

Anna ŁUCZYCKA-POPIEL

**Badania geobotaniczne w rezerwacie leśnym Święty Roch  
na Roztoczu Środkowym**

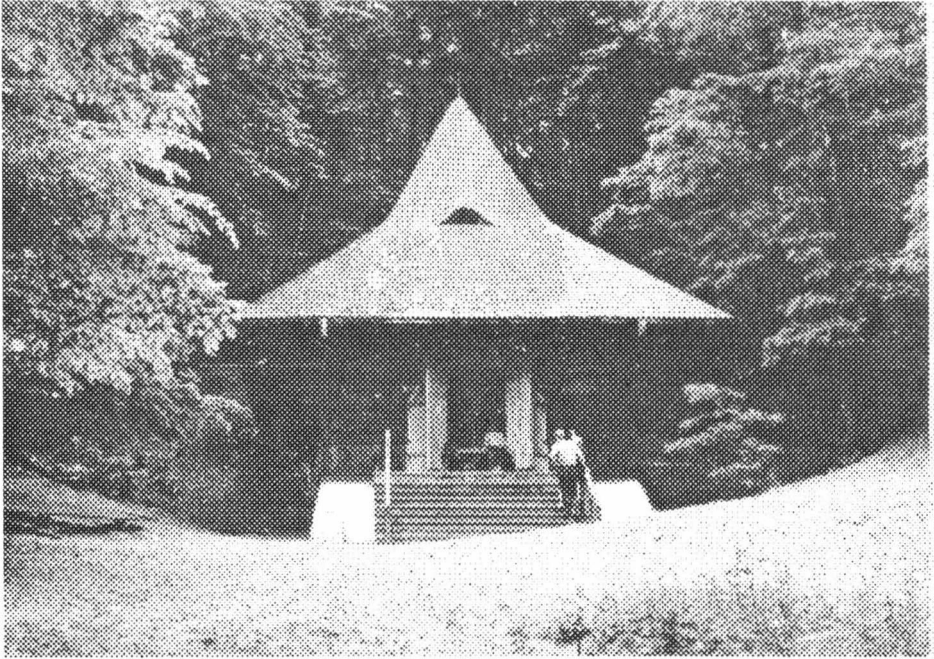
Geobotanical Studies in the Forest Reservation, Święty Roch in the Central Roztocze  
Region

WSTĘP

Rezerwat Święty Roch, o powierzchni 202,6 ha, utworzono w kwietniu 1983 r. (Mon. Pol. 1983, nr 16, poz. 91). Obejmuje on środkową część kompleksu leśnego Krasnobród—Husiny, w pobliżu miejscowości Krasnobród w woj. zamojskim. Od r. 1988 obszar ten wchodzi w skład Krasnobrodzkiego Parku Krajobrazowego. Nazwa rezerwatu pochodzi od kaplicy poświęconej św. Rochowi, zbudowanej w głębokim parowie w oddz. 121 (ryc. 1). W tym miejscu 24 III 1863 r. J. Lelewel ze swoim oddziałem stoczył zwycięską bitwę z Moskalami. Celem ochrony w rezerwacie są piękne drzewostany bukowo-jodłowe o charakterze naturalnym. Wiek najstarszych drzew oceniono na ok. 250 lat.

Dotychczas nie ma opracowania rezerwatu pod względem geobotanicznym. Wzmianka o nim znajduje się w pracy Kurek (16). Kilka zdjęć fitosocjologicznych z kompleksu leśnego Krasnobród—Husiny, wykonanych jednak poza granicami rezerwatu, zamieścił w swoich pracach Izdebski (6, 7). Fijałkowski (2, 3) i Izdebski (5, 10) wymieniają z tegoż kompleksu kilka rzadkich gatunków roślin naczyniowych, natomiast Karczmarz i Kuc — mszaków (13–15).

Celem niniejszej pracy jest charakterystyka geobotaniczna zbiorowisk leśnych rezerwatu.



Ryc. 1. Kaplica ku czci Świętego Rocha w oddz. 121 rezerwatu  
A chapel named after Saint Roch in division 121 of the reservation

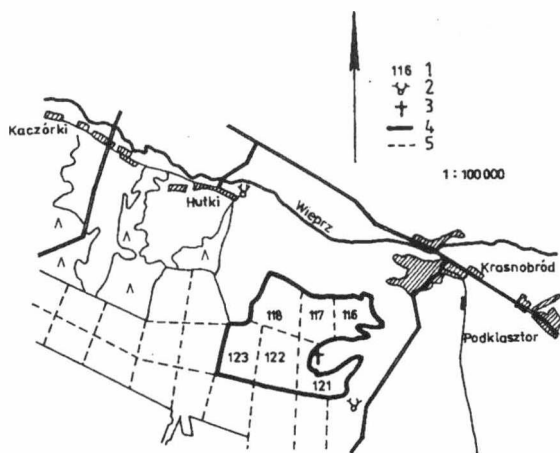
## TEREN BADAŃ

### Położenie i granice

Rezerwat Święty Roch znajduje się na obszarze Roztocza Środkowego (zwanego inaczej Tomaszowskim), w odległości 1,5–2 km na SW od osady Krasnobród (ryc. 2). Obejmuje oddz. 116–118 i 121–123 leśnictwa Podzamcze, nadl. Zwierzyniec. Od południa graniczy z oddz. 130–133, od zachodu — z oddz. 124, od północy — z oddz. 113 i 114. Od strony północno-zachodniej otaczają go pola wsi Hutki, a od północy i wschodu — grunty osady Krasnobród.

### Geomorfologia

Teren rezerwatu odznacza się skomplikowaną rzeźbą. Deniwelacje dochodzą tu do 55 m. W północno-wschodniej części rezerwatu (oddz. 116) znaczne wzniesienie (ok. 355 m n.p.m.) opada na północ i południe do 280 i 290 m przy granicach lasu. Drugie wypiętrzenie terenu znajduje się w oddz. 121 (337 m n.p.m.). W północnej części tegoż oddziału wystę-



Ryc. 2. Szkic sytuacyjny rezerwatu Święty Roch; 1 — nr oddziału, 2 — gajówka, 3 — kaplica, 4 — granica rezerwatu, 5 — linia oddziałowa  
 A situation outline of the Święty Roch reservation: 1 — no. of division, 2 — gamekeeper's cottage, 3 — chapel, 4 — reservation limit, 5 — division line

puje głęboki parów erozyjny. Pozostałe oddziały rezerwatu leżą na wysokości ok. 320 m n.p.m.

Podłoże rezerwatu tworzą skały kredowe. Jest to piaszczysta opoka dolnego mastrychtu, skała typu gezy (12). Odporność jej na działanie czynników atmosferycznych i wód jest bardzo zmienna. Najczęściej opoka jest silnie spękana. W dolinkach i płaskich obniżeniach pokrywają ją utwory czwartorzędowe, głównie piaski lub gliny spiaszczone. Znaczną powierzchnię zajmuje również less (w północno-wschodniej i środkowej części rezerwatu).

## Gleby

W wyniku procesów glebotwórczych wytworzyły się na terenie rezerwatu gleby bielcowe, brunatne i płowe. Największą powierzchnię zajmują gleby bielcowe właściwe o różnym stopniu zbielicowania. Wykształciły się z piasków luźnych wodno-lodowcowych i z piasków akumulacji rzecznej. Piasek wodno-lodowcowy pokrywa oddz. 122, zachodnią część oddz. 121 oraz wschodnią — oddz. 123, natomiast piasek akumulacji rzecznej — oddz. 118 i część oddz. 121, 116, 117 (20).

Gleby brunatne wykształciły się na różnych utworach geologicznych: na lessie, na piasku luźnym płytkim położonym na lessie oraz na zwietrzelinach marglu kredowego o składzie mechanicznym gliny średniej lub piasku gliniastego lekkiego. Gleby te są wyługowane. Podobnie jak gleby bielcowe,

występują w mniejszych lub większych płatach we wszystkich oddziałach rezerwatu.

Gleby płowe wytworzyły się na lessie głębokim o składzie mechanicznym utworu pyłowego zwykłego. Występują w północno-wschodniej i środkowej części rezerwatu.

### K l i m a t

Klimat badanego terenu charakteryzuje duża amplituda średnich temperatur miesięcznych i stosunkowo duża ilość opadów atmosferycznych (711 mm rocznie). Średnia wieloletnia temperatura roczna w Tomaszowie Lubelskim (ok. 20 km na SE od rezerwatu) wynosi 7,6°C. Okres wegetacji roślin trwa ok. 211 dni, a jego średnia temperatura (IV–IX) sięga 15,5°C. Dla szaty roślinnej ważna jest wilgotność względna, która w tym rejonie jest wysoka i wynosi 81,7%. Wilgotność względna i dość obfite opady atmosferyczne warunkują korzystny klimat regionalny dla szaty roślinnej (22, 23). Wiatry wieją przeważnie z zachodu i południowego zachodu. Zwiększają one wilgotność powietrza oraz wpływają na zmniejszenie rocznej amplitudy temperatury powietrza.

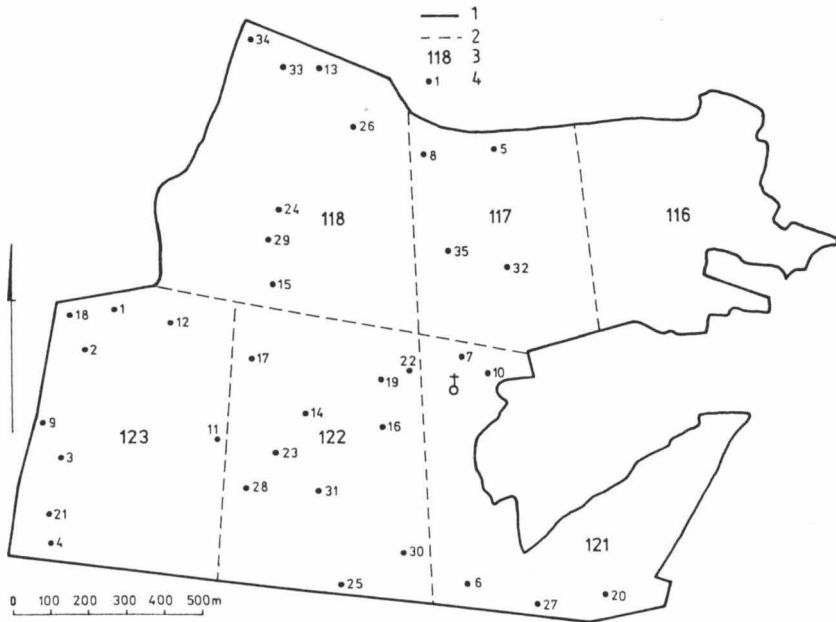
### S t o s u n k i w o d n e

Na terenie rezerwatu nie ma strumyków, rzek ani żadnych zbiorników wodnych. Stosunki wodne kształtują się tu niepomyślnie. Przeważa typ gospodarki wodnej związany z opadami (ombrofilny). Wody opadowe przyczyniają się do erozji stoków. Nieznaczna ich część spływa do odległego o ok. 0,5 km Wieprza bądź do położonych przed nim stawów rybnych i zalewu.

Wody gruntowe występują na znacznej głębokości. Przyczyną tego jest niewątpliwie budowa geologiczna i rzeźba terenu. Przepuszczalne utwory powierzchniowe, pokrywające spękane podłoże kredowe, umożliwiają wsiąkanie i przenikanie w głąb wód opadowych.

### M E T O D Y P R A C Y

Prace terenowe przeprowadzono w latach 1990–1991 w okresie wiosenno-letnim, stosując metodę fitosocjologiczną Braun-Blanqueta (1). Stopień pokrycia poszczególnych roślin oznaczono w skali 10-stopniowej. Wykonano 35 zdjęć fitosocjologicznych, które dały podstawę do wyróżnienia 3 zespołów roślinnych i 4 zbiorowisk reprezentujących regeneracyjne postacie lasu (tab. 1). Asocjacje wyróżniono na podstawie gatunków charakterystycznych i wyróżniających (18). Opisano je pod względem składu florystycznego i panujących warunków siedliskowych. Rozmieszczenie zdjęć w terenie przedstawiono na



Ryc. 3. Stanowiska zdjęć fitosocjologicznych w rezerwacie Święty Roch; 1 — granica rezerwatu, 2 — linia oddziałowa, 3 — nr oddziału, 4 — nr zdjęcia fitosocjologicznego  
The sites of phytosociological records in the Święty Roch reservation; 1 — reservation limit, 2 — division line, 3 — no. of division, 4 — no. of phytosociological record

ryc. 3. Nomenklaturę roślin naczyniowych podano za Jasiewiczem (11), a mchów — za Ochyra i Szmajdą (19).

W zakresie badań ekologiczno-gleboznawczych na terenie 4 zdjęć geobotanicznych wykopano i opisano odkrywki glebowe. W pobranych do analiz laboratoryjnych próbach oznaczono: skład mechaniczny gleby metodą Casagrande'a w modyfikacji Prószyńskiego, odczyn ( $pH$ ) w  $\ln$  KCl — metodą elektrometryczną, zawartość próchnicy — metodą Tiurina, a przyswajalnego fosforu i potasu — metodą Egnera-Riehma. Analizy chemiczne wykonała Wojewódzka Stacja Chemiczno-Rolna w Lublinie. Wyniki analiz zestawiono w tab. 2. Dokładne badania gleb w rezerwacie zostały przeprowadzone przez OZLP w Lublinie (20).

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ROŚLINNOŚCI REZERWATU

Rezerwat obejmuje stary, naturalnego pochodzenia, las mieszany z udziałem jodły, buka i sosny. Gatunkiem dominującym jest jodła (*Abies alba* Mill.), porastająca ok. 70% powierzchni rezerwatu. Osiąga 46 m wysokości i 60 cm średnicy pnia w pierśnicy. Stan odnowień tego gatunku na terenie rezerwatu jest różny — na ogół niezadowalający (20). Prawie 20% powierzchni rezerwatu zajmuje sosna (*Pinus sylvestris* L.). W większości wprowadzona jest sztucznie i nie daje odnowień. Dorasta do 38 m wysoko-

ści (w oddz. 117). Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica* L.) panuje na ok. 10% powierzchni. Pojedyncze egzemplarze osiągają 27 m wysokości i ok. 1 m średnicy pnia w pierśnicy. Jest to gatunek ekspansywny, wypierający jodłę z jej naturalnych stanowisk. W domieszce pojedynczo występują też grab (*Carpinus betulus* L.) i brzoza brodawkowata (*Betula pendula* Roth.). Osiągają one I i II klasę wieku.

Stopień zachowania drzewostanu nie jest jednakowy w poszczególnych częściach rezerwatu. Najlepiej przedstawia się on w części południowo-zachodniej, natomiast w części północno-wschodniej w wielu miejscach występują ślady niszczyielskiej działalności huraganowych wiatrów, jakie wystąpiły w r. 1974. Spowodowały one wykroty i złomy wielu drzew, głównie jodeł. Po ich uprzątnięciu powstały dość duże luki (szczególnie w oddz. 122, 116, 117 i 118), które zostały obsadzone dębem czerwonym, olszą czarną, klonem zwyczajnym lub sosną. Obecnie powraca tu stopniowo pierwotna roślinność.

W warstwie krzewów na uwagę zasługują podrosty buka i jodły. W niektórych płatach, np. w oddz. 122 i 118, uniemożliwiają one prawie zupełnie rozwój runa. W domieszce występuje kruszyna, jarzębina i bez koralowy.

Runo miejscami jest bujne i wielogatunkowe, a miejscami raczej skąpe. Licznie, a nawet masowo, rosną następujące gatunki: *Lamiasrum galeobdolon*, *Rubus idaeus*, *Rubus hirtus*, *Athyrium filix-femina*, *Oxalis acetosella*, *Carex pilosa*, *Vaccinium myrtillus* i *Galium odoratum*.

Do najbardziej interesujących z punktu widzenia florystycznego należą rośliny rzadkie i chronione: *Daphne mezereum*, *Lycopodium annotinum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Dryopteris dilatata*, *Dentaria glandulosa*, *Platanthera chlorantha*, *Lysimachia nemorum* i *Senecio nemorensis*.

Warstwa mchów rozwinięta jest na ogół dobrze. Najczęściej spotykanymi gatunkami są: *Polytrichum formosum*, *Pleurozium schreberi*, *Plagiomnium affine*, *Dicranum polysetum* i *Leucobryum glaucum*.

#### PRZEGLĄD ZBIOROWISK ROŚLINNYCH

Na podstawie badań geobotanicznych, przeprowadzonych w rezerwacie Święty Roch, wyróżniono następujące zbiorowiska roślinne:

I. *Dentario glandulosae-Fagetum* Klika 1927 em. Mat. 1964

Podzespół: *Dentario glandulosae-Fagetum carpaticum collinum*

Facje z: *Asarum europaeum*

*Galium odoratum*

*Lamiasrum galeobdolon*

*Carex pilosa*

II. *Abietetum polonicum* (Dziub. 1928) Br. Bl. et Vlieg 1939Facje z: *Athyrium filix-femina**Rubus idaeus**Rubus hirtus**Oxalis acetosella*III. *Leucobryo-Pinetum* Mat. (1962) 1973Podzespół: *Leucobryo-Pinetum abietosum**Leucobryo-Pinetum typicum*

## IV. Regeneracyjne postacie lasu.

Podana numeracja zbiorowisk odpowiada zamieszczonej w tab. 1.

I. *Dentario glandulosae-Fagetum*

(tab. 1, zdj. 1-11)

Asocjację tworzy cienisty las bukowy lub bukowo-jodłowy, miejscami z domieszką sosny. Średnie zwarcie koron drzew wynosi 87%. Drzewa mają ładne, gonne strzały i osiągają przeciętnie 30 m wysokości i ok. 50 cm średnicy w pierśnicy. Szczególnie duże rozmiary osiąga w tym zespole buk; pojedyncze jego okazy osiągają prawie 400 cm obwodu w pierśnicy i ok. 25 m wysokości (ryc. 4). W niektórych płatach tworzy on niższą warstwę drzew (ok. 20 m wysokości).

Warstwa krzewów rozwija się na ogół słabo. Zwarcie jej zmienia się od 5 do 40%. Najczęściej występują gatunki liściaste: buk, grab, bez koralowy i jarzębina. W kilku płatach przewagę nad nimi uzyskuje podszyt jodłowy.

Runo pokrywa powierzchnię dna lasu w 40–90%. Na siedliskach wilgotniejszych oraz żyzniejszych jest ono bujne. Najczęściej występującymi roślinami w zespole są: *Lamiastrum galeobdolon*, *Galium odoratum*, *Dryopteris filix-mas*, *Oxalis acetosella*, *Rubus hirtus*, *Majanthemum bifolium*, *Mycelis muralis* i *Athyrium filix-femina*. Osiągają one III–V stopień stałości.

Asocjacja wykazuje zubożenie w gatunki charakterystyczne. Tylko w dwóch zdjęciach zanotowano występowanie *Dentaria glandulosa* i *Euphorbia amygdaloides*. Zrąb roślinności tworzą gatunki rzędu *Fagetalia silvaticae* i w mniejszym stopniu klasy *Querco-Fagetea*. Związek *Fagion* reprezentowany jest głównie przez buka. W wilgotnych miejscach, szczególnie w wąwozach, występują rośliny ze związku *Alno-Padion*.

Na czoło gatunków towarzyszących wysunęły się: *Oxalis acetosella*, *Rubus hirtus* i *Majanthemum bifolium*. Gatunki te są pospolite również w *Abietetum polonicum*, z którym omawiany zespół sąsiaduje.

Buczyny w rezerwacie Święty Roch należą niewątpliwie do podzespołu *Fagetum carpaticum collinum* (17). Można w nich wyróżnić kilka facji z: *Asa-*

Tab. 1. Skład florystyczny 35 zdjęć fitosocjologicznych z rezerwatu leśnego Święty Roch
The floristic composition of 35 phytosociological records from the Święty Roch forest reservation

Table with columns: Nr zbiorowiska (No. of community), Nr zdjęcia (No. of record), and 35 numbered columns representing individual records. Rows include vegetation cover percentages (Zwarcie warstwy drzew, Zwarcie warstwy krzewów, Pokrycie warstwy runa) and lists of plant species (Drzewa i krzewy) with their presence/absence in each record.





umiarkowanego zacienienia. Na uwagę zasługuje tu wiele pomnikowych okazów buków i jodeł (buki o obwodzie w piersnicy: 385, 347, 335, 330 i 290 cm, a średnica pni ściętych jodeł przekracza 120 cm).

Fację z *Carex pilosa* odkryto w rezerwacie tylko na dwóch stanowiskach w oddz. 123 (w pobliżu 134/133) i na powierzchni ok. 2 m<sup>2</sup> w oddz. 122.

Zdjęcia 10–11 reprezentują płaty z ubogim, słabo zwartym i kępkowo rozmieszczonym runem, w którym przeważa *Oxalis acetosella* z domieszką *Lamiastrum galeobdolon*. Piękny podrost buka powoduje duże ocienienie dna lasu i słaby rozwój roślin zielnych. Gruba ściółka z liści buka uniemożliwia rozwój warstwy mchów.

*Dentario glandulosae-Fagetum* zajmuje w rezerwacie stosunkowo niewielką powierzchnię. Najładniejsze płaty występują w oddz. 123 i 122, bardziej zniszczone — w oddz. 121 i 117. Związany jest ze zboczami jarów i wzniesień o upadzie do 50° i wystawie przeważnie północnej. Pokrywa gleby brunatne wytworzone z utworów lessowatych.

Profil 1 (zdj. 2):

A <sub>0</sub>	0– 2 cm	ściółka iglasto-liściasta dobrze rozłożona,
A <sub>1</sub>	3– 18 cm	pył gliniasty ciemnobrunatny ukorzeniony, wilgotny, przechodzi stopniowo w:
A <sub>1</sub> /C	19–160 cm	pył gliniasty żółtawoszary, na dole jaśniejszy, wilgotny.

W górnym poziomie odkrywki glebowej wystąpił odczyn słabo kwaśny, w dolnym zaś — bliski obojętnego. Ilość substancji organicznej malała wraz z głębokością gleby — od 2,94% w warstwie próchniczo-akumulacyjnej do 0,60% w skale macierzystej (na głębokości 150 cm). Zawartość fosforu w górnych warstwach gleby była niska, potasu — średnia, a magnezu — wysoka (tab. 2).

Badane płaty przypominają buczynę z Roztocza Zachodniego (9), szczególnie facje z *Dentaria glandulosa*, *Galium odoratum* i *Lamiastrum galeobdolon*. Poza tym zbliża je mała ilość *Euphorbia amygdaloides* i brak *Dentaria bulbifera*. Nie odbiegają też zasadniczo od buczyn z innych lasów Roztocza Środkowego (6, 22). Różni je brak klonu zwyczajnego i wiązu górskiego w drzewostanie oraz lipy drobnolistnej w warstwie krzewów. Niewielki jest też udział graba i turzycy orzęsionej.

## II. *Abietetum polonicum*

(tab. 1, zdj. 12–27)

Zespół wykazuje strukturę 4-warstwową. Najwyższą i dość silnie zwartą warstwę tworzy jodła, której pojedyncze okazy osiągnęły imponujące rozmiary (46,5 m wysokości i ponad 60 cm średnicy w piersnicy). Większość

Tab. 2. Niektóre właściwości fizyczne i chemiczne gleb leśnych w rezerwacie Święty Roch  
Some physical and chemical properties of soil in the Święty Roch reservation

Nr profilu No. of profile	Nr zdjęcia No. of record	Głębokość poziomu w cm Depth of horizon in cm	Części ziemiste w mm Earth parts in mm										pH		Zawartość w — Content in mg/100 g gleby mg/100 g of soil				
			1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,02	0,02-0,006	0,006-0,002	> 0,002	1,0-0,10	0,10-0,02	> 0,02	KCl	H <sub>2</sub> O	% humusu of humus	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Mg
1	2	2-15	0	2	10	25	42	13	6	2	12	67	21	5,2	5,8	2,94	4,6	14,7	10,7
		150-160	0	1	5	24	44	14	6	6	6	68	26	6,1	6,9	0,60	8,4	3,7	6,5
3	22	3-13	6	31	54	4	0	2	2	1	91	4	5	3,8	4,6	0,98	2,1	3,7	1,5
		30-40	8	33	49	2	2	1	3	2	90	4	6	3,9	5,0	0,22	1,6	5,3	5,0
4	31	3-10	4	27	61	4	1	1	1	1	92	5	3	3,2	4,4	3,09	2,3	1,7	1,2
		30-50	4	27	65	1	0	0	2	1	96	1	3	4,3	5,1	0,24	3,0	0,7	0,6
		100-110	5	38	53	2	0	0	1	1	96	2	2	4,5	5,2	0,02	1,8	0,7	0,6

drzew wykształciła proste, gonne strzały i kolumnowe korony. W domieszce niekiedy występuje buk, rzadziej sosna. Średnie zwarcie koron drzew wynosi 63% (ryc. 5).

Warstwę krzewów buduje głównie jodła. W niektórych płatach tworzy ona gęstą „szczotkę” podrostu. Odnawia się naturalnie. Tylko miejscami przewagę nad nią uzyskuje buk. Poza tymi gatunkami spotyka się bez koralowy, kruszynę, dąb szypułkowy i jarzębinę. Zwarcie tej warstwy waha się od 5 do 90%.

Runo ma charakter mezotroficzny. Wśród jego gatunków przewagę w poszczególnych płatach uzyskują: *Athyrium filix-femina*, *Rubus idaeus*, *R. hirtus* i *Oxalis acetosella*. Wysoki stopień stałości (III–V), ale niewielkie pokrycie (do 20%) osiągają: *Vaccinium myrtillus*, *Majanthemum bifolium*, *Dryopteris carthusiana* i *Luzula pilosa*.

W zespole występuje kilka gatunków mszaków o pokryciu od 10 do 30%. Ich rozwojowi sprzyja ocienienie i wilgotne podłoże. Najczęściej występują: *Polytrichum formosum*, *Plagiomnium affine* i *Pleurozium schreberi*.

*Abietetum polonicum* wykazuje zubożenie w gatunki charakterystyczne zespołu. Największą stałość (V stopień) i zwarcie (do 90%) osiąga jodła. *Dryopteris dilatata* i *Lycopodium annotinum* występują dość rzadko i tylko w pojedynczych zdjęciach osiągają po 20% pokrycia. Znaczną grupę tworzą gatunki borowe, ale i one nie osiągają dużego pokrycia. Stałą domieszkę stanowią rośliny grądowe z klasy *Querc-Fagetea*. W grupie roślin towarzyszących czołową rolę spełniają: *Rubus hirtus*, *Oxalis acetosella*, *Luzula pilosa* i *Majanthemum bifolium*.

*Abietetum polonicum* na terenie rezerwatu jest zbiorowiskiem mało zmiennym pod względem wyglądu, składu florystycznego i ekologii.

Na umiarkowanie żyznych i wilgotnych glebach brunatnych wylugowanych i bielicowych właściwych wykształciły się facje z *Athyrium filix-femina* (zdj. 12) i *Rubus idaeus* (zdj. 13).

Największą powierzchnię w rezerwacie zajmuje facja z *Rubus hirtus* (zdj. 14–21). Jeżyna owłosiona osiąga tu 80% pokrycia. Porasta przede wszystkim gleby bielicowe właściwe, nieznacznie przesuszone, głównie w pobliżu linii oddziałowych i dróg leśnych oraz w miejscach o przerzedzonym drzewostanie.

Płat z *Oxalis acetosella* (zdj. 22) przedstawia zdegradowane pod względem składu florystycznego oraz warunków edaficznych zbiorowisko. Wykształcił się na glebie bielicowej, w miejscu prześwietlonym (przy drodze za kaplicą).

Zdjęcia 23–27 reprezentują płaty boru jodłowego z bardzo słabo wy-

kształconym runem. Występuje w nich gęsty podszyt jodłowy (do 90% zwarcia), uniemożliwiający rozwój roślin zielnych.

*Abietetum polonicum* pokrywa przeważającą część powierzchni rezerwatu. Różnej wielkości płyty zespołu występują we wszystkich jego oddziałach. Pokrywają zbocza wzniesień o kącie nachylenia do 30° i wystawie przeważnie południowej oraz płaszczołowy wyniesień. Zajmują gleby płowe, brunatne oraz bielcowe właściwe.

Profil 2 (zdj. 23):

A <sub>0</sub>	0– 2 cm	ściółka liściasta nierozłożona,
A <sub>1</sub>	3– 7 cm	piasek luźny szary, ukorzeniony,
A <sub>2</sub>	8– 30 cm	piasek słabogliniasty szarżółty,
B	31– 38 cm	glina rdzawa, mocno zbita,
C	39–150 cm	piasek gliniasty beżowożółty, mocno zbity.

Profil 3 (zdj. 22):

A <sub>0</sub>	0– 2 cm	ściółka liściasta nierozłożona,
A <sub>1</sub>	3– 13 cm	piasek luźny szary, drobnoziarnisty, stopniowo jaśniejący,
	14–150 cm	piasek słabogliniasty drobnoziarnisty, od głęb. 30 cm zmieszany z marglem.

Odczyn górnych warstw gleby jest kwaśny. Zawartość substancji organicznej w warstwie próchniczo-akumulacyjnej jest niska (0,98%). Zasobność gleby w fosfor, potas i magnez jest zła (tab. 2).

Bór jodłowy z rezerwatu Święty Roch nawiązuje wyraźnie do *Abietetum polonicum* opisanego z lasów nadleśnictwa Kosobudy (22) i Roztocza Środkowego (7). Nie odbiega też od podobnego zbiorowiska w rezerwacie Nad Tanwią (4).

### III. *Leucobryo-Pinetum*

(tab. 1, zdj. 28–31)

Suboceaniczny bór świeży zajmuje w rezerwacie niewielką powierzchnię. Jest to zbiorowisko 5-warstwowe. Najwyższą warstwę drzew tworzy sosna (w jednym płacie jodła), niższą zaś — podrost jodłowy. Zwarcie koron drzew waha się w granicach 30–80%.

W dobrze wykształconej warstwie krzewów występuje głównie jodła. W miejscach prześwietlonych tworzy ona gęsty podrost do 5 m wysokości. Jest trwałym, naturalnym składnikiem zbiorowiska.

Sosna w warunkach dużego ocienienia przez jodłę nie ma szans do odnawiania się. Swoją obecność w drzewostanie zawdzięcza niewątpliwie człowiekowi, który wprowadził ją tu sztucznie. Razem z jodłą rosną buk, kruszyna i brzoza brodawkowata. Zwarcie tej warstwy osiąga 80%.

W runie dominuje *Vaccinium myrtillus*. Towarzyszą mu najczęściej gatunki borowe: *Melampyrum pratense*, *Trientalis europaea*, *Pteridium aquilinum*, *Luzula pilosa*, *Majanthemum bifolium* i *Calluna vulgaris*. Licznie występują też mchy: *Leucobryum glaucum* (do 70% pokrycia), *Dicranum undulatum*, *Polytrichum formosum* i *Pleurozium schreberi*.

Spośród poszczególnych grup syngenetycznych na pierwszy plan wysuwają się gatunki charakterystyczne klasy *Vaccinio-Piceetea*. Gatunki towarzyszące stanowią nieliczną grupę.

Zespół występuje w wierzchowinowych częściach rezerwatu w oddz. 118, 121 i 122. Pokrywa gleby bielcowe wytworzone z piasków luźnych, rzadziej słabogliniastych.

Profil 4 (zdj. 31):

A <sub>0</sub>	0– 2 cm	ściółka liściasto-iglasta słabo rozłożona,
A <sub>1</sub>	3– 10 cm	piasek luźny ciemnoszary, drobnoziarnisty,
	11– 50 cm	piasek luźny ciemnożółty, lekko wilgotny,
	51–110 cm	piasek luźny jasnożółty, lekko wilgotny.

Górne warstwy gleby wykazują duże zakwaszenie ( $pH$  w 1n KCl = 3,2, a w H<sub>2</sub>O = 4,4), malejące wraz ze wzrostem głębokości. Poziom wody gruntowej znajduje się poniżej 150 cm. Zawartość fosforu, potasu i magnezu w górnych warstwach gleby jest niska (tab. 2).

Omawiane zbiorowisko reprezentuje podgóorską odmianę zespołu *Leucobryo-Pinetum*. Ze względu na dominację jodły w drzewostanie zdj. 28 można zaliczyć do podzespołu *Leucobryo-Pinetum abietosum*. Zbiorowisko to występuje prawdopodobnie na całym obszarze zasięgu jodły (21). Jest ono obecnie rzadkie, nie zajmuje większych powierzchni. Pozostałe zdjęcia fitosocjologiczne reprezentują podzespół *L.-P. typicum*. Zespół ten opisywany jest dość często (np. 4, 8, 21).

#### IV. Regeneracyjne postacie lasu

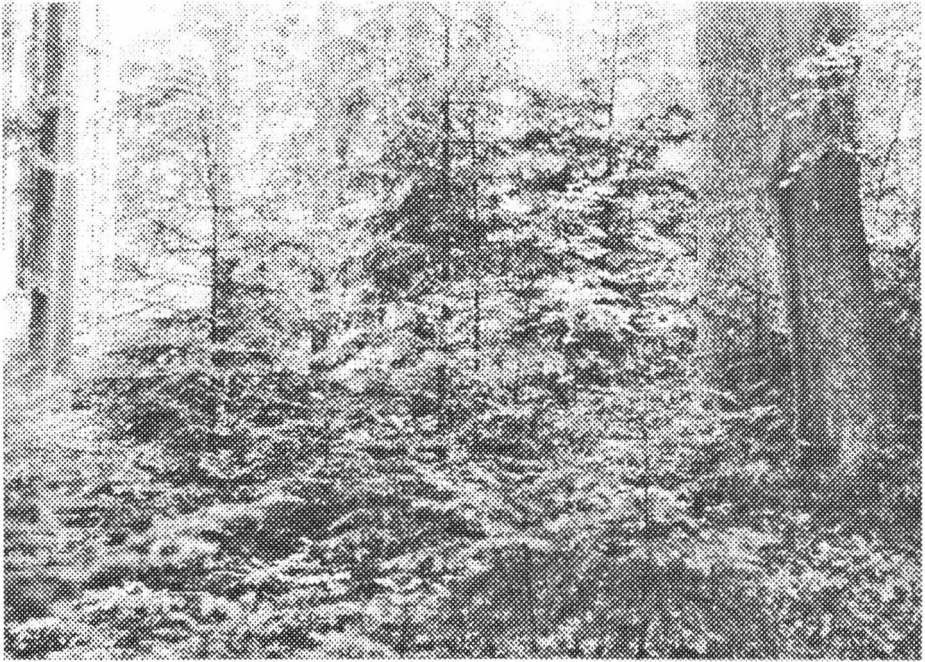
(tab. 1, zdj. 32–35)

Działalność człowieka w rezerwacie Święty Roch przyczyniła się w znacznej mierze do zniekształcenia naturalnych zbiorowisk leśnych. W wielu miejscach na siedliskach boru jodłowego i buczyny karpackiej posadzono monokultury sosnowe, dęb szypułkowy z domieszką sosny, dęb czerwony, klon zwyczajny i olszę czarną. Obecnie powraca stopniowo naturalna roślinność. Przenikanie jej jest tym wyraźniejsze, im rzadszy jest drzewostan i im dłuższy jest okres po zasadzeniu drzew.

W oddz. 117 (na zboczu wzniesienia) ok. 30-letni drzewostan buduje



Ryc. 4. Oddział 117c przy drodze rowerowej; pomnikowy okaz *Fagus sylvatica* w zespole  
*Dentario glandulosae-Fagetum*  
Division 117c at a bicycle path; a monumental specimen of *Fagus sylvatica* in the  
association of *Dentario glandulosae-Fagetum*



Ryc. 5. Oddział 122 — *Abietetum polonicum* z pomnikowymi okazami *Fagus sylvatica* i *Abies alba*

Division 122 — *Abietetum polonicum* with monumental specimens of *Fagus sylvatica* and *Abies alba*





Ryc. 6. Oddział 123, w pobliżu skrzyżowania linii oddz. 124, 134 i 133; stanowisko *Lysimachia nemorum* obok *Fagus sylvatica* zrosniętego z *Abies alba*  
Division 123 near a crossing of division lines 124, 134 and 133; the locality of *Lysimachia nemorum* near *Fagus sylvatica* growing together with *Abies alba*



*Quercus rubra* (zdj. 32), wprowadzony przez człowieka. Dąb czerwony obficie owocuje i obsiewa się. Warstwę krzewów (ok. 40% zwarcia) tworzy jodła pochodząca z naturalnego odnowienia. Runo pokrywa płatami powierzchnię dna lasu i ma strukturę dwuwarstwową. Warstwę wyższą tworzą paprocie (głównie *Athyrium filix-femina* z domieszką *Dryopteris filix-mas*), niższą zaś — jeżyny. *Rubus hirtus* osiąga w niektórych miejscach 80% pokrycia. Mchy nie wykształciły się z powodu grubej warstwy nie rozłożonych, dębowych liści.

Zbiorowisko to ma charakter wyraźnie zniekształcony i regenerujący. Nawiązuje do żyźnych płatów *Abietetum polonicum*.

W obniżeniu terenu w oddz. 118, w sąsiedztwie boru jodłowego, występuje płat *Alnus glutinosa* z pojedynczą domieszką *Carpinus betulus* (zdj. 33). Drzewa mają 10–30 cm średnicy w pierśnicy i osiągnęły niewielkie zwarcie (ok. 30%). Warstwa krzewów składa się z graba (ok. 20% zwarcia) z udziałem świerka i jodły. Runo pokrywa powierzchnię gleby w 90%. Na podkreślenie zasługuje masowy rozwój jeżyn: *Rubus idaeus* (ok. 60% pokrycia) i *R. hirtus*, którym towarzyszą pojedyncze gatunki z klasy *Quercio-Fagetea*. Zbiorowisko to ma charakter wyraźnie zniekształcony.

W pobliżu pól wsi Hutki, również w oddz. 118, wykształciło się zbiorowisko (zdj. 34) wykazujące podobieństwo do kontynentalnego boru mieszanego — *Quercus roboris-Pinetum* J. Mat. (mscr.). Około 20-letni drzewostan tworzy *Quercus robur* z niewielką domieszką *Pinus sylvestris*. Warstwa krzewów i mchów nie wykształciła się. W runie panuje *Rubus idaeus* (ok. 50% pokrycia) ze znaczną domieszką *Holcus mollis* (30% pokrycia).

Obecnie istniejące stosunki florystyczne w omawianym zbiorowisku nie pozwalają jednak na zaliczenie go do wyżej wymienionego zespołu, a duży udział jeżyn skłania do „ustawienia” go w klasie *Epilobietea angustifolii*.

Również charakter wyraźnie zniekształcony ma zbiorowisko w oddz. 117h (zdj. 35). W luce drzewostanu jodłowo-bukowego posadzono klon zwyczajny — *Acer platanoides* (obecnie ok. 15-letni). Osiąga on ok. 40% zwarcia. W runie panuje *Rubus idaeus* (90% pokrycia). Domieszkę stanowią gatunki eutroficzne i nitrofilne: *Urtica dioica*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Festuca gigantea*, a z mchów — *Plagiomnium affine*.

#### ROŚLINY RZADKIE I CHRONIONE

Ogółem na terenie rezerwatu zanotowano 12 gatunków drzew, 6 — krzewów, 68 — półkrzewinek i roślin zielnych oraz 10 — mchów i wątrobowców. Niektóre rzadkie rośliny występujące w okolicach rezerwatu (Hutki, Krasnobród) zostały wymienione wcześniej (2, 3, 5, 10), lecz bez bliższego

określenia ich stanowisk. Spośród flory leśnej są to: *Botrychium multifidum*, *Geranium phaeum*, *Prenanthes purpurea*, *Polygonatum verticillatum*, *Polystichum braunii*, *Lycopodium selago*, *Viscum abietis*, *Symphytum tuberosum*, *Lathraea squamaria*, *Salvia glutinosa*, *Senecio nemorensis*, *Epipactis latifolia*, *Cephalanthera rubra* i *Goodyera repens*.

Zanotowano też kilka gatunków mszaków: *Catharinea Haussknechtii* (13), *Lophocolea minor*, *Cephaloziella Starkei*, *Lepidozia reptans*, *Frullania dilatata* (14), *Cirriphyllum piliferum*, *Ulota ulophylla*, *Mnium punctatum*, *Dicranum montanum* i *Pogonatum aloides* (15). Być może, niektóre z tych gatunków występowały na terenie później utworzonego rezerwatu.

Spośród dziś istniejących roślin kwiatowych i zarodnikowych kilka gatunków należy w skali regionalnej i krajowej do rzadkich górskich i niegórskich elementów, w znacznej części ustawowo chronionych. Są to: *Daphne mezereum*, *Dentaria glandulosa*, *Dryopteris dilatata*, *Euphorbia amygdaloides*, *Lycopodium annotinum*, *Lysimachia nemorum*, *Polygonatum verticillatum*, *Platanthera chlorantha*, *Polystichum aculeatum*, *Sambucus racemosa* i *Senecio nemorensis* (ryc. 6).

W rezerwacie rośnie też kilka gatunków roślin interesujących ze względu na rozmieszczenie, chociaż częstych w środkowowschodniej Polsce, takich jak *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *Actaea spicata*, *Galium odoratum* i *Carex pilosa*.

## PIŚMIENNICTWO

1. Braun-Blanquet J.: Pflanzensoziologie. 2. Aufl., Wien 1951.
2. Fijałkowski D.: Wykaz rzadszych roślin Lubelszczyzny. Część II. *Fragm. Flor. et Geobot.* **3**(2), 5–18 (1958).
3. Fijałkowski D.: Wykaz rzadszych roślin Lubelszczyzny. Część III. *Fragm. Flor. et Geobot.* **5**(1), 11–35 (1959).
4. Fijałkowski D., Łuczycza-Popiel A.: Zbiorowiska roślinne rezerwatu Nad Tanwią. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C* **44**, 173–208 (1989).
5. Izdebski K.: Rzadsze rośliny lasów Środkowego Roztocza (nadleśnictwa: Kosobudy, Zwierzyniec, Krasnobród). *Fragm. Flor. et Geobot.* **5**(4), 465–479 (1960).
6. Izdebski K.: Grądy na Roztoczu Środkowym. *Ekol. Pol., ser. A* **10**(18), 532–584 (1962).
7. Izdebski K.: Bory na Roztoczu Środkowym. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C* **17**, 313–362 (1962).
8. Izdebski K.: Zbiorowiska leśne na Roztoczu Południowym. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C* **21**, 203–264 (1966).
9. Izdebski K.: Zbiorowiska leśne na Roztoczu Zachodnim. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C* **22**, 235–266 (1967).
10. Izdebski K.: Rośliny górskie Roztocza na tle warunków siedliskowych. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C* **22**, 267–287 (1967).

11. Jasiewicz A.: Nazwy gatunkowe roślin naczyniowych flory polskiej. *Fragm. Flor. et Geobot.* **30**(3), 217–285 (1986).
12. Jahn A.: Wyżyna Lubelska. Rzeźba i czwartorzęd. *Prace Geogr. IGPAN* **7**, PWN, Warszawa 1956.
13. Karczmarz K.: *Catharinea Haussknechtii* (Jur. et Milde) Broth. na Roztoczu i Wyżynie Lubelskiej. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C* **19**, 235–238 (1964).
14. Karczmarz K.: Wątrobowce Roztocza. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C* **22**, 289–327 (1967).
15. Kuc M.: Materiały briologiczne z Roztocza. *Fragm. Flor. et Geobot.* **9**(1), 97–116 (1963).
16. Kurek Z.: Rezerваты przyrody. [w:] Środowisko przyrodnicze woj. zamojskiego. Praca zbior. pod red. R. Reszela. Wyd. Ochr. Środ. Gosp. Wodnej i Geologii UW, Zarząd Woj. LOP w Zamościu, Zamość 1989.
17. Matuszkiewicz A.: Materiały do fitosocjologicznej systematyki buczyn i pokrewnych zespołów (związek *Fagion*) w Polsce. *Acta Soc. Bot. Polon.* **27**(4), 675–725 (1958).
18. Matuszkiewicz W.: Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa 1982.
19. Ochrya R., Szmajda P.: An annotated list of Polish mosses. *Fragm. Flor. et Geobot.* **24**(1), 93–145 (1978).
20. Plan zagospodarowania rezerwatu Święty Roch na okres 1.01.1984 — 31.12.1993. OZLP w Lublinie.
21. Sokołowski A. W.: Zespoły leśne południowo-wschodniej części Niziny Mazowiecko-Podlaskiej. *Monogr. Bot.* **16**, 1–176 (1963).
22. Szynal T.: Ogólna analiza florystyczno-ekologiczna zespołów roślinnych Nadleśnictwa Kosobudy na Roztoczu Środkowym. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C* **17**, 363–426 (1962).
23. Zinkiewicz W., Zinkiewicz A.: Stosunki klimatyczne województwa lubelskiego. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio B* **28**, 139–202 (1973).

## SUMMARY

The paper presents the results of geobotanical studies carried out in the forest reservation Święty Roch near Krasnobród in the Zamość region in the years 1990 and 1991. It covers richly sculptured region with beautiful beech-fir tree-stand of natural character.

On the basis of 35 phytosociological records made by the Braun-Blanquet's method (Table 1), three plant associations (*Dentario glandulosae-Fagetum*, *Abietetum polonicum* and *Leucobryo-Pinetum*) and four areas of communities representing different regeneration stages of forest associations were distinguished. Subassociations and facies were distinguished within the associations. The communities were characterized in respect of their floristic composition and the existing habitat conditions. They occupy podzolic, brown and grey-brown podzolic soils (Table 2).

As for rare plants, the following were found out in the reservation: *Daphne mezereum*, *Dentaria glandulosa*, *Dryopteris dilatata*, *Euphorbia amygdaloides*, *Lycopodium annotinum*, *Lysimachia nemorum*, *Polygonatum verticillatum*, *Platanthera chlorantha*, *Polystichum aculeatum*, *Sambucus racemosa*, *Senecio nemorensis*.

ANNALES UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA

---

Nakład 450 egz. + 25 nadb., ark. wyd. 22, ark. druk 18,25 + 7 str. + 1 vac. wkl. kred. + 8 str. + 2 vac. wklejek. Papier druk. sat. kl. III, B1, 80 g. Oddano do składania w maju 1994 r., podpisano do druku w kwietniu 1995 r., wydrukowano w czerwcu 1995 r.

---

ANNALES  
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA  
LUBLIN — POLONIA

VOL. XLVI

SECTIO C

1991

---

12. I. Bazan-Kubik: Topographie et morphologie du thymus des mammifères.  
Topografia i morfologia grasicy ssaków.
13. M. Jastrzębski, Z. Skrzypiec: Olivenkern (*Nucleus olivaris*) der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius* L.).  
Jądro oliwki (*nucleus olivaris*) orzesznicy (*Muscardinus avellanarius* L.).
14. M. Grochowska: The Morphology of *Platycephala planifrons* (Fabricius, 1798) (Diptera, Chloropidae).  
Morfologia *Platycephala planifrons* (Fabricius, 1798) (Diptera, Chloropidae).
15. Z. Smardzewska-Gruszczyk: The Morphology of Immature Stages of *Megaloceroea recticornis* (Geoffroy, 1785) (Heteroptera, Miridae).  
Morfologia stadiów rozwojowych *Megaloceroea recticornis* (Geoffroy, 1785) (Heteroptera, Miridae).
16. H. Kucharczyk: Materiały do poznania wciornastków (*Thysanoptera*) Roztoczańskiego Parku Narodowego i jego otuliny. I. Zbiorowiska turzycowe i torfowiskowe.  
Materials for the Study of (*Thysanoptera*) of the Roztocze National Park and Its Lagging. I. The Sedge and Peat Communities.
17. J. Łętowski: Ryjkowce (*Coleoptera, Curculionidae*) rezerwatu leśnego Las Klasztorny pod Leżajskiem (Nizina Sandomierska).  
The Weevils (*Coleoptera, Curculionidae*) of the Forest Reservation Las Klasztorny near Leżajsk (The Sandomierz Region).

*Czyt. Czas.*  
Biblioteka Uniwersytetu  
MARIII CURIE-SKŁODOWSKIEJ  
w Lublinie

95

47

1992 Δ SOPISMA

Adresse:

UNIWERSYTET MARIII CURIE-SKŁODOWSKIEJ  
WYDAWNICTWO

Plac Marii

Curie-Skłodowskiej 5

20-031 LUBLIN

POLOGNE