

ANNALES  
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA  
LUBLIN — POLONIA

VOL. XXII, 19

SECTIO C

1967

Z Zakładu Ekologii Roślin Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi UMCS  
Kierownik: doc. dr Krystyn Izdebski

Krystyn IZDEBSKI

**Rośliny górskie Roztocza na tle warunków siedliskowych**

Plantes de montagne à Roztocze et les conditions du milieu

Od czasu ukazania się pracy Szafera „Element górski we florze niżu polskiego” (43) liczba gatunków i stanowisk roślin górskich na Roztoczu znacznie wzrosła. W związku z tym wyłoniła się potrzeba przedstawienia aktualnego stanu liczbowego i przestrzennego flory górskiej Roztocza, co jest zadaniem niniejszego opracowania. W pracy zostały wzięte pod uwagę wyłącznie rośliny naczyniowe.

WYKAZ ROŚLIN GÓRSKICH

Wykaz roślin górskich Roztocza oparty został na syntetycznej pracy Szafera (43). W spisie uwzględniono dodatkowo: *Allium victorialis*, *Dryopteris oreopteris*, *Phyllitis scolopendrium*, *Equisetum maximum* i *Stachys alpina*. Przy każdym stanowisku podano na pierwszym miejscu autora — odkrywcę tego stanowiska, a za nim innych, którzy wymienili później to stanowisko w swych pracach. Stanowiska masowego występowania gatunku zaznaczono znakiem (!). W opracowaniu pominięto opis rozmieszczenia gatunków górskich na terenie całej Polski; zagadnienie to, częściowo rozwiązane przez Szafera (43), wymaga dziś oddzielnego studium.

W pracy przyjęto z pewnym odstępstwem (25) granice i podział Roztocza według Chałubińskiej i Wilgata (4).

PICEA EXCELSA

Stanowiska: gatunek pospolity na terenie całego Roztocza.

Siedlisko: świerk pospolity stanowi domieszkę w drzewostanach sosnowych, jodłowych, olchowych, bukowych, grabowych i dębowych. Rzadkością są lite lasy świerkowe. Na odpowiednim siedlisku świerk osiąga na Roztoczu do 35 m wysokości i 50 cm średnicy w pierśnicy. Największą stałość wykazuje w *Querceto-Piceetum*, *Cariceto elongatae-Alnetum*, *Tilio-Carpinetum* i *Pineto-Vaccinietum myrtilli*, mniejszą zaś — w *Abietetum polonicum* i *Pineto-Quercetum*. Sporadycznie pojawia się ponadto w innych zbiorowiskach leśnych (por. tab. 1).

Świerk pospolity odnawia się zadowolająco z samosiewu; jego podrost pojawia się prawie we wszystkich zbiorowiskach leśnych. Na miejscach obniżonych i podmokłych rywalizuje pomyślnie z jodłą i sosną. Największy dynamizm przejawia w *Querceto-Piceetum*, *Cariceto elongatae-Alnetum* i *Pineto-Vaccinietum myrtilli* na terenie nadl. Kosobudy, Zwierzyniec, Tomaszów Lubelski i Susiec.

*Picea excelsa* występuje tak na terenie równinnym, jak i falistym. W ostatnim przypadku rośnie na zboczach o różnym upadzie i ekspozycji. Omija jedynie większe wydmy piaszczyste, zajmując w ich obrębie obniżenia międzywymowe i dolne, wilgotniejsze partie ich skłonów. Świerk występuje na różnych typach gleb, łącznie z bagiennymi wytworzonymi z torfów wysokich i przejściowych. Najlepiej rośnie na glebach wilgotnych (często podmokłych) o mniejszym lub większym stopniu zakwaszenia. Z czynników klimatycznych największe znaczenie dla świerka ma dość duża ilość opadów (ponad 700 mm rocznie) i w związku z tym duża wilgotność powietrza i gleby.

#### FAGUS SILVATICA

**Stanowiska:** gatunek pospolity na całym Roztoczu; jego zasięg i stanowiska na Roztoczu Środkowym i Południowym oraz terenach sąsiednich podał ostatnio Brzyski (3).

**Siedlisko:** buk na Roztoczu Zachodnim tworzy przeważnie drzewostany grabowo-bukowe, na Środkowym — jodłowo-bukowe i na Południowym — często sosnowo-bukowe. Ponadto na całym Roztoczu spotyka się mniejsze lub większe płyty litych lasów bukowych. Bonitacja buka na Roztoczu waha się od II do IV (przeważnie III). Największą stałość wykazuje buk w *Fagetum carpaticum* oraz nieco mniejszą — w *Tilio-Carpinetum* i *Pineto-Quercetum*. Pojedyncze drzewa oraz naloty i podrost bukowy pojawiają się ponadto w innych zespołach (tab. 1).

Na całym terenie Roztocza buk odnawia się zadowolająco z samosiewu; jego naloty siewek i podrost pojawiają się nie tylko pod okapem drzew macierzystych, ale również tam, gdzie nie ma drzew nasiennych buka. Najbardziej zwarte i rokujące nadzieje odnowienia spotyka się w przeciętych lasach bukowych lub mieszanych z bukiem. Miejscami buk rywalizuje z grabem lub jodłą.

*Fagus silvatica* jest gatunkiem przeważnie zboczowym. Kąt nachylenia skłonów, na których rośnie buk, przekracza niekiedy w wąwozach śródleśnych 45°. W rozmieszczeniu buka na Roztoczu nie udało się stwierdzić wyraźnych zmian stałości i dorodności *Fagus silvatica* z ekspozycją skłonów. Natomiast największą dorodność i dynamizm wykazuje w środkowych, górnych i szczytowych partiach wzniesień (np. na Bukowej Górze). Buk występuje na różnych typach gleb; przeważają jed-

nak płytkie i szkieletowe gleby brunatne, zasobne w słodką próchnicę i mniejszą lub większą ilość  $\text{CaCO}_3$ . Na glebach głębokich i zakwaszonych dorodność buka spada na korzyść jodły, sosny i innych gatunków. Buk jako gatunek zboczowy wymaga ruchu wody w glebie. W związku z tym omija wszelkie zakłębłości terenowe, gdzie woda przejawia mniejsze lub większe skłonności do stagnacji.

W wielu miejscach dało się zauważyć na pniach buka listwy mrozone, a u okazów starszych liczne owocniki huby.

#### ABIES ALBA

**Stanowiska:** największe skupienia jodły występują na Roztoczu Środkowym na odcinku Zwierzyniec—Tomaszów Lubelski. Na SE od Tomaszowa jodła staje się drzewem coraz rzadszym. Granice zasięgu i wykaz stanowisk *Abies alba* na Roztoczu Środkowym i Południowym oraz terenach sąsiednich podał ostatnio Brzyski (3). Zwarte drzewostany na Roztoczu Zachodnim tworzy jodła na Roztoczu Szczembrzeszyńskim i urywa swój zasięg mniej więcej wzdłuż linii szosy Lublin—Biłgoraj. Na zachód od tej szosy znajduje się tylko kępa mało dorodnego i podsychającego podrostu jodłowego na wzniesieniu na S od Tarnawy.

**Siedlisko:** jodła tworzy na Roztoczu drzewostany lite lub mieszane z bukiem, grabem, sosną, świerkiem i dębami. W zależności od siedliska tworzy drzewostany I—III bonitacji (zwykle I i II). Pojedyncze okazy jodły na terenie lasów nadl. Zwierzyniec i Kosobudy osiągają do 50 m wysokości i ponad 3 m obwodu w pierśnicy. Największą stałość przejawia jodła w *Abietetum polonicum*, *Fagetum carpaticum*, *Pineto-Quercetum* i *Tilio-Carpinetum*, mniejszą zaś — w *Querceto-Piceetum* i *Pineto-Vaccinietum myrtilli*. Domieszkę *Abies alba* spotyka się ponadto w innych zbiorowiskach leśnych (tab. 1).

Mniejsze lub większe kępy nalotu i podrostu jodłowego pojawiają się we wszystkich zbiorowiskach leśnych Roztocza, z wyjątkiem asocjacji torfowiskowych. Na wschodnich, skrajnych placówkach żywotność jodły jest na ogół słaba i nierównomierna; obok stanowisk z bujnym nalotem i podrostem spotyka się miejsca zupełnie pozbawione naturalnego odnawiania się jodły (3).

*Abies alba* jest zarówno gatunkiem terenów równinnych, jak i słabiej lub silniej pochylonych zboczy, wzniesień oraz wąwozów śródleśnych. Skłony pod jodłą wykazują różną ekspozycję. Najkorzystniejsze warunki ekologiczne znajduje zwykle w dolnej części skłonów. *Abies alba* występuje na glebach typu bielcowego lub brunatnego, rzadziej na rędzinach kredowych lub trzeciorzędowych. Na całym Roztoczu unika gleb bagiennych. Korzystne warunki stwarzają dla jodły głębokie gleby piaszczyste lub gliniasto-piaszczyste, wilgotne lub umiarkowanie wilgotne o wyraźnym drenażu powietrznym. Suche i wysokie wydmy są nieodpowiednim dla niej siedliskiem. Z czynników klimatycznych ważną rolę

spełnia duża wilgotność powietrza. W związku z tym starsze okazy jodły przy nadmiernym przecięciu drzewostanu cierpią od posuchy na głębokich i przepuszczalnych glebach piaszczystych. U drzew tych usychają wierzchołki. Starsze, o osłabionej żywotności jodły atakowane są bardzo często przez *Viscum abietis*.

#### SAMBUCUS RACEMOSA

Stanowiska: gatunek pospolity na całym Roztoczu.

Siedlisko: bez koralowy występuje pojedynczo lub w małych skupieniach w różnych zbiorowiskach leśnych Roztocza (tab. 1). Przeważnie obiera siedliska żyzne i dobrze naświetlone na brzegu lasu, na porębach, przy drogach i liniach oddziałowych oraz w widniejszych partiach leśnych. Wszędzie zachodzi w większym lub mniejszym stopniu proces mineralizacji gleby, który zwiększa żyzność siedliska *Sambucus racemosa*.

#### GALIUM ROTUNDIFOLIUM

Stanowiska: na N od góry Kruglik w nadl. Kosobudy (!), na SE od Jacni (!), na E od Trzpiecin (!), na NW od siedziby nadl. Kosobudy, na W od Zielonego, na S od Kaczórek (13); razem 6 stanowisk.

Siedlisko: na zboczach i szczytach wzniesień w lasach jodłowych, sosnowo-jodłowych lub w podsadzonych sośninach na piasku, lessie lub kredzie, zarówno w zbiorowiskach borowych, jak i grądowych (tab. 1).

#### SENECIO FUCHSII

Stanowiska: na SE od Goraja (21); rezerwat Obroc (13, 14, 28), rezerwat Nart-Czerkies (13, 14, 22); uroczysko Maziarki, na N od Adamowa, na S od Niemiówka (13); na E od Ułowa, na W od Bełżca pomiędzy szosą Bełżec—Narol a linią kolejową Warszawa—Bełżec, na NW od Zatyła, na W od Jeziernej (16).

Siedlisko: pojedynczo lub w niewielkich kępach rośnie na równinie oraz na zboczach i szczytach wzniesień na glebach bielcowych, brunatnych i rędzinach kredowych lub mieszanych w drzewostanach sosnowych, dębowych, jodłowych, jodłowo-bukowych i sosnowo-bukowych, przeważnie w zespołach *Pineto-Vaccinietum myrtilli*, *Abietetum polonicum*, *Tilio-Carpinetum* i *Fagetum carpaticum* (tab. 1). Gatunek ten obiera z reguły siedliska lepiej naświetlone (brzegi lasu, przy drogach i liniach oddziałowych, na porębach leśnych).

#### DRYOPTERIS OREOPTERIS

Stanowiska: na W od Zielonego (!), na S od Bondyrza (13); na NE od Łosińca (16); razem 3 stanowiska.

Siedlisko: na szczycie i zboczach wzniesień oraz jarów śródleśnych, w widnych lasach jodłowych i sosnowo-jodłowych, często z do-

mieszką świerka i osiki. Gatunek ten spotyka się także przy drogach leśnych i na porębach w otoczeniu lasów jodłowych lub sosnowo-jodłowych.

#### EUPHORBIA AMYGDALOIDES

**Stanowiska:** gatunek pospolity na Roztoczu Środkowym, szczególnie w lasach nadl. Zwierzyniec, Kosobudy, Krasnobród, Susiec i Józefów, natomiast rzadki na Roztoczu Południowym, skąd podają stanowiska: pomiędzy Horyńcem a Werchratą (3, 25); na NWW od Narola w pobliżu Bukowego Lasu (25). Nie podawany jak dotąd z Roztocza Zachodniego.

**Siedlisko:** niekiedy bardzo licznie na zboczach i szczytach wzniesień na różnych typach gleb (przeważnie na rędzinach kredowych i glebach brunatnych wytworzonych z gezy formacji kredowej i lessu) w lasach jodłowych, jodłowo-bukowych, sosnowo-jodłowo-bukowych z domieszką świerka i w litych sośninach. Największą stałość osiąga w *Fagetum carpaticum* i *Tilio-Carpinetum*. Przenika również do *Abietetum polonicum* i *Querceto-Potentilletum albae* (por. tab. 1).

#### LYSIMACHIA NEMORUM

**Stanowiska:** Brzeziny (34); na S i N od Szewni, na NE od Adamowa, na SE od Jacni, na S od Kaczórek, na NE od Trzepiecín, na SW od Hutek, na EES od Malewyszczyny (13); na NE od Bliżowa (18); razem 10 stanowisk.

**Siedlisko:** przeważnie w obniżeniach i na dnie wilgotnych jarów śródleśnych w drzewostanach olchowych, sosnowych i bukowo-jodłowych, zwykle na wilgotnej glebie brunatnej wytworzonej z lessu lub na rędzinie mieszanej. Rzadziej występuje na równinie lub na zboczach wzniesień w lasach jodłowych lub sosnowych na lessie i piasku gliniastym. Pojedyncze kępy tego gatunku spotykałem w *Abietetum polonicum*, *Pineto-Quercetum*, *Fagetum carpaticum* i w zdegradowanych zbiorowiskach z podsadzoną sosną.

#### SENECIO NEMORENSIS

**Stanowiska:** Krasnobród (Jastrzębowski, cyt. 43, 7); Batorz Ordynacki koło Wysokiego (7); na S od Wólki Wieprzeckiej, na N od Bliżowa, na SE od Jacni, na S od Bondyrza (!) i Namula (!) (13); na SW od Guciowa (!) (9, 13); na SE od Ułowa (16); rezerwat Obroc (Izdębska, cyt. 16, 28); na W od Błonia i Topólczy, na S od Tarnawy, na E od Hoszni Ordynackiej, na SEE od Wólki Ponikiewskiej, na NNE od Zdziłowic, na NE od Kawęczynka (23); Gorajec, Komodzianka (43); Bukowy Las pod Narolem (24); razem 22 stanowiska.

**Siedlisko:** pojedynczo i w mniejszych lub większych skupieniach na zboczach wzniesień i jarów śródleśnych na wilgotnej glebie brunatnej wytworzonej z lessu lub utworów lessowatych oraz na rędzinie

kredowej i mieszanej w lasach jodłowych, bukowo-jodłowych i sosnowych w zespołach *Abietetum polonicum* i *Fagetum carpaticum* oraz w zdegradowanych ich fragmentach z podsadzoną sosną.

#### POLYGONATUM VERTICILLATUM

Stanowiska: na NWW od Guciowa (!) (19); na SE od Jacni, na NW od Zielonego (13); Krasnobród (6); na NE od Bełżca w uroczysku Muraczewski (16); razem 5 stanowisk.

Siedlisko: pojedynczo lub w małych skupieniach na równinie i na zboczach doliny Wieprza oraz wzniesień i jarów śródleśnych na różnych typach gleb w lasach jodłowych, jodłowo-bukowych, dębowo-grabowych z osiką i świerkiem oraz w podsadzonych sośninach w zespołach *Abietetum polonicum*, *Tilio-Carpinetum* i w zdegradowanych zbiorowiskach łąkowych z podsadzoną sosną.

#### ALLIUM VICTORIALIS

Stanowiska: uroczysko Krzywe w nadl. Kosobudy — 2 stanowiska (13); Guciów nad Wieprzem (32, 33, 20) i w pobliżu po drugiej stronie Wieprza (19) oraz na N i NE na Bliżów (!) — 3 stanowiska (11, 13, 20); rezerwat Obroc (11, 14, 28); Nart-Czerkies — 2 stanowiska (11, 14, 22); na W od zniszczonej gajówki Wygoda niedaleko szosy Zwierzyniec—Józefów (!) (16, 17, 20); na S od projektowanego rezerwatu leśnego Bukowy Las pod Narolem (21, 24); na NE od Bełżca (16, 17); razem 13 stanowisk.

Siedlisko: pojedynczo i w mniejszych lub większych kępach, tak na równinie, jak i na zboczach oraz szczytach wzniesień. Przeważają gleby słabo lub średnio zbielicowane wytworzone z piasków luźnych lub gliniastych. W odkrywkach glebowych stwierdzono przewagę gleb wilgotnych. Stanowiska czosnku wiążą się z warunkami lepszego nasłonecznienia, a mianowicie ze słabszym zwarciem drzewostanów, z liniami oddziałowymi, drogami leśnymi, brzegami lasu itp. Ujemny wpływ na wegetację wywiera nagłe odsłonięcie dna lasu (np. na Stokowej Górze w nadl. Kosobudy). *Allium victorialis* występuje w różnych drzewostanach, przeważnie w zespołach *Tilio-Carpinetum*, *Fagetum carpaticum* i *Pineto-Quercetum*. Jego stanowiska wykryte zostały w zbiorowiskach zastępczych, pogrądowych z podsadzoną sosną (tab. 1). Największą żywotność wykazywał w półcieniu na obrzeżeniu olsów.

#### LATHYRUS LAEVIGATUS

Stanowiska: Radecznicza (36); uroczysko Maziarki w nadl. Kosobudy (13, 27); uroczysko Krzywe w nadl. Kosobudy, na N od Koziej Górki, na S od Kosobud, góra Kruglik, pomiędzy Narciem a Kamienną Górą (13); rezerwat Nart-Czerkies (13, 14, 22); na N od Szewni, na S od Kaczórek (13); rezerwat Obroc (28); na NE od Bełżca w uroczysku Muraczewski (16); na SW od Tarnawy (23); razem 13 stanowisk.

**Siedlisko:** zarówno na równinie, jak i na zboczach mniejszych lub większych wzniesień, rzadziej jarów śródleśnych, na rędzinie kredowej lub na glebie brunatnej wytworzonej z gezy formacji kredowej lub lessu. Jako gatunek światłolubny i kalcyfilny rośnie najczęściej przy drogach leśnych, liniach oddziałowych, na brzegu poręb i w widniejszych drzewostanach dębowych, dębowo-grabowych, jodłowo-bukowych i w podsadzonych sośninach na siedlisku grądowym.

#### ACER PSEUDOPLATANUS

**Stanowiska:** pojedyncze okazy lub małe zgrupowania jaworu występują na terenie lasów całego Roztocza.

**Siedlisko:** jawor stanowi niewielką domieszkę w lasach grądowych typu *Fagetum carpaticum* i *Tilio-Carpinetum*. Jego podrost pojawia się też dość często w *Pineto-Quercetum*. Okazałe jawory do 35 m wysokości i ponad 2 m obwodu w pierśnicy rosną w rezerwach leśnych Obroc, Nart-Czerkies i Bukowy Las pod Narolem (projektowany rezerwat). Naloty siewek i podrost jaworu spotyka się głównie pod okapem drzew macierzystych. *Acer pseudoplatanus* jest raczej gatunkiem zboczowym. Najwyższy stopień dorodności osiąga na rędzinach kredowych lub trzeciorzędowych oraz na żyznych glebach brunatnych zasobnych w słodką próchnicę i odpowiednią ilość węglanu wapnia. Na siedliskach tego gatunku przeważają gleby wilgotne, zasilane wodą ruchomą.

#### VERONICA MONTANA

**Stanowiska:** Kosobudy k. Zamościa (5, 33, 13); na S od Wólki Wieprzeczkiej, na N od nadl. Kosobudy, na S od Szewni, kolonii Lipsko II, Iwni, Bondyrza i Namula, w uroczysku Krzywe w nadl. Kosobudy, Stokowa Góra (13); rezerwat Nart-Czerkies (33, 5, 13, 14, 22); rezerwat Obroc (13, 14, 28); Florianka k. Zwierzynca (33, 7); na S od zachodniego końca wsi Maziły (16); na W od Hrebenego (21); na SSE od Paar w Bukowym Lesie (16, 21); na E od Batorza Ordynackiego, na NW od Kawęczynka w uroczysku Cętnar (23); na SE od Nowin Horynieckich (25); Gućców (9); razem 20 stanowisk.

**Siedlisko:** na dnje jarów śródleśnych lub na zboczach i szczytach wzniesień, przy drogach leśnych i liniach oddziałowych na wilgotnej glebie brunatnej wytworzonej z lessu lub utworów lessowatych oraz gezy formacji kredowej. Część stanowisk pochodzi z rędziny kredowej i trzeciorzędowej. W lasach jodłowych, jodłowo-bukowych z domieszką grabu i wiązu górskiego, w litych buczynach oraz w podsadzonych sośninach na siedlisku wyciętych lasów jodłowo-bukowych. Na całym terenie Roztocza w bardziej typowych fragmentach *Fagetum carpaticum*. Ponadto gatunek ten przenika do *Tilio-Carpinetum*.

## SALVIA GLUTINOSA

**Stano wiska:** Zwierzyniec (1, 43); Radecznica, Goraj, Szczebrzeszyn (43); Wólka Abramowska, Radzięcín (39); Aleksandrówka k. Kraśnika, Otrocz k. Wysockiego, Bondyrz i Bliżów k. Zwierzyńca, Susiec k. Tomaszowa Lubelskiego, Hutki k. Krasnobrodu, Czarnystok i Gorajec k. Szczebrzeszyna (7); na W od Błonia, Bagna, Turzyńca (w uroczysku Jeliczny Dół !), Topólczy (!) i Hoszni Abramowskiej, na SW od folwarku Tarnawa (!), na NW i NE od Kawęczynka (23); na W od wsi Hyże (!) i Bełzec pomiędzy szosą Bełzec—Narol a linią kolejową Bełzec—Warszawa (!) (16); na SE od Nowin Horynieckich (25); razem 25 stanowisk.

**Siedlisko:** pojedynczo i w mniejszych lub większych skupieniach na łagodnych lub stromych zboczach wzniesień i jarów śródleśnych, przeważnie na wilgotnych glebach brunatnych wytworzonych z lessu lub utworów lessowatych oraz na rędzinach kredowych i mieszanych w widnych lasach grabowo-bukowych, jodłowych, jodłowo-bukowych, sosnowych, nierzadko też na porębach leśnych.

## DENTARIA GLANDULOSA

**Stano wiska:** Radecznica (38); rezerwat Nart-Czerkies (!) (33, Izdebski cyt. 7, 14, 17, 18); Tokary k. Turobina (7); Kosobudy k. Zamościa (41, 5, 33, 7); Narol k. Tomaszowa Lubelskiego (7); na SW i S od Bondyrza (!) (13, 17); na NNE od Bliżowa (17); na N od Adamowa (13, 17); na NE od Trzepiecín (13, 17); uroczysko Krzywe w nadl. Kosobudy (!) (33, 17); rezerwat Obroc (jako Nart 33, 13, 14, 17, 28); góra Kruglik, na S od Szewni, na SW od kolonii Czarnowoda, na S od Namula (!), na E od gajówki Wygoda (13); Guciów (!) (9); Kamienna Góra za Tartaczą Górą, rezerwat Szum k. Górecka Kościelnego, Grele, Wojda, Florianka (33); na W od Hrebenego (21); na SW od Tarnawy (!), na S od Wólki Ponikiewskiej, na E od Dzielec, na NW od Kawęczynka w uroczysku Cętnar (!) (23); na W od Turzyńca w uroczysku Jeliczny Dół (!) (33, 23); na SSE od Paar w Bukowym Lesie (!) (21, 24); Tomaszów Lubelski (5); ogólnie z Roztocza wymienia S z a f e r (43); razem 31 stanowisk.

**Siedlisko:** na zboczach wzniesień i stromych jarów śródleśnych, na żyznych glebach brunatnych wytworzonych z lessu i utworów lessowatych oraz z gezy formacji kredowej. Częste są również stanowiska tego gatunku na rędzinie kredowej, trzeciorzędowej i mieszanej. *Dentaria glandulosa* tworzy niekiedy zwarte i duże kępy w najbardziej typowych fragmentach *Fagetum carpaticum*. Przenika również do *Tilio-Carpinetum* oraz utrzymuje się długo w runie lasów sosnowych w zbiorowiskach zastępczych.

## GERANIUM PHAEUM

**Stano wiska:** Zwierzyniec, Krasnobród (6); Susiec k. Tomaszowa (7, 46, 21); przy szosie na odcinku Lubycza Królewska—Hrebenne (21); na NW od Kawęczynka w uroczysku Cętnar, na W od Hoszni Abramowskiej (23); na NWW od Narola w Bukowym Lesie (23, 24); przy linii kolejowej Hrebenne—Dziewięcień (25); Szczebrzeszyn, Grele (33); razem 10 stanowisk.



**Siedlisko:** pojedynczo lub w małych skupieniach na dnie wilgotnych jarów lub obniżen, nad brzegami strumyków i rzek, u podnóży stoków, w olszynach, młodnikach sosnowych i w lasach mieszanych, zarówno na wilgotnych glebach mineralnych, jak i torfowych.

#### PETASITES ALBUS

**Stanowiska:** Kamienna Góra w nadl. Kosobudy (13); rezerwat Bukowa Góra (14); rezerwat Nart-Czerkies (13, 14, 22); na N od Adamowa, na S od Kaczórek i Namula, na SSE od siedziby nadl. Kosobudy (16); na NNW od Bliżowa (17); na NW od Siedlisk, Rebizanty nad brzegiem Tanwi w pobliżu ujścia Jelenia (21); na SSE od Paar w Lesie Bukowym (21, 24); na NW od Kawęczynka w uroczysku Cętnar (23); razem 12 stanowisk.

**Siedlisko:** na szczytach i zboczach wzniesień oraz jarów śródleśnych, na dnie wąwozów i obniżen terenowych oraz nad brzegami rzek i strumyków w lasach jodłowo-bukowych, grabowo-bukowo-jodłowych i sosnowych, najczęściej w *Fagetum carpaticum* (por. tab. 1). Przeważały wilgotne gleby brunatne wytworzone z lessu i gezy formacji kredowej oraz rędziny kredowe i trzeciorzędowe. Jedne siedliska *Petasites albus* były lepiej, inne słabiej naświetlone. Większą żywotność wykazywały okazy w kępach nie ocienionych (kwitły i owocowały).

#### PHEGOPTERIS ROBERTIANA

**Stanowiska:** rezerwat Sopot (16); na SW od Senderek (!) (13); na W od Topólczy (!) (23); razem 3 stanowiska.

**Siedlisko:** na murach, zboczach wzniesień i dołów, na płytkiej rędzinie kredowej lub na glebie brunatnej wytworzonej z gezy formacji kredowej w widnych młodnikach mieszanych oraz w zaroślach bukowo-leszczynowych. Gatunek kalcyfilny i światłolubny.

#### APOSERIS FOETIDA

**Stanowiska:** na SE od wsi Koszele (16, 17); na NE od Horyńca (25); z Roztocza (po Tomaszów i Łabunie) podaje Szafer (43); razem 2 stanowiska.

**Siedlisko:** na równinie i na zboczach wzniesień w widniejszych partiach lasów jodłowych i mieszanych sosnowo-grabowych z domieszką brzozy brodawkowatej, świerka i osiki.

#### STACHYS ALPINA

**Stanowiska:** na W od Turzyńca w uroczysku Jeliczny Dół (23); 1 stanowisko.

**Siedlisko:** na zboczu wzniesienia o ekspozycji W w widnym lesie jodłowym z przewagą *Dryopteris filix-mas*, *D. austriaca*, *Impatiens noli-tangere* w runie leśnym. *Stachys silvatica* rósł pojedynczo lub w małych skupieniach.

## GYMNADENIA CONOPEA

Stanowiska: uroczysko Maziarki w nadl. Kosobudy (40, 45, 33, 27); 1 stanowisko.

Siedlisko: na terenie lekko falistym w widniejszych partiach drzewostanów dębowych lub mieszanych na płytkiej rędzinie kredowej.

## CAREX TRANSILVANICA

Stanowiska; nadl. Kosobudy w pobliżu Koziej Górki; nowe stanowisko na Roztoczu.

Siedlisko: kilka kęp turzycy siedmiogrodzkiej rosło w widnym młodniku dębowym na płytkiej rędzinie kredowej. Teren lekko falisty.

## SENECIO AURANTIACUS

Stanowiska: Kąty k. Zamościa (5); 1 stanowisko na N granicy Roztocza Środkowego.

Siedlisko: w widnym lesie dębowym na kredzie, prawdopodobnie w *Querceto-Potentilletum albae*.

## ACONITUM VARIEGATUM

Stanowiska: uroczysko Krzywe w nadl. Kosobudy (13); Nowiny k. Michałowa (33); Oseredek k. Tomaszowa Lubelskiego (30); razem 3 stanowiska.

Siedlisko: na terenie lekko falistym w widniejszych partiach lasu mieszanego z przewagą buka i graba na rędzinie kredowej. Ponadto gatunek ten został wykryty na łąkach i w lesie olchowym w górnym biegu Studzienicy.

## MATTEUCIA STRUTHIOPTERIS

Stanowiska: na W od Hoszni Ordynackiej i Hoszni Abramowskiej (23); 1 stanowisko.

Siedlisko: Kilka mniejszych lub większych kęp pióropusznika strusiego rośnie na dnie szerokiego i wilgotnego obniżenia w zaroślach leszczynowo-grabowych. Mniej dorodne okazy występowały na miejscach otwartych, pozbawionych krzewów. W tym samym kompleksie leśnym spotkałem kilka skupień tego gatunku na podobnych siedliskach.

## POLYSTICHUM LOBATUM

Stanowiska: Zwierzyniec (39); Tomaszów Lubelski (37); uroczysko Krzywe w nadl. Kosobudy (33, 17); rezerwat Obroc (13, 14, 28); rezerwat Nart-Czerkies (!) (13, 14, 22); na SW od Guciowa (!), na S od Szewni, na SE od Jacni, na S od Namula (!) (13); na S od Bondyrza (!) (13, 17); na NE od Trzepiecin (13, 17); Na NNE od Bliżowa, na N od Adamowa, na N od Obroczy (17); na W od Hrebennego (21); na SW od Tarnawy, na S od Wólki Ponikiewskiej, na W od Turzyńca (!) i Błonia,

na NW od Kawęczynka w uroczysku Cętnar, na E i W od Hoszni Ordynackiej (23); razem 22 stanowiska.

Siedlisko: paprotnik kolczysty rośnie pojedynczo lub czasem masowo na stromych lub spadzistych zboczach wąwozów śródleśnych, rzadziej wzniesień, przeważnie na wilgotnej glebie brunatnej wytworzonej z lessu lub utworów lessowatych, rzadziej na rędzinie mieszanej w cienistych lasach jodłowo-bukowych z domieszką jaworu i wiązu górskiego w zespole *Fagetum carpaticum*.

#### BLECHNUM SPICANT

Stanowiska: Susiec k. Tomaszowa Lubelskiego (5, 46); na W od Zielonego (13); razem 2 stanowiska.

Siedlisko: w borze sosnowym na piasku i w dolnej części zbocza jaru śródleśnego, porośniętego przez las jodłowo-bukowy z bujnie rozwiniętą warstwą krzewów.

#### POLYSTICHUM BRAUNII

Stanowiska: Szczebrzeszyn (8); Kosobudy (6); Kawęczyn k. Szczebrzeszyna (5); rezerwat Nart-Czerkies (7, 13, 22); Bliżów i Hutki k. Krasnobrodu, Aleksandrówka k. Kraśnika, Tokary i Otrocz k. Wysokiego, Szewnia k. Zamościa, Czarnystok i Gorajec k. Szczebrzeszyna (7); razem 13 stanowisk; większość z tych stanowisk należy niewątpliwie do *Polystichum lobatum*. *Polystichum Braunii* jest bardzo rzadkim gatunkiem na Roztoczu i na pewno występuje w Nart-Czerkiesie (22) oraz na W od Turzyńca w uroczysku Jeliczny Dół (23).

Siedlisko: Paprotnik Brauna występuje na zboczach wzniesień i jarów śródleśnych na wilgotnej i żyznej glebie brunatnej wytworzonej z lessu lub gezy formacji kredowej w cienistych lasach jodłowo-bukowych, rzadziej jodłowych.

#### ALLIUM URSINUM

Stanowiska: Bliżów k. Zwierzyńca (7); rezerwat Obrocz (!) (13, 14, 28); na SSE od Paar w Bukowym Lesie (!) (21, 24); razem 3 stanowiska.

Siedlisko: tworzy mniejsze lub większe kępy zwykle w górnej lub szczytowej części wzniesień na mocno próchnicznej, żyznej i wilgotnej glebie brunatnej wytworzonej z gezy formacji kredowej lub na rędzinie trzeciorzędowej w cienistych lasach jodłowo-bukowych zespołu *Fagetum carpaticum*. Gatunek rzadszy na Roztoczu niż *Allium victorialis*.

#### CYSTOPTERIS SUDETICA

Stanowiska: Szczebrzeszyn (8); rezerwat Nart-Czerkies (13, 14, 22); na NNW od Guciowa (19); Tomaszów Lubelski (Wójcicki cyt. 43); Bukowa Góra; razem 5 stanowisk.

Siedlisko: Gatunek ten tworzy niewielkie skupienia na zboczach mniejszych lub większych wzniesień w cienistych lasach jodłowych lub jodłowo-bukowych (*Fagetum carpaticum*), przeważnie na glebie brunatnej wytworzonej z gezy formacji kredowej.

*PHYLLITIS SCOLOPENDRIUM*

Stanowiska: na SW od Bondyrza (13); 1 stanowisko.

Siedlisko: dwie małe kępki rosły w środkowej części stromego zbocza wąwozu śródleśnego na glebie brunatnej wytworzonej z lessu w lesie bukowym.

*PRENANTHES PURPUREA*

Stanowiska: Krasnobród (6); 1 stanowisko.

Siedlisko: w lesie jodłowo-bukowym.

*EQUISETUM MAXIMUM*

Stanowiska: rezerwat Szumy k. Górecka Kościelnego (33, 14); 1 stanowisko na Rزتoczcu.

*LARIX POLONICA*

Stanowiska: Zwierzyniec (42, 2, 3); Kosobudy (44), Hamernia, Hrebenne (35); Narol, Tomaszów Lubelski (2, 3); razem 6 stanowisk.

Siedlisko: trudno dziś odróżnić naturalne stanowiska modrzewia. Ocena oparta jest jedynie na wieku napotykanym egzemplarzy. Ze względu na utrudnione odnawianie tego gatunku, należy zabezpieczyć stanowiska *Larix polonica* ochroną pomnikową lub rezerwatową. Zagadnieniu temu poświęcona jest oddzielna praca Brzyskiego (2).

*POLYSTICHUM LONCHITIS*

Stanowiska: Długi Kąt, „Góra Kamienna” w lesie (31); jak dotąd nie udało mi się odnaleźć tego jedyne stanowiska na Rزتoczcu.

*ASPLENIUM VIRIDE*

Stanowiska: rezerwat Szumy k. Górecka Kościelnego (40, 33); 1 stanowisko.

Siedlisko: na zboczu wąwozu w lesie mieszanym.

*DENTARIA ENNEAPHYLLOS*

Stanowiska: gatunek podany z Guciowa (9), wydaje się, że pomyłony został z *Dentaria glandulosa*?

## PHYTEUMA ORBICULARE

Stano w i s k a: Tarnawatka w pobliżu szosy Zamość—Tomaszów Lubelski (29); 1 stanowisko na granicy Roztocza.

Siedlisko: pojedynczo na wyniesieniu wśród łąk doliny Wieprza w zbiorowisku z przewagą *Nardus stricta* na glebie piaszczystej.

## ZESTAWIENIE

1. Gatunki bardzo rzadkie (do 5 stanowisk): *Stachys alpina* 1 stanowisko, *Gymnadenia conopea* 1, *Carex transsilvanica* 1, *Senecio aurantiacus* 1, *Matteucia struthiopteris* 1, *Phyllitis scolopendrium* 1, *Prenathes purpurea* 1, *Equisetum maximum* 1, *Polystichum lonchitis* 1, *Asplenium viride* 1, *Aposeris foetida* 2, *Blechnum spicant* 2, *Dryopteris oreopteris* 3, *Phegopteris Robertiana* 3, *Aconitum variegatum* 3, *Allium ursinum* 3, *Polygonatum verticillatum* 5, *Cystopteris sudetica* 5; razem 20 gatunków.

2. Gatunki rzadkie (6—15 stanowisk): *Larix polonica* 6, *Galium rotundifolium* 6, *Senecio Fuchsii* 10, *Lysimachia nemorum* 10, *Geranium phaeum* 10, *Petasites albus* 12, *Allium victorialis* 13, *Lathyrus laevigatus* 13, *Polystichum Braunii* 13?; razem 9 gatunków.

3. Gatunki dość pospolite (powyżej 15 stanowisk): *Veronica montana* 20, *Senecio nemorensis* 22, *Polystichum lobatum* 22, *Salvia glutinosa* 25, *Dentaria glandulosa* 31 oraz *Fagus silvatica*, *Abies alba* (nie występuje w części W Roztocza Zachodniego), *Sambucus racemosa*, *Euphorbia amygdaloides* (pospolity na Roztoczu Środkowym, rzadki na Południowym i nie występuje na Zachodnim), *Acer pseudoplatanus*, *Picea excelsa*; razem 11 gatunków.

## WARUNKI EKOLOGICZNE ROŚLIN GÓRSKICH NA ROZTOCZU

Z danych odnoszących się do warunków siedliska wynika, że wszystkie gatunki, z wyjątkiem *Phyteuma orbiculare* i częściowo *Aconitum variegatum*, obierają jako miejsce swego bytowania zbiorowiska leśne.

Powiązanie roślin górskich ze zbiorowiskami leśnymi Roztocza (12, 15, 17, 18, 22, 24, 25, 26, 28, 44) ilustruje tab. 1. W tabeli pominięto *Phyteuma orbiculare*, którą znaleziono w zbiorowisku łąkowym. Z tab. 1 wynika, że: a) liczba roślin górskich w poszczególnych zespołach leśnych waha się od 1 do 25; b) najwięcej gatunków występuje w zbiorowiskach grądowych (i—l), a najmniej w torfowiskowych (a—c, ł); w ostatnim przypadku wydaje się, że przyczyną tego ubóstwa jest zbyt silne zakwaszenie gleb bagiennych i niekorzystne warunki aeracji; c) w obrębie zbiorowisk borowych (d—h) najwięcej gatunków górskich rośnie w *Abie-*

Tab. 1. Powiązanie roślin górskich ze zbiorowiskami leśnymi Roztocza  
Liaison des plantes de montagne avec les groupements forestiers de Roztocze

Gatunki Espèces	Zbiorowiska Groupements	K													L		
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	ł			
<i>Picea excelsa</i> a		.	.	.	1	2	3	1	1	.	+	2	+	2	9		
<i>Picea excelsa</i> b		+	+	1	2	2	3	2	1	+	+	2	+	3	13		
<i>Picea excelsa</i> c		+	+	+	1	2	3	2	2	+	+	1	+	2	13		
<i>Fagus silvatica</i> a		.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	1	2	3	6	
<i>Fagus silvatica</i> b		.	.	.	+	1	1	2	2	1	2	2	3	+	10		
<i>Fagus silvatica</i> c		.	.	.	+	1	1	2	2	1	2	2	3	+	10		
<i>Abies alba</i> a		.	.	.	.	.	1	2	3	1	+	+	1	3	8		
<i>Abies alba</i> b		.	.	.	+	1	2	3	2	1	2	1	3	+	10		
<i>Abies alba</i> c		.	.	.	+	1	1	3	1	+	1	2	3	+	10		
<i>Sambucus racemosa</i> b, c		.	.	.	.	+	+	+	.	.	1	.	1	+	6		
<i>Galium rotundifolium</i>		.	.	.	.	+	.	+	+	.	1	.	.	.	4		
<i>Senecio Fuchsii</i>		.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	+	+	.	5		
<i>Dryopteris oreopteris</i>		.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	+	3		
<i>Euphorbia amygdaloides</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	2	+	3	6	
<i>Lysimachia nemorum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	4		
<i>Senecio nemorensis</i>		.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	1	3		
<i>Polygonatum verticillatum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1	+	4	
<i>Allium victorialis</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	+	4	
<i>Lathyrus laevigatus</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	+	4	
<i>Acer pseudoplatanus</i> a		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	2	
<i>Acer pseudoplatanus</i> b		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	2	4
<i>Acer pseudoplatanus</i> c		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2	2	4
<i>Veronica montana</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	3
<i>Salvia glutinosa</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	.	3
<i>Dentaria glandulosa</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2	3
<i>Geranium phaeum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	3
<i>Petasites albus</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	2
<i>Phegopteris Robertiana</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	2
<i>Aposeris foetida</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	2
<i>Stachys alpina</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1
<i>Gymnadenia conopea</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1
<i>Carex transsilvanica</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1
<i>Senecio aurantiacus</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1
<i>Aconitum variegatum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1
<i>Matteucia struthiopteris</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1
<i>Polystichum lobatum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2
<i>Blechnum spicant</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2
<i>Polystichum Braunii</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
<i>Allium ursinum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
<i>Cystopteris sudetica</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
<i>Phyllitis scolopendrium</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
<i>Prenanthes purpurea</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
<i>Equisetum maximum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X
<i>Larix polonica</i> a		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X
<i>Polystichum lonchitis</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X
<i>Asplenium viride</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X
<i>Dentaria enneaphyllos</i> ?		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	X
Liczba gatunków Nombre des espèces		1	1	1	3	8	4	14	8	9	19	16	25	5			

*tetum polonicum*, a najmniej w *Pineto-Vaccinietum uliginosi* i *Querceto-Piceetum*; w obu ostatnich zespołach wykształciła się również cieńsza lub grubsza warstwa torfu (czasem murszu) na oglejonej glebie mineralnej; d) w zbiorowiskach grądowych najwięcej gatunków górskich rośnie w zespole *Fagetum carpaticum*, a najmniej w *Querceto-Potentilletum albae*; e) tylko mała część gatunków górskich zdołała przystosować się do różnorodnych warunków siedliskowych i wystąpiła w większości zbiorowisk leśnych; zjawisko to demonstrują drzewa: *Picea excelsa*, *Fagus sylvatica* i *Abies alba*; f) amplituda ekologiczna większości roślin górskich jest dość wąska i dlatego wystąpiły one w jednym lub zaledwie kilku zbiorowiskach.

Największa liczba gatunków górskich rośnie na szczytach i zboczach wzniesień lub jarów śródleśnych na mezo- lub eutroficznych glebach rędzinowych lub brunatnych, zasilanych wodą ruchomą w cienistych lasach liściastych lub mieszanych. Mniejsza liczba gatunków obiera specyficzne siedliska, często odmienne niż w górach. *Phegopteris Robertiana*, *Carex transsilvanica*, *Gymnadenia conopea*, *Senecio aurantiacus* i *Lathyrus laevigatus* jako gatunki światło- i wapieniolubne rosną przeważnie w *Querceto-Potentilletum albae*. Wydaje się, że dla *Allium victorialis* najważniejszym czynnikiem ekologicznym jest światło; stąd jego stanowiska wiążą się z widniejszymi partiami lasu i przy silniejszym zwarcu koron drzew liczebność jego i żywotność wyraźnie spadają. Podobnie widne, lecz wilgotne i zasilane wodą ruchomą siedliska obierają: *Petasites albus*, *Geranium phaeum* i *Salvia glutinosa*. *Veronica montana* występuje na Roztoczu raczej w widniejszych fragmentach *Fagetum*

---

Objaśnienia: K — częstotliwość występowania gatunków, + sporadycznie, 1 — pojedynczo, 2 — dość licznie, 3 — licznie, L — liczba zespołów, w których wystąpił gatunek, a — *Rhynchosporium albae*, b — zbiorowisko z *Carex lasiocarpa*, c — *Sphagnetum medii pinetosum*, d — *Pineto-Vaccinietum uliginosi*, e — *Pineto-Vaccinietum myrtilli*, f — *Querceto-Piceetum*, g — *Abietetum polonicum*, h — *Pineto-Quercetum*, i — *Querceto-Potentilletum albae*, j — zdegradowane zbiorowiska z klasy *Querceto-Fagetea* z *Pinus silvestris*, k — *Tilio-Carpinetum*, l — *Fagetum carpaticum*, ł — *Cariceto elongatae-Alnetum*, x — gatunki z literatury bez opisu zbiorowiska

Explications: K — fréquence d'apparition des espèces, + — sporadiquement, 1 — séparément, 2 — assez abondamment, 3 — en nombre considérable, L — nombre des associations dans lesquelles l'espèce est apparue, a — *Rhynchosporium albae*, b — groupement avec *Carex lasiocarpa*, c — *Sphagnetum medii pinetosum*, d — *Pineto-Vaccinietum uliginosi*, e — *Pineto-Vaccinietum myrtilli*, f — *Querceto-Piceetum*, g — *Abietetum polonicum*, h — *Pineto-Quercetum*, i — *Querceto-Potentilletum albae*, j — groupements dégradés de la classe *Querceto-Fagetea* avec *Pinus silvestris*, k — *Tilio-Carpinetum*, l — *Fagetum carpaticum*, ł — *Cariceto elongatae-Alnetum*, x — espèces prises de la littérature sans description du type du groupement

*carpaticum* (rzadziej *Tilio-Carpinetum*) przy drogach leśnych, liniach oddziałowych itp. W miejscach tych następuje często zmiana struktury gleby przez udeptywanie. Jeszcze bardziej widne miejsca (poręby, przecinki) obierają *Senecio Fuchsii* i *Dryopteris oreopteris*.

Przy niezbyt wysokich wzniesieniach Roztocza (Krağły Goraj 390 m n.p.m.) ekspozycja skłónów wywiera mały wpływ na rozmieszczenie i dorodność roślin górskich.

#### PODZIAŁ ROŚLIN GÓRSKICH

Za Szaferem (43) daje się wyróżnić na Roztoczu następujące grupy gatunków górskich:

I. Gatunki sudecko-karpackie, mające swe placówki na przedpolu całego łuku karpacko-sudeckiego: *Picea excelsa*, *Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Sambucus racemosa*, *Senecio Fuchsii*, *Dryopteris oreopteris*, *Euphorbia amygdaloides*, *Lysimachia nemorum*, *Senecio nemorensis*, *Polygonatum verticillatum*, *Allium victorialis*, *Acer pseudoplatanus*, *Veronica montana*, *Salvia glutinosa*, *Geranium phaeum*, *Petasites albus*, *Phegopteris Robertiana*, *Stachys alpina*, *Gymnadenia conopsea*, *Senecio aurantiacus*, *Matteucia struthiopteris*, *Polystichum lobatum*, *P. Braunii*, *Blechnum spicant*, *Allium ursinum*, *Cystopteris sudetica*, *Phyllitis scolopendrium*, *Prenanthes purpurea*, *Equisetum maximum*, *Larix polonica*, *Polystichum lonchitis*, *Phyteuma orbiculare*, *Asplenium viride*; razem 33 gatunki.

II. Gatunki karpackie (nie rosnące w Sudetach) mające swe placówki niżowe na przedpolu całego łuku karpackiego: *Dentaria glandulosa*, *Aconitum variegatum*; razem 2 gatunki.

III. Gatunki sudecko-zachodniokarpackie (nie rosnące w Karpatach Wschodnich) mające swe placówki na przedpolu tych gór: *Galium rotundifolium*, *Dentaria enneaphyllos*; razem 2 gatunki.

IV. Gatunki wschodniokarpackie (nie rosnące w Karpatach Zachodnich i Sudetach) mające swe placówki niżowe na przedpolu tych gór: *Aposeris foetida*, *Carex transsilvanica*, *Lathyrus laevigatus*; razem 3 gatunki.

Na Roztoczu nie wystąpiły 2 grupy gatunków: gatunki sudeckie (nie rosnące w polskich Karpatach) i gatunki zachodniokarpackie (nie rosnące ani w Karpatach Wschodnich, ani w Sudetach).

W myśl innego podziału Szafera (43) za relikty zupełne można uznać: *Aconitum variegatum*, *Lathyrus laevigatus*, *Polygonatum verticillatum* i *Prenanthes purpurea*; za relikty częściowe: *Abies alba*, *Aposeris foetida*, *Carex transsilvanica*, *Senecio aurantiacus*, *Dentaria enneaphyllos*, *D. glandulosa*, *Sambucus racemosa*, *Euphorbia amy-*



*gdaloides*, *Larix polonica*, *Fagus sylvatica*, *Galium rotundifolium*, *Geranium phaeum*, *Lysimachia nemorum*, *Petasites albus*, *Phyteuma orbiculare*, *Picea excelsa*, *Salvia glutinosa*, *Veronica montana*, *Stachys alpina*; za relikty wątpliwe: *Acer pseudoplatanus*, *Allium ursinum*, *A. victorialis*, *Polystichum Braunii*, *P. lobatum*, *P. lonchitis*, *Asplenium viride*, *Blechnum spicant*, *Cystopteris sudetica*, *Gymnadenia conopea*, *Phegopteris Robertiana*, *Senecio nemorensis*, *S. Fuchsii*, *Matteucia struthiopteris*, *Phyllitis scolopendrium*, *Dryopteris oreopteris*, *Equisetum maximum*.

#### WNIOSKI

1. Na terenie Roztocza występuje 40 gatunków górskich; z liczby tej 38 roślinie w lasach i zaroślach, 1 na łąkach, 1 na łąkach i w lesie.

2. Flora górską Roztocza liczy: 20 gatunków bardzo rzadkich (do 5 stanowisk), 9 rzadkich (od 6 do 15 stanowisk) i 11 dość pospolitych (powyżej 15 stanowisk).

3. Najmniejsza liczba gatunków górskich występuje w zbiorowiskach torfowiskowych, największa zaś w łąkowych.

4. Ze zbiorowisk łąkowych najwięcej gatunków górskich liczy zespół *Fagetum carpaticum*, z borowych — *Abietetum polonicum* i z torfowiskowych — *Cariceto elongatae-Alnetum*.

5. Rośliny górskie obierają często na Roztoczu nieco inne siedliska niż w górach.

6. Najliczniej reprezentowana jest na Roztoczu grupa gatunków sudecko-karpackich (33 gatunki), mniej liczną grupę stanowią gatunki wschodniokarpackie (3 gatunki), karpackie (2 gatunki) i sudecko-zachodniokarpackie (2 gatunki).

7. Z gatunków górskich Roztocza 4 można uznać za relikty zupełne, 19 za relikty częściowe i 17 za relikty wątpliwe.

#### PIŚMIENNICTWO

1. Błoński F.: Przyczynek do flory jawnokwiatowej oraz skrytokwiatowej kilkunastu okolic kraju. Pam. Fizjograf., t. 12, Warszawa 1892.
2. Brzyski B.: O ochronę kilku kresowych stanowisk modrzewia polskiego na Roztoczu i terenach sąsiednich. Chrońmy przyr. ojcz., 14, z. 1, Kraków 1958.
3. Brzyski B.: Rozmieszczenie i ochrona kresowych stanowisk buka i jodły na Roztoczu i terenach sąsiednich. Ochrona Przyr., 26, 1959.
4. Chałubińska A. i Wilgat T.: Podział fizjograficzny województwa lubelskiego. Przewodnik V Ogólnopolskiego Zjazdu PTG, Lublin 1959.
5. Fijałkowski D.: Wykaz rzadszych roślin Lubelszczyzny. Fragm. Flor. et Geobot., ann. I, p. 2, 1954.

6. Fijałkowski D.: Wykaz rzadszych roślin Lubelszczyzny. Część II. *Fragm. Flor. et Geobot.*, ann. **III**, p. 2, 1958.
7. Fijałkowski D.: Wykaz rzadszych roślin Lubelszczyzny. Część III. *Fragm. Flor. et Geobot.*, ann. **V**, p. 1, 1959.
8. Ganiemyszyn S.: Botaniko-geograficzeskij oczerk kielecko-sandomierskiego kriaża, Pietierburg 1909.
9. Gut S.: Godne ochrony tereny leśne na Roztoczu. *Chrońmy przyr. ojcz.*, **13**, z. 1, 1957.
10. Hryniewiecki B.: O zasięgach niektórych rzadszych roślin we florze Polski i Litwy. *Acta Soc. Bot. Pol.*, suppl., vol. **IX**, 1932.
11. Izdebski K.: Nowe stanowiska *Allium victorialis* L. w lasach nadleśnictwa Zwierzyniec i Kosobudy na Roztoczu. *Fragm. Flor. et Geobot.*, ann. **V**, p. 2, 1959.
12. Izdebski K.: Badania geobotaniczne w rezerwacie leśnym na Bukowej Górze pod Zwierzyncem. *Ochrona Przyr.*, **26**, 1959.
13. Izdebski K.: Rzadsze rośliny lasów środkowego Roztocza (nadleśnictwa: Kosobudy, Zwierzyniec, Krasnobród). *Fragm. Flor. et Geobot.*, ann. **VI**, p. 4, 1960.
14. Izdebski K.: Istniejące i projektowane rezerваты leśne województwa lubelskiego z uwzględnieniem ich osobliwości florystycznych. *Sylwan*, nr 10, Warszawa 1960.
15. Izdebski K.: Zbiorowiska leśne na Roztoczu Środkowym. Torfowiska. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska*, sectio B, vol. **XVI** (1961), 11, Lublin 1962.
16. Izdebski K.: Rzadsze rośliny lasów Środkowego Roztocza (nadleśnictwa: Józefów, Susiec, Tomaszów Lubelski, Lubycza Królewska, Narol). Część II. *Fragm. Flor. et Geobot.*, ann. **VII**, p. 1, 1961.
17. Izdebski K.: Grądy na Roztoczu Środkowym. *Ekologia Pol.*, t. **10**, nr 18, 1962.
18. Izdebski K.: Bory na Roztoczu Środkowym. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska*, sectio C, vol. **XVII** (1962), 10, Lublin 1963.
19. Izdebski K.: Rzadsze rośliny lasów Środkowego Roztocza. Część III. *Fragm. Flor. et Geobot.*, ann. **IX**, p. 2, 1963.
20. Izdebski K.: Zagadnienia z zakresu ochrony przyrody w lasach Środkowego Roztocza. *Sylwan*, nr 2, Warszawa 1963.
21. Izdebski K.: Rzadsze rośliny lasów Roztocza Południowego. *Fragm. Flor. et Geobot.*, ann. **X**, p. 4, 1964.
22. Izdebski K.: Charakterystyka geobotaniczna rezerwatu leśnego Czerkies na Roztoczu Środkowym. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska*, sectio C, vol. **XIX**, 12, Lublin 1964.
23. Izdebski K.: Rzadsze rośliny lasów Roztocza Zachodniego. Część V. *Fragm. Flor. et Geobot.*, ann. **XI**, p. 3, 1965.
24. Izdebski K.: Stosunki geobotaniczne w projektowanym rezerwacie leśnym Bukowy Las pod Narolem. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska*, sectio C, vol. **XX**, 13, Lublin 1965.
25. Izdebski K.: Zbiorowiska leśne na Roztoczu Południowym. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska*, sectio C, vol. **XXI**, 16, Lublin 1966.
26. Izdebski K.: Zbiorowiska leśne na Roztoczu Zachodnim. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska*, sectio C, vol. **XXII**, 18, Lublin 1967.
27. Izdebska M.: Przyczynek do znajomości flory storczyków lasów nadleśnictwa Kosobudy ze szczególnym uwzględnieniem roślinności rezerwatu obuwika pospolitego (*Cypripedium calceolus* L.). *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska*, sectio D, vol. **XV**, 38, Lublin 1960.

28. Izdebska M. i Szynal T.: Badania geobotaniczne w rezerwacie leśnym Obroc na Roztoczu Środkowym. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio B, vol. XVI, 12, Lublin 1961.
29. Izdebska M.: Rzadsze rośliny łąk górnego odcinka doliny Wieprza. Fragm. Flor. et Geobot., ann. IX, p. 4, 1963.
30. Karczmarsz K., Krzaczek T.: Nowe stanowiska rzadszych roślin na Lubelszczyźnie. Fragm. Flor. et Geobot., ann. VI, p. 3, 1960.
31. Koporska H.: Spis roślin rzadziej spotykanych w okolicach Lublina i w niektórych innych miejscowościach województwa lubelskiego. Acta Soc. Bot. Pol., vol. VI, nr 4, Warszawa 1929.
32. Krotoska T. i Piotrowska H.: Nowe stanowisko *Allium victorialis* L. na niżu polskim. Sprawozd. Pozn. Tow. Przyj. Nauk (nadbítka za I i II kwartał). Poznań 1956.
33. Krotoska T. i współprac.: Notatki florystyczne z Zamojszczyzny. Fragm. Flor. et Geobot., ann. III, p. 1, Kraków 1957.
34. Krzaczek T.: Rośliny lecznicze Południowej Lubelszczyzny. Ann. Univ. Mariae-Curie-Skłodowska, sectio D, vol. XVII, 30, Lublin 1962.
35. Krzysztofik E.: Lubelszczyzna kraina przez leśników wciąż jeszcze mało poznana. Las Polski, nr 2, 3, 4, 1962.
36. Łapczyński K.: Wiadomości o roślinach jawnokwiatowych nadesłanych z Lubelskiego. Przyroda i Przemysł, nr 42, 1880.
37. Raciborski M. i Szafer W.: Flora Polska. *Pteridophyta, Liliaceae, Cyperaceae, Gynandrae*. T. I, Kraków 1919.
38. Rorzkowski E.: Przyczynek do flory Lubelskiego. Wszechświat, nr XVIII. Kraków 1899.
39. Rostafiński J.: *Florae Polonicae Prodrumus*, Berlin 1872.
40. Skuratowicz W.: Mało znane rezerваты przyrodnicze Lubelszczyzny. Chrońmy przyr. ojcz., nr 3—4, 1946.
41. Sławiński W.: Lasy bukowe na Wyżynie Lubelskiej — *Fagetum zamojsiense*. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio E, vol. I, Lublin 1946.
42. Sulma T.: Beiträge zur Kenntnis der Flechtenflora des Lubliner Hügellandes. Acta Soc. Bot. Pol., vol. XII, 1935.
43. Szafer W.: Element górski we florze niżu polskiego. Rozpr. Wydz. Matem.-Przyrod., t. 69 (seria III, t. 29), Dz. B, nr 3.
44. Szynal T.: Ogólna analiza florystyczno-ekologiczna zespołów roślinnych Nadleśnictwa Kosobudy na Roztoczu Środkowym. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C, vol. XVII, 11, Lublin 1962.
45. Urbański J.: O występowaniu obuwika pospolitego (*Cypripedium calceolus* L.) w nadleśnictwie Kosobudach koło Zwierzyńca na Zamojszczyźnie. Chrońmy przyr. ojcz., nr 11—12, 1948.
46. Zimny H.: Charakterystyka mikrobiologiczna gleb zespołów leśnych środkowego Roztocza. Fragm. Flor. et Geobot., ann. VI, p. 4, 1960.

### Горные растения Розточа на фоне условий их местообитания

#### Резюме

Со времени выхода в свет работы В. Шафера „Горный элемент во флоре польской низменности” (43) число видов и мест обитания горных растений Розточа значительно выросло. В связи с этим

создалась необходимость представления актуального количественного состояния и размещения горной флоры Розточа, что и явилось задачей настоящей работы.

Перечень горных растений Розточа был составлен на основе работы В. Шафера (43). Для каждого вида растений приведены их местообитания и экологические условия. Из перечня следует, что: а) на территории Розточа выступают 40 видов горных растений; из этого числа 38 растут в лесах и в кустарниках, 1 — в лугах, 1 — в лугах и лесу; б) горная флора Розточа насчитывает 20 видов очень редких (5 местообитаний), 9 редких (6—15 местообитаний) и 11 довольно распространенных (больше 15 местообитаний); в) самое малое число видов горных растений выступает в торфяниковых сообществах, наибольшее же — из класса *Querceto-Fagetea* (табл. 1); г) из сообществ класса *Querceto-Fagetea* больше всего горных видов насчитывает ассоциация *Fagetum carpaticum*, из класса *Vaccinio-Piceetea* — *Abietetum polonicum*, а из класса торфяниковых — *Cariceto elongatae-Alnetum*; д) горные растения в Розточе зачастую выбирают совсем другие местообитания, чем в горах; е) самой многочисленной является в Розточе группа судетско-карпатских видов (33 вида), менее многочисленными — восточно-карпатские виды (3 вида), карпатские (2 вида) и судетско-западнокарпатские (2 вида); ж) из горных видов Розточа 4 можно признать за полные реликты, 19 — за частичные и 17 — за сомнительные.

## Plantes de montagne à Roztocze et les conditions du milieu

### Résumé

Depuis la publication du travail de Szafer (43) sur l'élément de montagne dans la flore de la plaine de Pologne, le nombre des espèces et des localités des plantes de montagne à Roztocze a considérablement augmenté. Par suite de ce fait on a jugé opportun de présenter l'état numérique et spatial actuel de la flore de montagne à Roztocze, ce qui est objet de ce travail.

La liste des plantes de montagne à Roztocze a été dressée d'après le travail mentionné de Szafer (43). Pour chaque espèce on a cité les localités et les conditions écologiques. Il résulte de cette liste que: а) sur le territoire de Roztocze il y a 40 espèces de plantes de montagne; de ce nombre, 38 vivant dans les forêts et les broussailles, 1 — sur les prés et 1 — sur les prés et dans la forêt; б) la flore de montagne à Roztocze comprend: 20 espèces très rares (jusqu'à 5 localités), 9 espèces rares (de 6 à 15 localités), 11 espèces assez communes (plus de 15 loca-

lités); c) le nombre des espèces de montagne le plus petit provient des groupements de tourbières, le plus grand — de la classe *Querceto-Fagetea* (tab. 1); d) des groupements de la classe *Querceto-Fagetea* le plus grand nombre des espèces de montagne se trouve dans l'association *Fagetum carpaticum*, de la classe *Vaccinio-Piceetea* — dans *Abietetum polonicum*, des classes de tourbières — dans *Cariceto elongatae-Alnetum*; e) les plantes de montagne à Roztocze choisissent souvent d'autres milieux que dans les montagnes; f) le groupe le plus nombreux à Roztocze est celui des espèces de Sudètes et de Carpates (33 espèces), tandis qu'aux groupes moins nombreux appartiennent les espèces de Carpates orientales (3 espèces), celles de Carpates (2 espèces) et celles de Sudètes et Carpates occidentales (2 espèces); g) des espèces de montagne à Roztocze, 4 peuvent être considérées comme reliquats complets, 19 comme partiels et 17 comme douteux.

