

wiązań projektowych. Najbardziej zachwycającym miejscem dla architektów krajobrazu okazało się oddalone o 200 km Auroville, powstałe w latach 60. uniwersalne miasto, z założenia mające łączyć ludzi wszystkich wyznań i narodowości, uczyć życia w harmonii z naturą, promieniować wiedzą i kreatywną energią, propagować wieczną młodość ducha. Jest miejscem ciągłych poszukiwań naukowych i swobodnej twórczości artystycznej. Jego plan opiera się na spiralnej formie galaktyki, otoczone jest zielonym pierścieniem o zastrzonych rygorach ekologicznych i zrównoważonej gospodarce. Środek dzieli się na 4 strefy: międzynarodową, kulturalną, mieszkaniową i przemysłową.

Celem projektantów z Auroville było poprawienie warunków życiowych ubogich, przeludnionych społeczności indyjskich, oraz zahamowanie degradacji środowiska naturalnego poprzez edukację użytkowników. Będąc artystami formy, jednak nie zaniedbali funkcjonalności w rozwiązaniach projektowych. Przedsięwzięcie które mogło wydawać się utopią, ruszyło na nieprzyjaznym jałowym terenie i zmieniło tropikalny las w ośrodek przetykany nowoczesną, zachwycającą architekturą, z turbinami wiatrowymi, bateriami słonecznymi i roślinnymi oczyszczalniami ścieków.

Jest to jedno z miejsc na świecie – szczególnie wartych odwiedzenia przez każdego architekta krajobrazu. Stworzone przez idealistów, daje silną inspirację i pokazuje, jak przemysłowy projekt wpływa na użytkowników, zmieniając ich nawyki destruktywne dla otoczenia.

Streszczenie: Referat powstał wyniku 3-miesięcznego pobytu w południowo-wschodnich Indiach, gdzie absolwenci architektury, architektury krajobrazu, urbanistyki, konserwacji, inżynierii wodnej i budowlanej oraz socjologii uczestniczyli w opracowaniu projektu odbudowy osiedli rybackich, zniszczonych w 2004 roku przez fale tsunami. Zetknięcie z całkowicie odmienną kulturą i potrzebami społecznymi, których projektanci nie muszą brać pod uwagę w Polsce, zaowocowało interesującą wiedzą projektową. W środowisku, gdzie standardy życiowe ludzi są bardzo niskie, odkryć można jak ogromne znaczenie ma każda pojedyncza roślina czy forma krajobrazowa.

Słowa kluczowe: Indie, katastrofa tsunami, projekt odbudowy osiedli rybackich, krajobraz stref tropikalnych, przyroda.

Abstract: *The paper is a result of a 3 months' stay in south-eastern India, where graduates of architecture, landscape architecture, urban planning, conservation, water and building engineering, as well as sociology participated in the preparation of the design for the rebuilding of fishermen's villages destroyed by tsunami in 2004. Contact with a considerably different culture and social needs that designers in Poland do not have to consider, yielded an interesting design knowledge. In the environment, where human living standards are very low, one can discover the great importance of each single plant or landscape form.*

Key words: *India, the tsunami disaster, design for rebuilding of fishermen's villages, tropical zone landscape, nature.*

Prof. dr hab. Marianna Warda, mgr Ewa Stamirowska-Krzaczek¹

FLORYSTYCZNE I KRAJOBRAZOWE ASPEKTY ZBIOROWISK ŁĄKOWO-PASTWISKOWYCH W ŚRODKOWEJ CZĘŚCI DOLINY WIEPRZA

FLORISTIC AND LANDSCAPE ASPECTS OF GRASSLAND ENSAMBLES IN THE CENTRAL PART OF THE WIEPRZ VALLEY

■ Szata roślinna, rzeźba terenu i wody powierzchniowe są podstawowymi komponentami krajobrazu, wpływającymi na widokowe i estetyczne walory obszaru parków krajobrazowych. Ważną rolę spełniają nadrzeczne łąki i pastwiska, które charakteryzują się wysokimi walorami przyrodniczymi oraz dużym zróżnicowaniem zbiorowisk roślinnych. Sprzyjają temu specyficzne warunki siedliskowe tych obszarów.

Wielogatunkowe zbiorowiska roślinne ulegają przemianom w cyklach sezonowych i wieloletnich, co przyczynia się do powstawania różnokolorowej mozaiki roślinności. Dzięki tym właściwościom flory użytki zielone w Nadwieprzańskim Parku Krajobrazowym są ciekawe pod względem poznawczym i widokowym, decyduje to o atrakcyjności krajobrazowej tego obszaru.

Celem niniejszych badań było poznanie szaty roślinnej wybranych użytków zielonych oraz ocena ich znaczenia w krajobrazie. Badania florystyczne przeprowadzono na łąkach i pastwiskach Nadwieprzańskiego Parku Krajobrazowego, w środkowej

części doliny Wieprza, który jest objęty programem ochrony Natura 2000.

Metody badań

Pod względem fizjograficznym, badany obszar należy do Obniżenia Dorohuckiego. Rzeźbę terenu kształtują równiny akumulacyjne pochodzenia rzeczno-jeziornego, urozmaicone kilkoma zespołami wydm.²

Badania fytosocjologiczne przeprowadzono w latach 2005–2006. Oceny składu gatunkowego runi dokonano metodą Braun-Blanqueta. Na użytkach zielonych wzdłuż prawego brzegu wykonano 250 zdjęć fytosocjologicznych. Średnia powierzchnia platu roślinności wahała się w granicach 10–150 m². W wybranych płatach wycinano ruń i pobrano próbki roślinności,

¹ Katedra Łąkarstwa i Kształtowania Zieleni, Akademia Rolnicza w Lublinie.

² Kondracki J., *Geografia regionalna Polski*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998.

z przeznaczeniem do analiz botaniczno-wagowych. Analiza uzyskanych wyników i obserwacji umożliwiła fitosocjologiczną klasyfikację badanych zbiorowisk roślinnych, zgodnie z nomenklaturą Matuszkiewicza.³ Badania florystyczne były podstawą określenia składu gatunkowego runi i zróżnicowania florystycznego zbiorowisk oraz rejestracji ich aspektów estetycznych i wielokowych.

Wyniki badań

Analizując strukturę krajobrazu badanego obszaru stwierdzono dominujący udział cennych kompleksów leśnych (łęgi i olsy), które stanowią 42% powierzchni. Bogate i zróżnicowane florystycznie łąki i pastwiska zajmują 26% powierzchni tego obszaru. W badanym odcinku doliny Wieprza, użytki zielone charakteryzują się zróżnicowanym poziomem intensywności użytkowania, czego następstwem jest różna liczebność gatunkowa zbiorowisk roślinnych. Stwierdzono występowanie 186 gatunków roślin, należących do 50 rodzin botanicznych. Najliczniej występowały gatunki z rodziny *Poaceae*.

Wyróżniono 10 zbiorowisk trawiastych należących do klas: *Molinio-Arrhenatheretea* oraz *Phragmitetea*. Różnorodność florystyczna zbiorowisk jest widoczna w układzie równoległym i prostopadłym do koryta rzeki. Układ strefowy wykształcił się pod wpływem występujących wiosną wylewów rzeki.⁴ W pobliżu koryta i w zagłębieniach doliny występują łąkowo zbiorowiska z klasy *Phragmitetea*. Najczęściej są to zespoły *Phalaridetum arundinaceae* i *Glycerietum maximae*, a rzadziej *Caricetum elatae*. Zbiorowiska z klasy *Phragmitetea* rokrocznie są narażone na wiosenne wylewy, co sprawia, że cała dolina wygląda jak jezioro, a rdzawa, zeszłoroczna roślinność szuwarowa i bagienna wyznacza ich brzegi. Kiedy spłyną wody, na siedliskach wilgotnych złocą się najpierw żółte kwiaty *Caltha palustris*, później również tej samej barwy kwiaty *Ranunculus repens*. Łąki wraz z postępem wegetacji stają się bardziej barwne. Powodują to różowe kwiaty *Lythrum* i białawe kwiaty różnych gatunków z rodziny baldaszkowatych. To bogactwo barw i kształtów, zmieniających się w sezonach wegetacyjnych, na tle beżowego zieleni, nadaje obszarom łąk doliny Wieprza wyjątkowe piękno, będące źródłem estetycznych doznań i przeżyć. Podobne obserwacje były udziałem Czyży i Trzaskoś, badających zbiorowiska łąk przybrzeżnych.⁵ W zbiorowiskach z klasy *Phragmitetea* dość często spotyka się także gatunki z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Wskutek nadmiernego osuszania i zniszczenia gleb, do runi łąk bagiennych z klasy *Phragmitetea* zaczynają wkraczać m.in. *Holcus lanatus*, *Deschampsia caespitosa*, *Alopecurus pratensis*, czyli gatunki, którym odpowiadają warunki o zróżnicowanym uwilgotnieniu. Szczególnie wyraźne zmiany obserwuje się w runi łąk mozgowych, gdzie oprócz typowych płatów spotyka się wiele płatów z dużym udziałem *Alopecurus pratensis*. Podobne obserwacje odnotowali Kryszak i inni,⁶ na użytkach zielonych w górnym odcinku doliny Baryczy. Zespół *Glycerietum maximae* tworzy różnej szerokości pasy na brzegach zakoli i rozlewisk Wieprza, jak również w zamulonych rowach melioracyjnych. Pod względem florystycznym zespół ten jest ubogi w gatunki, a o wyglądzie decyduje dominująca w nim *Glyceria maximae*. Obok fitocenoz trawiastych występują zbiorowiska z udziałem różnych gatunków turzyc. Zespół *Caricetum elatae*, o charakterystycznej kępkowo-dolinowej budowie powstał ze zbitych, gęstych kęp, między którymi tworzą się dolinki, przerastane gęstwiną korzeni i zanurzonych w wodzie przez większą część roku.

W miejscach suchszych, delikatnie wzniesionych i na obrzeżach doliny dominuje roślinność z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, w której wyróżniono następujące zespoły: *Arrhenatheretum elatioris*, zb. *Poa pratensis* – *Festuca rubra*, *Alopecuretum pratensis*, *Poligonion avicularis*, *Deschampsietum caespitosae*, a także zbiorowiska *Lychnis flos-cuculi* i *Leucanthemum vulgare*. Wyodrębnione zbiorowiska obfitują w roślinność naturalną, głównie rośliny motylkowate, zioła oraz inne rośliny dwuliścienne. Na badanym terenie najbardziej rozpowszechniony jest zespół *Arrhenatheretum elatioris*.

Roślinność zespołu *Alopecuretum pratensis* i zbiorowiska *Poa pratensis* – *Festuca rubra* obfitująca w wartościowe gatunki traw, wykazuje większą przydatność paszową, ale przedstawia mniejszą wartość florystyczną i krajobrazową. Bogata gatunkowo runi łąk i pastwisk to podstawowy element decydujący o walorach krajobrazowych całej doliny. Barwnie ukwiecone zbiorowiska trawiaste, rozrzucone w dolinie Wieprza wśród pól i lasów, stanowią ozdobę monotonnego krajobrazu.

Różnorodne pasy roślinności łąkowej, usytuowane prostopadle do koryta rzeki zostały ukształtowane jako odrębne działki rolników. Często, sąsiednie działki mają zupełnie inną strukturę roślinności oraz zróżnicowane zabarwienie pędów i kwiatostanów. Także według Trzaskoś,⁷ zróżnicowane florystycznie łąki ziołowe, wkomponowane w krajobraz przyrodniczy poprawiają jego walory widokowe i tworzą wśród monottonnych pól wielokolorowe oazy, poprzecinane rzekami. Tło roślinności jest zróżnicowane na wiele odcieni zieleni. Na zielonym tle roślinności trawiastej odbywa się rotacja kolorów, związana z fazami rozwoju i dojrzewania poszczególnych gatunków, wchodzących w skład runi.

Urozmaicony wygląd zbiorowisk trawiastych może być konsekwencją zróżnicowania typów kwiatostanów i stopnia ich rozwoju.⁸ Trawy w fazie kłoszenia nadają łąkom specyficzne zabarwienie. Barwę srebrzysto-stalową przybiera *Alopecurus pratensis*, srebrzystą *Arrhenatherum elatius*, a złocistą *Trisetum flavescens*. Różnorodne barwy kwiatostanów, od zielonej po fioletową możemy obserwować w zespołach *Phalaridetum arundinaceae* i *Holcetum lanati*. Ponadto płaty zespołu *Deschampsietum caespitosae* zdobią łąki świetlnymi refleksami kwiatostanów śmiałka darniowego. Podobnie, jak w innych rejonach Lubelszczyzny, łąki roślinności z kwitnącym *Alopecurus pratensis* przybierają rude zabarwienie. Najbardziej kolorowym urozmaiceniem zielonego tła łąk są kwitnące rośliny motylkowate oraz inne dwuliścienne z grupy ziół i chwastów. Udział roślinności zielonej w zbiorowiskach trawiastych zachodzi już od bardzo wczesnej wiosny, co potwierdzają badania Cz. Trąby.⁹ Wczesną wiosną, na wilgotnych łąkach Nadwieprzańskiego Parku Krajobrazowego, coraz rzadziej spotyka się białą kwitnącą *Cardamine pratensis*. Wkraczanie żółtego koloru rozpoczyna się wraz z początkiem kwitnienia *Caltha palustris*. Późniejszą wiosną nadal utrzymuje się kolor żółty (*Ranunculus acris*), do którego dołącza barwa różowa (*Poligonum bistorta*), a następnie ciemnoróżowa (*Lychnis flos-cuculi*), niebieska (*Myosotis scorpioides*), czerwona (*Rumex acetosa*), białoróżowa (*Tryforium hybridum*) i ponownie biała (*Valeriana officinalis*). Latem, wilgotne łąki ubarwia kwitnąca na czerwono *Lythrum salicaria*, białe – *Filipendula almaria*, brunatno – *Sanguisorba officinalis* i żółte – *Lotus uliginosus*.

Jeszcze większe bogactwo dwuliściennych spotyka się na łąkach z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Wraz z rozwojem wegetacji następuje przemiana barw w płatach roślinności i kolejno

zakwitają: *Taraxacum officinalis*, *Bellis perennis*, *Leucanthemum vulgare*, *Lotus corniculatus*, *Lathyrus pratensis*, *Trifolium pratense*, *Campanula patula*, *Achillea millefolium* i *Veronica chamaedrys*. Zbiorowiska trawiaste są piękne także późnym latem, gdy zakwitają *Geranium pratense* oraz *Heracleum sphondylium*.

Piękno krajobrazu wspomagają także zjawiska meteorologiczne w formie mgieł i porannej rosy. Błyszczące krople najobficiej pojawiają się na roślinności omszonej i owłosionej (*Holcus lanatus*) oraz występującej w obniżeniach terenowych. Mgły pokrywające kwiatostany, zdaniem Mosek⁸ stwarzają wrażenie tajemniczości. Duży udział łąk i pastwisk w krajobrazie, jest więc źródłem nie tylko pięknych widoków, ale także niezwykłych doznań estetycznych.

Wnioski

– Użytki zielone w środkowej części doliny Wieprza charakteryzują się zróżnicowaniem florystycznym, a większość badanych zbiorowisk reprezentuje klasy *Molinio-Arrhenatheretea* i *Phragmitetea*.

– Warunki wilgotnościowe siedlisk są głównym czynnikiem decydującym o składzie gatunkowym zbiorowisk roślinnych i ich rozmieszczeniu względem koryta rzeki.

– Liczna obecność roślin dwuliściennych w zbiorowiskach trawiastych poprawia wartości widokowe krajobrazu otwartego, tworząc wielokolorowe wyspy na zielonym tle.

– Ważnymi aspektami kolorystycznymi w krajobrazie są kwiatostany traw, zmieniające swe kształty i zabarwienie w fazach kłoszenia i kwitnienia.

– Znaczący udział łąk i pastwisk w krajobrazie doliny rzecznej, zapewnia nie tylko piękne tło w obniżeniu terenowym, ale jest także źródłem niezwykłych doznań estetycznych dla ludzi wrażliwych na piękno przyrody.

Streszczenie: Badania przeprowadzono na trawiastych obszarach Nadwieprzańskiego Parku Krajobrazowego, w środkowym biegu Wieprza. Celem badań było określenia składu gatunko-

wego runi i zróżnicowania florystycznego zbiorowisk traw oraz rejestracja ich aspektów estetycznych i widokowych. Badane skupiska traw należały głównie do klas: *Molinio-Arrhenatheretea* oraz *Phragmitetea* i charakteryzowały się ogromną różnorodnością gatunków. Poprawiają walory widokowe otwartego krajobrazu, tworząc wielokolorowe oazy. Tak więc łąki i pastwiska rzeki Wieprz są niezwykle atrakcyjne dla ludzi wrażliwych na piękno przyrody.

Słowa kluczowe: Nadwieprzański Park Krajobrazowy, zbiorowiska łąkowo-pastwiskowe, szata roślinna, wielogatunkowe zbiorowiska roślinne.

Abstract: The studies were carried out on the grasslands of the Nadwieprzański Landscape Park, in the middle course of the Wieprz river. The aim of the research was to recognize the flora, specify some grass communities and determine their landscape attractiveness. The investigated grass associations belonged mainly to the *Molinio-Arrhenatheretea* and *Phragmitetea* classes and were characterized by a great number of variable species. They improve the view values of an open landscape, constituting the "multi-colour oases". Thus, the Wieprz valley grasslands are very attractive for people sensitive to the beauty of nature.

Key words: Nadwieprzański Landscape Park, meadow and pasture communities, flora, multi-species grass associations.

³ Matuszkiewicz W., *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2001

⁴ Wylupek T., *Różnorodność florystyczna oraz walory przyrodnicze użytków zielonych w dolinie Poru*, *Fragmenta Agronomica*, 73, 2002, ss. 213–223.

⁵ Czyż H., Trzaskoś M., *Florystyczna charakterystyka łąk przybrzeżnych*, *Annales UMCS, E, Suppl.* 50, 1995, ss. 247–250.

⁶ Kryszak J., Kryszak A., Grynia M., *Zmiany w siedliskach i zbiorowiskach łąkowych w górnym odcinku Baryczy*, *Annales UMCS, E, Suppl.* 60, 2005, ss. 41–48.

⁷ Trzaskoś M., *Florystyczne, paszowe i krajobrazowe walory łąk ziołowych*, *Zesz. Probl. Post. Nauk Roln.* 442, 1996, ss. 417–430.

⁸ Mosek B., *Walory krajobrazowe użytków zielonych w dolinach rzecznych Lubelszczyzny*, *Annales UMCS, E, Suppl.* 50, 1995, ss. 276–280.

⁹ Trąba Cz., *Florystyczne i krajobrazowe walory łąk w dolinach rzecznych kotliny zamojskiej*, *Fol. Univ. Agric. Stein.* 197, *Agricultura* (75), 1999, ss. 321–324.

Dr inż. arch. Krzysztof Wielgus, dr hab. inż. arch. Zbigniew Myczkowski, prof. PK¹

KRAJOBRAZY ZANIECHANE ABANDONED LANDSCAPES

■ Porównywanie krajobrazów i ich kategoryzacja odbywa się według trzech zasadniczych cech: 1. ukształtowania (np. krajobraz wysokogórski), 2. pokrycia (np. krajobraz rolniczy), 3. stopnia ingerencji człowieka (krajobraz pierwotny, naturalny, naturalno-kulturowy itp.). Określenia te wskazują, lub implikują formę krajobrazów. W sposób statyczny i jednokrotny opisują ich stan – jak wykonana i zarchiwizowana „klisza”.

Cechy krajobrazów – cechy procesów przemian krajobrazów

Praca ta ukazuje inne, nie tylko formalne, pokrewieństwo krajobrazów, oparte na synoptycznym odnotowywaniu ich cech. Ce-

lem jest wskazanie możliwości kategoryzowania krajobrazów według procesów, którym podlegają. Nie tylko zakresu ludzkiej ingerencji, ale jej jakości, dynamiki i tendencji. Jednym z charakterystycznych zjawisk, jest zaniechanie kultuwowania wielkich i ważnych obszarów. Przejawia się to w postaci krajobrazów ukazujących: zaniedbania, ekstensywną i wycofywaną gospodarkę, spontaniczną sukcesję i renaturyzację, gdzieś próby rewitalizacji. Poznanie takich procesów i racjonalne kierunkowanie ich kontynuacji, jest obecnie doniosłym, być może czołowym

¹ Instytut Architektury Krajobrazu, Wydział Architektury, Politechnika Krakowska.