej. Pod względem geobotanicznym leży on w północno-zachodniej części Okręgu Lubaczowskiego i w północnej części Puszczy Sandomierskiej (10). Przeważają tu wg Uziaka i Pomiana (14) gleby bielcowe zajmujące ok. 50% powierzchni, powstały one z luźnych piasków, piasków sła-

bogliniastych i gliniastych oraz glin lekkich i utworów pyłowych. Ponadto znaczny obszar zajmują mady, przeważnie brunatne (ok. 28%), gleby glejowe (7%), gleby bagienne wytworzone z płytkich zatorfień i torfów torfowisk niskich (7,5%), gleby murszowe (4%), czarne ziemie wytworzone z piasków, glin i iłów (ok. 3%) oraz rędziny brunatne (ok. 1%). Łąki rozpościerają się w dolinach głównych rzek: Sanu, Łęgu i Trześniówki. Zalegają przeważnie gleby bielcowe wytworzone z piasków słabogliniastych. Łąki zajmują też częściowo gleby torfowe średnio głębokie (Nowiny) oraz torfowe (Jamnica, Rozwadów) i glejowe (Jamnica). Gleby łąk charakteryzują się odczynem lekko kwaśnym i najczęściej średnią lub słabą zasobnością w przyswajalny fosfor i potas (14). W latach o zwiększonej ilości opadów łąki położone w zagłębieniach terenowych i w dolinach mniejszych rzek (Trześniówki i Bukowej, a niekiedy i Łęgu) zostają zalwane wodami wiosennymi i powodziowymi.

Łąki w większości są zmeliorowane i nawożone. Odznaczają się dużą produktywnością. Jedynie większe zagłębienia terenowe, o utrudnionym odpływie wody są nadal zabagnione i zajęte przez zespoły oczeretowe lub torfowiskowe. Pozostały też jeszcze niewielkie fragmenty łąk śródleśnych w stanie półnaturalnym.

Łąki uprawiane są koszone dwa lub nawet trzy razy w ciągu roku, natomiast łąki śródleśne tylko raz. Znaczna powierzchnia łąk jest użytkowana jako pastwiska, których w niniejszym opracowaniu nie uwzględniono.

Zdjęcia fitosocjologiczne wykonano metodą Braun-Blanqueta (1), uwzględniając, podobnie jak i inni badacze (4), nie tylko typowe, ale wszystkie jednorodne płaty szaty roślinnej, jakie na badanych łąkach występowały.

Klasyfikacja i nomenklatura, wg Oberdorfera (8) i Nowińskiego (7), zespołów roślinnych wyróżnionych na opracowanym terenie przedstawia się następująco:

Klasa: *Phragmitetea* Tx et Prsg.

Rząd: *Phragmitetalia* Koch

Związek: *Phragmition* Koch

1. *Scirpo-Phragmitetum* Koch

Związek: *Glycerio-Sparganion* Br.-Bl. et Siss.

2. *Glycerio-Sparganietum neglecti* Koch

Związek: *Magnocaricion elatae* Koch

3. *Caricetum vesicariae* Br.-Bl. et Denis

4. *Caricetum gracilis* Tx.

Klasa: *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* Nordh.

Rząd: *Caricetalia fuscae* Koch

Związek: *Carici canescentis-fuscae* Nordh.

5. *Carici-Agrostidetum caninae* T x.
 Rząd: *Caricetalia davallianae* Br. - Bl.
 Związek: *Caricion davallianae* Klika
6. *Valeriano-Caricetum flavae* Pawłowski
 Klasa: *Molinio-Arrhenatheretea* T x.
 Rząd: *Arrhenatheretalia* Pawłowski
 Związek: *Arrhenatherion* Br. - Bl.
7. *Arrhenatheretum elatioris* Oberd.
 8. *Alopecuretum pratensis* Regel
 9. *Festucetum rubrae* Oberd.
 Rząd: *Molinietalia coeruleae* Koch
 Związek: *Molinion coeruleae* Koch
10. *Molinietum coeruleae caricetosum tomentosae*
 Związek: *Calthion palustris* T x.
11. *Ranunculo (repensis)-Alopecuretum geniculati* T x.
 Klasa: *Calluno-Ulicetea* Br. - Bl. et T x.
 Rząd: *Nardetalia* Prsg.
 Związek: *Eu-Nardion* Br. - Bl.
12. *Nardetum strictae* Br. - Bl.

CHARAKTERYSTYKA ZESPOŁÓW ROŚLINNYCH

1. *Scirpo-Phragmitetum* Koch (tab. 1, zdj. 1—4)

Wykaz zdjęć: 1, 3 — Rzeczyca Kępa, 2, 4 — Rzeczyca.

Gatunki sporadyczne:

7. *Nuphar luteum* 3:+, *Calliargon cuspidatum* 3:2, *Marchantia polymorpha* 3:1.

Płaty opisywanego zespołu wykształciły się na mokradłach wzdłuż wsi Rzeczyca Okrągła i stanowią pozostałość pomelioracyjną większego kompleksu torfowiskowego. Dzięki usytuowaniu poniżej poziomu wody w rowach melioracyjnych mają stałe i obfite nawodnienie wodą stojącą. W niektórych miejscach głębokość wody dochodzi nawet do 1,5 m, z czym związane jest małe zwarcie roślin w tych płatach.

Występują tu dość licznie gatunki charakterystyczne zarówno dla zespołu, jak i dla nadrzędnych jednostek fitosocjologicznych. Mimo iż płaty tego zespołu zajmują tylko niewielki obszar, można wśród nich wyróżnić dwie facje. Pierwszą z nich tworzy *Equisetum limosum*, któremu dość licznie towarzyszą *Acorus calamus* i *Typha latifolia*. Facja ta zajmuje miejsca z głębszą wodą i charakteryzuje ją niewielkie zwarcie warstwy zielonej. Drugą fację tworzy *Phragmites communis*, której towarzyszą również *Acorus calamus* i *Typha latifolia*, ale w znacznie większym zwarcu. Łączy się to zapewne z zajmowaniem przez trzcinę siedlisk z wodą płytszą. Warstwę mszystą tworzy miejscami *Calliargon giganteum*.

Z punktu widzenia gospodarczego zespół ten jest nieużytkiem. Może być częściowo wykorzystywany do pozyskiwania kłaczy *Acorus calamus*, a w okresie zimowym — trzciny (*Phragmites communis*).

Tab. 1. Zespoły z klasy *Phragmitetea*
Associations of *Phragmitetea* class

Numer zdjęcia Number of record	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Zespół - Association	A				B			C	D		
Pokrycie warstwy c w % Cover of herb layer in %	90	80	90	100	70	80		70	80	90	80
Pokrycie warstwy d w % Cover of moss-layer in %	30	30	30	30				80	100	90	60
1. Ch. Scirpo-Phragmitetum:											
<i>Thypha latifolia</i>	1	1	3	3	.	.	.	.	.	.	.
2. Ch. Glycerio-Sparganietum neglecti:											
<i>Glyceria fluitans</i>	+	.	+	.	4	4	5	.	.	2	2
<i>Glyceria plicata</i>	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.
<i>Veronica anagallis</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
3. Ch. Caricetum vesicariae:											
<i>Carex vesicaria</i>	.	.	.	.	+	+	+	4	.	1	.
4. Ch. Caricetum gracilis:											
<i>Carex gracilis</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	4	3	3
<i>Carex acutiformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	1
5. Phragmition, Magnocaricion (M):											
<i>Glyceria aquatica</i>	+	+	+	+	.	.	+	.	.	.	1
<i>Phragmites communis</i>	.	.	3	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Galium palustre</i> (M)	.	.	.	.	+	+	+	+	1	+	.
<i>Carex vulpina</i> (M)	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+
<i>Carex rostrata</i> (M)	1	2	1	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia thyrsiflora</i> (M)	1	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cicuta virosa</i> (M)	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa palustris</i>	.	.	.	.	3	1	.	.	.	+	1
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Calliergon giganteum</i> (M)	2	2	2	2	.	.	.	4	2	2	3
6. Phragmitetalia, Phragmitetea:											
<i>Helosciaris palustris</i>	+	2	+	+	.	1	+	.	.	+	+
<i>Iris pseudoacorus</i>	+	+	+	.	.	.	.	+	.	+	+
<i>Equisetum limosum</i>	2	4	1	+	.	.	.	.	.	.	1
<i>Acorus calamus</i>	2	2	3	4	.	.	.	.	.	.	+
<i>Rumex hydrocypathum</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sium latifolium</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus lingua</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Oenanthe aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
7. Inne - Other spp.:											
<i>Stellaria uliginosa</i>	+	+	+	+	.	+	+	.	.	+	+
<i>Mertensia trifoliata</i>	+	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myosotis palustris</i>	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium uliginosum</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus flammula</i>	+	+	+	+	.	.	.	1	.	+	+
<i>Comarum palustre</i>	+	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cardamine amara</i>	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Caltha palustris</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Carex fusca</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	1
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calla palustris</i>	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Allopecurus geniculatus</i>	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.
<i>Carex canescens</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eriophorum angustifolium</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lycchnis flos-cuculi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus sceleratus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scirpus radicans</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lemna minor</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex diandra</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Menyanthes aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cardamine pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis serena</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Deschampsia caespitosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Juncus conglomeratus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Utricularia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Climacium dendroides</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	4	1
<i>Drepanocladus fluitans</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	4

Objaśnienia — Explanation: A — *Scirpo-Phragmitetum*, B — *Glycerio-Sparganietum neglecti*, C — *Caricetum vesicariae*, D — *Caricetum gracilis*.

2. *Glycerio-Sparganietum neglecti* K o c h (tab. 1, zdj. 5—7)

Wykaz zdjęć: 5 — Zapolechnik, 6 — Wielowieś, 7 — Nowiny.

Gatunki sporadyczne:

7. *Agrostis alba* 5:1, *Juncus lamprocarpus* 5:+, *Polygonum amphibium* 6:+.

Zespoły ze związku *Glycerio-Sparganion* wykształcają się na pobrzeżach wód płynących, w środowisku bardzo żyznych ilasto-gliniastych gleb o odczynie zazwyczaj obojętnym (2, 3).

Opisywane płaty stanowią zubożałą formę zespołu, ponieważ brak w nich *Sparganium neglectum* i niektórych innych gatunków charakterystycznych dla związku. Pod względem ekologicznym powstały one w warunkach odpowiednich dla zespołu. Rozwijają się bowiem na pobrzeżach niewielkich rzeczek o wartkim strumieniu wody, które okresowo wylewają. Woda płynie wtedy całą szerokością doliny. Nawet kiedy wody powodziowe opadną i rzeka powróci do swego koryta, woda w płatach z *Glyceria fluitans* pozostaje jeszcze bardzo długo, prawie przez cały okres wegetacyjny, wykazując dość wyraźny ruch poziomy.

W płatach dominuje *Glyceria fluitans*, niekiedy z dużą domieszką *Poa palustris*. Inne gatunki występują w ilościach nie mających użytkowego znaczenia, zresztą są one nieliczne. Warstwy mszystej, poza sporadycznym występowaniem *Drepanocladus fluitans*, brak.

Płaty zespołu są eksploatowane jako łąki kośne. Dostarczają one dość dużo siana o niezłej wartości paszowej. Zbiór siana jest bardzo uciążliwy ze względu na duże nawodnienie, a w mokrych latach wręcz niemożliwy.

3. *Caricetum vesicariae* Br. - Bl. et Denis (tab. 1, zdj. 8)

Wykaz zdjęć: 8 — Kotowa Wola.

Gatunki sporadyczne:

7. *Luzula multiflora* 8:+, *Aulacomnium palustre* 8:1.

Na badanym terenie zespół ten rzadko występuje. Zajmuje siedliska zalewane wiosennymi wodami, które następnie pozostają prawie nieruchome i powoli wysychają. W zespole zasadniczą rolę odgrywa *Carex vesicaria*, osiągająca 80% zwarcia. Towarzyszą jej dość liczne gatunki z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*. Świadczy to o wyraźnych tendencjach do dalszego zabagniania, czemu sprzyja bardzo bujnie rozwinięta warstwa mszysta, zbudowana głównie z *Calliergon giganteum* i *Aulacomnium palustre*.

Pod względem gospodarczym zbiorowisko to jest użytkowane jako średniej jakości łąka kośna, która przy wczesnym koszeniu dostarcza siana na paszę, a przy późnym — na ściółkę.

Tab. 2. Zespoły z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*
Associations of *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* class

Numer zdjęcia Number of record	12	13	14	15	16	17	18
Zespół - Association	A					B	
Pokrycie warstwy c w % Cover of herb-layer in %	60	100	50	100	100	100	50
Pokrycie warstwy d w % Cover of moss-layer in %	60	100	50	100	100	100	50
1. Ch. <i>Carici-Agrostidetum caninae</i> :							
<i>Carex canescens</i>	3	3	3	3	2	+	+
<i>Agrostis canina</i>	1	4	4	4	5	+	+
<i>Carex stellulata</i>	.	+	.	.	2	+	2
2. Ch. <i>Valeriano-Caricetum flavae</i> :							
<i>Carex panicea</i>	1	+	1	.	+	4	1
<i>Carex flava</i>	.	.	.	.	+	1	1
<i>Eriophorum latifolium</i>	.	.	.	.	.	+	1
<i>Valeriana simplicifolia</i>	.	.	.	.	.	+	+
<i>Drepanocladus revolvens</i>	.	.	.	.	.	1	4
3. Ch. <i>Caricion canescentis-fuscae</i> , <i>Caricetalia fuscae</i> :							
<i>Carex fusca</i>	3	2	2	+	+	+	1
<i>Renunculus flammula</i>	1	+	+	+	+	+	+
<i>Viola palustris</i>	.	.	.	.	.	+	.
<i>Stellaria palustris</i>	.	+	+	+	+	.	.
<i>Veronica scutellata</i>	+	.	.	+	+	.	.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	.	.	.	.	+	.	+
4. Ch. <i>Caricion davallianae</i> , <i>Caricetalia davallianae</i> :							
<i>Orchis latifolia</i>	.	.	.	.	.	+	+
<i>Carex lepidocarpa</i>	.	.	.	.	.	+	2
<i>Epipactis palustris</i>	.	.	.	.	.	+	+
<i>Campylium stellatum</i>	.	.	.	.	.	1	2
<i>Scorpidium scorpioides</i>	.	.	.	.	.	+	1
5. Ch. <i>Scheuchzerio-Caricetea fuscae</i> :							
<i>Comarum palustre</i>	+	.	.	1	+	.	+
<i>Eriophorum angustifolium</i>	+	.	.	.	+	.	.
<i>Pedicularis palustris</i>	.	+	+	.	+	.	.
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	.	2	+	.	.
<i>Carex diandra</i>	.	.	.	1	.	.	.
<i>Sphagnum subsecundum</i>	.	.	1	.	.	1	+
<i>Calliergon giganteum</i>	.	.	.	.	.	+	2
6. Ch. <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> :							
<i>Galium palustre</i>	1	+	+	+	+	+	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	+	+	+	+	+	+
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+	.	.	+	+	.	.
<i>Caltha palustris</i>	+	.	.	+	+	.	.
<i>Deschampsia caespitosa</i>	1	+	+	.	.	.	.
<i>Holcus lanatus</i>	+	.	.	.	.	+	+
<i>Juncus effusus</i>	.	+	+	.	.	+	.
<i>Plantago lanceolata</i>	+	.	.	.	.	+	+
<i>Festuca rubra</i>	.	+	+	.	.	.	.
<i>Poa pratensis</i>	1	+	.	.	.	.	.
<i>Myosotis palustris</i>	.	.	.	+	+	.	.
<i>Frunella vulgaris</i>	+	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus acer</i>	.	.	.	.	+	+	.
<i>Rumex acetosa</i>	+	.	.	.	.	+	+
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	.	.	1	.	+
<i>Cirsium palustre</i>	.	.	.	.	.	+	+
<i>Eriza media</i>	.	.	.	.	.	+	+
<i>Climacium dendroideum</i>	2	.	.	3	3	.	.
7. Inne - Other spp.:							
<i>Mentha aquatica</i>	.	+	+	.	+	+	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	.	.	.	.	+	+
<i>Carex leporina</i>	+	+	+	.	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	1	+	.	.	.	.	.
<i>Galium uliginosum</i>	.	.	.	.	+	+	+
<i>Iris pseudocacorus</i>	.	+	+	.	.	+	.
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	+	+	+
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	+	+	+
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	.	.	+	+	+
<i>Carex vesicaria</i>	+	+	.	.	.	.	.
<i>Cardamine amara</i>	.	+	+	.	.	.	.
<i>Glyceria plicata</i>	.	+	+	.	.	.	.
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	.	.	+	.	.
<i>Luzula multiflora</i>	.	.	.	.	+	.	.
<i>Poa palustris</i>	.	.	.	.	+	+	+
<i>Phragmites communis</i>	.	.	.	.	+	.	+
<i>Aulacomnium palustre</i>	.	.	+	.	.	1	+
<i>Sphagnum compactum</i>	.	.	2	.	.	+	+

Objaśnienia — Explanations: A — *Carici-Agrostidetum caninae*, B — *Valeriano-Caricetum flavae*.

4. *Caricetum gracilis* T x. (tab. 1, zdj. 9—11)

Wykaz zdjęć: 9 — Zabrze Dolne, 10 — Nowiny, 11 — Wielowieś.

Gatunki sporadyczne:

7. *Alopecurus pratensis* 9:+, *Cirsium rivulare* 9:+, *Filipendula ulmaria* 9:1, *Juncus effusus* 9:+, *Pedicularis palustris* 9:+, *Rumex acetosa* 9:+, *Carex stricta* 10:1, *Calamagrostis canescens* 10:+, *Eriophorum latifolium* 11:1, *Equisetum palustre* 11:1, *Epilobium palustre* 11:+, *Potentilla anserina* 11:+, *Sparganium simplex* 11:+, *Triglochin palustre* 11:+, *Sphagnum subsecundum* 9:1, *Catharinea undulata* 10:+, *Thuidium philiberti* 10:1, *Bryum pseudotriquetrum* 11:+.

Na badanym terenie zespół turzycowiska z turzycą zaostrzoną jest bardzo rozpowszechniony w dolinach rzek. Niemal z reguły porasta miejsca najniżej w nich usytuowane. Odpływ wód z wiosennych zalewów jest w związku z tym mniej lub bardziej utrudniony. Gleby zespołu są mineralno-aluwalne, niekiedy lekko zabagnione, zazwyczaj zasobne w składniki mineralne. Dlatego też zwarcie turzyc jest dość duże, a run wysoka — dochodzi do 120 cm.

W płatach zespołu panuje *Carex gracilis* ze znaczną domieszką *Carex acutiformis*. W miejscach o nieco lepszym przepływie wody można wyróżnić fację z *Glyceria fluitans*. W zespole w domieszce występują gatunki z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* i w mniejszym stopniu z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*.

Z uwagi na bujny wzrost roślin w opisywanym zespole i znaczną powierzchnię zajmowaną przez niego, znaczenie gospodarcze zespołu jest duże. Wartość pastewna siana przy dostatecznie wczesnym spręczeniu może być również wysoka.

5. *Carici-Agrostidetum caninae* T x. (tab. 2, zdj. 12—16)

Wykaz zdjęć: 12—14 — Zapolednik, 15—16 — Rzeczyca Kępa.

Gatunki sporadyczne:

5. *Menyanthes trifoliata* 15:+.

6. *Potentilla anserina* 14:+, *Alopecurus pratensis* 16:+.

7. *Carex gracilis* 12:+, *Juncus conglomeratus* 12:+, *Trifolium repens* 12:+, *Agrostis alba* 13:+, *Ranunculus sardous* 13:+, *Nardus stricta* 14:1, *Cardamine pratensis* 15:+, *Carex rostrata* 15:+, *Cicuta virosa* 15:+, *Peucedanum palustre* 15:+, *Trifolium hybridum* 15:+, *Carex acutiformis* 16:+, *Leontodon hispidus* 14:+, *Calliargon giganteum* 12:1, *Sphagnum subbicolor* 14:2, *Thuidium philiberti* 14:1, *Mnium seligeri* 16:+.

Zespół *Carici-Agrostidetum caninae* wykształca się w dolinie Sanu na odcinku Rzeczyca Kępa — Nowiny oraz w dolinie Łęgu w okolicach Zapolednika. Zajmuje on gleby podmokłe, przesiąknięte wodą o słabym przepływie. Płaty zespołu na badanym obszarze stanowią pozostałość po torfowiskach niskich, w większości zmeliorowanych. Zachowały się jedynie

Tab. 3. Zespoły z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*
Associations of *Molinio-Arrhenatheretea* class

Numer zdjecia Number of record	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	
Zespół2 - Association	A			B						C																
Pokrycie warstwy c w % Cover of herb-layer in %	100	100	100	100	100	100	100	90	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	100	100	80	100	100	100	
Pokrycie warstwy d w % Cover of moss-layer in %	30	70	100	20	40	100	20	100	20	80	100	40	30	30	30	30	30	30	30	100	100	100	100	100	100	
1. Ch. Arrhenatheretum elatioris:																										
Daucus carota	+	2	+	.	.	.	+	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	+
Crepis biennis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arrhenatherum elatius	3	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bromus mollis	2	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carum carvi	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2. Ch. Alopecuretum pratensis:																										
Alopecurus pratensis	+	2	1	4	5	3	3	4	3	3	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3. Ch. Festucetum rubrae:																										
Poa pratensis	3	2	1	3	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	3	3	3	4	5	4	4	.	
Festuca rubra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis alba	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4. Ch. Arrhenatherion and Arrhenatheretalia:																										
Chrysanthemum leucanthemum	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	1	+	.	1	1	+	+	+	1	1	.
Stellaria graminea	+	+	.	.	1	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium repens	.	.	.	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
Achillea millefolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1
Campanula patula	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phleum pratense	.	+	.	1	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Taraxacum officinale	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dactylis glomerata	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bellis perennis	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium mollugo	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurea jacea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Knautia arvensis	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Achillea micans	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cynosurus cristatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis vulgaris	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5. Ch. Molinio-Arrhenatheretea (M=Molinietalia):																										
Rumex acetosa	+	1	+	+	1	1	+	+	1	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	1	.	.	.	.
Plantago lanceolata	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Trifolium pratense	2	+	.	1	1	+	+	+	+	2	.	.	2	2	.	1	1	1	1	+	+	1	1	.	.	
Ranunculus acer	.	1	.	.	1	1	+	1	1	.	.	.	+	+	+	+	+	1	1	1	.	.	.	.	.
Lychnis flos-cuculi	+	+	.	.	1	1	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	+	+	.	2	+	.	1	+	+	.	.	.	2	+	2	2	1	.	+	3	.	2	+	+	3	
Holcus lanatus	2	+	1	.	+	1	.	.	+	1	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	2	+	1	.	.
Cerastium vulgatum	+	+	+	.	.	1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lotus corniculatus	2	.	2	.	.	4	1	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Orchis latifolia (M)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Prunella vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	1	.	+	+	+
Veronica chamaedrys	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myosotis palustris	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Briza media	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Dechampsia caespitosa (M)	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Filipendula ulmaria (M)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alectorolophus gleber	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	+	+	+
Cardamine pratensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Linum catharticum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lathyrus pratensis	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alectorolophus minor	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium palustre (M)	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ophoglossum vulgatum (M)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca pratensis	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium palustre (M)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lotus uliginosus (M)	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum palustre (M)	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa trivialis	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alchemilla micans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leontodon hispidus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphrasia Rostrkoviana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium uliginosum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lysimachia vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Orchis mascula	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Climacium dendroides	3	4	4	2	2	2	2	5	3	.	.	.	2	2	.	.	2	4	2	2	4	4	4	2	2	2

panocladus fluitans 17:1, *Dicranum bonjeani* 17:+, *Polytrichum strictum* 17:+, *Fissidens adiantoides* 18:+, *Bryum pseudotriquetrum* 18:+, *Camptothecium nitens* 18:1, *Mnium affine* 18:1, *Thuidium blandowii* 18:+.

Ten rzadki w Polsce zespół roślinny opisany przez Pawłowskię (4) z gór, z terenów nizinnych został wyróżniony po raz pierwszy z okolic Janowa Lubelskiego (6). Skład gatunkowy obecnie opisywanych płatów jest bardzo zbliżony do poprzednich. Stanowią one zbiorowisko niskich turzyc z przewagą następujących gatunków: *Carex flava*, *C. panicea*, *C. fusca*, *C. lepidocarpa*, *C. stellulata*. Warstwa mszysta jest stosunkowo bogata w gatunki i bardzo dobrze wykształcona. Do stałych jej składników należy: *Drepanocladus revolvens*, *Campylium stellatum*, *Scorpidium scorpioides*, *Sphagnum subsecundum*, *Calliergon giganteum* i inne. Wśród tych gatunków spotyka się bardzo rzadki gatunek borealnego mchu — *Thuidium blandowii*.

Płaty *Valeriano-Caricetum flavae* wykształcają się w płytkich zagłębieniach międzywydmowych, o wyraźnym nacieku wody z okolicznych wyniesień wydmowych. Warunki siedliskowe są tutaj korzystniejsze niż na okolicznych piaszczystych terenach. Spływ wody umożliwia występowanie gatunków wapniolubnych, takich jak *Scorpidium scorpioides* czy *Campylium stellatum*.

Pod względem gospodarczym płaty zespołu użytkowane są jako jednołośna łąka, nie mająca większego znaczenia z powodu niskiej wartości siana i małego areалу.

7. *Arrhenatheretum elatioris* Oberd. (tab. 3, zdj. 19—21)

Wykaz zdjęć: 19 — Wielowieś, 20 — Zaosie, 21 — Antoniów.

Gatunki sporadyczne:

6. *Rumex hydrolapathum* 19:+, *Veronica serpyllifolia* 20:+, *Geum rivale* 20:+, *Juncus conglomeratus* 20:+, *Carex canescens* 20:+, *Eriophorum angustifolium* 21:+, *Polygonum amphibium* 21:+, *Salvia pratensis* 21:+, *Euphorbia palustris* 21:+, *Carex vesicaria* 21:+.

Płaty *Arrhenatheretum elatioris* zajmują rozległe łąki w okolicach Wielowsi, Zaosia i Antoniowa. Łąki te znajdują się w uprawie, są podsielane i nawożone mineralnie. Opisywany zespół rozwija się na glebach żyznych o uregulowanej gospodarce wodnej, stałym, niezbyt głębokim poziomie wody gruntowej, z wykluczeniem wody zastoiskowej. W badanych płatach zespołu dominuje *Arrhenatherum elatius*, przy znacznym współudziale *Poa pratensis*, *Alopecurus pratensis*, *Bromus mollis* i niekiedy *Lotus corniculatus*. Warstwa mszysta jest dość dobrze wykształcona. Panuje w niej *Climacium dendroides* przy współudziale *Thuidium philiberti*.

Jest to zespół typowy dla intensywnej gospodarki łąkarskiej. Przy odpowiednio racjonalnym nawożeniu i uregulowanych stosunkach wodnych

może dawać trzy pokosy siana bardzo dobrej jakości. Na badanym terenie daje się, niestety, zaobserwować niekiedy zbyt skąpe nawożenie i związane z tym faktem wypadanie najcenniejszych gatunków traw. Ze względu na duże rozprzestrzenienie i wysoką wartość paszową zespół ma pierwszorzędne znaczenie na badanych łąkach.

8. *Alopecuretum pratensis* Regel (tab. 3, zdj. 23—28)

Wykaz zdjęć: 22 — Zapolednik, 23, 27 — Zabrze Dolne, 24, 29 — Zaosie, 25 — Kotowa Wola, 26, 28 — Kozi Róg.

Gatunki sporadyczne:

6. *Potentilla anserina* 22:+, 23:+, *Plantago maior* 22:+, *Veronica serpyllifolia* 22:+, *Ranunculus flammula* 27:+, *Carex canescens* 27:+, *C. flava* 27:+.

Zespół charakterystyczny dla dolin rzecznych (7). Na badanym obszarze zajmuje duże powierzchnie zmeliorowanych łąk o glebie bardzo zasobnej w wodę, podobnie jak płaty z *Arrhenatheretum elatioris*.

Ruń łąkową tworzy w zasadzie *Alopecurus pratensis*, gatunek charakterystyczny dla zespołu. Znaczny udział mają też gatunki charakterystyczne dla wyższych jednostek fitosocjologicznych, jak *Festuca rubra*, *Trifolium pratense*, *Anthoxanthum odoratum*, *Lotus corniculatus* i wiele innych cennych gatunków łąkowych. W słabo wykształconej warstwie mszyskiej przeważa *Climacium dendroides*.

Zespół o bardzo dobrej produktywności. Przy umiejętnej gospodarce możliwe są trzy pokosy wysokiej jakości siana. Ważny więc gospodarczo dla badanego obszaru z powodu dużego rozprzestrzenienia.

9. *Festucetum rubrae* Oberd. (tab. 3, zdj. 30—43)

Wykaz zdjęć: 30, 31, 36 — Zapolednik, 32 — Lipowiec, 33 — Wielowieś, 34 — Jamnica, 35, 39 — Zaosie, 37 — Kotowa Wola, 38 — łąki pomiędzy Kotową Wolą a Jamnicą, 40 — Zabrze Dolne, 41, 42 — Budy Stalowskie, 43 — Furmany.

Gatunki sporadyczne:

6. *Carex stellulata* 31:+, 36:+, *Calluna vulgaris* 32:+, *Viola canina* 32:+, 36:+, *Salvia pratensis* 32:1, *Ajuga reptans* 32:+, 38:+, *Antennaria dioica* 32:+, *Heleocharis ovata* 33:+, *Polygonum amphibium* 33:+, *Rumex acetosa* 33:+, 42:+, *Hydrocotyle vulgaris* 36:+, *Galium aparine* 37:1, 38:+, *Carex flava* 38:+, *Geum rivale* 39:+, *Euphorbia palustris* 39:+, *Plantago maior* 39:+, *Viola epipsila* 41:+, *Rumex hydrolapathum* 43:+.

Na badanych łąkach zespół ten jest bardzo rozpowszechniony. Wykształca się zazwyczaj na średniej wielkości wyniesieniach wydmych, na terenie dolin rzecznych; często też znaleźć można jego płaty w podobnych warunkach na większych polanach leśnych. Zajmuje zazwyczaj stosunkowo suche gleby mineralne lub mineralno-torfowe o niskiej żyzności. Są to tereny przesuszane przez meliorację, zajęte uprzednio przez zbiorowiska z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* lub z klasy *Molinio-*

-*Arrhenatheretea*. Obecnie z powodu bardzo dużego obniżenia poziomu wody gruntowej i braku nawożenia mineralnego na szczytach wydm obserwuje się pojawianie gatunków charakterystycznych dla *Nardetum*.

W zespole można wyróżnić płaty z panującą *Festuca rubra* (zdj. 30—36), oraz płaty z panującą *Poa pratensis* (zdj. 38—43), które odpowiadają podzespołowi *Festucetum rubrae poëtosum pratensis*, charakterystycznemu dla przesuszonych gleb mineralno-torfowych. W zespole dość licznie występują też inne gatunki łąkowe: *Trifolium pratense*, *Anthoxanthum odoratum*, *Holcus lanatus* i inne. Stosunkowo dużo jest również gatunków z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* i *Calluno-Ulicetea*, co świadczy o nie zrównoważonych tendencjach rozwojowych zespołu.

Płaty z panującą *Festuca rubra* zajmują siedliska bardziej wilgotne i, jak się zdaje, przy intensywnym nawożeniu mineralnym można na nich poprawić skład gatunkowy traw, a w konsekwencji jakość i ilość uzyskiwanego z nich siana. Natomiast płaty zaliczane do *Festucetum rubrae poëtosum* będą trudne do utrzymania w korzystnej bonitacji dla intensywnej gospodarki łąkowej ze względu na zajmowanie szczytowych części wyniesień wydmowych podatnych na bielicowanie. Są to jednak nieuniknione skutki meliorowania dużych dolin rzecznych o zróżnicowanej konfiguracji.

10. *Molinietum coeruleae caricetosum tomentosae*

Wykaz zdjęć: 44, 45 — Wielowieś.

Skład florystyczny:

Gatunki wyróżniające zbiorowisko:

<i>Carex tomentosa</i>	44:2, 45:+	<i>Carex glauca</i>	44:1, 45:1
<i>Carex hostiana</i>	44:+, 45:+		

Ch. *Calthion*:

<i>Caltha palustris</i>	44:1, 45:1	<i>Equisetum palustre</i>	44:+, 45:1
<i>Myosotis palustris</i>	44:+, 45:+		

Ch. *Molinietalia*:

<i>Carex panicea</i>	44:1, 45:+	<i>Lotus uliginosus</i>	44:+, 45:+
<i>Succisa pratensis</i>	44:+, 45:+	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	44:+
<i>Orchis latifolia</i>	44:+		

Ch. *Molinio-Arrhenatheretea*:

<i>Alectorolophus minor</i>	44:+, 45:+	<i>Plantago lanceolata</i>	44:+, 45:+
<i>Prunella vulgaris</i>	44:1, 45:1	<i>Briza media</i>	44:+, 45:+
<i>Holcus lanatus</i>	44:+, 45:+	<i>Poa pratensis</i>	44:+, 45:+
<i>Trifolium pratense</i>	44:+, 45:+	<i>Taraxacum officinale</i>	44:+, 45:+
<i>Vicia cracca</i>	44:+, 45:+	<i>Rumex acetosa</i>	44:+

Inne — Other spp.:

<i>Carex hirta</i>	44:+, 45:+	<i>Juncus compressus</i>	44:+, 45:+
<i>Carex vulpina</i>	44:+, 45:+	<i>Ranunculus acer</i>	44:+, 45:+
<i>Carex oederi</i>	44:+, 45:2	<i>Bellis perennis</i>	45:+
<i>Juncus lamprocarpus</i>	44:1, 45:+	<i>Carex stellulata</i>	45:+

<i>Carex fusca</i>	44:+, 45:+	<i>Potentilla anserina</i>	44:+, 45:1
<i>Cardamine amara</i>	44:+, 45:+	<i>Cirsium rivulare</i>	44:+
<i>Heleocharis ovata</i>	44:+, 45:2	<i>Cynosurus cristatus</i>	44:+
<i>Juncus conglomeratus</i>	44:+, 45:+	<i>Dipsacus silvester</i>	44:+
<i>Heleocharis pauciflora</i>	45:1	<i>Lycopus europaeus</i>	44:+
<i>Lysimachia nummularia</i>	45:+	<i>Polygonum amphibium</i>	44:+
<i>Plantago media</i>	45:+	<i>Triglochin palustre</i>	45:+
<i>Chrysanthemum</i>		<i>Eriophorum angustifolium</i>	45:+
<i>leucanthemum</i>	44:+		

Zbiorowisko z *Carex tomentosa* jest niewątpliwie pozostałością pomelioracyjną po niegdyś przypuszczalnie rozprzestrzenionych tu łąkach trzęślicowych. Zajmuje ono w pobliżu wsi Wielowieś niewielki obszar charakteryzujący się zmiennym nawodnieniem — dość obfitym wiosną i jesienią oraz małym w lecie.

Płaty łąk z *Carex tomentosa* ze względu na niewielkie rozmiary nie mają większego znaczenia gospodarczego. Racjonalnie nawożone są dwukośne i dostarczają siana niezłej jakości.

11. *Ranunculo (repensis)-Alopecuretum geniculati* T x.

Wykaz zdjęć: 46 — Budy Stalowskie.

Skład florystyczny:

- Ch. *Ranunculo-Alopecuretum geniculati*: *Ranunculus repens* 4, *Alopecurus geniculatus* 1.
- Ch. *Calthion*: *Caltha palustris* +, *Equisetum palustre* +, *Lotus uliginosus* +, *Myosotis palustris* +.
- Ch. *Molinietalia*: *Cirsium palustre* +, *Deschampsia caespitosa* +, *Galium palustre* +, *Lychnis flos-cuculi* +.
- Ch. *Molinio-Arrhenatheretea*: *Agrostis vulgaris* +, *Festuca rubra* +, *Holcus lanatus* +, *Plantago lanceolata* +, *Rumex acetosa* +, *Taraxacum officinale* +.
- In ne — Other spp.: *Anthoxanthum odoratum* +, *Carex fusca* +, *C. lepidocarpa* +, *C. leporina* +, *Cardamine amara* +, *Lycopus europaeus* +, *Potentilla erecta* +, *P. anserina* 1, *Phragmites communis* +, *Ranunculus acer* 1, *R. sceleratus* +, *Calligon giganteum* 3.

Ranunculo-Alopecuretum geniculati występuje w dolinach rzek, na zwięzłych, ilastych glebach, ubogich w tlen, a zasobnych w wodę, chociaż zazwyczaj latem wysychających. W opisywanym terenie obserwujemy powstawanie płatów tego zespołu na świeżo zmeliorowanych niskich torfowiskach, gdzie pomimo istniejącej sieci rowów melioracyjnych ruch poziomy wody jest znikomy wskutek torfiastego podłoża. Następnie rozkładający się torf wywołuje brak tlenu w podłożu.

Z punktu widzenia gospodarczego płaty łąk z panującym *Ranunculus repens* dają małe korzyści gospodarcze, dostarczając bardzo lichego siana.

12. *Nardetum strictae* Br. - Bl. (tab. 4, zdj. 47—50)

Wykaz zdjęć: 47 — Zaosie, 48 — łąki śródlęsne pomiędzy Kotową Wola a Jamnicą, 49 — Zapolednik, 50 — Rozwadów.

Gatunki sporadyczne:

4. *Anthoxanthum odoratum* 49:+, *Alectorolophus minor* 47:+, *Chrysanthemum leucanthemum* 47:+, *Stellaria graminea* 47:+, *Campanula patula* 48:+, *Galium boreale* 48:+, *Trifolium repens* 49:+, *Bellis perennis* 50:+, *Cerastium caespitosum* 50:+, *Gentiana pneumonanthe* 50:+, *Prunella vulgaris* 50:1, *Taraxacum officinale* 50:+, *Succisa pratensis* 50:+, *Climacium dendroides* 47:3.

5. *Medicago lupulina* 47:+, *Viola epipsila* 48:1, *Ranunculus repens* 48:+, *Hieracium florentianum* 49:+, *Juncus effusus* 49:+, *Drosera intermedia* 50:+, *Galium palustre* 50:+, *Vaccinium myrtillus* 50:+, *V. vitis-idaea* 50:+, *Poa palustris* 50:+, *Rumex acetosella* 50:+, *Sagina nodosa* 50:+, *Calliargon cuspidatum* 48:1, *C. stramineum* 49:3, *Dicranum bonjeani* 48:1, *Drepanocladus fluitans* 48:+, *Sphagnum subsecundum* 48:1, *Sph. palustre* 48:4, *Catharinea undulata* 49:2, *Dicranella cerviculata* 50:1.

Tab. 4. Zespół *Nardetum strictae*
Association *Nardetum strictae*

Numer zejścia Number of record	47	48	49	50
Pokrycie warstwy c w % Cover of herb-layer in %	90	90	80	90
Pokrycie warstwy d w % Cover of moss-layer in %	100	80	40	50
1. Ch. <i>Nardetum strictae</i> :				
<i>Nardus stricta</i>	5	5	5	5
<i>Hieracium pilosella</i>	+	+	+	1
<i>Carex leporina</i>	+	+	+	+
<i>Viola canina</i>	.	.	1	+
2. Ch. <i>Nardetalia</i> :				
<i>Hieracium auricula</i>	+	+	+	+
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	+	+
<i>Antennaria dioica</i>	.	.	+	+
<i>Pedicularis silvatica</i>	.	.	+	+
3. Ch. <i>Calluno-Ulicetetes</i> :				
<i>Potentilla erecta</i>	+	+	+	1
<i>Veronica officinalis</i>	+	+	+	+
<i>Luzula multiflora</i>	+	+	1	.
<i>Calluna vulgaris</i>	.	+	+	1
4. Ch. <i>Molinio-Arrhenatheretes</i> :				
<i>Holcus lanatus</i>	+	+	+	+
<i>Carex panicea</i> (w)	+	+	+	+
<i>Cirsium palustre</i>	+	+	+	.
<i>Festuca rubra</i>	1	+	1	.
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	+
<i>Rumex acetosa</i>	+	+	+	.
<i>Ranunculus acer</i>	1	.	+	+
<i>Deschampsia caespitosa</i>	+	+	.	.
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+	+	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	1	.	+	+
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	+	+	+
5. Inne - Other spp.:				
<i>Carex stellulata</i>	.	+	+	+
<i>Festuca ovina</i>	.	.	+	+
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	+	.	+
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	.	.	+	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	.	.
<i>Carex fusca</i>	.	+	+	.
<i>Aulacomnium palustre</i>	3	1	1	1
<i>Polytrichum strictum</i>	+	+	1	.
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	.	+	.	1
<i>Sphagnum compactum</i>	.	.	3	5

Nardetum strictae jest jednym z bardziej rozpowszechnionych zbiorowisk roślinnych na terenie Kotliny Sandomierskiej, lecz dotychczas należycie nie zbadanych. W północno-wschodniej części województwa tarnobrzeskiego wykształca się ono na obszarach pochodzenia wydmowego, zajętych przez bory sosnowe i łąki. Śródleśne płaty zespołu graniczą poprzez niewielki pas wrzosowisk z borami sosnowymi i charakteryzują się prawie zawsze domieszką takich gatunków, jak: *Calluna vulgaris*, *Vaccinium vitis-idaea* i *V. myrtillus*. *Nardetum* powstaje też na płaskich szczytach niewielkich wyniesień wydmowych zajętych przez łąki i przesuszonych zabiegami melioracyjnymi, wtedy występuje w nim zawsze dość duża domieszka gatunków z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*.

Gatunkiem dominującym w zespole jest *Nardus stricta*, mająca prawie zawsze 100% zwarcia, często towarzyszą też jej inne gatunki charakterystyczne dla zespołu: *Hieracium pilosella*, *Carex leporina*, *C. pilulifera*.

Warstwa mszysta jest prawie zawsze dobrze wykształcona. W płatach o większej wilgotności licznie występuje *Aulacomnium palustre* oraz niekiedy *Climacium dendroides*, *Calliergon cuspidatum*, *Sphagnum subsecundum* i inne. Natomiast w płatach nawiązujących do wrzosowisk warstwa mszysta jest bardziej zwarta, utworzona zazwyczaj ze *Sphagnum compactum* z domieszką *Aulacomnium palustre*, *Calliergon stramineum* i innych mchów.

Łąki z *Nardus stricta* są jednokośne i dostarczają niewielkiej ilości lichego siana (7).

PODSUMOWANIE

Największe kompleksy łąk w województwie tarnobrzekim występują w dolinach rzek: Sanu, Łęgu, Trześniówki i Bukowej, które opracowano w niniejszej pracy. Nie uwzględniono innych małych obszarów łąkowych, nie mających większego znaczenia gospodarczego oraz przyrodniczego.

Analizując szatę roślinną i siedliska badanego obszaru stwierdzono występowanie 12 zespołów zgrupowanych w 9 związkach zespołów, 6 rzędach i 4 klasach zespołów.

Obecne zróżnicowanie i rozmieszczenie zbiorowisk roślinnych badanych łąk jest uwarunkowane zabiegami melioracyjnymi przeprowadzonymi w celu zmniejszenia szkód powodziowych i uregulowania gospodarki wodnej w dolinach rzek. W wyniku tego nastąpiły gospodarczo korzystne zmiany przejawiające się rozprzestrzenieniem wartościowych paszowo zespołów: *Arrhenatheretum elatioris*, *Alopecuretum pratensis*, *Caricetum gracilis*. Niemniej występowanie na znacznych powierzchniach *Festuce-*

tum rubrae, którego liczne płaty wykazują tendencję do przechodzenia w *Nardetum*, świadczy o braku właściwej gospodarki, a mianowicie braku mineralnego nawożenia i troski o odpowiednie nawodnienie.

Inne wyróżnione zespoły łąkowe utrzymują się na fragmentach nie zmeliorowanych łąk, a więc mniej zmienionych gospodarką człowieka. W tej grupie zespołów *Molinietum caricetosum tomentosae* jest nie tylko korzystne gospodarczo, ale występuje w nim szereg gatunków rzadkich: *Carex tomentosa*, *C. hostiana* i *Heleocharis pauciflora*. Natomiast zespoły: *Scirpo-Phragmitetum*, *Caricetum vesicariae*, *Carici-Agrostidetum*, *Valeriano-Caricetosum* i *Nardetum strictae*, choć gospodarczo niekorzystne, mają duże znaczenie przyrodnicze ze względu na ostoję dla wielu ciekawych i rzadkich gatunków roślin, tak naczyniowych, jak i mchów. Tylko w tych zespołach na badanym obszarze przetrwały takie gatunki, jak: *Ophioglossum vulgatum*, *Epipactis palustris*, *Carex diandra*, *Scirpus radicans*, *Taraxacum palustre*, *Viola stagniana*, *Triglochin palustre*, *Scorpidium scorpioides*, *Sphagnum contortum* i *Thuidium blandowii*. Ponadto zachowały się warunki siedliskowe dla przetrwania większości turzyc, niegdyś pospolitych, a obecnie dość rzadkich na opisywanym obszarze. Zespół *Ranunculo (repensis)-Alopecuretum geniculati* występuje przejściowo i w miarę ustania rozkładu wierzchnich warstw torfu, wywołanego osuszeniem, rozwinie się w zbiorowisko z *Festuca rubra*.

PIŚMIENNICTWO

1. Braun-Blanquet J.: Pflanzensoziologie. Springer-Verlag, Wien 1951.
2. Fijałkowski D.: Szata roślinna jezior Łęczyńsko-Włodawskich i przylegających do nich torfowisk. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio B 14, 131—202 (1959).
3. Jasnowski M.: Budowa i roślinność torfowisk Pomorza Szczecińskiego. Szczec. Tow. Nauk. Wyd. Nauk. Przyr. Rol. 10, 1—340 (1962).
4. Kornaś J., Medwecka-Kornaś A.: Zespoły roślinne Gorców I. Naturalne i na wpół naturalne zespoły nieleśne. Fragm. Flor. et Geobot. 13 (2), 1—316 (1967).
5. Krzaczek T.: Materiały florystyczne z powiatu Tarnobrzeg. Fragm. Flor. et Geobot. 17 (4), 455—470 (1971).
6. Krzaczek T., Krzaczek W.: Torfowiska okolic Janowa Lubelskiego. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C 29, 383—402 (1974).
7. Nowiński M.: Polskie zbiorowiska trawiaste i turzycowe. PWRiL, Warszawa 1967.
8. Oberdorfer E.: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Pflanzensoziologie, 10, Gustav Fischer Verl., Jena 1957.
9. Rocznik statystyczny województwa rzeszowskiego. Nakł. Woj. Urzędu Statyst. Rzeszów 1966.
10. Szafer W.: Szata roślinna Polski niżowej [w:] Szata roślinna Polski. 2, PWN, Warszawa 1972.

11. Szynal T.: Lasy jodłowe i bukowo-jodłowe w powiecie tarnobrzekim. Część I. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio B 19, 243—280 (1964).
12. Szynal T.: Lasy jodłowe i bukowo-jodłowe w powiecie tarnobrzekim. Część II. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio B 23, 249—290 (1968).
13. Szynal T., Izdebska M.: Charakterystyka geobotaniczna rezerwatu „Jastkowice” w Puszczy Sandomierskiej. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio B 25, 275—307 (1970).
14. Uziak S., Pomian J.: Gleby północno-zachodniej części terenu byłej Puszczy Sandomierskiej. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio E 22, 67—89 (1967).

РЕЗЮМЕ

Приводятся результаты фитосоциологических исследований лугов в воеводстве Тарнобжег. Фитосоциологические съемки проводились по методу Брауна-Блангета (1). Было выделено 12 ассоциаций. Большую часть этих лугов занимают экономически выгодные ассоциации: *Arrhenatheretum elatioris*, *Alopecuretum pratensis*, *Festucetum rubrae*, *Glycerio-Sparganietum neglecti*, *Caricetum gracilis*, *Molinietum coeruleae caricetosum tomentosae*. Экономически невыгодные являются: *Scirpo-Phragmitetum*, *Caricetum vesicariae*, *Carici-Agrostidetum caninae*, *Valeriano-caricetum flavae*, *Ranunculo-Alopecuretum geniculati* и выступают на небольших поверхностях и большой роли не играют. Встречается довольно часто только ассоциация *Nardetum strictae*, занимая при этом участки с небольшим ареалом.

SUMMARY

Phytosociological investigations of the meadows in the Tarnobrzeg district are presented in the paper. Phytosociological records were made according to the Braun-Blanquet method (1). 12 associations were distinguished. The major part of the described meadows is covered with associations which are economically profitable: *Arrhenatheretum elatioris*, *Alopecuretum pratensis*, *Festucetum rubrae*, *Glycerio-Sparganietum neglecti*, *Caricetum gracilis* and *Molinietum coeruleae caricetosum tomentosae*. Associations unprofitable economically: *Scirpo-Phragmitetum*, *Caricetum vesicariae*, *Carici-Agrostidetum caninae*, *Valeriano-Caricetum flavae*, *Ranunculo-Alopecuretum geniculati*, occur only on a small area and are of minor importance. Only *Nardetum strictae*, belonging to the same group of associations, is rather common, but the area that it covers is always small.

