

---

Instytut Biologii UMCS  
Zakład Geobotaniki  
Instytut Gleboznawstwa i Kształtowania Środowiska Przyrodniczego  
Akademia Rolnicza w Lublinie

Anna ŁUCZYCKA-POPIEL, Danuta URBAN

## Roślinność wąwozów w dorzeczu Ciemięgi na Wyżynie Lubelskiej

Vegetation of the Ravines in the Ciemięga River-Basin  
upon the Lublin Upland

Wąwozy w okolicach Lublina stanowią przedmiot zainteresowania przyrodników już od końca ubiegłego stulecia. Fragmentaryczne badania szaty roślinnej prowadzili na tym terenie Karo (12) i Koporska (13), a dokładniejsze — Fijałkowski (3-5, 10) oraz Urbani i Łuczycka-Popiel (21, 22). Pierwsze prace miały charakter florystyczny. Badania geobotaniczne zapoczątkował Fijałkowski (4). W wąwozach w dorzeczu Ciemięgi wykonał on w r. 1948 ok. 30 zdjęć fitosocjologicznych. Podjął też próbę wykrycia czynników ekologicznych wpływających na rozmieszczenie roślin naczyniowych. Tylko 2 zdjęcia fitosocjologiczne z tego terenu opublikowała Petrowicz (18).

Od czasu badań prowadzonych przez Fijałkowskiego (4) w szacie roślinnej wąwozów (przez niemal pół wieku) nastąpiły duże zmiany, związane głównie z gospodarczą działalnością człowieka. Do dziś obserwuje się masowe wycinanie drzew i krzewów, zrywanie roślin, wypalanie zboczy, zaśmiecanie przez okolicznych rolników i działkowiczów. Pojawiły się duże płyty roślinności ruderalnej oraz rzadkie gatunki synantropijne, nowe na tym terenie.

Celem niniejszej pracy jest identyfikacja fitosocjologiczna zbiorowisk roślinnych, ich charakterystyka geobotaniczna oraz ustalenie zmian, jakie zaszły w szacie roślinnej wąwozów pod wpływem zabiegów gospodarczych i turystyki.

## METODY BADAŃ

Prace terenowe przeprowadzono w latach 1991–1993. Badania fitosocjologiczne uzupełniono pracami gleboznawczymi. Wykonano 93 zdjęcia fitosocjologiczne powszechnie stosowaną metodą Braun-Blanqueta (1) w nieco zmodyfikowanej formie, gdyż przy ocenie stosunków liczbowych dla poszczególnych gatunków zastosowano skalę 10-stopniową. Zdjęcia uporządkowano w system fitosocjologiczny według prac Matuszkiewicza (15) i Fijałkowskiego (7). Wyróżniono 13 zespołów zróżnicowanych na 2 podzespoły i 26 wariantów oraz 1 zbiorowisko roślinne o nie ustalonej bliżej randze fitosocjologicznej (tab. 1–5). Numeracja zespołów w tabelach odpowiada zamieszczonej niżej w wykazie. Opisano je pod względem składu florystycznego i warunków siedliskowych. Nazewnictwo roślin naczyniowych przyjęto za Jasiewiczem (11), a mchów — za Ochyrą i Szmajdą (17).

Na terenie ważniejszych i najbardziej reprezentatywnych płatów badanych zbiorowisk wykonano 9 odkrywek glebowych. Opisano ich morfologię oraz pobrano z poszczególnych poziomów genetycznych gleb próbki do badań laboratoryjnych. Oznaczono w nich skład granulometryczny (metodą Cassagrande'a w modyfikacji Prószyńskiego), odczyn ( $pH$ ) w  $H_2O$  i  $KCl$  (elektrometrycznie), zawartość  $CaCO_3$  — metodą Scheiblera oraz substancji organicznej — metodą Tiurina. Wyniki analiz glebowych zestawiono w tab. 6.

## ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

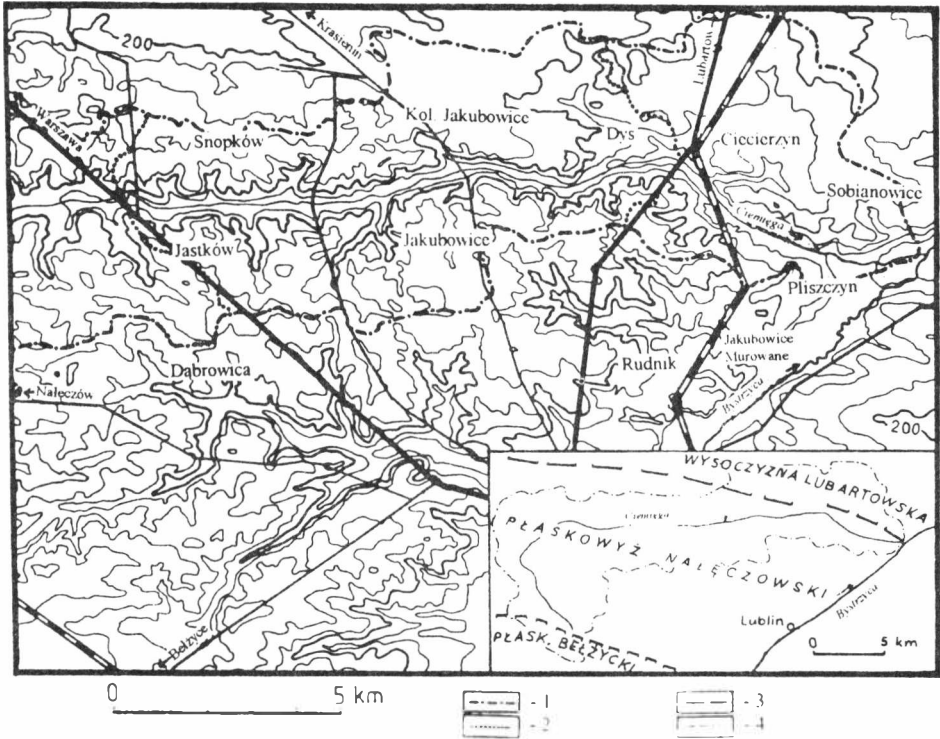
Badany teren pod względem geograficznym i geobotanicznym znajduje się blisko północnej krawędzi Płaskowyżu Nałęczowskiego. W r. 1991 objęty on został ochroną jako Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Ciemiegi” (16). Najważniejszym elementem środowiska geograficznego jest tu rzeźba (ryc. 1). Wyróżniają się w niej: równina akumulacji lessowej o charakterze wysoczyzny i dolina Ciemiegi rozcinająca pokrywę lessową aż do spągu czwartorzędzi.

Maksymalna grubość lessów dochodzi do 25 m. Zalegają one na podłożu kredowym. W wielu miejscach kreda wychodzi na powierzchnię. Od zboczy doliny ku wierzchowinie rozprzestrzenia się system dolin denudacyjnych i młodych rozcięć erozyjnych. Rozcięcia te to stromościenne i wąskodenne wąwozy lessowe, silnie rozgałęzione zwłaszcza w górnych odcinkach. W dolnych odcinkach prawie wszystkie przechodzą w parowy o akumulacyjnym płaskim dnie. Największe z tych form osiągają 2 km długości przy kilkunastometrowej głębokości. Płaskie dna większych form wyścielone są piaszczystymi i pylastymi deluwiami o miąższości dochodzącej do kilku metrów (16).

Najgęstsza sieć wąwozów i parowów występuje na zboczach doliny Ciemiegi na odcinku od Jastkowa do Ciecierzyna. Duo doliny rzecznej znajduje się na wys. 160–200 m n.p.m., a przylegające do niej obszary wierzchwinowe wznoszą się do 200–230 m n.p.m.

Duże wysokości względne i znaczne spadki terenu sprzyjają splywom wód opadowych i roztopowych. Erozja bardzo silna obejmuje wąwozy i tereny do nich przyległe, zwłaszcza na zboczach doliny Ciemiegi poniżej Jakubowic. Wszystkie wąwozy nie zalesione wymagają odpowiednich zabezpieczeń przed erozją. Wąwozy zadrzewione i zakrzewione nie wymagają takich zabezpieczeń, a jedynie należytej ochrony przed niszczeniem roślinności.

Wykształciły się tu gleby erozyjno-antropogeniczne powstałe z gleb płowych, rzadziej brunatnych, w wyniku likwidacji poziomów przemycia (uprawa) lub w wyniku erozji ogławiającej gleby z poziomów wierzchnich (20). Zbocza porośnięte roślinnością leśną, a także dna wąwozów pokrywają gleby deluwialne wytworzone z deluwii lessowych oraz ini-



Ryc. 1. Mapa sytuacyjna wąwozów w dorzeczu Ciemięgi na Wyżynie Lubelskiej; 1 — dział wodny dorzecza Ciemięgi, 2 — działy zlewni cząstkowych, 3 — krawędź północna Wyżyny Lubelskiej, 4 — krawędź pokrywy lessowej na Płaskowyżu Nałęczowskim

Situation map of ravines in the Ciemięga river-basin on the Lublin Upland; 1 — watershed of the Ciemięga river-basin, 2 — watersheds of partial drainage-area, 3 — northern edge of the Lublin Upland, 4 — loess cover edge on the Nałęczów Plateau

cialne erozyjne wytworzone z lessu odwapnionego. Znacznie rzadziej (na wierzchoinach) występują gleby płowe.

Gleby bardzo silnie zmyte wytworzone z lessu, zawierające  $\text{CaCO}_3$  we wszystkich poziomach, zaliczono do pararendzin inicjalnych. Niewielką powierzchnię zajmują pararendziny właściwe wytworzone z piasku niecałkowite, zalegające na opoche kredowej.

Warunki klimatyczne OCK „Dolina Ciemięgi” zostały już wcześniej scharakteryzowane (16).

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA SZATY ROŚLINNEJ WĄWOZÓW

Pierwotnie wąwozy i zbocza doliny Ciemięgi były pokryte przez lasy lipowe z domieszką graba, topoli osiki, wiązu pospolitego, klonu zwyczajnego, jawora i sosny (4). Działalność człowieka wprowadziła różne zmiany zarówno w krajobrazie roślinnym, jak i w fitocenozach. Istniejące dziś zbiorowiska,

które można określić jako leśne, chociaż pochodzą przynajmniej częściowo ze sztucznych nasadzeń i są eksploatowane, jednak zachowały skład gatunkowy zbliżony do naturalnego, zwłaszcza w warstwie krzewów i runa.

W cienistych wąwozach dominuje wschodnioeuropejski grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum*. Natomiast na nasłonecznionych zboczach wąwozów grądy ustępują miejsca zespołowi zbliżonemu do dąbrowy świetlistej *Potentillo albae-Quercetum*. Jest to prawdopodobnie antropogeniczne zbiorowisko wtórne, powstałe na miejscu ciepłolubnej odmiany grądu w następstwie protegowania dębu oraz niszczenia podszytu i runa przez wypas (15).

Zniszczenie warstwy drzew spowodowało wystawienie wierzchołków i zboczy na silne działanie słońca i związane z nim zmiany czynników mikroklimatycznych i glebowych. Silniej zaczęły się więc rozwijać gatunki światłolubne, tworzące zbiorowiska, przypominające ze względu na skład płaty stepowe (4). Ten proces trwa i dziś, szczególnie w wąwozach położonych między Ciecierzynem, kol. Żulin i Łagiewnikami, gdzie często wycinane są drzewa i krzewy na zboczach, a stale — wzdłuż linii wysokiego napięcia.

Najbardziej strome, najmniej narażone na orkę i wypasanie, zbocza głównie o wystawie południowej i południowo-zachodniej zajmują zbiorowiska roślinności zaroślowej, okrajkowej i murawowej z klas *Rhamno-Prunetea*, *Trifolio-Geranietea* i *Festuco-Brometea*.

## Wykaz wyróżnionych zespołów roślinnych

1. *Tilio-Carpinetum* Traczyk 1962  
 podzespół: *T.-C. stachyetosum silvaticae*  
 warianty z: *Chaerophyllum aromaticum*  
*Urtica dioica*  
*Ranunculus ficaria*  
*Aruncus dioicus*  
*Aegopodium podagraria*  
*Impatiens nob.-tangere*  
*Circaea lutetiana*  
 podzespół: *T.C. typicum*  
 wariant: typowy  
 warianty z: *Asarum europaeum*  
*Viola mirabilis*  
*Galium odoratum*  
*Lamium galeobdolon*  
*Stellaria holostea*  
*Vinca minor*  
*Poa nemoralis*  
*Impatiens parviflora*
2. *Potentillo albae-Quercetum* (Libbert 1993) Knapp 1942

3. *Corno-Prunetum spinosae* (R. Tx. 1952) Wittig 1976 (= *Corno-Prunetum* R. Tx. 1952)
4. *Cytiso-Prunetum spinosae* Mikyska 1963
5. *Peucedano cervariae-Prunetum fruticosae* (Dziub. 1925) Kozł. 1928
6. *Thalictro-Salvietum pratensis* Medw.-Kornaś 1959  
 wariant typowy  
 warianty z: *Malva alcea*  
*Medicago sativa* ssp. *falcata*  
*Campanula bononiensis*  
*Carex spicata*
7. *Origano-Brachypodietum pinnati* Medw.-Kornaś et Kornaś 1963  
 wariant typowy  
 warianty z: *Stachys recta*  
*Vincetoxicum hirundinaria*  
*Filipendula vulgaris*  
*Poa compressa*
8. *Geranio-Trifolietum alpestris* Müll. 1961
9. *Coronilletum variaae* Fijałkowski 1991
10. *Anthyllidi-Trifolietum montani* Matuszkiewicz 1982  
 Zbiorowisko z *Fragaria moschata*
11. *Lolio-Cynosuretum* R. Tx. 1937
12. *Lycietum halimifolii* Felföldy 1942
13. *Salvio verticillatae-Artemisietum* Fijałkowski 1970

### 1. *Tilio-Carpinetum*

W badanych wąwozach grądy są najczęstszym, najlepiej wykształconym i najbardziej interesującym zbiorowiskiem leśnym. Poszczególne płaty różnią się pomiędzy sobą zarówno składem florystycznym, fizjonomią, jak i strukturą.

Urozmaicona rzeźba terenu oraz różny poziom wody gruntowej przyczyniły się do wytworzenia dwóch podzespołów: grądu niskiego — *T.-C. stachyetosum silvaticae* i grądu wysokiego *T.-C. typicum*.

#### *Tilio-Carpinetum stachyetosum silvaticae*

(tab. 1, zdj. 1-13)

#### Stanowiska zdjęć fitosocjologicznych

1. Jakubowice, dno lessowego wąwozu w pobliżu cegielni; 21 VI 1993.
2. Dys Południe, dno wąwozu w pobliżu szosy do Elizówki; 21 VI 1993.
3. Na dnie bocznego odgałęzienia dużego wąwozu w pobliżu kol. Żulin; 13 VIII 1992.
4. Kol. Dys Południe, dno lessowego wąwozu; 20 VI 1993.
5. Kol. Dys Południe, dno lessowego wąwozu o wystawie NE, pokryte w całości przez *Ranunculus ficaria*; 21 VI 1992.
6. Dys, dno bocznego odgałęzienia dużego wąwozu (w pobliżu szosy); 20 VI 1993.



Ciąg dalszy tab. 1 - Table 1 continued

Nr zdjęcia No. of record	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6. Towarzyszące - Accompanying:													
<i>Quercus robur</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Betula pendula a</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Populus tremula a</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Populus tremula c</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sambucus nigra b</i>	4	1	1	4	4	4	6	+	+	.	.	.	2
<i>Sambucus nigra c</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viburnum opulus b</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix fragilis b</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ribes nigrum b</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sambucus racemosa b</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Robinia pseudacacia b</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	9	7	7	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	+	+	+	4	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Galium aparine</i>	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Geum urbanum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Cystopteris fragilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aruncus dioicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Glechoma hederacea</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Majanthemum bifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Taraxacum officinale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachythecium salebrosum d</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiomnium cuspidatum d</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiomnium affine d</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiomnium undulatum d</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Gatunki sporadyczne (Sporadic species):													
6. <i>Equisetum sylvaticum</i> 3/+, <i>Ajuga reptans</i> 5/+, <i>Chelidonium majus</i> 7/+, <i>Convallaria maialis</i> 9/+, <i>Luzula pilosa</i> 9/+, <i>Brachythecium rutabulum</i> d 10/+, <i>Mnium marginatum</i> d 10/+, <i>Eurhynchium hiens</i> d 10/+, <i>Mnium hornum</i> d 10/+, <i>Moechringia trinervia</i> 11/+.													

11. Sobianowice, duo wąwozu Poprzeczne Doły; 15 VII 1993.
12. Snopków, duo wąwozu I od strony szosy w odległości ok. 150 m na S od zdj. 8; 21 VI 1993.
13. Snopków, duo wąwozu III od strony szosy do Majdanu Krasienińskiego; 21 VI 1993.

Płaty grądu niskiego zajmują wilgotne i żyzne miejsca w wąwozach, tj. ich dna i podnóża zboczy. Dominującymi składnikami drzewostanu są *Tilia cordata* i *Carpinus betulus*. Pozostałe gatunki drzew, jak *Quercus robur*, *Betula pendula*, *Populus tremula*, stanowią tylko większą lub mniejszą domieszkę. W kilku wąwozach, np. w Jakubowicach i Dysie, zanotowano pomnikowe okazy lipy drobnolistnej i dębu szypułkowego.

W skład warstwy krzewów wchodzi niemal we wszystkich badanych płatach *Sambucus nigra* (osiągający 60% zwarcia) oraz *Corylus avellana* (do 80% zwarcia). Towarzyszą im nielicznie *Viburnum opulus*, *Prunus padus*, *Euonymus europaeus*, rzadziej *Sambucus racemosa*, *Euonymus verrucosus* i podrost drzew. Warstwa runa jest bujna i bogata w gatunki. W poszczególnych płatach dominują: *Chaerophyllum aromaticum* (zdj. 1-3), *Urtica dioica* (zdj. 4), *Ranunculus ficaria* (zdj. 5-6), *Aruncus dioicus* (zdj. 7), *Aegopodium podagraria* (zdj. 8-10), *Impatiens noli-tangere* (zdj. 11-12) oraz *Circaea lutetiana* (zdj. 13). Stwarza to podstawę do wyróżnienia wariantów z tymi gatunkami. Mniejszą lub większą domieszkę stanowią: *Asarum*

*europaeum*, *Dryopteris filix-mas*, *Ranunculus lanuginosus*, *Galium aparine*, *Carex sylvatica*, *Anemone nemorosa* oraz inne rośliny mezotroficzne. Stosunkowo niewielkie pokrycie w omawianym zbiorowisku posiadają mszaki. Ilościowy i gatunkowy ich udział kształtuje się bardzo różnie w poszczególnych płatach w zależności od pokrycia runa i wilgotności podłoża. Mniejsze lub większe skupienia tworzą *Atrichum undulatum* i *Plagiomnium undulatum*, a w domieszce występują *Plagiomnium affine*, *Brachythecium rutabulum*, *Eurhynchium hians*.

Zidentyfikowanie *T.-C. stachyetosum* na badanym obszarze wyłącznie na podstawie kryteriów florystycznych następuje z trudnością. Niektóre płaty omawianego podzespołu wyraźnie nawiązują do łągów wiązowych lub olszowo-jesionowych poprzez liczny udział *Urtica dioica*, *Impatiens noli-tangere* oraz *Ranunculus ficaria*.

Podłoże badanych płatów tworzą głównie gleby deluwialne właściwe wytworzone z deluwii lessowych. Charakteryzuje je profil glebowy nr 1 w zdj. 3 (tab. 6).

### *Tilio-Carpinetum typicum*

(tab. 2, zdj. 14-38)

#### Stanowiska zdjęć fitosocjologicznych

14. Sobianowice, zbocze głównego wąwozu Poprzeczne Doły, nachylenie 50°, wystawa E; 15 VII 1993.
15. Ciecierzyn, zbocze niewielkiego wąwozu w pobliżu szosy lubelskiej, nachylenie 40°, wystawa E; 3 VII 1993.
16. Snopków, zbocze wąwozu I od strony szosy do Majdanu Krasienińskiego, nachylenie ok. 30°, wystawa E; 21 VI 1993.
17. Jakubowice, zbocze wąwozu za cegielnią, wystawa E; 21 VI 1993.
18. Snopków, w odległości ok. 100 m na S od zdj. 16; 15 VII 1992.
19. Kol. Dys Południe, zbocze bocznej odnogi wąwozu w pobliżu drogi wysadzonej pomnikowymi lipami; 20 V 1991.
20. Kol. Żulin, zbocze bocznego odgałęzienia dużego wąwozu koło cegielni, nachylenie 45°, wystawa E; 11 V 1993.
21. Kol. Żulin, boczne odgałęzienie wyżej wymienionego wąwozu na zboczu o wystawie E; 3 VII 1993.
22. Kol. Żulin, wylot dużego wąwozu na tory, na zboczu o nachyleniu 30°, wystawa NW; 11 V 1992.
23. Pliszczyn, wąwóz biegnący w kierunku południowym, zbocze o nachyleniu 50°, wystawa W; 15 VII 1993.
24. Sobianowice, boczne odgałęzienie wąwozu Poprzeczne Doły; 15 VII 1993.
25. Sobianowice, odgałęzienie wąwozu Poprzeczne Doły, na zboczu o nachyleniu ok. 10°, wystawa SE; 15 VII 1993.
26. Kol. Żulin, na dnie bocznego odgałęzienia dużego wąwozu koło cegielni — od strony S; 11 V 1993.



27. Snopków, zbocze wąwozu w pobliżu drogi wysadzonej grubymi lipami, nachylenie ok. 40°, wystawa E; 21 V 1993.
28. Kol. Żulin, dno bocznego odgałęzienia dużego wąwozu w odległości ok. 150 m od torów; 3 VII 1993.
29. Dys Południe, dno bocznego odgałęzienia wąwozu w pobliżu szosy do Elizówki; 21 VI 1993.
30. Dys Południe, dolna część zbocza wąwozu w pobliżu szosy do Elizówki; 21 VI 1993.
31. Dys Południe, nie opodal zdjęcia poprzedniego, w odległości ok. 10 m od końca wąwozu, zbocze o nachyleniu ok. 45°, wystawa W; 21 VI 1993.
32. Sobianowice, zbocze wąwozu Poprzeczne Doły; nachylenie 50°, wystawa E, nie opodal zdj. 14; 15 VII 1993.
33. Sobianowice, zbocze wąwozu lessowego Poprzeczne Doły, nachylenie 30°, wystawa E; 15 VII 1993.
34. Sobianowice, przy wejściu do wąwozu Poprzeczne Doły; nachylenie zbocza 30°, wystawa E; 15 VII 1993.
35. Kol. Żulin, boczne odgałęzienie dużego wąwozu koło cegielni od strony N. Na dnie wąwozu biegnie szeroka droga. Zbocze o wystawie SW; 3 VII 1993.
36. Kol. Dys Południe, szczytowa część zbocza wąwozu w pobliżu zdj. 19; 21 VI 1993.
37. Dys Południe, górna część zbocza wąwozu w pobliżu szosy do Elizówki; 21 VI 1993.
38. Kol. Żulin, przy drodze biegnącej przez duży wąwóz koło cegielni. Dolna część zbocza o wystawie NE; 3 VII 1993.

Podzespół grądu wysokiego jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych zbiorowisk leśnych w wąwozach. Zajmuje siedliska suchsze i uboższe niż *T.-C. stachyetosum silvaticae*, a więc najczęściej środkowe i górne części zboczy.

W warstwie drzew, złożonej zasadniczo z *Tilia cordata*, zwraca uwagę częsta i liczna obecność gatunków o lekkich nasionach, jak *Betula pendula* i *Populus tremula*. W niektórych płatach panuje *Carpinus betulus*, rzadziej *Quercus robur*. Zwarcie warstwy krzewów dochodzi do 90%. Buduje ją przeważnie *Corylus avellana* i podrost drzew. W kilku zdjęciach wykonanych w dolnych częściach zboczy zanotowano znaczny udział *Sambucus nigra*, a tylko w jednym — *Ribes uva-crispa* (zdj. 18), o zwarciu 60%. Runo wykazuje duże zróżnicowanie. Jest ono odbiciem warunków siedliskowych. W poszczególnych płatach ponad 30% pokrycia osiągają: *Asarum europaeum* (zdj. 14–16), *Viola mirabilis* (zdj. 22–25), *Galium odoratum* (zdj. 26–27), *Lamium galeobdolon* (zdj. 28–31), *Stellaria holostea* (zdj. 32–33), *Vinca minor* (zdj. 34), *Poa nemoralis* (zdj. 35–37) i *Impatiens parviflora* (zdj. 38). Wyróżniono warianty z tymi gatunkami. Towarzyszą im przeważnie inne gatunki z rzędu *Fagetalia* i klasy *Quercu-Fagetea*.

Niemal we wszystkich wariantach tego podzespołu grądu dominują gleby deluwialne właściwe wytworzone z deluwii lessowych (profil 2 w zdj. 20), rzadziej (na wierzchowinach) płowe.



Ciąg dalszy tab. 2 — Table 2 continued

Nr zdjęcia No. of record	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
5. Towarzyszące - Accompanying:																										
<i>Populus tremula</i> a	2	.	1	.	.	.	1	.	.	.	1	.	1	.	4	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Populus tremula</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Populus tremula</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Betula pendula</i> a	.	.	3	2	.	2	2	1	.	1	.	.	.	4	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Quercus robur</i> a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus robur</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus robur</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus petraea</i> a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus petraea</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pyrus communis</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i> b	.	2	1	2	1	5	1	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viburnum opulus</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viburnum opulus</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cornus sanguinea</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cornus sanguinea</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa canina</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa canina</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rhamnus cathartica</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Frangula alnus</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunus spinosa</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunus spinosa</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crataegus monogyna</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crataegus monogyna</i> c	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geum urbanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Maianthemum bifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mycelis muralis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Taraxacum officinale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aruncus dioicus</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cimicifuga europaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus caesius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cruciata glabra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium murorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Impatiens parviflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
<i>Cystopteris fragilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polypodium vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula pilosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachythecium rutabulum</i> d	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiommium cuspidatum</i> d	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachythecium salebrosum</i> d	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiommium undulatum</i> d	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gatunki sporadyczne /Sporadic species/:																										
5. <i>Dryopteris carthusiana</i> 14/+, <i>Chaerophyllum aromaticum</i> 15/+, <i>Glechoma hederacea</i> 15/+, <i>Moehringia trinervia</i> 15/+, <i>Silene dioica</i> 15/r, <i>Ribes uva-crispa</i> b 18/6, <i>Galeopsis pubescens</i> 20/+, <i>Equisetum sylvaticum</i> 20/+, <i>Galium mollugo</i> 20/r, <i>Ligustrum vulgare</i> 21/+, <i>Clinopodium vulgare</i> 22/+, <i>Deschampsia caespitosa</i> 23/+, <i>Hylacomium splendens</i> 23/+, <i>Lysimachia nummularia</i> 25/+, <i>Veronica officinalis</i> 26/+, <i>Ajuga reptans</i> 27/+, <i>Salix caprea</i> b 28/+, <i>Plagiommium affine</i> 33/1, <i>Plagiochila asplenoides</i> 33/+, <i>Vinca minor</i> 34/9, <i>Serratula tinctoria</i> 35/+, <i>Convallaria maialis</i> 36/1, <i>Campanula rotun- difolia</i> 37/+.																										

Płaty grądów z panującymi wyżej wymienionymi gatunkami spotyka się dość często w okolicach Lublina (14). Nieco rzadziej opisywane są z *Poa nemoralis* występujące na wypukłych i mniej oświetlonych zboczach wąwozów (19). Na uwagę zasługuje płat z *Impatiens parviflora* (zdj. 38). Niecierpek drobnokwiatowy jest gatunkiem synantropijnym, który w ostatnich latach zdobywa przewagę nad innymi, nawet w obrębie rezerwatów. Roślina ta nie występowała jeszcze przed 10 laty tak często, jak to ma miejsce obecnie. Sukcesywnie rozprzestrzenia się zarówno w zbiorowiskach łągowych, grądowych, jak i ruderalnych.

2. *Potentillo albae-Quercetum*

(tab. 3, zdj. 39–41)

## Stanowiska zdjęć fitosocjologicznych

39. Dys, wąwóz w pobliżu mostu na Ciemiędze, na zboczu o wystawie SW; 20 VI 1993.
40. Kol. Żulin, duży wąwóz w pobliżu cegielni, na zboczu o wystawie SE; 13 VIII 1992.
41. Kol. Żulin, szczyt „samotnej góry” w wyżej wymienionym wąwozie w pobliżu linii wysokiego napięcia; 13 VIII 1992.

Dąbrowa świetlista wykształciła się na badanym terenie fragmentarycznie. Zaledwie 2 zdjęcia fitosocjologiczne wykonano na słonecznych zboczach wąwozów w kol. Żulin i Dysie. W skład warstwy drzew wchodzi *Quercus petraea* z domieszką *Q. robur* i *Betula pendula*. W warstwie krzewów (o zwarceniu 40–50%) dominuje *Corylus avellana*. Towarzyszy jej *Lonicera xylosteum* oraz nielicznie *Euonymus verrucosus*, *Tilia cordata* i *Prunus spinosa*. W runie badanych płatów zanotowano *Potentilla alba* — gatunek charakterystyczny zespołu, w zdj. 39 osiągający 20% pokrycia. Poza nim dość licznie występują: *Stachys officinalis*, *Astragalus glycyphyllos*, *Filipendula vulgaris* i *Euphorbia cyparissias*, a w zdj. 40 — *Brachypodium pinnatum* (40% pokrycia). Ostatni płat przypomina przez to asocjację *Brachypodio pinnati-Quercetum*, występującą sporadycznie na Wyżynie Lubelskiej (7). Wymienionym wyżej gatunkom nielicznie towarzyszą *Solidago virgaurea*, *Fragaria vesca*, *Convallaria maialis* i *Hieracium sabaudum*.

Nieco odmienny charakter ma płat roślinności (zdj. 41) w sąsiedztwie dąbrowy świetlistej w dużym wąwozie w kol. Żulin. Zdjęcie wykonano na powierzchni kilkunastu metrów kwadratowych, na wzniesieniu w pobliżu linii wysokiego napięcia, gdzie drzewa zostały wycięte. Warstwę krzewów buduje leszczyna. Nasłonecznione zbocza pokrywa w 40% *Lathyrus sylvester*, któremu licznie towarzyszą *Astragalus glycyphyllos*, *Vincetoxicum hirsutum*, a w dolnej części również *Rubus caesius*. Niewielką domieszkę stanowią rośliny stepowe, jak: *Anthemis tinctoria*, *Lithospermum officinale*, *Trifolium montanum* i *Coronilla varia*.

Omawiany płat przypomina asocjację *Peucedano cervariae-Coryletum* Kozł. 1925 em. Medw.-Kornaś 1952. Brakuje w nim jednak gatunków charakterystycznych zespołu, dlatego w tabeli zdjęciowej (tab. 3) ustalono go w sąsiedztwie dąbrowy świetlistej, traktując jako jej postać degeneracyjną. Na występowanie antropogenicznych zbiorowisk wtórnych, zbliżonych do *Potentillo albae-Quercetum*, w tym wąwozie zwracał już uwagę Fijałkowski (16).

3. *Corno-Prunetum spinosae*

(tab. 3, zdj. 42)

## Stanowiska zdjęć fitosocjologicznych

42. Kol. Żulin, w dużym wąwozie (w pobliżu cegielni), na zboczu o wystawie S; 3 VII 1993.

Zarośla tarniny na badanym terenie spotyka się dość często. Różnej wielkości płyty lub pasy *Prunus spinosa* (o zwarciu ok. 80%) występują na obrzeżach zalesionych wąwozów (na granicy z polami uprawnymi) oraz na słonecznych zboczach. Wykształciły się w sąsiedztwie dąbrowy świetlistej, łąki wysokiej i muraw kserotermicznych.

Często towarzyszą też płatom wisienki stepowej (*Peucedano cervariae-Prunetum fruticosae*). Razem z tarniną nielicznie występują: *Cornus sanguinea*, *Rhamnus catharticus*, *Berberis vulgaris*, rzadziej *Ligustrum vulgare* i *Crataegus* sp. Z roślin runa najczęstsze to: *Vincetoxicum hirsutum*, *Chamaecytisus ratisbonensis*, *Clinopodium vulgare*.

Według Fijałkowskiego (7), zespół ten występuje często, ale zajmuje niewielką powierzchnię na podłożu bogatym w wapń.

4. *Cytiso-Prunetum spinosae*

(tab. 3, zdj. 43–45)

## Stanowiska zdjęć fitosocjologicznych

43. Kol. Żulin, wylot dużego wąwozu w pobliżu torów, na zboczu o wystawie S; 9 VII 1992.
44. Nie opodal zdj. 43, w pobliżu kilku sosen. Zbocze o nachyleniu 45°, wystawa W; 9 VII 1992.
45. Ciecierzyn, szczyt wzniesienia między wąwozami; 9 VII 1992.

Niewielkie płyty zespołu wykształciły się na nasłonecznionych zboczach i wierzchołkach wąwozów między kol. Żulin i Ciecierzynem. Dominuje w nich *Chamaecytisus ratisbonensis* osiagający 60% pokrycia. Towarzyszą mu dość licznie *Brachypodium pinnatum*, *Galium verum*, *Medicago sativa* ssp. *falcata*, rzadziej *Filipendula vulgaris*, *Centaurea scabiosa* i *Anemone sylvestris*. W badanych płatach brakuje *Prunus spinosa*, ale występuje nieopodal nich (w ich sąsiedztwie). Omawiany zespół wykształcił się na pararendzinach inicjalnych wytworzonych z lessu (profil 3, zdj. 43).

Zdaniem Fijałkowskiego (7), zespół ten jest bardzo rozpowszechniony na Wyżynie Lubelskiej.



Ciąg dalszy tab. 3 — Table 3 continued

Nr zdjęcia No. of record	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
<b>10. Molinio-Arrhenatheretea:</b>												
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1 +
<i>Trifolium montanum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia cracca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca rubra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Poa pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>11. Towarzystwo - Accompanying:</b>												
<i>Pinus sylvestris</i> a	1	+	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.
<i>Quercus petraea</i> a	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus petraea</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Saxifraga granulata</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys officinalis</i>	3	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Solidago virgaurea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Hieracium sabaudum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Knautia arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.
<i>Rubus caesius</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Berteroa incana</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	+	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	+	+	+	+
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Carex hirta</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sedum telephium</i> ssp. <i>maximum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Falcaria vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Gatunki sooradyczne /Sporadic species/:

11. *Betula pendula* a 39/+, *Quercus robur* a 40/1, *Fragaria vesca* 40/1, *Pteridium aquilinum* 40/1, *Hieracium muro-rum* 40/+, *Convallaria maialis* 40/+, *Lithospermum officinale* 41/+, *Helichrysum arenarium* 41/r, *Glechoma hederacea* 42/r, *Centaurea rhenana* 43/+, *Cirsium vulgare* 43/+, *Medicago lupulina* 43/+, *Thymus pulegioides* 43/+, *Campanula patula* ssp. *patula* 43/r, *Rubus plicatus* 44/+, *Silene alba* 44/r, *Agrostis tenuis* 45/+, *Solidago gigantea* 45/+, *Verbascum nigrum* 47/+, *Thymus serpyllum* 47/+, *Potentilla argentea* 47/+, *Eryngium planum* 47/+, *Cynoglossum officinale* 47/+, *Geum urbanum* 48/+, *Torilis japonica* 48/+, *Consolida regalis* 49/+, *Bilderdykia convolvulus* 49/+, *Galium aparine* 50/+, *Viola arvensis* 50/r, *Elymus repens* 50/r, *Amblystegium serpens* 39/+, *Calliergonella cuspidata* 41/+,

### 5. *Peucedano cervariae-Prunetum fruticosae*

(tab. 3, zdj. 46-50)

#### Stanowiska zdjęć fitosocjologicznych

46. Sobianowice, w stronę Zawadowa, droga (wąwóz) biegnąca od szosy w kierunku Łysej Góry, zbocze o nachyleniu 65°, wystawa S; 15 VII 1993.
47. Kol. Żulin, wylot dużego wąwozu na tory, zbocze o wystawie S; 15 VII 1993.
48. Pliszczyn, skarpa równoległa do zadrzewionego wąwozu, nachylenie ok. 60°, wystawa SW; 15 VII 1993.
49. Sobianowice, zbocze wąwozu w odległości ok. 50 m od szosy, nachylenie ok. 60°, wystawa S; 15 VII 1993.
50. Łagiewniki, wąwóz w pobliżu pól (za dużym wąwozem) — zbocze o nachyleniu ok. 40°, wystawa SW; 3 VII 1993.

Zarośla z przewagą *Prunus fruticosa* występują na stromych, słonecznych zboczach wąwozów w kol. Żulin, w Łagiewnikach, Pliszczynie i Sobianowicach. Zajmują najczęściej środkowe i górne części zboczy o wystawie S i SW, często nad urwistymi brzegami, których gleba ulega stosunkowo największej erozji.

Krzewom wisienki karłowatej (o zwarceniu do 50%) towarzyszą *Prunus spinosa*, rzadziej *Corylus avellana*, *Rhamnus catharticus* i inne gatunki.

W runie największy udział mają rośliny muraw kserotermicznych, jak: *Galium verum*, *Medicago sativa* ssp. *falcata*, *Dianthus carthusianorum* i *Verbascum phoeniceum*, mniejszy udział wykazują: *Bromus inermis*, *Festuca rubra*, *Achillea millefolium* i *Rubus caesius*. Opisywane płaty nie są jednorodne. Zanotowano w nich gatunki leśne, łąkowe oraz chwasty pól uprawnych. Obecność tych ostatnich wynika stąd, że *Prunetum fruticosae* sąsiaduje (często) z polami uprawnymi.

Gleby omawianego zespołu należą do pararendzin inicjalnych wytworzonych z lessu (profile 4 w zdj. 46 i 5 w zdj. 50, tab. 6). Charakteryzuje je odczyn zasadowy i obecność  $\text{CaCO}_3$  w całym profilu.

*Prunetum fruticosae* było niejednokrotnie opisywane z Wyżyny Lubelskiej (6, 8, 9) i z innych części Lubelszczyzny (10).

#### 6. *Thalictro-Salvietum pratensis*

(tab. 4, zdj. 51–61)

##### Stanowiska zdjęć fitosocjologicznych

51. Pliszczyn, w kierunku wsi Baszki — zbocze za wsią w pobliżu wąwozu; 20 VII 1993.
52. Bystrzyca — „Uroczysko Dunaj”, na zboczu wąwozu; 20 VII 1992.
53. Pliszczyn, na zboczu w pobliżu zabudowań, nachylenie  $50^\circ$ , wystawa SW; 15 VII 1993.
54. Kol. Jakubowice, zbocze wąwozu; 10 VII 1992.
55. Kol. Zulin, zbocze o wystawie E w pobliżu linii kolejowej; 3 VII 1993.
56. Pliszczyn, zbocze o wystawie SE, z rzadka porosłe berberyse; 3 VII 1993.
57. Pliszczyn, zbocze we wsi, nachylenie ok.  $45^\circ$ , wystawa SW; 15 VII 1993.
58. Kol. Jakubowice Końskie, zbocze wąwozu porośniętego tarniną od strony SE; 10 VII 1992.
59. Sobianowice, zbocze Łysej Góry od strony SE; 3 VIII 1993.
60. Pliszczyn, zbocze niewielkiego wąwozu za wsią (w kierunku wsi Baszki), wystawa SE (w odległości ok. 100 m od zdj. 51); 20 VII 1992.
61. Dys, przy końcu wąwozu koło młyna, na zboczu o wystawie SE; 20 VI 1993.

*Thalictro-Salvietum pratensis* jest zbiorowiskiem bezzarosłowym, na badanym terenie spotykanym dość często. Jego płaty wykształciły się na łagodnych, słonecznych zboczach lessowych wąwozów w kol. Jakubowice, w Dysie, Pliszczynie i Sobianowicach, rzadziej w innych miejscowościach. W zespole dominują jego gatunki charakterystyczne (7), tj. *Thalictrum minus*, *Salvia pratensis*, *Campanula bononiensis*, *Agropyron intermedium* oraz inne rośliny kserotermiczne, np. *Galium verum*, *Medicago sativa* ssp. *falcata*, *Malva alcea*. Niektóre z nich osiągają w poszczególnych płatach do 60% pokrycia.



Towarzyszą im trawy o dużym wroście, jak: *Brachypodium pinnatum*, *Arrhenatherum elatius*, rzadziej turzyce — *Carex spicata* i *C. hirta*. Często w domieszce występują: *Achillea millefolium*, *Festuca rubra*, *Veronica chamaedrys*, *Thymus pulegioides*, *Pimpinella saxifraga*, *Phleum phleoides* i *Agrimonia eupatoria*.

Zespół pokrywa pararendziny inicjalne (profil nr 6, zdj. 55). Odczyn ich jest zasadowy. We wszystkich poziomach genetycznych występuje węglan wapnia. Jest to zbiorowisko często opisywane z Wyżyny Lubelskiej (np. 6–9).

### 7. *Origano-Brachypodietum*

(tab. 4, zdj. 62–83)

#### Stanowiska zdjęć fitosocjologicznych

62. Dys, szczytowa część zbocza wąwozu koło zlewni mleka; 15 VII 1993.
63. Sobianowice, zbocze bocznego odgałęzienia wąwozu w pobliżu Łysej Góry; 15 VII 1993.
64. Ciecierzyn, zbocze wąwozu o wystawie SE, między szosą lubelską a linią kolejową; 9 VII 1992.
65. Ciecierzyn, zbocze wąwozu w odległości ok. 50 m na S od zdj. 64; 9 VII 1992.
66. Ciecierzyn, na zboczu wąwozu nie opodal zdj. 45; 9 VII 1992.
67. Dys, zbocze wąwozu, na którego dnie biegnie szosa, wystawa E; 9 VII 1993.
68. Sobianowice, nasłoneczniona część zbocza wąwozu zarośniętego lipą, tarniną i trzmieliną; 20 VII 1992.
69. Dys, w środkowej części wąwozu koło zlewni mleka, na zboczu o wystawie W; 15 VII 1993.
70. Jakubowice Końskie, na zboczu wąwozu w pobliżu kol. Jakubowice, wystawa SW; 10 VII 1992.
71. Pliszczyn, zbocze wąwozu o wystawie S, w odległości 100 m na W od zdj. 60; 20 VII 1992.
72. Baszki, zbocze o wystawie W, w pobliżu linii wysokiego napięcia, w odległości ok. 100 m na N od mostu; 9 VII 1992.
73. Łagiewniki, strome zbocze wąwozu, zadrzewione sosną i brzozą, w pobliżu linii wysokiego napięcia; 9 VII 1992.
74. Baszki, dolna część zbocza o wystawie SW, porośniętego tarniną i różami (naprzeciwko oczka wodnego); 15 VII 1993.
75. Łagiewniki, koniec (nie zakrzaczonego na mapie) wąwozu, w pobliżu linii wysokiego napięcia; 9 VII 1992.
76. Dys, zachodnia część zbocza wąwozu koło zlewni mleka, w pobliżu zdj. 62; 15 VII 1993.
77. Pliszczyn — nie opodal zdj. 71, na zboczu wąwozu o wystawie S; 20 VII 1992.
78. Sobianowice, na południowym zboczu wąwozu w pobliżu Łysej Góry; 15 VII 1993.
79. Sobianowice, południowe strome zbocze Łysej Góry (w pobliżu szosy); 15 VII 1993.
80. Sobianowice, nie opodal zdj. 79; 15 VII 1993.
81. Łagiewniki, zbocze wąwozu o wystawie E, w odległości ok. 100 m od przejazdu pod linią kolejową; 9 VII 1992.
82. Jakubowice Końskie, silnie nasłonecznione zbocze starej piaskowni, wystawa S; 10 VII 1992.

83. „Uroczysko Dunaj” koło Bystrzycy, na zboczu wąwozu o wystawie SE; 20 VII 1992.

Zespół charakteryzuje duże pokrycie (do 80%) *Brachypodium pinnatum*. Stale towarzyszą mu inne rośliny z klasy *Festuco-Brometea*, jak: *Salvia pratensis*, *Filipendula vulgaris* oraz *Galium verum* i *Medicago sativa* ssp. *falcata* z klasy *Trifolio-Geranietae*. Przewagę (pokrycie ponad 30%) w poszczególnych płatach wykazują: *Origanum vulgare* (zdj. 62–63), *Brachypodium pinnatum* (zdj. 64–76), *Stachys recta* (zdj. 77), *Vincetoxicum hirundinaria* (zdj. 78–80), *Filipendula vulgaris* (zdj. 81), *Poa compressa* (zdj. 82–83), co stwarza podstawę do wyróżnienia odpowiednich wariantów.

Zespół porasta najczęściej środkowe i górne części zboczy w Jakubowicach, Dysie, Ciecierzynie, Łągiewnikach, Pliszczynie i Sobianowicach.

We wszystkich prawie przypadkach stwierdzono wschodnią i południową wystawę stoków. Podłoże badanego zespołu tworzą pararendziny właściwe lub inicjalne (profil 7 w zdj. 72 i 8 w zdj. 80, tab. 6).

#### 8. *Geranio-Trifolietum alpestris*

(tab. 5, zdj. 84–85)

##### Stanowiska zdjęć fitosocjologicznych

84. Dys, koniec wąwozu koło zlewni mleka, na zboczu o wystawie E; 10 VII 1993.

85. Jakubowice-Bernatówka, zbocze wąwozu na S od Ciemięgi, wystawa S; 8 VI 1993.

Zespół z dominującą koniczyną alpejską na badanym terenie spotykany jest dość rzadko. Ładnie wykształcone płyty o powierzchni od kilku do kilkunastu metrów kwadratowych występują na obrzeżu dąbrowy świetlistej w Dysie oraz u wylotu wąwozu od strony SW w Jakubowicach (w Bernatówce). *Trifolium alpestre* (gatunek charakterystyczny asocjacji) osiąga średnio 60% pokrycia. Towarzyszą mu rośliny suchych, kserotermicznych zboczy, jak: *Galium verum*, *Hieracium sabaudum*, *Genista tinctoria*, *Brachypodium pinnatum*, *Filipendula vulgaris*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Peucedanum oreoselinum* i *Origanum vulgare* oraz łąkowe — *Achillea millefolium*, *Trifolium pratense*, *Festuca rubra* i inne.

Zdaniem Brzega (2), jest to najpospolitsze zbiorowisko okrajkowe w kręgu dąbrowy świetlistej (*Potentillo albae-Quercetum*), a także pewnych postaci borów mieszanych i acydofilnych dąbrów. Według Fijałkowskiego (7) występuje często na Wyżynie Lubelskiej i Roztoczu, gdzie wykazuje powiązania z zespołem *Peucedano cervariae-Coryletum*, a także z zaroślami i murawami kserotermicznymi z klas *Festuco-Brometea* i *Rhamno-Prunetea*.



9. *Coronilletum variae*

(tab. 5, zdj. 86)

## Stanowiska zdjęć fitosocjologicznych

86. Jakubowice Końskie, na zboczu wzniesienia porośniętego tarniną od strony SW; 21 VI 1993.

Płaty z dominującą *Coronilla varia* na badanym terenie spotyka się często, ale zajmują one niewielką powierzchnię (najwyżej po kilka metrów kwadratowych). Towarzyszą siedliskom słonecznym, szczególnie dolnym częściom muraw kserotermicznych. W skupieniach ciecioriki pstrej zaznacza się udział gatunków z klas *Trifolio-Geranietea*, *Festuco-Brometea* i *Molinio-Arrhenatheretea*, jak: *Campanula bononiensis*, *Galium mollugo*, *Thalictrum minus*, *Medicago sativa* ssp. *falcata* i wiele innych.

*Coronilla varia* jest gatunkiem wyróżniającym zespołu *Origano-Brachypodietum* (15), ale jej płaty Fijałkowski (7) opisał w randze odrębnego zespołu.

10. *Anthyllidi-Trifolietum montani*

(tab. 5, zdj. 87)

## Stanowiska zdjęć fitosocjologicznych

87. Ciecierzyn, wierzchowina między wąwozami, ok. 0,5 km na S od przystanku kolejowego; 3 VII 1993.

Płaty z dominującym *Anthyllis vulneraria* na badanym terenie występują rzadko. Zajmują zwykle niewielką powierzchnię (po kilka metrów kwadratowych) w części wierzchwinowej wąwozów. Pod względem składu gatunkowego są podobne do zespołu *Anthyllidi-Trifolietum montani* opisywanego przez Matuszkiewicza (15) z suchych łąk pienińskich oraz Fijałkowskiego (7) z łąk węglanowych na Wyżynie Lubelskiej.

W okolicy Ciecierzyna skupieniom przelotu pospolitego towarzyszą płaty z dominacją *Medicago sativa* ssp. *falcata* i *Trifolium medium*. Występują w nich głównie gatunki z klas: *Festuco-Brometea*, *Trifolio-Geranietea* i *Molinio-Arrhenatheretea*. Porastają pararendziny inicjalne wytworzone z lessu (tab. 6, profil 9).

Zbiorowisko z *Fragaria moschata*

(tab. 5, zdj. 88)

## Stanowiska zdjęć fitosocjologicznych

88. Kol. Baszki, zarośnięte bziem czarnym i glogami zbocze pod linią wysokiego napięcia; 3 VII 1993.

Tab. 5. Skład florystyczny zespołów z klas: *Trifolio-Geranietea*, *Molinio-Arrhenatheretea*, *Epilobietea angustifolia* i *Artemisietea*Floristic composition of associations from the classes *Trifolio-Geranietea*, *Molinio-Arrhenatheretea*, *Epilobietea angustifolia* and *Artemisietea*

Nr zespołu No. of association	8	9	10	11	12	13
Nr zdjęcia No. of record	84	85	86	87	88	89
Zwarcie warstwy krzewów b w % Cover of shrub-layer b in %	1	1	+	1	1	+
Pokrycie warstwy runa c w % Cover of herb-layer c in %	100	100	100	100	100	100
Pokrycie warstwy mchów d w % Cover of moss-layer d in %	1	1	1	1	1	+
1. Geranio-Trifolietum alpestris: Trifolium alpestre	7	5	.	.	.	.
2. Geranium sanguineum: Campanula bononiensis Fragaria viridis	.	.	1	+	.	.
3. Coronilietum variaae: Coronilla varia	.	.	4	+	.	.
4. Trifolium medii: Agrimonia eupatoria Trifolium medium Vicia dumetorum	.	+	+	.	.	.
5. Trifolio-Geranietea: Galium verum Medicago sativa ssp. falcata Clinopodium vulgare Orobancha maior	1	2	1	.	.	+
6. Festuco-Brometea: Euphorbia cyparissias Filipendula vulgaris Galium mollugo Artemisia campestris Plantago media Hypericum perforatum Brachypodium pinnatum Origanum vulgare Seseli annuum Thalictrum minus Salvia pratensis Centaurea scabiosa Thesium linophyllum Hieracium haurinii Phleum phleoides Dianthus carthusianorum Bromus inermis Poa compressa	+	+	.	.	.	.
7. Anthyllidi-Trifolietum montani: Anthyllis vulneraria Trifolium montanum	.	.	.	8	.	.
8. Arrhenatherion elatioris: Knautia arvensis Campanula patula ssp. patula Tragopogon pratensis ssp. pratensis Arrhenatherum elatius Geranium pratense	.	+	+	.	.	.
9. Lolio-Cynosuretum: Trifolium repens Cynosurus cristatus Bellis perennis	.	.	.	.	+	2
10. Arrhenatheretalia: Pimpinella major Taraxacum officinale Dactylis glomerata Carum carvi Daucus carota Lotus corniculatus	.	.	.	.	.	.

## Ciąg dalszy tab. 5 — Table 5 continued

Nr zdjęcia No. of record	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11. Molinio-Arrhenatheretea:										
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Festuca rubra</i>	+	+	+	+	+	+	+	2	+	+
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Vicia cracca</i>	+	+	+	+	2	+	+	+	+	+
<i>Trifolium pratense</i>	+	+	+	+	+	r	+	+	+	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+
<i>Rumex acetosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Poa pratensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Phleum pratense</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Heracleum sphondylium</i> ssp. <i>sibiricum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Leontodon hispidus</i> ssp. <i>hispidus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Deschampsia caespitosa</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Chrysanthemum vulgare</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ranunculus acris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12. Lycietum halimifolii:										
<i>Lycium barbarum</i>	.	.	.	.	.	.	.	8	8	.
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.
13. Epilobietea angustifolii:										
<i>Sambucus nigra</i> b	.	.	.	x	.	.	.	.	+	+
<i>Rubus caesius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Rubus plicatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Centaurium erythraea</i> ssp. <i>erythraea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
14. Salvia verticillatae-Artemisietum:										
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Salvia verticillata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.
15. Onopordion:										
<i>Berteroa incana</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+
<i>Verbascum phlomoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melilotus alba</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Artemisia absinthium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
16. Artemisietea:										
<i>Urtica dioica</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+
<i>Ballota nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.
<i>Leonurus cardiaca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
17. Towarzyszące - Accompanying:										
<i>Prunus spinosa</i> b	.	.	x	.	.	.	.	.	+	+
<i>Prunus cerasus</i> b	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Hieracium sabaudum</i>	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Genista tinctoria</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis tenuis</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Carex spicata</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago maior</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola canina</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thymus pulegioides</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Senecio jacobea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Elymus repens</i>	.	.	+	1	.	.	.	.	+	+
<i>Potentilla anserina</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago lupulina</i>	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.
<i>Brachytheclium albicans</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eryngium planum</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Gatunki sporadyczne /Sporadic species/:										
17. <i>Populus tremula</i> c 84/+, <i>Rosa canina</i> c 84/+, <i>Peucedanum oreoselinum</i> 84/+, <i>Stachys officinalis</i> 84/+, <i>Chamaecytisus ratisbonensis</i> 84/+, <i>Vincetoxicum hirundinaria</i> 84/+, <i>Sedum telephium</i> ssp. <i>maximum</i> 85/+, <i>Potentilla argentea</i> 85/+, <i>Anthoxanthum odoratum</i> 85/+, <i>Primula officinalis</i> 86/+, <i>Lavatera thuringiaca</i> 86/+, <i>Apera spica-venti</i> 86/r, <i>Solidago virgaurea</i> 87/+, <i>Crataegus oxyacantha</i> b 87/x, <i>Fragaria moschata</i> 88/6, <i>Convolvulus arvensis</i> 88/+, <i>Briza media</i> 90/1, <i>Calliergonella cuspidata</i> d 90/+, <i>Plagiomnium elatum</i> d 90/+, <i>Ranunculus repens</i> 90/+, <i>Campanula cervicaria</i> 90/r, <i>Robinia pseudacacia</i> b 91/1, <i>Fragaria excelsior</i> 91/+, <i>Euonymus europaeus</i> b 91/+, <i>Syringa vulgaris</i> b 92/+, <i>Impatiens parviflora</i> 92/1, <i>Bryonia alba</i> 92/+, <i>Chenopodium album</i> 92/+, <i>Galium aparine</i> 92/+, <i>Centaurea rhenana</i> 93/+, <i>Carduus acanthoides</i> 93/+, <i>Danthonia decumbens</i> 93/+, <i>Glechoma hederacea</i> 93/+,										

Tab. 6. Niektóre właściwości chemiczne i skład granulometryczny badanych gleb  
Some chemical properties and granulometric composition of the examined soil

Nr profilu No. of profile	Zbiorowisko Association	Nr zdj. fitosoc. No. of phytosoc. record	Gleba Soil	Głębokość pobrania płdby Depth of sample collection (cm)	Udział w gębie (%) Share in soil (%)					$\frac{pH_w}{pH_{in}}$	KCl CaCO <sub>3</sub> %	C org. %
					1-0,1	0,1-0,05	0,05-0,02	<0,02	H <sub>2</sub> O			
1. <i>Tilio-Carpinetum stachytosum</i>		3	deluwialna właściwa wytworzona z deluwii lessowych deluvial proper formed of loessal deluvia	O 0-1	3	15	49	33	6,9	6,4	0,0	5,07
				A 1-15	3	16	48	33	7,0	6,5	0,0	2,48
				C 20-40	3	15	48	34	7,1	6,6	0,0	0,64
2. <i>Tilio-Carpinetum typicum</i>		20	deluwialna właściwa wytworzona z deluwii lessowych deluvial proper formed of loessal diluvia	O 0-1	10	17	48	25	6,7	6,2	0,0	8,79
				AC 5-15	3	19	48	30	6,9	6,0	0,0	2,63
				C 25-45	3	13	49	35	6,9	6,3	0,0	0,62
				C 50-60	1	17	48	34	7,2	6,7	0,0	0,31
				C 70-80	2	16	49	33	7,3	6,7	0,0	0,52
3. <i>Cytiso-Prunetum spinosac</i>		43	parareżina inicjalna wytworzona z lessu initial pararendzina formed of loess	O 0-1	-	-	-	-	-	-	-	2,94
				ACCa 1-12	9	8	51	32	7,6	7,2	0,7	2,52
				ACCa 12-35	0	18	42	40	7,7	7,2	0,2	1,56
				CCa 40-50	0	13	51	36	7,9	7,5	3,8	0,37
4. <i>Peucedano cervariae- -Prunetum fruticosac</i>		46	parareżina inicjalna wytworzona z lessu initial pararendzina formed of loess	ACCa 0-10	8	11	58	23	7,8	7,4	3,1	2,61
				CCa 10-20	8	13	42	27	8,1	7,5	6,7	0,61
				CCa 30-50	28	34	38	0	8,2	7,6	4,5	0,23
				CCa 60-70	8	20	54	18	7,8	7,4	5,6	0,10
CCa 120-140	13	25	40	22	8,1	7,7	3,8	0,10				





Zbiorowisko z poziomką wyniosłą zajmuje powierzchnię kilkunastu metrów kwadratowych na zboczu o wystawie SE, w sąsiedztwie zarośli *Sambucus nigra*. Poziomce najliczniej towarzyszą rośliny z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*, w tym *Vicia cracca* (20%), *Geranium pratense*, *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Daucus carota* oraz kilka innych gatunków.

*Fragaria moschata* jest gatunkiem spotykanym na Lubelszczyźnie bardzo rzadko, a jej skupienia nie były dotąd opisywane.

### 11. *Lolio-Cynosuretum*

(tab. 5, zdj. 89-90)

Stanowiska zdjęć fitosocjologicznych

89. Kol. Żulin, wypasane zbocze dużego wąwozu w pobliżu przejazdu pod linią kolejową, wystawa NE; 9 VII 1992.  
90. Łysaków, wypasane zbocze w dolinie Ciemięgi; 21 VI 1992.

Łagodne zbocza wąwozów w dolinie Ciemięgi do dziś służą jako pastwiska. Pokrywają je najczęściej zbiorowiska trawiaste z domieszką gatunków roślin motylkowatych.

W badanych płatach największe pokrycie uzyskują: *Cynosurus cristatus* (40%), *Lolium perenne*, *Festuca rubra* i *Trifolium repens* (po 20%), *Briza media* i *Plantago lanceolata* (po 10%). Niewielki udział mają też inne rośliny z klas: *Molinio-Arrhenatheretea*, *Festuco-Brometea*, *Plantaginetea maioris* oraz gatunki towarzyszące.

### 12. *Lycietum halimifolii*

(tab. 5, zdj. 91-92)

Stanowiska zdjęć fitosocjologicznych

91. Pliszczyn, skarpa naprzeciw mostu na Ciemiędze, 15 VI 1993.  
92. Baszki, ok. 30 m na W od kapliczki, na przydrożu; 15 VII 1993.

Zarośla kolcowoju występują na badanym terenie rzadko. Stwierdzono je tylko na silnie nasłonecznionej skarpcie i przydrożu, eksponowanymi w kierunku S i SW. Osiągają tu 80% zwarcia. Roślinność zielna z powodu dużego ocienienia nie znajduje warunków rozwoju. W lukach między pędami *Lycium barbatum* najliczniej rośnie *Ballota nigra* (30% pokrycia w zdj. 92), rzadziej inne gatunki z klas *Artemisietea* i *Chenopodietea*, jak: *Leonurus cardiaca*, *Urtica dioica*, *Chenopodium album*, *Agropyron repens*, *Convolvulus arvensis*.

Podobne zbiorowiska występują w Lublinie i Chełmie na stromych ścianach lessowych. Zróżnicowaniem florystycznym zarośli kolcowoju w Polsce zajmowała się Wojterska (23).

13. *Salvia verticillatae*-*Artemisietum*

(tab. 5, zdj. 93)

## Stanowiska zdjęć fitosocjologicznych

93. Pliszczyn, w wąwozie z podsadzoną sosną (w pobliżu budowanej szosy), na wypasanym zboczu o wystawie SW; 15 VII 1993.

Zbiorowisko tworzą skupienia *Salvia verticillata* o pokryciu ok. 50%. Dość liczną domieszkę stanowią: *Medicago sativa* ssp. *falcata* — gatunek charakterystyczny klasy *Trifolio-Geranieta* (o pokryciu 30%) i *Euphorbia cyparissias* z klasy *Festuco-Brometea* (pokrycie 10%).

Trudno jednoznacznie ustalić stanowisko systematyczne badanego płatu. Według *Matuszkiewicza* (15), szalwia okrągowa jest gatunkiem charakterystycznym rzędu *Festucetalia valesiacae* z klasy *Festuco-Brometea*, a jednocześnie — razem z *Medicago falcata* — wyróżniającym zespół *Anthyllidi-Trifolietum montani* z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*.

Z uwagi na znaczną ilość roślin z klasy *Artemisietea* opisywany płat za *Fijałkowskim* (7) potraktowano jako zespół synantropijny.

## ZMIANY W SZACIE ROŚLINNEJ WĄWOZÓW W OSTATNIM PÓLWIECZU

W czasie 45 lat, jakie minęły od badań geobotanicznych prowadzonych przez *Fijałkowskiego* (4), w szacie roślinnej wąwozów nastąpiły zauważalne zmiany związane przede wszystkim z gospodarką rolną i leśną. Drzewostan uległ rozrzedzeniu, głównie na skutek wycinania. W wąwozach i na ich obrzeżach zanotowano tylko kilkanaście starych dębów, lip i brzoź, które w czasie inwentaryzacji przyrodniczej gmin Jastków i Niemce zaprojektowano do ochrony pomnikowej. W niektórych wąwozach zwiększyło się zwarcie podszycia, głównie przez rozrost bzu czarnego.

Nastąpiły zmiany również w fitocenozach, np. naturalne płaty dąbrowy świetlistej skutkiem użytkowania gospodarczego zostały zmienione, przekształcone lub wyparte przez zbiorowiska zastępcze. Z gospodarką rolną i leśną wiążą się ubytki roślinności, zwłaszcza kserotermicznej. Na łagodnych zboczach została ona zaorana w czasie likwidowania odłogów, np. w dużym wąwozie koło Łągiewnik w ostatnich latach pojawiły się poletka obsiane zbożem i trawami (najczęściej kupkówką pospolitą). Skłony nie nadające się do uprawy polowej zalesiono, likwidując jednocześnie tereny pastwiskowe.

Z porównania składu gatunkowego płatów badanych przez *Fijałkowskiego* (4) i obecnie wynika, że stały się one uboższe. Zarówno średnia

liczba taksonów w zdjęciach, jak i ogólna ich liczba w zbiorowiskach zmniejszyła się. Grupą panującą wśród roślinności zielnej stały się gatunki towarzyszące. Spośród nich najwyższe wartości współczynników pokrycia osiągają w niektórych płatach *Impatiens parviflora* i *Urtica dioica*. Masowe rozprzestrzenienie się tych gatunków świadczy o zakłóceniu warunków siedliskowych.

W ostatnich latach zaznacza się zagrożenie ze strony nie zorganizowanego ruchu turystycznego. Na niszczenie struktury siedliska przez człowieka narażone są najbardziej partie wąwozów w pobliżu działek rekreacyjnych. Dotyczy to szczególnie pięknego, dużego wąwozu w pobliżu cegielni w kol. Żulin, projektowanego wcześniej rezerwatu przyrody. Masowo wycinane są tu drzewa i krzewy nie tylko pod liniami wysokiego napięcia, ale również na ogrodzenia i ogniska. Wypalane są zbocza porośnięte krzewami, zrywane rośliny. Wydeptano wiele ścieżek lub nawet szerokich dróg, którymi wwożone są do wąwozów śmiecie i chwasty z pól.

Właśnie drogi i ścieżki są głównymi wrotami wkraczania gatunków obcych. Pojawiły się nie notowane wcześniej w wąwozach gatunki synantropijne, jak *Iva xanthifolia*, *Reynoutria sacchalinensis* i *Artemisia annua*. Dość często, szczególnie na uczęszczanych drogach i ścieżkach, spotyka się *Capsella bursa-pastoris*, *Polygonum aviculare*, *Taraxacum officinale*, *Plantago maior* i *Galinsoga parviflora*. Na wysypiskach śmieci pojawiły się zbiorowiska ruderalne głównie z klas: *Chenopodietea*, *Artemisietea* i *Epilobietea angustifolii*.

## PIŚMIENNICTWO

1. Braun-Blanquet J.: Pflanzensociologie. 2. Aufl., Wien 1951.
2. Brzeg A.: Przegląd systematyczny zbiorowisk okrajkowych dotąd stwierdzonych i mogących występować w Polsce. *Fragm. Flor. et Geobot.* **34** (3-4), 385-424 (1989).
3. Fijałkowski D.: Wykaz rzadszych roślin Lubelszczyzny. *Fragm. Flor. et Geobot.* **1** (2), 81-93 (1954).
4. Fijałkowski D.: Szata roślinna wąwozów okolic Lublina na tle niektórych warunków siedliskowych. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio B* **9**, 125-196 (1954).
5. Fijałkowski D.: Wykaz rzadszych roślin Lubelszczyzny. *Fragm. Flor. et Geobot.* **8** (4), 443-468 (1962).
6. Fijałkowski D.: Zbiorowiska kserotermiczne okolic Izbicy na Wyżynie Lubelskiej. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C* **19**, 139-259 (1964).
7. Fijałkowski D.: Zespoły roślinne Lubelszczyzny. Wydawn. UMCS, Lublin 1991.
8. Fijałkowski D., Izdebski K.: Zbiorowiska stepowe na Wyżynie Lubelskiej. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio B* **11**, 167-200 (1959),

9. Fijałkowski D., Świerczyńska S., Grądziel T.: Flora i zbiorowiska stepowe rezerwatu Podzamcze koło Bychawy. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C **43**, 173–185 (1988).
10. Fijałkowski D., Wawer M.: Wiśnia karłowata *Cerasus fruticosa* (Pall.) Woronow na Lubelszczyźnie. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C **37**, 303–311 (1982).
11. Jasiewicz A.: Nazwy gatunkowe roślin naczyniowych flory polskiej. Fragm. Flor. et Geobot. **30** (3), 217–285 (1986).
12. Karo F.: Spis rzadszych krajowych roślin zebranych w latach 1881 i 1882 w okolicach Lublina. Pam. Fizjogr. t. III, Warszawa 1883.
13. Koporska H.: Spis roślin rzadziej spotykanych w okolicach Lublina i niektórych innych miejscowościach województwa lubelskiego. Acta Soc. Bot. Pol. **6** (4), 350–366 (1929).
14. Łuczycka-Popiel A.: Zbiorowiska grądowe kompleksu leśnego Kozłówka koło Lublina. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C **37**, 329–350 (1982).
15. Matuszkiewicz W.: Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa 1982.
16. Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Ciemięgi”. [w:] System obszarów chronionych województwa lubelskiego. Praca zbior. pod red. T. Wilgata, Wydawn. UMCS, TWWP, LFOŚN, Lublin 1992, s. 357–373.
17. Ochyra R., Szmajda P.: An Annotated List of Polish Mosses. Fragm. Flor. et Geobot. **24** (1), 93–145 (1978).
18. Petrowicz M.: Szczodrzeniec ruski -- *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Wol.) Klaskova. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C **33**, 165–202 (1978).
19. Święs F.: Charakterystyka geobotaniczna rezerwatu Doły Szczeckie (Wyżyna Lubelska). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio B **42/43**, 203–140 (1987/1988).
20. Turcki R., Uziak S., Zawadzki S.: Środowisko przyrodnicze Lubelszczyzny. Gleby. LTN, Lublin 1993.
21. Urban D., Łuczycka-Popiel A.: Stanowiska paprotnika kolczystego *Polystichum lobatum* w województwie lubelskim. Chronimy przyr. ojcz. **50** (3), 85–88 (1994).
22. Urban D., Łuczycka-Popiel A.: Walory florystyczne dorzecza Ciemięgi na Wyżynie Lubelskiej. Chronimy przyr. ojcz. **51** (2), 89–93 (1995).
23. Wojterska M.: Mezofilne zbiorowiska zaroślowe Wielkopolski. PTPN. Prace Kom. Biol. **72**, 1–128, Poznań 1990.

#### SUMMARY

The paper presents results of 3-year geobotanical studies carried out in the Ciemięga river-basin ravines to the north of Lublin (Fig. 1).

On the basis of 93 phytosociological records (Tables 1–5) 13 associations and 1 plant community of unknown taxonomic position have been distinguished. Within these associations there have been distinguished subassociations and variants. The communities have been characterized in respect of floristic composition and habitat conditions (Tab. 6).

The most frequent forest community in the ravines is *Tilio-Carpinetum*, which is differentiated into 2 subassociations (*T.-C. stachyetosum silvaticae* and *T.C.-typicum*) and 16 variants.

On better insulated ravine slopes there have been preserved patches of thin oak forest *Potentillo albae-Quercetum* as well as stenothermal communities linked with *Brachypodio pinnati-Quercetum* and *Peucedano cervariae-Coryletum*.

The steepest slopes, mostly exposed to S and SW are overgrown with shrub, skirt and grass xerothermic vegetation: *Corno-Prunetum spinosae*, *Cytiso-Prunetum spinosae*, *Peucedano cervariae-Prunetum fruticosae*, *Thalictro-Salvietum pratensis*, *Origanum-Brachypodietum*, *Geranio-Trifolietum alpestris*, *Coronilletum variae*, *Anthyllidi-Trifolietum montani* and *Lycietum halimifolii*.

Worth mentioning are: the association of the protected dwarf cherry *Peucedano cervariae-Prunetum fruticosae* (which is rare in Poland), and the community with *Fragaria moschata*.

Soft, pastured ravine slopes are most often covered with synanthropic associations: mostly *Lolio-Cynosuretum*, more rarely *Salvio verticillatae-Artemisietum*.

In the paper attention has also been paid to the changes in the plant cover of ravines during the last fifty years, which are connected with man's economic management in this area. Rare synanthropic plants, not recorded from this territory so far, have been noted: *Iva xanthifolia*, *Reynoutria sachalinensis* and *Artemisia annua*.