

Leszek Kucharski

**SZATA ROŚLINNA GLEB HYDROGENICZNYCH
KUJAW POŁUDNIOWYCH
III. ZESPOŁY I ZBIOROWISKA ROŚLINNE ŁĄK, TORFOWISK
I ZAROŚLI**

**PLANT COVER OF HYDROGENIC SOILS IN THE SOUTHERN
KUJAWY DISTRICT
III. ASSOCIATIONS AND COMMUNITIES OF MEADOWS
PEAT-BOGS AND HEATHLANDS**

ABSTRACT: Hydrogenic soils of the Southern Kujawy District are overgrown by the phytocenoses of 14 meadow associations and communities of the class *Molinio-Arrhenatheretea*, 7 plant associations and communities of the class *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*, and one each from the classes *Potamogetonetea*, *Utricularietea intermedio-minoris*, *Oxycocco-Sphagnetetea* and *Alnetea glutinosae*.

Treść

1. Wstęp
2. Przegląd zespołów i zbiorowisk roślinnych
 - 2.1. Klasyfikacja wyróżnionych zespołów i zbiorowisk
 - 2.2. Charakterystyka zespołów i zbiorowisk roślinnych
 - 2.2.1. Zbiorowiska okresowo wysychających zagłębień terenowych
 - 2.2.2. Zbiorowiska łąkowe
 - 2.2.3. Zbiorowiska torfowiskowe
 - 2.2.4. Zbiorowiska zaroślowe
3. Podsumowanie
4. Piśmiennictwo
5. Summary

1. WSTĘP

Praca ta stanowi kontynuację cyklu trzech publikacji poświęconemu roślinności porastającej gleby hydrogeniczne południowej części Kujaw. Badany obszar leży w granicach 12 gmin, na pograniczu województw: wrocławskiego, płockiego i konińskiego. W dwu pierwszych pracach scharakteryzowano zasiedlającą wilgotne siedliska roślinność pochodzenia antropogenicznego (Kucharski 1993) oraz szuwały (Kucharski 1994). Tematem opracowania są zbiorowiska: łąkowe, torfowiskowe, zaroślowe i okresowo wysychających zbiorników wodnych.

Łąki są jednym z najważniejszych gospodarczo typów roślinności rozwijającej się na wilgotnych siedliskach badanej części Kujaw. Mimo że liczbą zidentyfikowanych zbiorowisk ustępują szuwarom, to jednak pod względem zajmowanej powierzchni zdecydowanie dominują. Porastają one większą część powierzchni dolin rzecznych, rynien polodowcowych, występują na obrzeżach jezior i większych „oczek” śródpolnych. Część wypłyconych oczek śródpolnych bywa użytkowana jako pastwiska.

Roślinność łąkowa w Polsce jest jeszcze wciąż słabo poznana. Stworzony przed wielu laty system klasyfikacji zbiorowisk łąkowych jest obecnie niewystarczający. Intensywny rozwój gospodarki łąkarskiej powoduje powstawanie nowych układów fitocenotycznych, których odpowiedników nie znajdujemy w polskiej literaturze fitosocjologicznej. Dlatego systematykę roślinności z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* przedstawiono w ujęciu tradycyjnym (Matuszkiewicz 1981). Przy klasyfikacji zespołów i zbiorowisk, których nie wymieniono w *Przewodniku do oznaczenia zbiorowisk roślinnych Polski*, korzystano z innych prac poświęconych łąkom. Autorów tych prac wymieniono przy charakterystyce poszczególnych zbiorowisk.

Na *Przewodniku do oznaczania zbiorowisk...* (Matuszkiewicz 1981) opierano się także przy klasyfikacji zespołów pozostałych typów roślinności opisanych w pracy.

2. PRZEGLĄD ZESPOŁÓW I ZBIOROWISK ROŚLINNYCH

2.1. Klasyfikacja wyróżnionych zespołów i zbiorowisk

Klasa: *Potamogetonetea* R. Tx. et Prsg. 1942

Rząd: *Potamogetonetalia* Koch 1926

Związek: *Hottonion* Segal 1964

Hottonietum palustris R. Tx. 1937

- Klasa: *Utricularieta intermedio-minoris* Den Hartog et Segal 1964 em. Pietsch 1965
- Rząd: *Utricularietalia intermedio-minoris* Pietsch 1965
- Związek: *Sphagno-Utricularion* Müll. et Görs 1960
Sparganietum minimi Schaaf 1925
- Klasa: *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937
- Rząd: *Molinietalia* Koch 1926
- Związek: *Filipendulo-Petasition* Br.-Bl. 1947
Filipendulo-Geranietum Koch 1926
Zbiorowisko z *Epilobium hirsutum*
- Związek: *Molinion* Koch 1926
Junco-Molinietum Prsg. 1957 *typicum*
- Związek: *Calthion* R. Tx. 1936 em. Oberd. 1957
Epilobio-Juncetum effusi Oberd. 1957
Zbiorowisko z *Equisetum palustre*
Scirpetum sylvatici Knapp 1946
Cirsio-Polygonetum R. Tx. 1951 *deschampsietosum*
Caricetum cespitosae Steffen 1931
Deschampsietum cespitosae Horvatič 1930
Zbiorowisko pastwiskowe z *Triglochin maritima*
Holcetum lanati (Issler 1936) em Passarge 1964
- Związek: *Alopecurion pratensis* Passarge 1964
Alopecuretum pratensis Egger 1933
- Rząd: *Arrhenatheretalia* Pawł. 1928
- Związek: *Arrhenatherion elatioris* (Br.-Bl. 1925) Koch 1926
Arrhenatheretum medioeuropaeum (Br.-Bl. 1919) Oberd. 1952
Zbiorowisko z *Phleum pratense*
- Związek: *Cynosurion* R. Tx. 1947
Lolio-Cynosuretum R. Tx. 1937 *plantaginetosum*
- Klasa: *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (Nordh. 1937) R. Tx. 1937
- Rząd: *Scheuchzerietalia palustris* Nordh. 1937
- Związek: *Caricion lasiocarpae* Vanden Bergh. ap. Lebrun et al. 1949
Caricetum lasiocarpae Koch 1926
Caricetum diandrae Jon 1932 em. Oberd. 1957
Zbiorowisko z *Menyanthes trifoliata*
Zbiorowisko z *Potentilla palustris*
- Rząd: *Caricetalia fuscae* Koch 1926 em. Nordh. 1937
- Związek: *Caricion fuscae* Koch 1926 em. Klika 1934
Caricetum nigrae J. Braun 1919
Calamagrostietum neglectae (Steffen 1931) Tołpa 1956
- Rząd: *Caricetalia davallianae* Br.-Bl. 1949
- Związek: *Caricion davallianae* Klika 1934
Zbiorowisko z *Liparis loeselii*

Klasa: *Oxycocco-Sphagnetea* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

Rząd: *Sphagnetalia magellanici* (Pawl. 1928) Moore (1964) 1968

Związek: *Sphagnion magellanici* Kästner et Flössner 1933 em. Dierss. 1975
Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi Hueck 1929

Klasa: *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

Rząd: *Alnetalia glutinosae* R. Tx. 1937

Związek: *Alnion glutinosae* (Malc. 1929) Meijer Drees 1936
Salicetum pentandro-cinerae (Almq. 1929) Pass. 1961

2.2. Charakterystyka zespołów i zbiorowisk roślinnych

2.2.1. Zbiorowiska okresowo wysychających zagłębień terenowych

Hottonietum palustris R. Tx. 1937 (tab. III)

Fitocenozy *Hottonietum palustris* rozwijają się w wolno płynących ciekach (np. rowach odwadniających) oraz w niewielkich zagłębieniach śródpolnych. Porastają siedliska z okresowo utrzymującą się na powierzchni wodą, głównie wiosną i wczesnym latem oraz po większych opadach atmosferycznych. Podłożem dla nich jest dobrze uwodniony muł, rzadko wysychający w ciągu lata.

Płaty *Hottonietum palustris* z południowej części Kujaw charakteryzują się małym udziałem gatunków wodnych z klasy *Lemnetea* i *Potamogetonetea* oraz silną dominacją okrzężnicy bagiennej. Taki skład florystyczny płatów spowodowany jest zapewne dużymi wahaniami poziomu wód powierzchniowych w ciągu roku. Potwierdzają to obserwacje poczynione przez K r a s k ę (1971), z których wynika, że jest to typowy zespół sezonowy.

Mimo znacznego rozpowszechnienia rola *Hottonietum palustris* w roślinności higrofilnej Południowych Kujaw jest niewielka. Małe płaty tego zbiorowiska (od kilku do kilkunastu metrów kwadratowych) stanowią nikły procent ogólnej powierzchni badanego typu roślinności.

Sparganietum minimi Schaaf 1925 (tab. III)

Jeżogłówka najmniejsza, uważana za gatunek o borealno-oceanicznym typie zasięgu (Matuszkiewicz 1981), jest dość częstym składnikiem flory badanych siedlisk Kujaw. Tworzy ona niewielkie płaty na brzegach

wypłyconych dołów potorfowych, rzadziej w małych zagłębieniach śródpolnych i starorzeczach. Rozwijają się na rozwodnionym torfie, wytrzymując okresowe osuszenie podłoża.

Fitocenozy zbiorowiska z Kujaw charakteryzują się znikomym udziałem gatunków z klasy *Utricularieta intermedio-minoris* oraz dużą liczbą gatunków wodnych i szuwarowych. Przypominają one swoją budową i składem florystycznym płaty zespołu opisanego w Holandii (Schaminée, Westhoff, Arts 1992), który został przez nich zaliczony do klasy *Litoretetea*.

2.2.2. Zbiorowiska łąkowe

Filipendulo-Geranium Koch 1926 (tab. I)

Płaty tego zespołu spotyka się na pograniczu łągów i łąk oraz na małych, nieużytkowanych rolniczo, polanach wśród wilgotnych lasów. Rozwijają się one na wilgotnych glebach torfowych lub mułowo-torfowych z ruchomym poziomem wód gruntowych, których poziom latem spada nawet do 0,5 m.

W Polsce zbiorowiska należące do związku *Filipendulo-Petasition* są stosunkowo słabo poznane. *Filipendulo-Geranium* opisywali m. in. Jasnowski (1962), Kępczyński (1965) i Noryśkiewicz (1978).

Płaty *Filipendulo-Geranium* z Kujaw Południowych są zbliżone składem florystycznym do fitocenoz opisanych z innych regionów Polski. Charakteryzują się one silną dominacją wiązówki błotnej. Związane jest to z niekoszeniem płatów tego zespołu. Wykorzystuje to *Filipendula ulmaria*, której specyficzna strategia rozwoju populacji pozwala przetrwać w warunkach silnej konkurencji ze strony innych roślin łąkowych oraz wygrywać z nimi (Falińska 1981).

Junco-Molinietum Prsg. 1951 *typicum* (tab. I)

Zespół *Junco-Molinietum* rozwija się na silnie przesuszonych torfowiskach, które – w przeszłości użytkowane intensywnie jako łąki kośne – obecnie wykorzystywane są w sposób ekstensywny.

Fitocenozy *Junco-Molinietum* porastające gleby hydrogeniczne Kujaw Południowych najbardziej zbliżone są składem florystycznym do podzespołu typowego tego zespołu opisywanego m. in. przez Jasnowskiego (1962). Od podzespołu z Pomorza Szczecińskiego różni się ono mniejszą liczbą gatunków w płacie oraz silną dominacją *Molinia coerulea*. To uproszczenie budowy jest charakterystyczne dla fitocenoz wielu zespołów na badanym obszarze Kujaw. Zapewne jest to jeden ze skutków antropopresji.

Zespoły i zbiorowiska z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*
Associations and plant communities of *Molinio-Arrhenatheretea*

Zespół, zbiorowisko Association, plant communities	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Liczba zdjęć Number of records	5	4	6	6	5	9	14	7	6	6	7	3
Ch. <i>Filipendulo-Petasition</i> :												
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	4 ³⁻⁵	I ¹	.	.	I ¹	III ⁺²	II ⁺¹	I ⁺	.	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	I ⁺	3 ⁺¹	IV ⁺¹	.	I ⁺	.	.	.	II ⁺	I ⁺	.	.
<i>Epilobium hirsutum</i>	V ⁴⁻⁵	.	.	.	II ⁺	II ⁺¹	II ⁺¹	.	.	.	.	.
<i>Valeriana officinalis</i>	II ⁺¹	2 ⁺	I ⁺	.	III ⁺¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypericum tetrapterum</i>	.	.	I ⁺	.	.	I ⁺	II ⁺¹	.	.	.	.	.
<i>Geranium palustre</i>	.	2 ⁺¹	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ch. <i>Molinion</i> :												
<i>Lysimachia vulgaris</i>	II ⁺	2 ⁺	IV ⁺²	II ¹	I ⁺	I ¹	.	.	.	I ¹	.	.
<i>Molinia coerulea</i>	.	.	V ²⁻⁴	.	I ⁺	I ¹	.	.
<i>Serratula tinctoria</i>	.	.	I ¹	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thalictrum flavum</i>	.	.	.	.	.	.	I ¹⁻²	.	.	.	.	.
Ch. <i>Calthion</i> :												
<i>Scirpus sylvaticus</i>	II ¹⁻²	4 ⁺¹	.	I ⁺	I ⁺	V ³⁻⁵	III ⁺²	III ⁺
<i>Caltha palustris</i>	.	3 ¹	III ¹	I ¹	.	II ⁺¹	II ⁺¹	III ⁺¹	II ⁺¹	.	.	.
<i>Geum rivale</i>	.	3 ⁺²	III ⁺¹	.	.	II ⁺	V ⁺¹	II ⁺¹	III ⁺¹	.	II ⁺¹	.
<i>Myosotis scorpioides</i>	I ⁺	.	I ⁺¹	I ⁺	III ⁺¹	III ⁺¹	I ⁺
<i>Juncus effusus</i>	.	.	III ⁺¹	V ³⁻⁴	.	.	.	IV ⁺¹	I ⁺	.	.	.
<i>Crepis paludosa</i>	.	2 ⁺	II ¹	.	II ⁺	.	II ⁺¹	.	.	.	.	.
<i>Cirsium oleraceum</i>	.	2 ⁺¹	.	.	.	I ¹	V ¹⁻⁴	.	.	.	.	.
<i>Polygonum bistorta</i>	.	.	.	.	.	.	III ⁺²	I ¹	I ¹	.	.	.
<i>Trollius europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	I ²	.	.	.	.	.
<i>Avena pubescens</i>	.	.	.	.	.	.	I ⁺
Ch. <i>Arrhenatherion elatioris</i> :												
<i>Geranium pratense</i>	.	.	.	.	.	.	II ⁺²	.	.	II ⁺²	II ¹	.
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	.	.	.	.	.	III ⁺¹	.	.	.	II ⁺³	.
<i>Galium mollugo</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	II ¹	.	II ¹⁻²	.
<i>Knautia arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	I ⁺	.	II ¹	.
<i>Pastinaca sativa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I ¹	II ¹	.
<i>Campanula patula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I ¹	.	1 ⁺
Ch. <i>Cynosurion</i> :												
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	.	I ¹	.	.	IV ⁺¹	V ¹⁻²	IV ¹	I ¹	3 ¹⁻²
<i>Bellis perennis</i>	.	.	.	.	.	.	I ⁺	II ⁺¹	III ⁺¹	I ¹	I ¹	2 ¹
<i>Leontodon autumnalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	III ⁺¹	.	.	II ¹⁻²	3 ¹
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I ¹	3 ¹⁻³
Ch. <i>Molinieta</i> :												
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	3 ¹	V ¹⁻²	II ¹⁻²	III ¹	II ¹	IV ¹⁻²	V ³	III ¹	III ¹⁻²	III ¹	3 ¹
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	3 ⁺¹	.	I ¹	IV ⁺¹	III ⁺¹	IV ⁺¹	IV ⁺¹	IV ⁺²	I ¹	III ¹	.
<i>Equisetum palustre</i>	II ⁺¹	3 ⁺¹	V ⁺¹	I ¹	V ²⁻³	IV ⁺²	IV ⁺²	III ⁺
<i>Cirsium palustre</i>	I ¹	.	V ⁺¹	.	III ⁺¹	II ¹	II ¹	II ¹	I ⁺	.	.	.
<i>Lotus uliginosus</i>	.	1 ²	IV ⁺¹	I ¹	.	I ¹	II ⁺¹	I ¹	.	.	.	.
<i>Selinum carvifolia</i>	.	.	.	.	I ⁺	.	II ⁺¹	I ¹	.	II ⁺¹	I ⁺	.
<i>Galium uliginosum</i>	.	.	.	.	IV ⁺¹	III ⁺¹	I ⁺	II ⁺
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	.	I ¹	.	.	.	.	.	.	.	.	I ⁺
<i>Angelica sylvestris</i>	.	3 ⁺¹	.	.	.	.	II ⁺¹	.	.	.	.	.
<i>Juncus conglomeratus</i>	.	.	I ⁺

Tabela I (cd.)

Numer zespołu Number of associations	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Liczba zdjęć Number of records	5	4	6	6	5	9	14	7	6	6	7	3
Ch. Arrhenatheretalia:												
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	I ⁺	I ¹	.	I ⁺	II ⁺²	III ⁺¹	V ¹⁻²	IV ¹⁻³	V ⁺²	3 ⁺¹
<i>Taraxacum officinale</i>	.	2 ⁺	.	II ⁺¹	.	.	II ⁺¹	IV ¹	V ⁺²	V ¹	III ⁺¹	3 ¹⁻²
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sibiricum</i>	.	.	I ¹	.	.	.	II ⁺¹	I ²	.	III ¹⁻²	III ¹	1 ⁺
<i>Lotus corniculatus</i>	I ¹	I ¹	II ¹⁻²	1 ¹
<i>Trifolium dubium</i>	III ⁺¹	.	III ¹	2 ⁺
Ch. Molinio-Arrhenatheretea:												
<i>Ranunculus acris</i>	.	3 ⁺¹	IV ⁺¹	II ⁺	IV ⁺¹	III ⁺	IV ⁺¹	V ⁺²	V ¹⁻²	V ⁺¹	IV ⁺¹	2 ¹
<i>Rumex acetosa</i>	.	2 ⁺¹	I ⁺	III ⁺¹	III ⁺¹	I ¹	V ⁺¹	III ¹⁻²	IV ⁺¹	II ⁺¹	IV ⁺²	3 ⁺¹
<i>Poa pratensis</i>	.	1 ¹	II ⁺	III ⁺¹	II ¹	III ¹	V ¹⁻²	IV ¹	V ⁺¹	V ¹⁻²	V ¹⁻²	2 ¹
<i>Achillea millefolium</i>	.	3 ⁺¹	IV ⁺¹	I ¹	II ⁺¹	I ⁺	III ⁺¹	V ¹⁻²	III ¹	V ¹⁻²	V ¹⁻²	3 ¹⁻²
<i>Festuca rubra</i>	.	3 ⁺²	III ⁺¹	I ¹	IV ¹⁻²	III ¹	III ⁺¹	V ⁺²	V ¹⁻²	I ¹	III ¹⁻²	.
<i>Cardamine pratensis</i>	.	3 ⁺¹	II ⁺¹	I ¹	II ¹	.	IV ⁺¹	III ¹	IV ⁺¹	I ⁺	I ¹	.
<i>Cerastium fontanum</i>	.	.	.	I ¹	III ⁺¹	II ⁺¹	III ⁺¹	V ⁺²	V ⁺¹	V ⁺¹	III ⁺¹	2 ¹
<i>Festuca pratensis</i>	III ⁺¹	I ⁺	III ⁺¹	III ⁺¹	I ⁺	IV ¹⁻²	I ¹	1 ¹
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	.	.	I ⁺	I ¹	II ⁺	II ⁺¹	III ⁺¹	V ³⁻⁴	I ¹	I ¹	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	I ⁺	II ⁺¹	.	II ⁺¹	IV ¹⁻²	III ⁺	V ⁺¹	IV ⁺¹	2 ¹
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	I ⁺	.	V ⁺¹	.	II ⁺¹	I ⁺	.	II ¹	I ⁺	1 ¹
<i>Centaurea jacea</i>	.	.	IV ⁺¹	.	I ¹	.	I ⁺	I ¹	.	II ¹	III ¹	.

<i>Vicia cracca</i>	.	1 ⁺	II ⁺²	I ⁺	I ⁺	IV ⁺¹	III ⁺²	.
<i>Phleum pratense</i>	.	.	I ⁺	.	.	.	I ¹	II ⁺	.	V ²⁻⁴	.	3 ⁺¹
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	.	I ¹	.	II ⁺²	I ⁺	.	III ⁺²	II ⁺¹	.
<i>Symphytum officinale</i>	I ⁺	I ²	.	.	.	I ¹	I ⁺¹	.	.	.	.	.
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	.	.	.	.	II ⁺	.	I ⁺	.	.	I ¹	.	.
<i>Poa trivialis</i>	.	.	IV ⁺¹	I ¹	.	.	I ⁺	IV ⁺²	.	.	.	.
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	.	.	.	I ⁺¹	III ⁺¹	.	.	II ⁺²	.
<i>Euphrasia stricta</i>	.	.	.	.	.	.	I ⁺	I ⁺	.	.	I ⁺	.
Ch. Phragmitetea:												
<i>Phalaris arundinacea</i>	III ⁺¹	1 ¹	.	III ⁺¹	I ¹	I ²	I ⁺¹	.	IV ⁺¹	.	III ⁺	1 ⁺
<i>Phragmites australis</i>	II ⁺¹	2 ⁺¹	IV ⁺¹	I ⁺	IV ⁺¹	I ⁺	II ⁺¹	I ¹	.	I ⁺	.	.
<i>Poa palustris</i>	II ⁺¹	2 ¹	II ⁺¹	.	IV ⁺¹	III ¹	II ⁺¹	II ¹	III ⁺	.	.	.
<i>Carex acuta</i>	II ¹	1 ¹	.	I ¹	.	.	I ⁺¹	.	.	.	.	.
<i>Galium palustre</i>	.	2 ¹	V ⁺¹	IV ⁺¹	.	.	I ⁺
<i>Iris pseudacorus</i>	.	3 ⁺¹	II ⁺	.	.	IV ⁺²	.	.	II ⁺	.	.	.
<i>Rumex hydrolapathum</i>	II ¹	1 ¹	.	I ¹	.	.	I ⁺¹	.	.	.	.	.
<i>Peucedanum palustre</i>	.	1 ¹	III ⁺	I ¹	.	.	.	I ⁺
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	2 ⁺¹	.	I ⁺	II ⁺	II ⁺
<i>Carex vesicaria</i>	.	.	.	I ¹	II ⁺	I ⁺	.	.	.	I ¹	.	.
<i>C. acutiformis</i>	.	.	I ⁺	.	II ⁺	.	I ⁺¹	.	.	.	.	.
<i>Scutellaria galericulata</i>	II ⁺¹	.	III ⁺¹	.	.	.	.	I ⁺
<i>Eleocharis palustris</i>	.	.	.	IV ¹⁻²	.	I ⁺	.	III ⁺¹	.	.	.	.
<i>Carex appropinquata</i>	.	1 ¹	.	.	I ¹	.	I ⁺¹	.	.	.	.	.

Acorus calamus 1(I⁺), 6(I¹); *Alisma plantago-aquatica* 4(II¹); *Carex disticha* 3(I²), 8(I¹); *C. vulpina* 6(I¹), 7(I⁺); *Glyceria plicata* 4(II⁺¹), 6(II⁺); *Ranunculus lingua* 3(I⁺); *Rorippa amphibia* 8(I⁺); *Sparganium emersum* 4(I⁺); *Typha latifolia* 1(I¹), 5(I¹).

Tabela I (cd.)

Numer zespołu Number of associations	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Liczba zdjęć Number of records	5	4	6	6	5	9	14	7	6	6	7	3
Ch., D. Scheuchzerio-Caricetea fuscae:												
<i>Carex nigra</i>	.	.	V ⁺¹	II ⁺¹	III ¹	.	II ⁺¹	II ⁺¹	I ⁺	.	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	I ⁺	III ⁺¹	I ¹	.	.	I ¹	II ¹	.	.	.
<i>Agrostis canina</i>	.	1 ⁺	.	IV ¹	IV ⁺¹	.	I ⁺
<i>Juncus articulatus</i>	.	.	V ⁺¹	IV ⁺²	II ¹	.	.	II ⁺¹	.	.	.	.
<i>Stellaria palustris</i>	.	2 ⁺	II ⁺¹	.	.	.	I ⁺
<i>Calamagrostis stricta</i> 3(I ¹), 5(I ⁺); <i>Carex serotina</i> 3(I ⁺); <i>Dactylorhiza majalis</i> 5(II ⁺¹), 7(I ⁺); <i>Eriophorum angustifolium</i> 3(I ⁺); <i>E. latifolium</i> 5(I ⁺), 7(I ⁺¹); <i>Parnassia palustris</i> 3(II ⁺¹), 5(I ¹); <i>Ranunculus flammula</i> 4(IV ⁺²); <i>Viola palustris</i> 3(I ¹).												
Ch., D. Plantaginetea majoris:												
<i>Potentilla anserina</i>	.	1 ⁺	IV ⁺¹	V ⁺¹	IV ¹⁻²	III ⁺¹	II ⁺¹	V ¹	IV ¹⁻²	III ¹	III ¹	1 ¹
<i>Ranunculus repens</i>	.	1 ⁺	.	IV ⁺¹	I ¹	IV ⁺¹	III ⁺¹	V ⁺²	V ⁺¹	IV ⁺¹	II ¹	.
<i>Carex hirta</i>	.	.	I ⁺	II ⁺¹	I ¹	.	I ⁺	II ⁺¹	I ¹	.	III ⁺¹	1 ¹
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	I ⁺	II ⁺¹	III ⁺¹	.	I ⁺¹	.	.	I ¹	II ⁺¹	.
<i>Lolium perenne</i>	I ⁺	II ⁺¹	.	II ¹	.	3 ¹⁻²
<i>Alopecurus geniculatus</i>	.	.	.	II ¹⁻²	.	I ¹	.	.	II ⁺	.	.	.
<i>Plantago major</i>	I ⁺	II ⁺	.	.	.	3 ¹
<i>Potentilla reptans</i>	I ⁺	.	.	II ⁺	I ⁺	.	.
<i>Blysmus compressus</i> 8(I ⁺), <i>Inula britannica</i> 3(I ¹), 8(I ¹); <i>Poa annua</i> 6(I ¹), 8(I ⁺); <i>Rumex crispus</i> 9(I ⁺), 10(II ¹).												

Gatunki pozostałe

Other species

<i>Cirsium arvense</i>	IV ⁺¹	2 ⁺¹	.	I ¹	.	I ¹	I ⁺¹	II ⁺¹	I ⁺	IV ⁺¹	II ⁺¹	2 ⁺
<i>Urtica dioica</i>	V ¹⁻²	3 ⁺¹	.	.	.	III ⁺¹	II ⁺¹	.	I ⁺	II ⁺¹	II ⁺	.
<i>Mentha arvensis</i>	I ¹	.	II ⁺¹	II ¹	III ⁺¹	III ⁺¹	II ⁺¹	.	.	I ¹	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	1 ¹	.	I ⁺	I ⁺	.	I ⁺¹	.	.	.	II ⁺²	1 ⁺
<i>Briza media</i>	.	.	II ⁺¹	.	III ⁺¹	.	I ¹	I ⁺	.	.	II ⁺¹	1 ⁺
<i>Juncus inflexus</i>	I ⁺	.	I ¹	.	I ¹	II ⁺¹	I ⁺	I ⁺
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	1 ⁺	.	I ¹	.	II ¹	I ⁺¹	.	II ⁺	I ¹	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	3 ⁺¹	II ⁺¹	III ⁺¹	I ⁺	II ⁺¹	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	I ⁺	.	V ⁺³	.	I ⁺¹	I ⁺	.	I ¹	.	.
<i>Galium verum</i>	.	.	.	.	.	.	.	II ¹	.	II ⁺	IV ⁺²	1 ⁺
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	.	II ⁺¹	II ¹	II ¹	.	III ¹	.
<i>Sonchus arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	III ⁺¹	II ⁺	I ⁺	I ¹	.
<i>Carex panicea</i>	.	.	IV ⁺²	IV ⁺¹	.	II ⁺¹	.	.	.	.	.	.
<i>Salix cinerea</i> b	.	.	II ¹	II ¹	.	.	.	I ¹	.	.	.	.
<i>Cerastium arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I ¹	II ⁺¹	1 ¹
<i>Carex flacca</i>	.	.	.	.	I ¹	.	.	.	.	I ¹	I ⁺	1 ¹
<i>Odontites verna</i>	.	.	.	.	I ¹	I ¹	.	I ⁺
<i>Alnus glutinosa</i> b	I ¹	.	.	II ¹	.	I ¹	.	.	.	.	.	.
<i>Galium aparine</i>	.	1 ¹	.	.	.	I ⁺	I ⁺¹	.	.	.	.	.
<i>Eupatorium cannabinum</i>	I ¹	.	.	.	.	I ⁺	.	II ¹	.	.	.	.
<i>Luzula campestris</i>	.	.	.	.	.	.	I ⁺	II ⁺	.	.	.	1 ¹
<i>Polygonum hydropiper</i>	.	.	I ¹	.	.	II ⁺¹	.	.	.	.	.	1 ¹

Aegopodium podagraria 2(1⁺), 7(I⁺¹); *Anthylis vulneraria* 3(I⁺); *Betula verrucosa* 3(I¹); *Bidens tripartita* 2(I¹), 4(II¹); *Carex ovalis* 4(V⁺¹), 9(II⁺); *Coronilla varia* 10(I¹), 11(I⁺); *Eleocharis uniglumis* 8(I⁺); *Fragaria viridis* 11(I⁺), 12(2⁺¹); *Galeopsis tetrahit* 6(II⁺¹), 7(I⁺); *Glechoma hederacea*

Tabela I (cd.)

Numer zespołu Number of associations	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Liczba zdjęć Number of records	5	4	6	6	5	9	14	7	6	6	7	3
6(I ⁺), 9(III ⁺); <i>Linum catharticum</i> 5(I ¹), 8(I ⁺); <i>Ononis arvensis</i> 3(II ⁺¹), 7(I ⁺); <i>Pimpinella saxifraga</i> 7(I ⁺¹); <i>Plantago major</i> ssp. <i>intermedia</i> 4(I ¹); <i>Polygala amarella</i> 8(I ⁺); <i>Potentilla erecta</i> 3(IV ⁺¹); <i>Ranunculus ficaria</i> 2(I ¹); <i>Rumex maritimus</i> 4(I ¹); <i>Scirpus setaceus</i> 4(I ¹); <i>Solidago virga-aurea</i> 9(I ⁺), 11(I ¹); <i>Stellaria graminea</i> 8(I ⁺), 9(I ¹); <i>Trifolium fragiferum</i> 8(I ¹), <i>Triglochin maritima</i> 8(I ¹), <i>Thelypteris palustris</i> 3(I ⁺), 6(I ⁺); <i>Vicia angustifolia</i> 3(I ¹); <i>V. sativa</i> 4(I ¹), 7(I ⁺).												
Mchy – Mosses:												
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	I ¹	IV ¹⁻³	III ⁺²	V ⁺²	.	III ¹⁻²	I ¹	.	.	.	.
<i>Plagiomnium affine</i>	.	.	V ¹	.	III ¹	.	II ¹	.	IV ¹⁻²	II ¹	.	2 ¹
<i>Eurhynchium hians</i>	I ¹	II ¹	.	I ¹	III ¹	3 ¹
<i>Brachythecium mildeanum</i>	.	.	I ¹	.	III ²⁻³	.	.	II ⁺	III ⁺²	.	.	.
<i>B. rutabulum</i>	I ¹	II ¹⁻²	.	II ¹	.	.	2 ¹
<i>Amblystegium serpens</i> 7(I ¹), 9(I ¹); <i>Brachythecium rivulare</i> 7(I ⁺); <i>B. salebrosum</i> 9(I ⁺); <i>B. velutinum</i> 9(I ⁺); <i>Bryum caespiticium</i> 4(I ²); <i>B. pseudotriquetrum</i> 2(I ²); <i>Ceratodon purpureus</i> 4(III ¹), 9(I ²); <i>Climacium dendroides</i> 3(I ²), 4(I ²); <i>Dicranella heteromalla</i> 2(I ¹), 4(II ¹); <i>Mnium hornum</i> 4(I ¹); <i>Plagiothecium nemorale</i> 10(I ¹); <i>Rhizomnium punctatum</i> 7(I ⁺).												

Objaśnienia (explanations): 1 – Zbiorowisko z (plant community with) *Epilobium hirsutum*, 2 – *Filipendulo-Geranietum*, 3 – *Junco-Molinietum*, 4 – *Epilobio-Juncetum effusi*, 5 – Zbiorowisko z (plant community with) *Equisetum palustre*, 6 – *Scirpetum silvatici*, 7 – *Cirsio-Polygonetum*, 8 – *Deschampsietum cespitosae*, 9 – *Alopecuretum pratensis*, 10 – Zbiorowisko z (plant community with) *Phleum pratense*, 11 – *Arrhenatheretum medioeuropaeum*, 12 – *Lolio-Cynosuretum*.

***Epilobio-Juncetum effusi* Oberd. 1957 (tab. I)**

Jest to zbiorowisko, w którym gatunkiem panującym jest *Juncus effusus*. Rozwija się ono w miejscach intensywnego wypasu bydła na bardzo wilgotnych łąkach i torfowiskach niskich. Znane jest z różnych regionów Polski, od Pomorza Szczecińskiego (Jasnowski 1962) po południowo-wschodnią Polskę (Krzaczek W., Krzaczek T. 1969).

Na Kujawach Południowych zbiorowisko nie należy do częstych, m. in. ze względu na niewielkie powierzchnie pastwisk i inny sposób wypasu bydła (na łańcuchach). Na badanym obszarze fitocenozy zespołu rozwijają się fragmentarycznie, głównie w „oczkach” śródpolnych na płytkim torfie, rzadziej na podłożu mineralnym.

Z rolniczego punktu widzenia pastwiska z sitem rozpierzchłym mają małą wartość gospodarczą. Trudne jest także odpowiednie ich zagospodarowanie (Denisiuk 1967a).

Zbiorowisko z *Equisetum palustre* (tab. I)

Skrzyp błotny jest jednym z kilkunastu gatunków łąkowych tworzących na badanym obszarze samodzielne zbiorowisko. W literaturze fitosocjologicznej bardzo rzadko spotyka się wzmianki o fitocenozach z dominacją *Equisetum palustre*. Hadač (1971) opisał z Islandii zespół *Equiseto palustris-Sedetum villosi*, w Polsce o zbiorowisku z *Equisetum palustris* pisali Noryśkiewicz (1978) i Babczyńska-Sendek (1984), a w Słowacji Španikova (1985).

Skład florystyczny fitocenozy charakteryzowanego zbiorowiska z Kujaw jest zbliżony do fitocenozy okolic Wąbrzeźna (Noryśkiewicz 1978) oraz zbieżny z wynikami analizy botaniczno-wagowej, wykonanej na łąkach z dominacją skrzypu błotnego przez Chwałek (1971). Płaty łąk z *Equisetum palustre* występują zwykle w postaci wąskiego pasa na obrzeżach jezior i torfowisk w miejscach rzadko wypasanych lub wykaszanych. Porastają gleby mineralne i organiczne o wysokiej wilgotności wierzchnich warstw i zbliżonej do maksymalnej pojemności wodnej gleby.

Equisetum palustre ze względu na swoje trujące właściwości uważany jest za dość uciążliwy chwast łąkowy.

***Scirpetum silvatici* Knapp 1946 (tab. I)**

Zespół tworzy niewielkie, kilkuarowe płaty w dolinach rzek i zatorfionych misach jeziornych, rzadko w zagłębieniach śródpolnych i w pobliżu małych źródeł. Porasta żyzne, dobrze uwilgotnione gleby torfowe, mułowo-torfowe oraz rzadko mineralne.

Zespół sitowia leśnego występujący na Kujawach Południowych przypomina *Scirpetum silvatici typicum* opisany przez Španiková (1968, 1982a) ze Słowacji. Zespół ten uważany jest przez Falińskiego i Falińską (1965) za zbiorowisko zastępcze w stosunku do lasu łągowego *Carici remotae-Fraxinetum*. Neuhäuslova-Novotna i Neuhäusl (1972) uważają go za zastępczy w stosunku do lasów ze związku *Alnion glutinoso-incanae* na obszarze Czechosłowacji. Na Kujawach Południowych *Scirpetum silvatici* jest zbiorowiskiem zastępczym głównie dla lasów łągowych, rzadko fitocenozy te spotyka się jednak i na siedliskach olsowych.

Cirsio-Polygonetum R. Tx. 1951 *deschampsietosum* (tab. I)

Cirsio-Polygonetum należy do najczęściej opisywanych zbiorowisk łąkowych w Polsce (Jasnowski 1962, Kępczyński 1965, Fijałkowski 1966, Kochanowska 1971a, Hereźniak 1972, Noryśkiewicz 1978). W przeszłości był to jeden z najpospoliej występujących zespołów łąkowych w dolinach rzek. Obecnie, w wyniku intensyfikacji produkcji roślinnej, staje się coraz rzadszy.

Na badanym obszarze niewielkie płaty tego zbiorowiska spotyka się głównie w dolinach rzek oraz na obrzeżach mis jeziornych. *Cirsio-Polygonetum* rozwija się na glebach organicznych, zwykle murszowo-torfowych, wytworzonych z torfów niskich. Występowanie tego zespołu związane jest z niedostatkiem potasu i fosforu w glebie.

W składzie florystycznym łąk rdestowo-ostrożeńowych duży udział mają gatunki zaliczane przez Ellenberga (1974) do wskaźników złego zaopatrzenia w potas. Są nimi: *Cirsium oleraceum*, *Filipendula ulmaria*, *Holcus lanatus*, *Festuca rubra* i *Deschampsia cespitosa* oraz *Anthoxanthum odoratum*. Gleby tych łąk wykazują obojętny lub zasadowy odczyn (Kochanowska 1971b).

Fitocenozy *Cirsio-Polygonetum* występujące na Kujawach przypominają wyróżniony przez Kochanowską (1971a) podzespół z *Deschampsia cespitosa* (*Cirsio-Polygonetum deschampsietosum*). Łąki tego typu uważane są za jedne z mniej wartościowych gospodarczo.

Caricetum cespitosae Steffen 1931

Carex cespitosa obok roślin łąkowych stanowi najważniejszy składnik runi płatów tego zespołu znalezionych na Kujawach. Niewiele jest natomiast w nich gatunków z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*, które stanowią ważny element w fitocenozach tego zespołu opisanego w: Wielkopolsce

(Denisiuk 1967b), Słowińskim Parku Narodowym (Kraska 1979) i na Bagnach Jaćwieskich (Pałczyński 1975). Wyżej wymienieni autorzy płaty zespołu turzycy darniowej zaliczyli do klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* lub *Phragmitetea*. *Caricetum cespitosae* z Kujaw przypomina wilgotną łąkę z związku *Calthion*. Zbliżone jest ono składem florystycznym do fitocenoz zespołu opisanego przez: Krauscha (1976) z Brandenburgii, Winterhoffa (1971) ze Szwabii i Balátovą-Tuláčkovą (1981) z Czech, która zaliczyła go do związku *Calthion*. W Polsce podobny typ zbiorowiska opisali: Celiński (1976), Załuski (1989).

Carex cespitosa należy do rzadkich składników flory badanego obszaru. Niewielkie, fragmentarycznie zachowane, płaty zespołu budowane przez ten gatunek znajdowano wśród łąk w dolinie Lubieńki oraz w płytkich i szerokich rynnach polodowcowych w okolicach wsi Ząbin i Chwalibogowo.

A oto zdjęcie fitosocjologiczne wykonane w dolinie Lubieńki koło miejscowości Klóbka.

Pokrycie: warstwy c 100%, warstwy d 10%; powierzchnia zdjęcia 20 m².

Ch. Ass.: *Carex cespitosa* 4; Ch. *Calthion*: *Cirsium oleraceum* 1, *Geum rivale* 1, *Polygonum bistorta* 1, *Crepis paludosa* +, *Scirpus sylvaticus* 1; Ch. *Molinietalia*: *Lychnis flos-cuculi* 1, *Deschampsia cespitosa* 1, *Equisetum palustre* +, *Filipendula ulmaria* 1, *Angelica sylvestris* 1; Ch. *Molinio-Arrhenatheretea*: *Rumex acetosa* 1, *Ranunculus acris* 1, *Cardamine pratensis* +, *Achillea millefolium* +, *Cerastium fontanum* +, *Geranium pratense* 1; Ch. *Phragmitetea*: *Poa palustris* +, *Eleocharis palustris* +, *Equisetum fluviatile* +; pozostałe gatunki: *Urtica dioica* 1, *Veronica chamaedrys* 1, *Juncus articulatus* +; mchy; *Plagiomnium affine* 1, *Brachythecium rutabulum* 1.

Deschampsietum cespitosae Horvatič 1930 (tab. I)

Łąki z dominacją *Deschampsia cespitosa* należą do często spotykanych i opisywanych fitocenoz w wielu regionach kraju (Kroehnke 1966, Szoszkiewicz 1968, Grynia 1961a, b, 1971). Mimo rozpowszechnienia nadal nie jest ustalony ich ostateczny podział i pozycja syntaksonomiczna. Grynia (1971) opisała z terenu Polski zachodniej dwa zespoły: *Stelario-Deschampsietum cespitosae* – porastający siedliska zabagnione i *Deschampsietum cespitosae* – występujący na glebach słabiej uwilgotnionych. Španikova (1982b) opisała z doliny Popradu *Junco-Deschampsietum cespitosae*.

Gleby hydrogeniczne badanej części Kujaw porasta słabiej uwilgotniona forma łąki śmiałkowej – *Deschampsietum cespitosae*. Zespół ten spotykano w postaci małych płatów na pastwiskach, w wypłyconych zagłębieniach śródpólnych oraz w dolinach rzek, na glebach mineralno-organicznych lub organicznych silnie zmineralizowanych.

Zbiorowisko pastwiskowe z *Triglochin maritima*

Jednym z najbardziej charakterystycznych składników szaty roślinnej Kujaw są halofity. Dotychczasowe badania słonolubnej flory Kujaw, prowadzone przez Wilkoń-Michalską (1962, 1963), nie obejmowały Kujaw Południowych. Z tego terenu oraz obszarów bezpośrednio przylegających stanowiska halofitów znane są z kilku notatek florystycznych (Kobendza 1922, Kwiatkowski 1956, Żukowski 1961, Kępczyński, Załuski 1988, Kępczyński, Knioła 1988, Kucharski, Samosiej 1992).

Triglochin maritima jest jednym z gatunków halofitów fakultatywnych rosnących na badanym terenie. Tworzy on zbiorowisko roślinne odbiegające swym składem od *Triglochino-Glaucetum maritimae*, opisanego m. in. przez Wilkoń-Michalską (1963) i Olaczka (1967). Fitocenozy budowane przez *Triglochin maritima* notowano na częściowo zmeliorowanych łąkach w okolicy Izbicy Kuj. i Pasieki. Użytkowane są zwykle jako pastwiska. *Triglochin maritima* tworzy fitocenozy o powierzchni od kilku do kilkuset metrów kwadratowych.

Zdjęcie fitosocjologiczne przedstawione niżej wykonano na pastwisku koło wsi Pasieka.

Pokrycie: warstwy c 100%, warstwy d 20%; powierzchnia zdjęcia 50 m².

Triglochin maritima 3; Ch. *Molinietalia*: *Deschampsia cespitosa* 2, *Equisetum palustre* 1, *Cirsium palustre* +, *Filipendula ulmaria* +; Ch. *Molinio-Arrhenatheretea*: *Ranunculus acris* 1, *Cerastium fontanum* 1, *Poa pratensis* 1, *Rumex acetosa* 1, *Festuca pratensis* 1, *Leontodon autumnalis* 1, *Trifolium pratense* +; Ch. *Phragmitetea*: *Carex disticha* 1, *C. vulpina* +, *Galium palustre* +, *Iris pseudacorus* +; Ch. *Plantaginetea majoris*: *Potentilla anserian* 1, *Inula britannica* 1, *Poa annua* 1; pozostałe gatunki: *Trifolium fragiferum* 1, *Eleocharis uniglumis* 1, *Sonchus arvensis* +, *Mentha arvensis* 1, *Epilobium palustre* +, *Linum catharticum* 1, *Odontites verna* 1, *Urtica dioica* +, *Plantago major subsp. intermedia* 1, *Potentilla palustris* +; mchy: *Callierogonella cuspidata* 3.

Holcetum lanati (Issler 1936) em. Passarge 1964

Łąki z kłosówką wełniastą nie należą do częstych składników roślinności badanego obszaru. Zespół rozwija się na glebach torfowych zwykle silnie zmineralizowanych z przesuszonymi górnymi poziomami torfu. Oto przykładowe zdjęcie wykonane na łące wsi Gliznowo: powierzchnia zdjęcia – 50 m², dn. 24.05.1983, pokrycie: warstwy c 85% i warstwy d 5%.

Ch. Ass.: *Holcus lanatus* 3; Ch. *Molinio-Arrhenatheretea*: *Ranunculus acris* 2, *Deschampsia cespitosa* 1, *Lychnis flos-cuculi* +, *Taraxacum officinale* +, *Plantago lanceolata* +, *Lotus uliginosus* +, *Equisetum palustre* +,

Saguisorba officinalis +, *Centaurea jacea* +; towarzyszące: *Veronica officinalis* 1, *Anthoxanthum odoratum* 1, *Dactylorhiza majalis* +, *Festuca ovina* +, *Carex nigra* +, *Carex panicea* +; mchy: *Brachythecium rutabulum* 1.

Holcetus lanati należy do rzadziej opisywanych zbiorowisk nie tylko w Polsce, ale także w Europie. Słaba pozycja syntaksonomiczna *Holcus lanatus* w zespole powoduje, że bywa on różnie klasyfikowany. Egger opisał go jako *Alopecuretum pratensis holcetosum lanati* (cyt. za Kovačová 1976). W Polsce opisywany był jako zbiorowisko z *Holcus lanatus* (Izdębska 1969), a także proponowano włączenie go jako podzespołu do *Epilobio-Juncetum effusi* (Nowiński 1967). W Słowacji opisywano go jako zbiorowisko z *Holcus lanatus* lub *Holcetus lanati* z doliny Popradu (Španiková 1982b), z południowo-zachodniej części Kotliny Koszyckiej (Španiková 1971) i z doliny rzeki Krupnice (Kovačová 1976).

Alopecuretum pratensis Egger 1933 (tab. I)

Łąki wyczyńcowe porastają średniowilgotne gleby organiczne, zmeliorowane i intensywnie nawożone w dolinach rzecznych badanego obszaru.

Mimo że wyczyńc łąkowy i zbiorowisko przez niego budowane należy do dość częstych i trwałych składników szaty roślinnej naszego kraju (Filipek 1983), zespół *Alopecuretum pratensis* jest rzadko wymieniany w polskiej literaturze łąkarskiej. Najlepiej został on poznany w dolinie Warty (Szoszkiewicz 1968). Znacznie więcej informacji o tym zespole mamy z obszaru byłej Czechosłowacji (Španiková 1969, 1975). W Czechosłowacji prowadzono także badania ekologiczne tego zespołu (Rychnovská 1979).

Arrhenatheretum medioeuropaeum (Br.-Bl. 1919) Oberd. 1952 (tab. I)

Łąki rajgrasowe należą do najlepiej poznanych zbiorowisk łąkowych w Polsce i innych krajach Europy Środkowej (Sławiński 1950, Jankowska 1967, Grynia 1969, Dierschke, Vogiel 1981, Španiková 1984, Balátová-Tuláčková, Venanzoni, Veněčková 1987). Ze względu na duże znaczenie gospodarcze fitocenozy tego zespołu były przedmiotem licznych badań ekologicznych (Jankowska 1967, Kotańska 1970). W obrębie zespołu wyróżniono wiele podzespołów i wariantów, a mimo to problem klasyfikacji fitocenz zaliczanych do *Arrhenatheretum medioeuropaeum* nie został do końca rozwiązany. Matuszkiewicz (1981) uważa, że *Arrhenatheretum medioeuropaeum* jest grupą wikaryzujących zespołów regionalnych o bardzo obszernym zasięgu geograficznym.

Na Kujawach Południowych łąki rajgrasowe zajmują najsuchsze siedliska użytkowane łąkarsko w obrębie dolin rzecznych. Często spotyka się je na

obrzeżach jezior, nie notowano natomiast płatów tego zbiorowiska w zagłębieniach śródpolnych. Fitocenozy *Arrhenatheretum* porastają gleby mineralno-organiczne i mineralne – od średniowilgotnych po dość suche.

Fitocenozy zespołu rajgrasu wyniosłego odgrywają małą rolę w gospodarce łąkarskiej Kujaw Południowych. Jest to raczej ginący składnik szaty roślinnej, wypierany przez bardziej produktywne monokultury takich traw, jak *Dactylis glomerata* i *Lolium multiflorum*.

Zbiorowisko z *Phleum pratense* (tab. I)

Zbiorowisko z tymotką łąkową notowano w postaci małych płatów na obrzeżach jezior i torfowisk. Łąki te bywają koszone bądź wypasane i traktowane są jako rezerwuar zielonej paszy w niekorzystnych dla rolnictwa okresach roku. Fitocenozy z dominacją tymotki łąkowej zajmują siedliska wilgotniejsze i mniej żyzne (rzadko są nawożone) niż łąki rajgrasowe. Te wąskie, długie pasy użytków zielonych leżące między jeziorem i polem stanowią często jedyną barierę chroniącą wody jezior przed eutrofizacją. Stanowią one naturalny filtr wyłapujący dużą część składników mineralnych spływających z pól.

Lolio-Cynasoretum R. Tx. 1937 *plantaginetosum* (tab. I)

Lolio-Cynasoretum jest zespołem rzadko notowanym na Kujawach Południowych. Fitocenozy jego rozwijają się w dolinach rzek, na obrzeżach mis jeziornych oraz w większych zagłębieniach terenowych. Porastają gleby mineralne i organiczne silnie zmineralizowane, niezbyt wilgotne, o nie dużych wahaniach wód gruntowych w ciągu roku.

Zespół ten należy do dobrze poznanych i scharakteryzowanych zbiorowisk pastwiskowych Europy Środkowej. Na Kujawach zidentyfikowano *Lolio-cynasoretum plantaginetosum*, który opisali m. in.: Izdebska (1969), Szoszkiewicz (1968), Pitoniak i in. (1978). W podzespole tym niewielki udział w runi mają gatunki charakterystyczne zespołu, wzrasta natomiast znaczenie gatunków z rodzaju *Plantago*.

2.2.3. Zbiorowiska torfowiskowe

Caricetum lasiocarpae Koch 1926 (tab. II)

Zespół turzycy nitkowatej należy do rzadszych składników roślinności badanej części Kujaw. Fitocenozy *Caricetum lasiocarpae* porastają gleby

Tabela II

Zespoły i zbiorowiska roślinne z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*
 Associations and plant communities of *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*

Zespół, zbiorowisko Association, plant community	1	2	3	4	5	6	7
Liczba zdjęć Number of records	10	9	3	6	5	7	4
Ch. <i>Caricion fuscae</i> , <i>Caricetalia fuscae</i> :							
<i>Stellaria palustris</i>	II ⁺²	III ⁺¹	1 ¹	III ¹	1 ⁺	III ⁺¹	4 ⁺¹
<i>Agrostis canina</i>	IV ⁺²	II ¹	.	II ¹	3 ¹⁻²	III ⁺¹	.
<i>Calamagrostis stricta</i>	II ¹⁻²	V ³⁻⁵	.	IV ⁺²	.	III ¹⁻²	2 ⁺¹
<i>Carex nigra</i>	V ⁺³	II ⁺¹	1 ⁺	.	1	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	.	1 ¹	1 ⁺	.	2 ¹	.	.
<i>Viola palustris</i>	1 ⁺	1 ¹	.	.	.	.	.
<i>Carex curta</i>	I ⁺¹	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus flammula</i>	1 ⁺
Ch. <i>Caricion davallianae</i> , <i>Caricetalia davallianae</i> :							
<i>Dactylorhiza majalis</i>	II ⁺¹	II ⁺¹	.	.	.	I ⁺	.
<i>Parnassia palustris</i>	II ¹⁻²	.	2 ¹	.	.	.	.
<i>Epipactis palustris</i>	1 ¹	.	2 ⁺¹	.	.	.	.
<i>Carex flava</i>	1 ²	.	2 ¹⁻²	.	.	.	.
<i>Liparis loeselii</i>	.	.	2 ⁺¹	.	.	.	.
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	.	.	1 ²	.	.	.	.
Ch. <i>Caricion lasiocarpae</i> , <i>Scheuchzerietalia palustris</i> :							
<i>Carex diandra</i>	I ⁺	1 ¹	.	.	3 ³⁻⁴	II ⁺¹	.
<i>C. lasiocarpa</i>	.	.	.	V ⁴⁻⁵	.	.	.
Ch. <i>Scheuchzerio-Caricetea fuscae</i> :							
<i>Potentilla palustris</i>	II ⁺¹	IV ⁺²	2 ⁺²	.	2 ⁺¹	V ⁺²	4 ³⁻⁴
<i>Menyanthes trifoliata</i>	III ⁺²	.	2 ¹⁻²	III ⁺¹	3 ¹⁻²	V ³⁻⁵	.
<i>Eriophorum angustifolium</i>	II ⁺¹	I ⁺	1 ¹	I ¹	1 ⁺	I ¹	.
<i>Juncus articulatus</i>	III ⁺¹	II ⁺¹	2 ¹	.	1 ⁺¹	I ⁺	.
<i>Triglochin palustris</i>	II ⁺¹	1 ¹	2 ⁺
<i>Pedicularis palustris</i>	.	I ⁺
Ch. <i>Phragmitetea</i> :							
<i>Galium palustre</i>	III ⁺¹	IV ⁺¹	2 ¹	V ⁺¹	2 ¹	IV ⁺¹	3 ⁺¹
<i>Equisetum fluviatile</i>	II ⁺¹	IV ⁺¹	.	V ⁺¹	2 ¹	V ⁺¹	2 ⁺¹
<i>Carex vesicaria</i>	III ⁺¹	II ⁺	1 ¹	III ¹	3 ¹⁻²	II ²	.
<i>Typha latifolia</i>	.	II ⁺¹	1 ¹	I ⁺	2 ⁺	III ⁺¹	1 ¹
<i>Poa palustris</i>	II ⁺	IV ⁺¹	.	.	1 ⁺	III ⁺¹	1 ¹
<i>Iris pseudacorus</i>	I ⁺	III ⁺¹	.	III ⁺¹	1 ¹	.	2 ⁺¹
<i>Carex acutiformis</i>	I ⁺	II ⁺¹	1 ⁺	.	1 ⁺	I ²	.
<i>Phragmites australis</i>	II ⁺¹	III ⁺¹	.	II ⁺	.	II ⁺¹	.
<i>Scutellaria galericulata</i>	I ⁺	II ⁺¹	.	II ⁺¹	.	.	1 ⁺
<i>Carex appropinquata</i>	III ¹	I ²	.	.	1 ¹	1 ¹	.

Tabela II (cd.)

Zespół, zbiorowisko Association, plant community	1	2	3	4	5	6	7
Liczba zdjęć Number of records	10	9	3	6	5	7	4
<i>Rumex hydrolapathum</i>	.	II ⁺¹	.	.	2 ⁺¹	III ⁺¹	1 ²
<i>Ranunculus lingua</i>	I ⁺¹	.	.	.	1 ¹	III ⁺¹	.
<i>Peucedanum palustre</i>	II ⁺¹	.	.	.	.	I ⁺	2 ⁺¹
<i>Carex acuta</i> 2(II ¹), 6(II ⁺¹); <i>C. disticha</i> 2(I ¹), 3(1 ⁺); <i>C. elata</i> 2(II ¹⁻²), 7(1 ¹); <i>C. paniculata</i> 3(1 ¹), 6(1 ¹); <i>C. pseudocyperus</i> 7(1 ⁺); <i>C. rostrata</i> 6(1 ¹); <i>C. vulpina</i> 1(1 ¹); <i>Eleocharis palustris</i> 2(I ⁺), 3(1 ⁺); <i>Lysimachia thyrsiflora</i> 6(II ⁺¹), 7(2 ⁺¹); <i>Oenanthe aquatica</i> 7(1 ⁺); <i>Rorippa amphibia</i> 2(1 ⁺); <i>Sium latifolium</i> 4(1 ⁺), 6(II ⁺¹); <i>Sparganium emersum</i> 4(1 ⁺); <i>S. erectum</i> 5(2 ¹).							
Ch. Molinio-Arrhenatheretea:							
<i>Lythrum salicaria</i>	II ⁺¹	III ⁺¹	1 ⁺	IV ⁺¹	1 ⁺	II ⁺¹	3 ⁺
<i>Lysimachia vulgaris</i>	III ⁺¹	III ¹⁻²	.	II ⁺¹	2 ⁺¹	III ¹	1 ¹
<i>Cirsium palustre</i>	II ⁺¹	II ⁺¹	2 ⁺¹	I ¹	.	III ⁺¹	.
<i>Cardamine pratensis</i>	III ¹	II ¹	.	.	1 ¹	II ⁺¹	.
<i>Equisetum palustre</i>	III ⁺¹	II ¹	.	II ¹	.	III ⁺¹	.
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	II ⁺¹	I ¹	.	.	1 ⁺	I ⁺	.
<i>Myosotis scorpioides</i>	II ⁺¹	.	1 ¹	I ¹	2 ⁺	.	.
<i>Festuca rubra</i>	III ⁺¹	II ⁺¹	.	.	2 ⁺¹	.	.
<i>Alopecurus pratensis</i> 1(I ¹); <i>Caltha palustris</i> 2(IV ⁺¹), 4(IV ⁺¹); <i>Crepis paludosa</i> 1(II ⁺¹); <i>Deschampsia cespitosa</i> 1(III ⁺¹), 2(1 ⁺); <i>Euphrasia stricta</i> 3(1 ⁺); <i>Filipendula ulmaria</i> 1(1 ¹); <i>Galium uliginosum</i> 1(1 ⁺); <i>Geum rivale</i> 1(1 ⁺); <i>Hypericum tetrapterum</i> 1(1 ⁺); <i>Juncus effusus</i> 1(1 ⁺); <i>Lathyrus palustris</i> 2(1 ⁺); <i>Lotus uliginosus</i> 1(III ⁺¹); <i>Molinia coerulea</i> 1(II ¹); <i>Poa pratensis</i> 1(1 ⁺), 2(1 ¹); <i>Ranunculus acris</i> 1(IV ⁺¹), 5(1 ⁺); <i>Rumex acetosa</i> 1(1 ⁺), 2(II ⁺¹); <i>Succisa pratensis</i> 1(1 ⁺¹); <i>Trifolium repens</i> 1(1 ¹); <i>Valeriana officinalis</i> 1(II ⁺¹); <i>Vicia cracca</i> 1(II ⁺¹).							
Pozostałe gatunki – other species:							
<i>Lycopus europaeus</i>	III ⁺¹	III ⁺¹	1 ¹	I ¹	.	1 ⁺	2 ⁺¹
<i>Mentha aquatica</i>	.	III ⁺¹	1 ¹	I ¹	2 ¹	I ¹	.
<i>Potentilla anserina</i>	IV ⁺¹	II ⁺¹	.	.	.	.	1 ⁺
<i>Polygonum amphibium</i>	.	I ⁺	.	I ⁺	.	I ⁺	1 ⁺
<i>Carex panicea</i>	IV ¹⁻⁴	I ⁺	.	I ¹	.	.	.
<i>Alnus glutinosa</i> 1(1 ¹), 5(3 ¹); <i>Anthoxanthum odoratum</i> 1(1 ¹); <i>Betula verrucosa</i> 7(1 ⁺); <i>Bidens cernua</i> 7(1 ¹); <i>B. tripartita</i> 1(1 ⁺); <i>Blysmus compressus</i> 1(1 ⁺); <i>Briza media</i> 1(II ⁺); <i>Calla palustris</i> 7(1 ¹); <i>Calamagrostis canescens</i> 2(1 ¹); <i>Carex flacca</i> 1(1 ²); <i>Cirsium arvense</i> 1(1 ⁺), 4(1 ⁺); <i>Eleocharis uniglumis</i> 1(1 ¹), 4(II ⁺¹); <i>Eupatorium cannabinum</i> 1(1 ⁺), 3(1 ²); <i>Hottonia palustris</i> 6(1 ²), 7(1 ¹); <i>Inula britannica</i> 1(II ⁺¹); <i>Lemna minor</i> 6(II ⁺¹); <i>Linum catharticum</i> 1(1 ⁺¹); <i>Lysimachia nummularia</i> 1(1 ¹), 4(II ⁺¹); <i>Ononis arvensis</i> 1(1 ⁺); <i>Polygonum hydropiper</i> 1(1 ⁺); <i>Ranunculus repens</i> 1(II ⁺¹), 2(II ⁺¹); <i>Salix rosmarinifolia</i> 1(1 ¹); <i>Solanum dulcamara</i> 6(1 ¹); <i>Thelypteris palustris</i> 3(1 ¹).							

Tabela II (cd.)

Zespół, zbiorowisko Association, plant community	1	2	3	4	5	6	7
Liczba zdjęć Number of records	10	9	3	6	5	7	4
Mszaki – Bryophytes:							
<i>Calliergonella cuspidata</i>	V ²⁻³	IV ¹⁻³	.	V ¹⁻³	3 ²⁻³	IV ²⁻³	3 ¹⁻²
<i>Plagiomnium affine</i>	III ¹⁻²	II ¹	.	.	2 ¹	I ¹	.
<i>Drepanocladus aduncus</i>	I ²	II ¹⁻²	.	I ¹	.	.	2 ¹
<i>Brachythecium mildeanum</i>	.	II ¹	.	I ¹	.	.	1 ³
<i>Amblystegium serpens</i>	I ¹	.	.	.	.	I ¹	2 ¹
<i>Marchantia aquatica</i>	.	.	1 ²	.	1 ¹	I ²	.
<i>Amblystegium juratzkanum</i> 6(I ²); <i>Aulacomnium palustre</i> 3(I ³); <i>Bryum pseudotriquetrum</i> 3(I ¹), 6(I ²); <i>Calliergon giganteum</i> 2(I ²), 6(I ³); <i>Climacium dendroides</i> 1(I ¹); <i>Drepanocladus sendtneri</i> 2(I ¹), 5(I ²); <i>Leptodyctyum riparium</i> 2(I ¹); <i>Philonotis fontana</i> 3(I ³); <i>Sphagnum squarrosum</i> 7(I ¹); <i>Sph. teres</i> 1(I ²), 7(I ³).							

Objaśnienia (explanations): 1 – *Caricetum nigrae*, 2 – *Calamagrostietum neglectae*, 3 – Zbiorowisko z (plant community with) *Liparis loeselii*, 4 – *Caricetum lasiocarpae*, 5 – *Caricetum diandrae*, 6 – zbiorowisko z (plant community with) *Menyanthes trifoliata*, 7 – zbiorowisko z (plant community with) *Potentilla palustris*.

torfowe o dużych wahaniami wód gruntowych w ciągu roku. Na badanym obszarze spotyka się eutroficzny wariant badanego zespołu, różniący się od *Caricetum lasiocarpae* opisanego z Pomorza Szczecińskiego przez Jasnowskiego (1962) oraz *Drepanocladus revolvens* – *Caricetum lasiocarpae* z Czechosłowacji (Rybniček, Balátová-Tuláčkova, Neuhäusl 1984), zwiększonym udziałem gatunków z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* i niewielką rolą roślin łąkowych. Fitocenozy zespołu z Kujaw mają zbliżony skład florystyczny do płatów *Caricetum lasiocarpae*, opisanego przez Pałczyńskiego (1975) z Bagien Biebrzańskich. Zauważa się w nich dominację turzycy nitkowatej, niewielki udział gatunków charakterystycznych dla związku i klasy oraz zwiększony udział gatunków szuwarowych i łąkowych. Taki skład typowy jest dla zespołów znajdujących się we wczesnej fazie rozwojowej. Zwiększona rola gatunków łąkowych spowodowana jest przez kośne użytkowanie roślinności oraz nieuregulowane stosunki wodne, powodujące mineralizację wierzchnich warstw torfu.

Zbiorowisko z *Menyanthes trifoliata* (tab. II)

Trzywarstwowe zbiorowisko z *Menyanthes trifoliata* tworzą: wyższą warstwę – gatunki szuwarowe, głównie ze związku *Phragmition*, niższą

– gatunki z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* z dominacją *Menyanthes trifoliata*, najniższą – mchy.

Zbiorowisko rozpowszechnione jest w całej Polsce, opisano je m. in. z: Puszczy Sandomierskiej (Nowiński 1927), Pojezierza Gostynińskiego (Tomaszewicz 1977) i Borów Tucholskich (Rejewski 1981). Z Wileńszczyzny znane jest pod nazwą *Menyanthetum trifoliatæ* (Mowszowicz 1938).

Fitocenozy z dominacją bobrka trójlistkowego rozwijają się w obrębie mis jeziornych oraz w większych zagłębieniach polodowcowych na podłożu organicznym, dobrze uwilgotnionym. Spotykano je także w starych dołach potorfowych oraz zarośniętych rowach melioracyjnych, w których tworzy pływające pło. Florystycznie zbiorowisko z *Menyanthes trifoliata* z Kujaw jest znacznie bogatsze od tego typu fitocenoz z innych regionów kraju. Znaczny udział mają tu gatunki z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*. Dużemu bogactwu gatunkowemu w warstwie zielnej towarzyszy wysoki stopień pokrycia w warstwie mszystej. Wskazuje to na zaawansowaną fazę rozwojową charakteryzowanych fitocenoz, co jest zjawiskiem niezbyt częstym w roślinności Kujaw Południowych.

Zbiorowisko z *Potentilla palustris* (tab. II)

Niewielkie płaty tego zbiorowiska notowano zwykle w środkowej części większych „oczek” śródpolnych, porośniętych przez zespół turzycy sztywnej, i w dołach potorfowych jako zbiorowisko inicjalne, nasuwające się na lustro wody od strony łądu.

Potentilla palustris i fitocenozy przez nią budowane należą do częstych składników roślinności torfowiskowej. Jednakże to małopowierzchniowe zbiorowisko bywa często pomijane lub włączane do zespołów torfowiskowych jako ich wariant lub podzespół, np. Ochrya (1985) uważa je za stadium inicjalne w rozwoju *Eriophoro angustifolii-Sphagnetum recurvi*.

Caricetum diandrae Jon. 1932 em. Oberd. 1957 (tab. II)

W obrębie misy Jeziora Kromszewickiego oraz w dolinie Lubieńki rozwinęły się niewielkie płaty zespołu turzycy obłej. Występują one w postaci wąskiego pasa roślin między szuwarami od strony lustra wody i łąkami od otaczających jezioro i dolinę pól. Fitocenozy zespołu porastają gleby mineralne pokryte cienką warstwą torfu, dobrze uwilgotnione przez cały rok.

Fitocenozy *Caricetum diandrae* opisano m. in. z Polski: północnej (Jasnowski 1962), północno-wschodniej i wschodniej (Faliński 1966, Fijałkowski 1959, 1965) oraz środkowej (Hereźniak 1972, Denisiuk

1967). Charakteryzują się one znacznym zróżnicowaniem florystycznym. Na Pomorzu Szczecińskim i Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim duży udział w fitocenozach mają gatunki z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*, a niewielki szuwarowe i łąkowe. W fitocenozach z Polski środkowej większy udział mają gatunki łąkowe i szuwarowe. Składem florystycznym zespół turzycy obłej z południowej części Kujaw przypomina fitocenozy opisane z Polski środkowej i z obszaru Słowacji (Ruzičková 1971) oraz *Caricetum diandrae acrocladosum* z Pomorza Szczecińskiego (Jasnowski 1962).

Caricetum nigrae J. Braun 1915 (tab. II)

Jednym z najczęściej spotykanych w literaturze fitosocjologicznej zbiorowisk niskotorfowiskowych jest *Carici-Agrostietum caninae*. W obrębie tego zbiorowiska wyróżniono liczne podzespoły i warianty, które jednakże nie wyczerpują wszystkich spotykanych w nim kombinacji *Carex nigra*, *C. curta*, *Agrostis canina* i innych gatunków ze związku *Caricion fuscae*. Jest to zapewne jednostka zbiorowa, w obrębie której występuje zespół *Caricetum nigrae* (*Caricetum goodenowii* J. Braun 1915). W jego składzie florystycznym dominuje *Carex nigra* z dużym udziałem gatunków łąkowych z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* oraz *Carex panicea* (Rybniček, Balátová-Tuláčková, Neuhäusl 1984). Fitocenozy tego zespołu były opisywane m. in. przez: Kępczyńskiego (1960, 1965) z Wysoczyzny Dobrzyńskiej i Jasnowskiego (1962) z Pomorza Szczecińskiego jako *Carici-Agrostietum caninae caricetosum paniceae*, Hereźniaka (1972) z doliny Widawki jako *Carici-Agrostietum caninae* wariant z *Carex panicea*. Podobne zbiorowiska z dominacją *Carex nigra* opisali także Pacowski (1967) z Pomorza Zachodniego i Mamiński (1986) z Bełchatowskiego Okręgu Przemysłowego.

Na badanym obszarze fitocenozy zespołu spotyka się na podsuszonych torfowiskach lub w „oczkach” śródpolnych. Rozwijają się one na osadach organicznych zalegających niezbyt grubą warstwę na podłożu mineralnym. Płaty zespołu *Caricetum nigrae* użytkowane bywają jako łąki kośne.

Calamagrostietum neglectae (Steffen 1931) Tolpa 1956 (tab. II)

Zespół, występujący prawdopodobnie w całej Polsce, dotychczas znany jest z północno-wschodniej części kraju (Tolpa 1956, Pałczyński 1975), z Puszczy Kampinowskiej jako *Carici-Agrostietum caninae* wariant z *Calamagrostis neglecta* (Traczyk 1966) i z Wysoczyzny Staniszewskiej (Herbich 1982).

Niewielkie płaty zbiorowiska budowanego przez trzcinnika prostego należą do częstych składników roślinności rozwijającej się na glebach hydrogenicznym południowej części Kujaw. Trzcinnik porasta gleby torfowe, rzadko mineralne o zaburzonych stosunkach wodnych. *Calamagrostietum neglectae* rozwija się wtórnie na siedliskach, z których ustąpiły zbiorowiska szuwarowe. Płaty zespołu notowano zwykle w centralnych częściach większych śródpolnych „oczek” odwadnianych przez rowy melioracyjne.

Runo zespołu jest bujne, dostarcza stosunkowo dużo siana o małej wartości paszowej. Regularne koszenie powoduje zwiększenie udziału gatunków łąkowych w składzie fitocenozy.

Zbiorowisko z *Liparis loeselii* (tab. II)

Jedną z osobliwości roślinności porastającej torfowiska Kujaw Południowych jest zbiorowisko ze związku *Caricion davallianae*. Na badanym obszarze fitocenozy jego notowano w Lelechowie i Szatanowie (Kucharski, Samosiej 1992). W latach sześćdziesiątych istniał jeszcze trzeci płat na torfowisku leżącym w pobliżu osady Wincentów koło Świątnik. Znaleziono tam niewielki płat łąki (obecnie zniszczony) z: *Carex dioica*, *C. flava*, *C. cespitosa* i *Valeriana dioica*, który zaliczono do związku *Caricion davallianae* (Roguski, Bieńkiewicz 1961).

Zbiorowisko z *Caricion davallianae* porasta torfy turzycowo-mszyste o niezakłóconej gospodarce wodnej. Łąki, na których znajdowano płaty charakteryzowanego zbiorowiska cechuje ekstensywnie prowadzona gospodarka: brak nawożenia, rzadkie koszenie lub wypasanie.

Występowanie na wspomnianych wyżej łąkach rzadkich gatunków dla flory Polski: *Liparis loeselii* i *Eleocharis quiqueflora* sprawia, że stanowią one cenny składnik szaty roślinnej badanej części Kujaw.

Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi Hueck 1929

Na badanym obszarze Kujaw jedyny płat *Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* występuje w pobliżu wsi Komorowo, w dużym zagłębieniu otoczonym wzniesieniami zbudowanymi z piasków fluwioglacjalnych. W przeszłości był tu wydobywany torf. Florystycznie fitocenozy te są uboższe w gatunki z klasy *Oxycocco-Sphagnetea* od płatów zespołu *Sphagnetum magellanici sphagnetosum recurvi* var. *Eriophorum vaginatum* opisanych z Pomorza (Jasnowski i in. 1985) i Wysoczyzny Dobrzyńskiej (Kępczyński 1965). Płaty *Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi* znajdują się w fazie inicjalnej tworząc pływający kozuch w zarastających dołach potorfowych.

Niewielkie torfowisko koło Komorowa jest jedynym obiektem, na którym rosną: *Eriophorum vaginatum*, *Vaccinium oxycoccus* i torfowce, rośliny dość częste w wielu regionach kraju, a na badanym obszarze rzadkie.

A oto zdjęcie wykonane na tym torfowisku.

Miejscowość: Komorowo, dn. 10.07.1986, powierzchnia zdjęcia 25 m², pokrycie: warstwy c 60%, warstwy d 80%.

Sphagnum recurvum d 3, *Eriophorum vaginatum* 2; Ch. *Oxycocco-Sphagnetea*: *Vaccinium oxycoccus* 2, *Aulacomnium palustre* d 1; Ch. *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*: *Potentilla palustris* 1, *Drepanocladus aduncus* d 1, *Eriophorum angustifolium* +, *Carex lasiocarpa* 1, *Agrostis canina* 1, *Calamagrostis stricta* 1; pozostałe gatunki: *Betula pubescens* 2, *Juncus effusus* 1; mchy: *Sphagnum fimbriatum* 1, *Sph. squarrosum* 1, *Polytrichum commune* 1.

2.2.4. Zbiorowiska zaroślowe

Tabela III

Zespoły z klas: *Utricularietea intermedio-minoris*, *Potamogetonetea* i *Alnetea glutinosae*
Associations of *Utricularietea intermedio-minoris* *Potamogetonetea* and *Alnetea glutinosae*

Zespół Association	1	2	3
Liczba zdjęć Number of records	9	5	4
Ch. <i>Utricularietea intermedio-minoris</i> :			
<i>Sparganium minimum</i>	V ³⁻⁵	.	.
<i>Utricularia intermedia</i>	II ¹	.	.
Ch. <i>Potamogetonetea</i> :			
<i>Hottonia palustris</i>	II ^{+ -2}	V ^{+ -5}	.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	IV ^{+ -2}	.	.
<i>Potamogeton natans</i>	II ¹⁻²	.	.
<i>Elodea canadensis</i>	I ³	.	.
<i>Ceratophyllum demersum</i>	I ¹	.	.
<i>Nuphar luteum</i>	I ¹	.	.
Ch., D. <i>Alnetea glutinosae</i> :			
<i>Salix cinerea</i> b	.	.	4 ³⁻⁵
<i>S. cinerea</i> c	.	I ¹	2 ¹⁻²
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	3 ^{+ -2}
<i>Solanum dulcamara</i>	.	.	3 ^{+ -1}
<i>Calamagrostis canescens</i>	.	.	2 ^{+ -2}
<i>Ribes nigrum</i> b	.	.	2 ¹
<i>Salix pentandra</i> b	.	.	1 ¹
<i>Thelypteris palustris</i>	.	.	1 ¹
<i>Salix rosmarinifolia</i> b	.	.	1 ¹

Tabela III (cd.)

Zespół Association	1	2	3
Liczba zdjęć Number of records	9	5	4
Ch. Phragmitetea:			
<i>Equisetum fluviatile</i>	III ^{+ -1}	I ⁺	2 ^{+ -2}
<i>Typha latifolia</i>	II ⁺	II ⁺	1 ⁺
<i>Acorus calamus</i>	.	I ⁺	1 ⁺
<i>Phragmites australis</i>	II ^{+ -1}	.	4 ^{+ -1}
<i>Carex acutiformis</i>	I ⁺	.	3 ^{+ -1}
<i>Galium palustre</i>	I ⁺	.	2 ^{1 -2}
<i>Carex pseudocyperus</i>	III ^{+ -1}	III ^{+ -1}	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	II ¹	II ¹	.
<i>Oenanthe aquatica</i>	I ⁺	II ⁺	.
<i>Ranunculus lingua</i> 1(II ¹); <i>Sparganium erectum</i> 1(II ⁺); <i>Typha angustifolia</i> 1(I ¹); <i>Carex elata</i> 1(I ¹); <i>Eleocharis palustris</i> 1(I ¹); <i>Iris pseudacorus</i> 1(I ¹); <i>Sium latifolia</i> 1(I ⁺); <i>Rorippa amphibia</i> 2(III ^{+ -1}); <i>Glyceria plicata</i> 2(I ¹); <i>Rumex hydrolapathum</i> 2(I ¹); <i>Lysimachia thyrsoiflora</i> 2(I ⁺); <i>Phalaris arundinacea</i> 2(I ⁺); <i>Peucedanum palustre</i> 3(3 ^{+ -1}); <i>Carex vesicaria</i> 3(2 ^{+ -2}); <i>Poa palustris</i> 3(2 ^{+ -2}); <i>Scutellaria galericulata</i> 3(I ⁺); <i>Carex appropinquata</i> 3(I ¹).			
Ch. Molinio-Arrhenatheretea:			
<i>Myosotis scorpioides</i>	.	II ^{+ -1}	2 ⁺
<i>Lythrum salicaria</i>	II ⁺	I ¹	.
<i>Cirsium palustre</i> 3(2 ^{+ -1}); <i>Lysimachia vulgaris</i> 3(2 ⁺); <i>Angelica sylvestris</i> 3(1 ⁺); <i>Symphytum officinale</i> 3(1 ⁺); <i>Lychnis flos-cuculi</i> 3(1 ⁺); <i>Deschampsia cespitosa</i> 3(1 ⁺); <i>Equisetum palustre</i> 3(1 ²); <i>Caltha palustris</i> 3(1 ¹).			
Pozostałe gatunki – Other species:			
<i>Menyanthes trifoliata</i>	II ⁺	.	1 ¹
<i>Mentha aquatica</i>	I ¹	.	1 ¹
<i>Lemna minor</i>	II ⁺	I ¹	.
<i>Chara</i> sp. 1(II ²); <i>Potentilla palustris</i> 1(II ⁺); <i>Lemna trisulca</i> 2(I ¹); <i>Rubus</i> sp. 3(2 ^{1 -3}); <i>Urtica dioica</i> 3(2 ^{1 -2}); <i>Poa nemoralis</i> 3(2 ¹); <i>Cardamine amara</i> 3(1 ²); <i>Geum urbanum</i> 3(1 ²); <i>Geranium sanguineum</i> 3(1 ²); <i>Galium aparine</i> 3(1 ¹); <i>Humulus lupulus</i> 3(1 ¹); <i>Epilobium palustre</i> 3(1 ¹); <i>Potentilla anserina</i> 3(1 ⁺); <i>Calliergonella cuspidata</i> 3(3 ^{1 -3}).			

Objaśnienia (explanations): 1 – *Sparganietum minimi*, 2 – *Hottonietum palustris*, 3 – *Salicetum pentandro-cinerae*.

Salicetum pentandro-cinerae (Almq. 1929) Pass. 1961 (tab. III)

Salicetum pentandro-cinerae jest jedynym na badanym obszarze zespołem zaroślowym porastającym gleby hydrogeniczne. W większości przypadków fitocenozy tego zespołu stanowią pierwsze stadium wtórnej sukcesji olsu na porzuconych gruntach. Porastają one wilgotne gleby organiczne z niewielkimi wahaniami wód gruntowych w ciągu roku. Fitocenozy tego zespołu notowano

na wyeksploatowanych i nie zagospodarowanych rolniczo torfowiskach oraz na porzuconych łąkach.

Zarośla łożowe z Kujaw Południowych cechuje – w odróżnieniu od opisanych z Pomorza Szczecińskiego (Jasnowski 1962) i Wysoczyzny Dobrzyńskiej (Kępczyński 1965) jako *Salici-Franguletum* – silna dominacja *Salix cinerea* w warstwie krzewów oraz słabo rozwinięta warstwa roślin zielnych. Fitocenozy *Salicetum pentandro-cinereae* znajdujące się w początkowej fazie rozwojowej cechuje ubóstwo florystyczne i uproszczona budowa.

Rola *Salicetum pentandro-cinereae* w roślinności porastającej gleby hydrogeniczne badanej części Kujaw jest niewielka. W przeszłości fitocenozy te traktowane były jako rezerwa drewna opałowego, obecnie uważane są za nieużytki.

3. PODSUMOWANIE

Na łąkach południowej części Kujaw zidentyfikowano 14 zespołów i zbiorowisk roślinnych. Największe powierzchnie zajmują fitocenozy *Alopecuretum pratensis*, *Cirsio-Polygonetum* i *Deschampsietum cespitosae*. Jednym z interesujących składników roślinności porastającej gleby hydrogeniczne dolin rzecznych i rynien polodowcowych badanego obszaru są fitocenozy zespołu *Caricetum cespitosae*. Na uwagę zasługują również płaty zbiorowiska pastwiskowego z *Triglochin maritima*.

Roślinność torfowiskowa reprezentowana jest przez osiem zespołów i zbiorowisk roślinnych z dwu klas. Wśród roślinności niskotorfowiskowej z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* najcenniejsze są fitocenozy zbiorowska z *Caricion davallianae* z wieloma rzadkimi gatunkami roślin, wśród nich: *Liparis loeselii*, *Epipactis palustris* i *Eleocharis quiqueflora*. Interesującymi zbiorowiskami są również rzadkie w Polsce środkowej *Caricetum diandrae* i *Calamagrostietum neglectae*. Fitocenozy większości zbiorowisk torfowiskowych charakteryzuje kadłubowy charakter i ubóstwo gatunkowe. Roślinność wysokotorfowiskowa reprezentowana jest przez niewielki płat zespołu *Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi*.

W wypłyconych dołach potorfowych i „oczkach” śródpolnych znajdowano niewielkie płaty zespołu *Hottonietum palustris* i *Sparganietum minimi*. Tylko w nielicznych „oczkach” i na wyeksploatowanych torfowiskach rozwinęły się małe płaty zespołu wierzby łoży – *Salicetum pentandro-cinereae*.

4. PIŚMIENNICTWO

- Babczyńska-Sendek B. 1984. *Zbiorowiska łąkowe i murawowe Wyżyny Częstochowskiej*. Maszynopis pracy doktorskiej, Uniw. Śląsk.
- Balátová-Tuláčková E. 1981. *Phytozoölogische und Synökologische Charakteristik der Feuchtwiesen NW-Böhmens*. Rozpr. Českosl. Akad. Věd, RMPV, 91, 2: 1–90.
- Balátová-Tuláčková E., Venanzoni R., Vanečková L. 1987. *Wiesen und Hochstauden – Gesellschaften im Landschaftsschutzgebiet Moravský Kras*. „Tuexenia”, 7: 215–232.
- Celiński F. 1976. *Les prairies humides à Carex caespitosa dans le Parc National de la Grande Pologne près de Poznań*. Coll. Phytosoc., 5: 219–225.
- Chwastek M. 1971. *Charakterystyka warunków siedliskowych w miejscach masowego występowania skrzypu błotnego (Equisetum palustre L.)*. Roczn. Nauk Roln., 78, F, 1: 65–82.
- Denisiuk Z. 1967a. *Pastwisko z sitem rozpięzłym jako przykład zbiorowiska o małej wartości gospodarczej*. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln., 74: 39–48.
- Denisiuk Z. 1967b. *Roślinność łąk turzycowych w dolinie Warty (kl. Scheuchzerio-Caricetea fuscae)*. Pr. Kom. Nauk Rol. i Nauk Leśn. Pozn. TPN, 23, 2: 335–415.
- Dierschke H., Vogel A. 1981. *Wiesen – und Magerrasen – Gesellschaften des Westherzes*. „Tuexenia”, 1: 139–183.
- Ellenberg H. 1974. *Indicator values of vascular plants in Central Europe*. Scripta Geobot., 9: 7–97.
- Falińska K. 1981. *Eksperymentalne badania biologii populacji wieloletnich roślin zielnych*. Wiad. Bot., 25, 3: 209–230.
- Faliński J. B. 1966. *Antropogeniczna roślinność Puszczy Białowieskiej jako wynik synantropizacji naturalnego kompleksu leśnego*. Rozpr. UW, 13: 1–256.
- Faliński J. B., Falińska K. 1965. *Szata roślinna rezerwatu krajobrazowego „Dolina rzeki Walszy” (Wzniesienia Górowskie)*. Mat. Zakł. Fitosoc. Stos. Uniw. Warsz. 7: 1–10.
- Fijałkowski D. 1959. *Szata roślinna jezior łączyńsko-włodawskich i przylegających do nich torfowisk*. Ann. UMCS, sec. B, 14, 3: 131–206.
- Fijałkowski D. 1965. *Zbiorowiska wodno-torfowiskowe rezerwatu Świerszczów koło Włodawy*. Ann. UMCS, sec. C, 20, 12: 179–194.
- Fijałkowski D. 1966. *Zbiorowiska roślinne lewobrzeżnej doliny Bugu w granicach województwa lubelskiego*. Ann. UMCS, sec. C, 21, 17: 247–312.
- Filipek J. 1983. *Właściwości biologiczne a użyteczność roślin łąk i pastwisk*. [W:] Falkowski M. (red.) *Łąkarstwo i gospodarka łąkarska*. PWRiL, Warszawa: 187–208.
- Grynia M. 1961a. *Stellario-Deschampsietum caespitosae na przykładzie łąk doliny Welny*. Roczn. Nauk Roln., 74, F, 4: 693–716.
- Grynia M. 1961b. *Stosunki fitosocjologiczne łąk śmiałkowych*. Przyr. Pol. Zach., 1–4(15–18), 5: 47–57.
- Grynia M. 1969. *Arrhenatheretum elatioris w dolinie rzeki Główniej*. Pr. Kom. Nauk Rol. i Nauk Leśn. Pozn. TPN, 27: 143–154.
- Grynia M. 1971. *Charakterystyka geobotaniczna łąk śmiałkowych na przykładzie niektórych dolin Polski Zachodniej*. Pr. Kom. Nauk Rol. i Nauk Leśn. Pozn. TPN, 31: 223–239.
- Hadač E. 1971. *The vegetation of Springs Lakes and „Flags” of Reykjanes Peninsula, SW Iceland*. Folia Geobot. Phytotax., 6, 1: 29–41.
- Herbich J. 1982. *Zróźnicowanie i antropogeniczne przemiany roślinności Wysoczyzny Staniśzewskiej na Pojezierzu Kaszubskim*. Monogr. Bot., 63: 3–163.
- Hereźniak J. 1972. *Zbiorowiska roślinne doliny Widawki*. Monogr. Bot., 35: 1–160.
- Izdebska M. 1969. *Zbiorowiska roślinne górnego odcinka doliny Wieprza ze szczególnym uwzględnieniem zbiorowisk łąkowych*. Fragm. Flor. Geobot., 15, 3: 283–332.

- Jankowska K. 1967. Sezonowe zmiany roślinności i produkcja pierwotna netto w placie łąki *Arrhenatheretum elatioris*. Stud. Nat. A, 1: 153–175.
- Jasnowski M. 1962. Budowa i roślinność torfowisk Pomorza Szczecińskiego. Szcz. TN, Wyd. Nauk Roln.-Przyr., 10: 1–340.
- Jasnowski M., Jasnowska J., Markowski S. 1968. Ginące torfowiska wysokie i przejściowe w pasie nadbałtyckim Polski. Ochr. Przyr. 33: 69–124.
- Kępczyński K. 1960. Zespoły roślinne Jezior Skępskich i otaczających je łąk. Stud. Soc. Sci. Tor., Suppl.: 1–224.
- Kępczyński K. 1965. Szata roślinna Wysoczyzny Dobrzyńskiej. Wyd. UMK, Toruń: 1–321.
- Kępczyński K., Załuski T. 1988. Rośliny rzadziej spotykane w okolicach Włocławka. Cz. III. Acta Univ. Nic. Copernici, Biologia, 29: 85–97.
- Kępczyński K., Kniola A. 1988. Materiały do flory doliny Zgłowiączki i terenów do niej bezpośrednio przyległych. Cz. I. Acta Univ. Nic. Copernici, Biologia, 34: 101–120.
- Kobendza R. 1922. Solanki i roślinność halofitowa w Zgłowiączce na Kujawach. „Kosmos”, 47: 52–59.
- Kochanowska R. 1971a. Łąki rdestowo-ostrożeńowe (*Cirsio-Polygonetum Tx. 51*) na terenie województwa szczecińskiego. Fragm. Flor. Geobot., 17, 1: 129–145.
- Kochanowska R. 1971b. Niektóre czynniki ekologiczne kształtujące roślinność łąk rdestowo-ostrożeńowych (*Cirsio-Polygonetum Tx. 51*) w województwie szczecińskim. Roczn. Nauk Roln., F, 78: 49–64.
- Kotańska M. 1970. Morfologia i biomasa podziemnych organów roślin w zbiorowiskach łąkowych Ojcowskiego Parku Narodowego. Stud. Nat. 4: 1–107.
- Kovačova M. 1976. Asocjacja *Holcetum lanati* (Issler 1936) em Passarge 1964 v udoli risky Krupnice. „Biológia”, 31: 795–800.
- Kraska M. 1971. Zbiorowiska roślin wodnych i błotnych okolic Pyzdr w Pradolinie Warszawsko-Berlińskiej. Bad. Fizjogr. Pol. Zach., B, 24: 181–202.
- Kraska M. 1979. Zbiorowiska szuwarowe ze związku *Magnocaricion* w Słowińskim Parku Narodowym. Bad. Fizjogr. Pol. Zach., B, 31: 7–52.
- Krausch H.-D. 1976. Die Pflanzengesellschaften des Stechlinsee-Gebietes. III Grünlandgesellschaften und Sandrockenrasen. „Limnologica”, 3: 331–336.
- Kroehnke R. 1966. Łąkowe zbiorowiska roślinne w dolinie Mogilnicy. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln., 66: 71–76.
- Krzaczek W., Krzaczek T. 1969. Łąki śródleśne okolic Biłgoraja i Tarnogrodu. Ann. UMCS, sec. C, 24, 12: 199–213.
- Kwiatkowski J. 1956. Zapiski florystyczne z okolic Izbicy Kujawskiej i Sompolna w powiecie kolskim. Spraw. Pozn. TPN, 48, 3: 60–62.
- Kucharski L., Samosiej L. 1992. Nowe stanowiska rzadkich i interesujących gatunków roślin w południowej części Kujaw. Acta Univ. Lodz., Folia Bot., 9: 41–46.
- Kucharski L. 1993. Szata roślinna gleb hydrogenicznych Kujaw Południowych. I. Zbiorowiska pochodzenia antropogenicznego. Acta Univ. Lodz., Folia Bot., 10: 69–92.
- Kucharski L. 1994. Szata roślinna gleb hydrogenicznych Kujaw Południowych. II. Zespoły i zbiorowiska szuwarowe. Acta Univ. Lodz., Folia Bot., 10: 3–32.
- Mamiński M. 1986. Zbiorowiska roślinne torfowisk Belchatowskiego Okręgu Przemysłowego. Acta Univ. Lodz., Folia Bot., 4: 85–137.
- Matuszkiewicz W. 1981. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa.
- Mowszowicz J. 1938. Flora i zespoły roślinne Gór Ponarskich i ich najbliższych okolic. Wyd. Mat.-Przyr. TPN w Wilnie, 12: 248–411.
- Neuhäuslova-Novotna Z., Neuhäusl R. 1972. Beitrag zur Kenntnis des *Scirpetum silvatici* in der CSR. „Preslia”, 44, 2: 165–177.

- Noryśkiewicz A. 1978. Zbiorowiska roślinne torfowiska Zgnilka oraz zmiany zachodzące na nich pod wpływem gospodarki człowieka. Stud. Soc. Sci. Tor., sec. D, 10, 3: 1-99.
- Nowiński M. 1927. Zespoły roślinne Puszczy Sandomierskiej. I. Zespoły roślinne torfowisk niskich między Chodaczowem a Grodziskiem. „Kosmos”, A, 52, 3-4: 457-546.
- Nowiński M. 1967. Polskie zbiorowiska trawiaste i turzycowe. PWRiL, Warszawa.
- Ochyra R. 1985. Roślinność lejków krasowych w okolicach Staszowa na Wyżynie Małopolskiej. Monogr. Bot., 66: 1-136.
- Olaczek R. 1967. Roślinność pastwiskowa na słonych glebach okolic Łęczycy. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln., 74: 65-70.
- Pacowski R. 1967. Biologia i stratygrafia torfowiska wysokiego Wieliszewo na Pomorzu Zachodnim. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln., 76: 101-196.
- Pałczyński A. 1975. Bagna Jaćwieskie. Pradolina Biebrzy. Roczn. Nauk Roln., D, 145: 1-232.
- Pitoniak P., Petrik A., Dziubinova L., Uhlirvova-Šimekova J., Fajmonova E. 1978. Flora a vegetacia Chranenej Krajinej oblasti Slovensky Raj. Biol. Pr., 24, 6: 82-84.
- Rejewski M. 1981. Roślinność jezior rejonu Laski w Borach Tucholskich. Rozpr. UMK, Toruń: 1-178.
- Roguski W., Bieńkiewicz P. 1961. Kompleks torfowisk „Golebin-Borzynie”. Maszynopis, Urząd Wojewódzki we Włocławku.
- Ružičkova H. 1971. Rastlinne společenstva luk a slatin povodi čiernej vody (Vychodoslovenska nizina). Biol. Pr., 7, 7: 1-131.
- Rybniček K., Balátová-Tuláčková E., Neuhäusl R. 1984. Přehled rostlinných společenstev rašeliništ a mokřadních luk Československa. St. ČSAV, 8: 1-123.
- Rychnovska M. 1979. Badania ekosystemów łąkowych w Czechosłowacji. Wiad. Ekol., 25, 1: 29-39.
- Schaminée J. H. J., Westhoff V., Arts G. H. P. 1992. Die Strandliggesellschaften (Littoretetea Br.-Bl. et Tx. 43) der Niederlande, in europäischem Rahmen gefaßt. „Phytocoenologia”, 20, 4: 529-558.
- Sławiński W. 1950. Arrhenatheretum elatioris (Br.-Bl. 1915, Scherrov 1925, Tüxen 1937) nad Wisłą. Ann. UMCS, sec. E, 3: 77-85.
- Szoszkiewicz J. 1968. Zbiorowiska roślinne łąk grądowych w dolinie Warty. B. Zbiorowiska klasy Molino-Arrhenatheretea. Pr. Kom. Nauk Rol. i Kom. Nauk Leśn. Pozn. TPN, 24: 283-325.
- Španikova A. 1968. Prispievok k štruktúre a variabilite asociacie Scirpetum silvatici. „Biológia”, 23, 2: 267-280.
- Španikova A. 1969. Fytocenologická Charakteristika asociacie Alopecuretum pratensis Egger 1933 v Košickej Kotlinie. „Biológia”, 24, 10: 760-776.
- Španikova A. 1971. Fytocenologická studia luk jukozapadnej časti Košickej Kotliny. Biol. Pr., 17, 2: 5-103.
- Španikova A. 1975. Die Pflanzengesellschaften mit Alopecurus pratensis in der Slowakei. „Biológia”, 30, 7: 523-531.
- Španikova A. 1982a. Pflanzengesellschaften mit der Art Scirpus silvaticus in der Slowakei. „Biológia”, 37, 7: 503-513.
- Španikova A. 1982b. Die Rasen- und Krautgesellschaften der Wiesen und Weiden im Poprad-Flußgebiet. Vegetacia ČSSR, B, 5: 25-128.
- Španikova A. 1984. Die Variabilität der Assoziation Arrhenatheretum elatioris Braun 1915 auf dem Gebiet der Slowakei. „Biológia”, 39, 9: 887-897.
- Španikova A. (ed.) 1985. Vegetačné pomery južnej časti vychodoslovenskej nížiny. Acta Bot. Slovaca, A, 9: 1-189.
- Tołpa S. 1956. Rozwój zbiorowisk na torfowisku niskim w zależności od kierunku przebiegu procesów biologicznych w podłożu torfowym. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln., 2.

- Tomaszewicz H. 1977. *Roślinność wodno-bagienna w akwenach zlewni Skrwy i Ciechomickiej na Pojezierzu Gostyńskim*. Monogr. Bot., 52: 1-142.
- Traczyk T. 1966. *Plant communities of Strzeleckie meadows in Kampinos Forest*. Ekol. Pol., A, 14, 18: 1-15.
- Wilkoń-Michalska J. 1962. *Rezerwat halofitów w Ciechocinku i jego znaczenie*. Chrońmy Przyr. Ojcz., 18, 1: 6-17.
- Wilkoń-Michalska J. 1963. *Halofity Kujaw*. Stud. Soc. Sci. Tor., sec. D, 1: 1-121.
- Winterhoff W. 1971. *Zur Verbreitung und Soziologie von Carex caespitosa L. auf der Schwäbischen Alb*. Gess. Naturkel. Würth., 126: 270-279.
- Załużski T. 1989. *Zróżnicowanie zbiorowisk łąkowych z klasy Molinio-Arrhenatheretea w dolinie Brynicy i jej dopływów*. Stud. Soc. Sci. Tor., sec. D, 12, 2: 3-74.
- Żukowski W. 1961. *Materiały do znajomości flory wschodniej Wielkopolski*. Pr. Kom. Biol. Poz. TPN, 22, 3: 1-30.

5. SUMMARY

In vegetation overgrowing hydrogenic soils of the Southern Kujawy District phytocenoses of 14 plant associations and communities of the class *Molinio-Arrhenatheretea*, 7 plant associations and communities of the class *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* and one each from the classes *Oxycocco-Sphagnetea*, *Potamogetonetea* and *Utricularietea intermedio-minoris* were identified. Among the identified associations the largest areas were occupied by the phytocenoses of *Alopecuretum pratensis*, *Cirsio-Polygonetum*, *Deschampsietum cespitosae* and *Caricetum nigrae*.

Interesting components of the vegetation overgrowing hydrogenic soils of the Southern Kujawy District are the phytocenoses of the following plant associations and communities *Caricetum cespitosae*, *Caricetum diandrae*, *Calamagrostietum neglectae*, *Sparganietum minimi* and a community with *Liparis loeselii* and *Triglochin maritima*.

Dr Leszek Kucharski
Katedra Botaniki
Uniwersytetu Łódzkiego
ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź

Wpłynęło do Redakcji
Folia botanica
5.01.1993