

POLSKIE BADANIA GEOBOTANICZNE
POZA GRANICAMI KRAJU

Materiały 36 Seminarium Geobotanicznego,
Warszawa, 15–16.03.1991

Redakcja: J. B. Faliński & Z. Mirek

POLISH GEOBOTANICAL INVESTIGATIONS
ABROAD

Materials of the 36th Geobotanical Seminar,
Warsaw, 15–16 March 1991

Edited by: J. B. Faliński & Z. Mirek



**ZESPOŁY LEŚNE I ZAROŚLOWE ORAZ KOMPLEKSY
ZBIOROWISK ROŚLINNYCH WYSPI SEILI
W POŁUDNIOWOZACHODNIEJ FINLANDII**

Forest associations, thickets and complexes of plant communities on the island Seili in southwestern Finland

Stanisław BALCERKIEWICZ³, Andrzej BRZEG³, Anna BUJAKIEWICZ³, Marek KASPROWICZ³,
Janusz ŁUSZCZYŃSKI³, Anna RUSIŃSKA², Wojciech SZWED³, Zygmunt TOBOLEWSKI¹,
Halina WOJTERSKA³, Maria WOJTERSKA³, Teofil WOJTERSKI³

Summary. The phytosociological description of forest associations was elaborated by following authors:

- the deciduous forests and thickets by M. Wojterska (alder carrs – *Lysimachio-Alnetum*, fragments of lime forests, well developed hazel thickets),
- the occurrence of macromycetes in alder carrs by A. Bujakiewicz (macroycetes on soil and on decaying logs and twigs),
- the dry pine forests by Z. Tobolewski and M. Wojterska (*Cladonio-Pinetum* in different forms),
- the pine, spruce and mixed pine-spruce forests on fresh and humid habitats by M. Kasproicz and M. Wojterska,
- some structural aspects of the forest communities by T. Wojterski, J. Łuszczynski and M. Kasproicz (forest structure diagrams, vegetation profiles),
- complexes of plant communities by S. Balcerkiewicz and M. Wojterska

Key words: forest associations, thicket communities, forest structure, vegetation profiles, complexes of plant communities

¹Zakład Taksonomii, Uniwersytet im. A. Mickiewicza, Al. Niepodległości 14, 61-713 Poznań

²Zakład Geobotaniki, Uniwersytet im. A. Mickiewicza, Al. Niepodległości 14, 61-713 Poznań

³Zakład Ekologii Roślin i Ochrony Środowiska, Uniwersytet im. A. Mickiewicza, Al. Niepodległości 14, 61-713 Poznań

LASY LIŚCIASTE I ZBIOROWISKA ZAROSŁOWE WYSPY SEILI

Wyspa Seili, leżąca przy północnej granicy strefy hemiborealnej, znajduje się jeszcze w obrębie zasięgów kilku drzew liściastych, budujących lasy: lipy drobnolistnej, klonu zwyczajnego, dębu szypułkowego, jesionu wyniosłego, wiąz szypułkowego oraz olszy czarnej.

Osadnictwo, trwające na wyspie od wieków, przyczyniło się do wyniszczenia naturalnych lasów liściastych i mieszanych oraz spowodowało zastąpienie ich przez regeneracyjne zarośla osikowe i leszczynowe (*Melico-Coryletum*), występujące zarówno na siedliskach lasów typu grądów, jak i żyznych świerczyn (*Melico-Piceetum*). Zachowane do czasów obecnych niewielkie fragmenty starych drzewostanów lipowych są zbyt małe, by można dokładnie określić ich przynależność syntaksonomiczną.

Lasy olszowe, związane głównie z obrzeżem osłoniętych zatok, to przede wszystkim bogaty w gatunki ziołoroślowe łęg *Lysimachio-Alnetum*, bardzo często z masowym pojawem *Filipendula ulmaria*. Zespół ten różnicowany jest na dwie postaci: jedną z udziałem gatunków olsów i drugą, wyróżnianą przez gatunki łęgowe.

Wzdłuż skrajów lasów olszowych występują niekiedy łęgi z udziałem jesionu i czeremchy, zwykle w postaci juwenilnej. Tylko na jednym stanowisku znaleziono płat olsu torfowcowego *Sphagno squarrosi-Alnetum*.

Maria WOJTERSKA

UDZIAŁ MACROMYCETES W ŁĘGACH OLSZOWYCH NA WYSPIE SEILI

Łęgi olszowe (*Lysimachio-Alnetum*) występujące na wyspie Seili wokół niewielkich, dość głęboko wciętych w ląd zatoczek, charakteryzują się bardzo interesującą mikoflorą. Dominują w

nich grzyby o drobnych, efemerycznych owocnikach. Wśród stosunkowo nielicznych grzybów naziemnych przeważają gatunki tworzące mikoryzę z olszą (*Lactarius obscuratus*, *Naucoria scolecina*) oraz gatunki z rodzaju *Conocybe*, których obecność spowodowana jest żyznością gleb, w bogacanych stale namywami morskimi. Na gromadzących się tam obficie szczątkach trzciny i na obumarłych pędach roślin zielnych występują przedstawiciele rodzajów: *Dasyscyphus*, *Hymenoscyphus*, *Cyathicula* i *Calyptrella*. Na opadłych gałązkach olszy rozwijają się najczęściej: *Phaeomarasmius erinaceus*, *Mycena speirea* i *Psathyrella candolleana*, natomiast na zmurszałych kłodach i pniakach z wysoką stałością występują: *Inonotus radiatus*, *Delicatula integrella* i *Stereum rugosum*. W większości są to gatunki znane z łęgów w Europie Środkowej. Znamiennym rysem nadmorskich łęgów olszowych na wyspie Seili jest stałe i obfite występowanie *Crucibulum laeve*, grzyba rozwijającego się na szczątkach drewna, głównie na deskach wyrzuconych przez fale morskie.

Anna BUJAKIEWICZ

SUCHE BORY SOSNOWE NA WYSPIE SEILI

Na płaskich wyniesieniach, a także na lekko nachylonych ku północy terasach skalnych na wyspach: Seili, Högholmen i Päiväluoto występuje na znacznych obszarach bór chrobotkowy *Cladonio-Pinetum*. Stare, ponad stuletnie drzewostany sosnowe niewątpliwie pochodzenia naturalnego są tutaj bardzo słabo zwarte (30-40%), sosny zakorzeniające się głównie w szczelinach skalnych, osiągają tylko 6 do 10 m wysokości, a ich pierśnica nie przekracza 30 cm.

Na stromych, nieraz urwistych skałach nadmorskich, gdzie zwarcie drzew jest najślabsze i stąd do dna lasu dochodzi dużo bocznego światła

ła, bór chrobotkowy wyróżniany jest przez *Cladonia mitis* i *Cornicularia aculeata*. Postać typowa boru chrobotkowego charakteryzuje się obecnością następujących gatunków: *Cladonia stellaris*, *Calluna vulgaris*, *Juniperus communis* oraz *Sorbus aucuparia*.

Zygmunt TOBOLEWSKI, Maria WOJTERSKA

**BORY SOSNOWE, ŚWIERKOWE I BORY
MIESZANE SOSNOWO-ŚWIERKOWE NA
ŚWIEŻYCH I WILGOTNYCH SIEDLISKACH
WYSPY SEILI**

Bory sosnowe, świerkowe i mieszane sosnowo-świerkowe z klasy *Vaccinio-Piceetea* stanowią dominujący typ roślinności leśnej na wyspie Seili [1]. Lasy te nie są obecnie użytkowane gospodarczo.

Zebrany materiał dokumentacyjny obejmujący 80 zdjęć fitosocjologicznych, pozwolił na wyróżnienie ośmiu zespołów leśnych, w tym pięciu ze związku *Dicrano-Pinion*: *Cladonio-Pinetum*, *Arctostaphylo-Pinetum*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Empetro hermaphroditum-Pinetum* i *Melico-Pinetum* oraz trzech ze związku *Vaccinio-Piceion*: *Sphagno-Piceetum*, *Eu-Piceetum* i *Melico-Piceetum*. W wybranych fitocenozach przeprowadzono także badania glebowe. Bardzo wyraźny jest związek między ukształtowaniem terenu a występowaniem omówionych typów zbiorowisk leśnych.

Porównanie danych zebranych na wyspie Seili z materiałami pochodzącymi z południowo-wschodniej Norwegii i z północnowschodniej Polski opublikowanymi przez innych badaczy oraz obserwacje własne autorów, prowadzone w południowej Finlandii, południowej Szwecji i południowej Norwegii ułatwiły w wielu przypadkach ustalenie rangi i wewnętrznego zróżnicowania badanych zespołów, a także pozwoliły na określenie ich zasięgów oraz zróżnicowania geograficznego. Zacieranie się różnic pomiędzy zespołami ze związku *Dicrano-Pinion* i *Vaccinio-Piceion*, jak również przecho-dzenie niektórych gatunków lasów liściastych z klasy *Quercio-Fagetea*, takich jak np. *Anemone*

nemorosa, *Hepatica nobilis* czy *Carex digitata* do borów świerkowych ze związku *Vaccinio-Piceion* i do termofilnych borów sosnowych jest typowe dla strefy hemiborealnej.

LITERATURA

- [1] WOJTERSKA M. 1989. Forest associations of Seili Island in the Archipelago of Turku (Finland). W: E. SJÖRGREN (red.), *Forests of the World, diversity and dynamics (Abstracts)*. *Studies in Plant Ecology* **18**: 269–271. Uppsala.

Marek KASPROWICZ, Maria WOJTERSKA

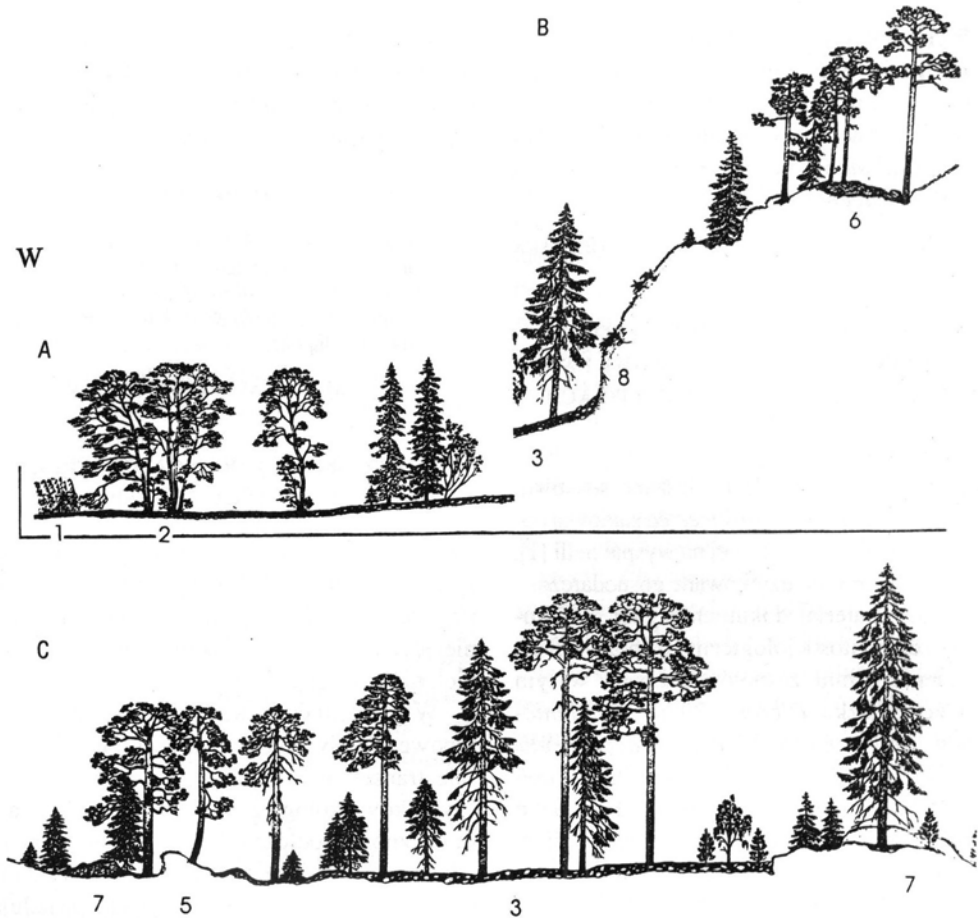
**NIKTÓRE ASPEKTY DOTYCZĄCE STRUKTURY
ZESPOŁÓW LEŚNYCH WYSPY SEILI**

Bogata rzeźba terenu i wynikające stąd silne zróżnicowanie siedlisk skłoniły nas do graficznego przedstawienia wzajemnych powiązań, istniejących między siedliskami a występującą na nich roślinnością.

W tym celu poprowadzono przez najbardziej typowe układy zbiorowisk roślinnych kilkanaście transektów, obrazujących wpływ różnych czynników ekologicznych, np. wpływ charakteru i żyzności podłoża (zbiorowiska roślinne rozwijające się w szczelinach wielkich, wygładzonych przez lodowiec płyt skalnych, sąsiadujące ze zbiorowiskami, występującymi na głębokich, stosunkowo żyznych glebach różnego pochodzenia). Dalszym czynnikiem różnicującym była ekspozycja i związane z nią nasłonecznienie zboczy (silnie nasłonecznione zbocza o wystawie południowej, opanowane przez zbiorowiska epilicznych porostów, występują często w bezpośrednim sąsiedztwie kontrastujących z nimi, ocienionych i wilgotnych siedlisk leśnych, w których rozwijają się bogate florystycznie tzw. zbiorowiska związane, utworzone przez mszaki).

W transektach można było przedstawić wpływ stosunków wodnych, a także gospodarki człowieka na szatę roślinną wysp.

Przykładowo przytoczone zostały fragmenty najdłuższego, mającego około 2 km transektu, przecinającego wyspę Seili z zachodu na wschód. Został on przeprowadzony na południe



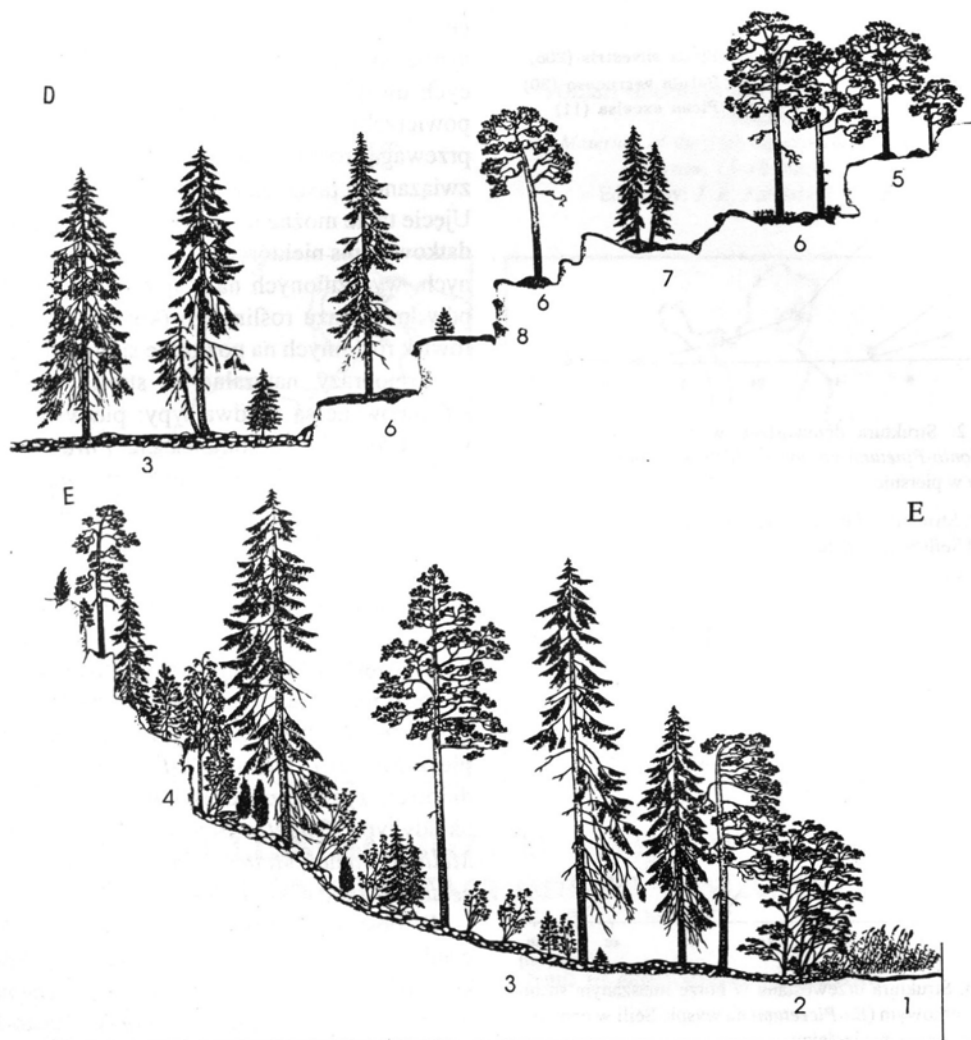
Ryc. 1. Fragmety transektu A-B-C-D-E obrazującego rozmieszczenie i strukturę zbiorowisk roślinnych na wyspie Seili, południe od osady Mätsepirtti. 1 – *Phragmitetum australis*, 2 – *Lysimachio-Alnetum*, 3 – *Eu-Piceetum*, 4 – *Umbilicarietum pustulatae*, 5 – *Cladonio-Pinetum*, 6 – *Empetro-Pinetum sphagnetosum*, 7 – torfowisko wysokie z klasy *Oxycocco-Sphagnetea*, 8 – zbiorowisko z *Polypodium vulgare*.

Fig. 1. Fragments of the A-B-C-D-E transect illustrating distribution and structure of plant communities on the island Seili, south of village Mätsepirtti. 1 – *Phragmitetum australis*, 2 – *Lysimachio-Alnetum*, 3 – *Eu-Piceetum*, 4 – *Umbilicarietum pustulatae*, 5 – *Cladonio-Pinetum*, 6 – *Empetro-Pinetum sphagnetosum*, 7 – raised peat bog of the class *Oxycocco-Sphagnetea*, 8 – community with *Polypodium vulgare*.

od osady Mätsepirtti (Ryc. 1). Mimo iż różnice wysokości nie przekraczają tu 40 m, krajobraz ze względu na stromość i skalistość zboczy ma charakter górski. Transekt ilustruje, zaczynając od wschodu ku zachodowi, następujący układ zbiorowisk roślinnych: przejście od nadbrzeżnych szuwarów trzcinowych (*Phragmitetum australis*), rozwijających się na piaszczystym dnie zatoki, poprzez wąski pas łągi olszowego (*Lysimachio-Alnetum*), do cienistego, świeżego boru

mieszanego sosnowo-świerkowego (*Eu-Piceetum*). Nieco wyżej, wzdłuż skalistych zboczy, ciągną się wąskie pasma boru sosnowego (*Empetro-Pinetum*), który w miejscach o utrudnionym odpływie wody wykształca się w podzespole z torfowcami (*E.-P. sphagnetosum*).

Następnymi skały na urwistym zboczu, opadającym ku południowemu wschodowi, pokryte są płatami heliofilnego zespołu porostów – *Umbilicarietum pustulatae*.



Ryc. 1. Kontynuacja (objaśnienia na str. 36).

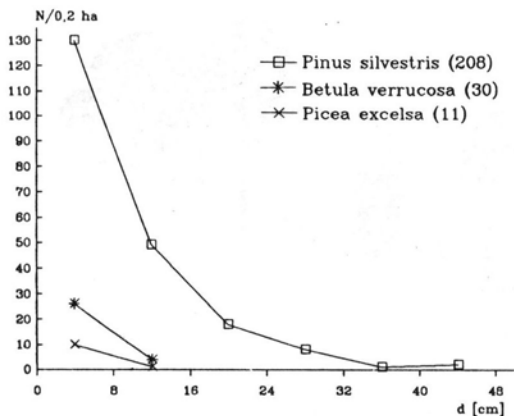
Fig. 1. Continued (explanation on page 36).

Na szczytowym plateau rozwija się suchy, bardzo luźny bór chrobotkowy (*Cladonio-Pinetum*). W jego obrębie, w licznych małych zagłębieniach skalnych tworzą się kępy torfowiska wysokiego z klasy *Oxycocco-Sphagnetea*, brak natomiast całkowicie torfowisk z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*.

Na stromym zboczu zachodnim, nieco bardziej ocienionym, rozwija się w szczelinach skalnych zbiorowisko paproci z *Polypodium*

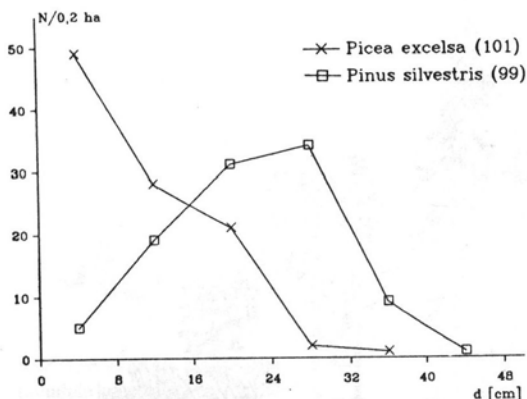
vulgare. U stóp zbocza ponownie pojawia się pasmo boru mieszanego sosnowo-świerkowego (*Eu-Piceetum*), a przy brzegu morza łągu olszowego (*Lysimachio-Alnetum*). Wzdłuż brzegu zatoki rozciąga się szeroki pas szuwarów trzcinowych (*Phragmitetum australis*).

Strukturę wybranych drzewostanów przedstawiają poniższe wykresy (Ryc. 2 i 3). Odnoszą się one do boru chrobotkowego (*Cladonio-Pinetum*, Ryc. 2) oraz do świeżego boru mieszanego



Ryc. 2. Struktura drzewostanu w borze chrobotkowym (*Cladonio-Pinetum*) na wyspie Seili w oparciu o średnicę drzew w pierśnicy.

Fig. 2. Structure of the *Cladonio-Pinetum* tree stand on the Island Seili based on the trunk diameter.



Ryc. 3. Struktura drzewostanu w borze mieszanym sosnowo-świerkowym (*Eu-Piceetum*) na wyspie Seili w oparciu o średnicę drzew w pierśnicy.

Fig. 3. Structure of the *Eu-Piceetum* tree stand on the island Seili based on the trunk diameter.

sosnowo-świerkowego (*Eu-Piceetum*, Ryc. 3). W borze mieszanym wyraźna jest progresja świerka.

Marek KASPROWICZ, Janusz ŁUSZCZYŃSKI,
Teofil WOJTERSKI

KOMPLEKSY ZBIOROWISK ROŚLINNYCH NA WYSPIE SEILI

Geobotaniczne badania krajobrazowe na wyspie Seili prowadzone były przy wykorzystaniu kon-

cepcji sigmasocjacji. Wykonano 62 zdjęcia synfytosocjologiczne. Obok fitocenoz dominujących uwzględniono w nich zbiorowiska małopowierzchniowe, mikrokompleksy zbiorowisk z przewagą roślin zarodnikowych, zbiorowiska związane, a także elementy kultury materialnej. Ujęcie takie można traktować po części jako dodatkowy opis niektórych jednostek kartograficznych, wyróżnionych na mapie. Opisano 13 typów krajobrazu roślinnego (kompleksów zbiorowisk roślinnych na poziomie sigmasocjacji).

Krajobrazy naturalne w strefie wybrzeża zróżnicowane są na dwa typy: pierwszym jest wybrzeże niskie z kompleksem *Phragmitetum australis/Lysimachio-Alnetum*, z dwoma podtypami – *Elymetum* (na nieosłoniętych brzegach o ekspozycji wschodniej) i *Juncetum gerardii* (głównie w zatokach), a drugim – strome wybrzeże skaliste z kompleksem *Umbilicarietum deustae/Cladonio-Piceetum*.

W części północnej wyspy, gdzie siedliska są uboższe, dolne części stoków i dna dolin zajęte są przez zbiorowiska borowe, tworzące kompleks *Empetro-Pinetum/Eu-Piceetum*. W południowej, żyzniejszej części wyspy, występują układy typu: *Empetro-Pinetum/Melico-Pinetum*, *Melico-Pinetum/Melico-Piceetum* i *Melico-Piceetum/Melico-Coryletum*.

W obszarze najintensywniejszego oddziaływania człowieka wyróżniają się trzy główne kompleksy zbiorowisk roślinnych: *Alchemilla monticola – Cerastium fontanum/Veronico-Lamietum* – bezpośrednio związany z osadnictwem, *Potentillo-Viscarietum/Galio-Avenastretum* – na wychodniach skałkowych w obszarach towarzyszących osadnictwu oraz *Alopecuretum pratensis/zb. Populus tremula* – kompleks regeneracyjny na obszarach, na których zaprzestano upraw rolnych.

Stanisław BALCERKIEWICZ, Maria WOJTERSKA

Institucje współorganizujące badania:
Archipelago Research Institute on the Island Seili in south-western Finland, Turku University, Finland;
Uniwersytet im. A. Mickiewicza, Poznań