

Kazimierz Chwistek, Paweł Czarnota, Jan Loch

**MONITORING ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO
GORCZAŃSKIEGO PARKU NARODOWEGO NA BAZIE
SIATKI STAŁYCH POWIERZCHNI BADAWCZYCH
Enviromental monitoring of Gorce National Park (GPN)
based on a permanent network of study areas**

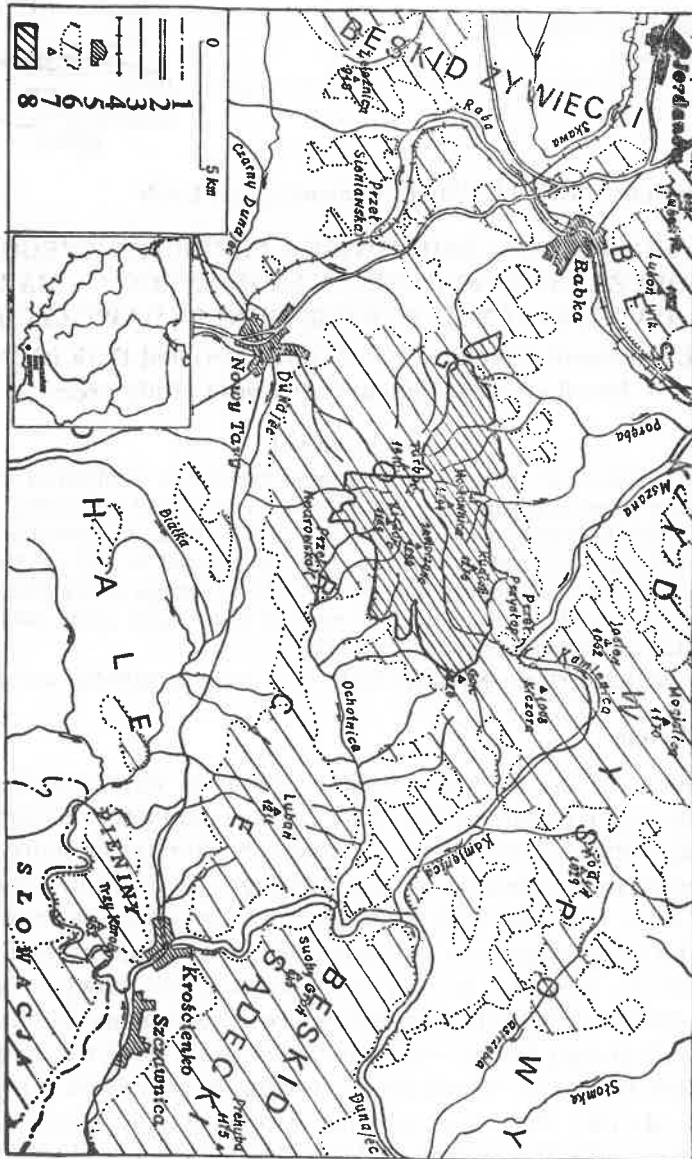
Abstarct

The system of permanent monitoring areas was established in GPN to study changes occurring in different ecosystems and on various tophic levels. The base of this system was co called ATPOL net (sqers 10x10 km). In GPN the length of square borders was reduced to 400 m. The junction points of the net are the centres of monitoring areas. They were fixed permanently in the fild. The number of all these areas (433) brings statistically adequate view of the Park.

KEY WORDS: Gorce National Park, permanent monitoring areas.

Wstęp

Jedną z zasadniczych funkcji obszarów chronionych, obok ochronnej i dydaktycznej, jest funkcja naukowa. Pracownicy nauki dostarczający często argumentów do objęcia ochroną danego obszaru, powinni również, po jego utworzeniu, prowadzić tam stałą kontrolę oraz wykorzystywać organiczoną ingerencję lub jej brak do badania różnorodnych, naturalnie zachodzących procesów. Może się to przyczynić do odkrycia nowych zjawisk czy praw rządzących przyrodą, które z kolei mogą dać korzyści w praktycznej działalności człowieka. Stała kontrola przyrody, mająca charakter monitoringu, informuje ponadto o jej globalnym stanie i dostarcza informacji ostrzegających człowieka o zbliżaniu się do pewnych niebezpiecznych granic, których przekroczenie może wywołać wiele nieodwracalnych skutków. Dobrą metodą jest prowadzenie takich badań na stałych powierz-



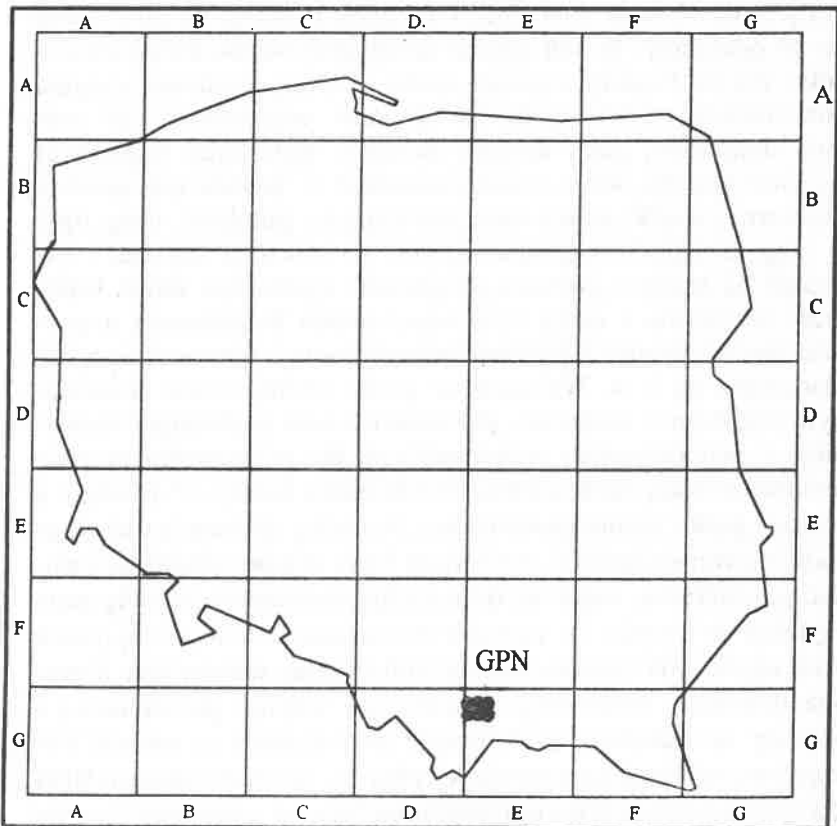
Ryc. 1. Położenie Gorców i Gorczańskiego Parku Narodowego (GPN).
 1. granica państwa, 2. drogi główne, 3. drogi drugorzędne, 4. linie kolej-

jowe, 5. miejscowości, 6. lasy, 7. szczyty górskie, 8. obszar Gorczańskiego Parku Narodowego.

Fig. 1. Geographical location of the Gorce Mountains and Gorce National Park (GPN).

1. state frontier, 2. main roads, 3. side roads, 4. railway tracks, 5. villages, 6. forests, 7. mountain peaks, 8. area of Gorce National Park.

chniach. Poniżej pragniemy zaprezentować siatkę stałych powierzchni badawczych Gorczańskiego Parku Narodowego (ryc. 1, 8).

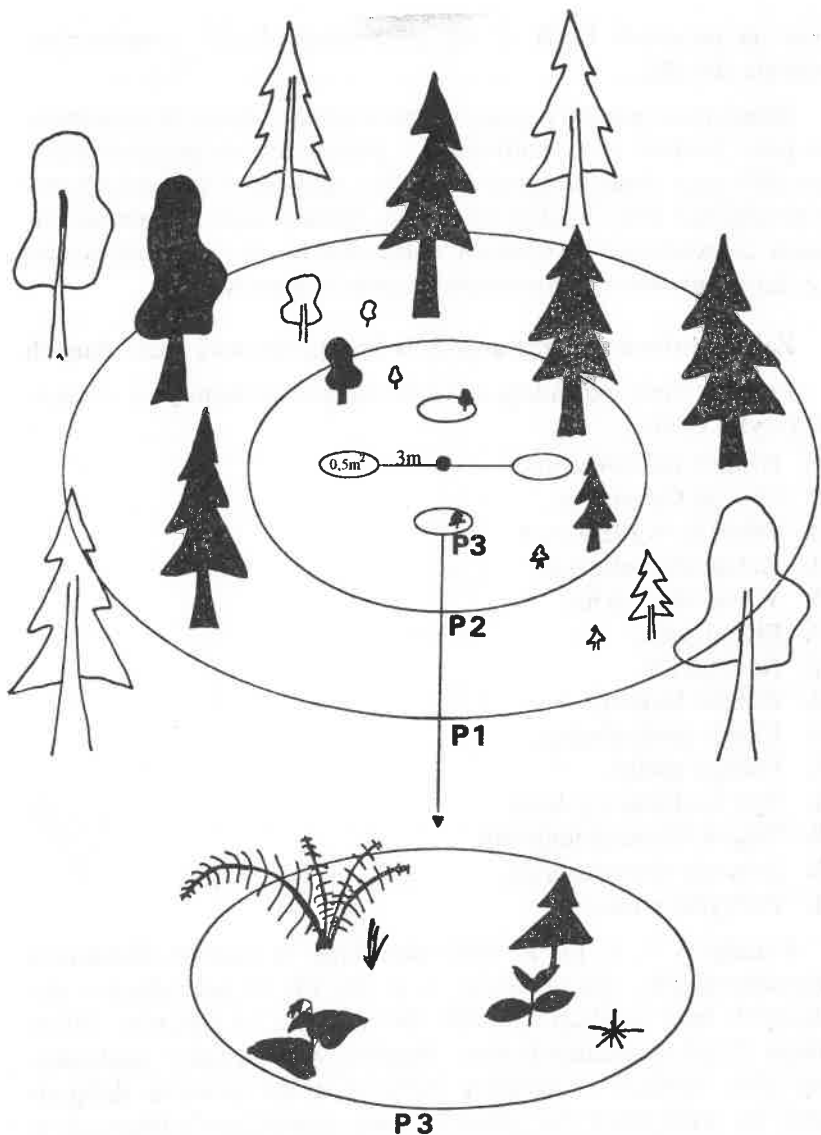


Ryc. 2. Położenie GPN na tle siatki ATPOL.

Fig. 2. Geographical location of Gorce National Park on a background of the ATPOL network.

Podstawy metodyczne założenia siatki

Bazą, na której oparto założenie siatki stałych powierzchni były kwadraty ATPOL-u — siatki o boku 10 km służącej do badań nad rozmieszczeniem roślin naczyniowych w Polsce (Zając 1978, ryc. 2). Położenie punktów powstałych z przecięcia linii wyznaczających kwadraty EG-10, EG-11, EG-12, EG-20, EG-21, EG-22 przeniesiono z mapy w skali 1:100000 z siatką ATPOL-u na mapy gospodarczo-przeglądowe Obwodów Ochronnych GPN w skali 1:10000. Wykreślono na tych mapach kwadraty ATPOL-u, a następnie boki tych kwadratów podzielono na 25 odcinków. W ten sposób otrzymano siatkę kwadratów o boku 400 m. Punkty węzłowe siatki stały się środkami stałych powierzchni badawczych. W terenie wyznaczono je metodą domiarów. Jako miejsca domiaru wybierano najczęściej stabilne punkty, które można odszukać w terenie (np. punkty graniczne, słupki oddziałowe, rozwidlenia potoków, dróg itp.). Z map przeglądowo-gospodarczych wyznaczono azymut i odległość od miejsca domiaru do punktu węzłowego siatki. Odległość odczytana z mapy była odpowiednio korygowana o wartość spadku terenu. Odległość odczytywano i wyznaczano z dokładnością do 5 m. Wyznaczony punkt stabilizowano drewnianym palikiem z numerem powierzchni oraz podłużnym kamieniem z pomalowanym wierzchołkiem. Na najbliższym drzewie malowano białą farbą pasek, nad paskiem literę „S” (siatka), a poniżej paska numer powierzchni. Na kilku drzewach wokół zastabilizowanego punktu malowano białe kropki wskazujące środek powierzchni. Jeżeli miejsca, z których domierzano były mało czytelne w terenie, to również zaznaczano je białą farbą (pasek oraz napis „SD” (siatka, domiar) lub strzałka wskazująca kierunek domiaru). Numeracja powierzchni biegnie południkowo z północy na południe, przesuwając się z zachodu na wschód. Początkowo założono powierzchnie tylko na terenach leśnych GPN (351 powierzchni). Później poszerzono jeszcze zasięg siatki na tereny dołączone oraz wytyczno je również na prywatnych gruntach leżących wewnątrz Parku (zbiorowiska leśne i nieleśne)



Ryc. 3. Elementy pomiaru na stałych powierzchniach siatki.

P1 — pow. 5-arowa, P2 — pow. 1-arowa, P3 — pow. 0,5 m².

Fig. 3. Measurements of elements within the permanent network.

P1 — 500 m² area, P2 — 100 m² area, P3 — 0,5 m² area.

oraz na polanach GPN. Z tej przyczyny liczba powierzchni wzrosła do 433.

Zasadnicze pomiary polegają na inwentaryzacji drzewostanu na pow. 5 arów (P1), podrostów i podszytów na powierzchni 1 ara (P2) oraz siewek, nalotów i roślin runa na 4 gronowych powierzchniach (P3 - 4 x 0.5 m) ryc. 3. Oprócz tego na powierzchniach prowadzone są badania dotyczące m. in.: chemizmu gleby, fauny glebowej, zdrowotności drzewostanów.

Zakres informacji zawartych w komputerowej bazie danych

Powierzchnie posiadają w bazie danych następującą charakterystykę ogólną:

1. Numer powierzchni,
2. Obwód Ochronny,
3. Oddział, wydzielenie,
4. Kategoria ochrony,
5. Wysokość n.p.m.,
6. Ekspozycja,
7. Nachylenie,
8. Rzeźba terenu,
9. Utwór geologiczny,
10. Podtyp gleby,
11. Typ siedliskowy lasu,
12. Zespół fitosocjologiczny,
13. Zwarcie drzewostanu,
14. Pokrycie runa.

Punkty 6, 7, 8, 13, 14 były określane w terenie. Natomiast charakterystykę dla punktów: 5, 9, 10, 11, 12 odczytano z dostępnych map w skali 1:10000. Ze względu na niepełne informacje (brak aktualnych map dotyczących budowy geologicznej, gleb, siedlisk i zespołów roślinnych dla terenów dołączonych do GPN oraz dla polan i lasów prywatnych leżących w granicach Parku) wykresy przedstawione w następnym rozdziale dotyczące punktów 9, 10, 11, 12 bazy danych oparte są na 351 powierzchniach (od 1 do 351).

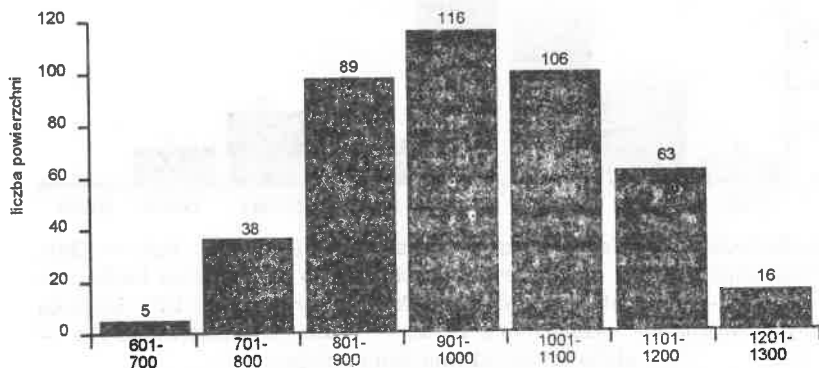
Ad. 5 — wysokość nad poziom morza odczytywano z map gospodarczo-przeglądowych dla Obwodów Ochronnych w skali 1:10000. W przyszłości planuje się wyznaczenie wszystkich wysokości altimetrem (aktualnie te dane nie są jeszcze kompletne).

Ad. 9, 10, 11 — odczytywano z map w skali 1:10000 wykonanych przez Pracownię Glebowo-Siedliskową Biura Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Krakowie wg stanu na rok 1987 (dotyczy to powierzchni od 1 do 351, dla pozostałych dane są niekompletne i pochodzą z operatów nadleśnictw, które prowadziły gospodarkę leśną na tych terenach).

Ad. 12 — zespół fitosocjologiczny odczytano z mapy będącej częścią opracowania charakterystyki fitosocjologicznej GPN (Michalik i in. 1986). Podobnie jak w przypadku punktów 9, 10 i 11 brak jest inwentaryzacji fitosocjologicznej dla powierzchni leżących na terenach dołączonych. Z tego względu wykres (ryc. 7) dotyczy tylko zbiorowisk leśnych powierzchni od 1 do 351.

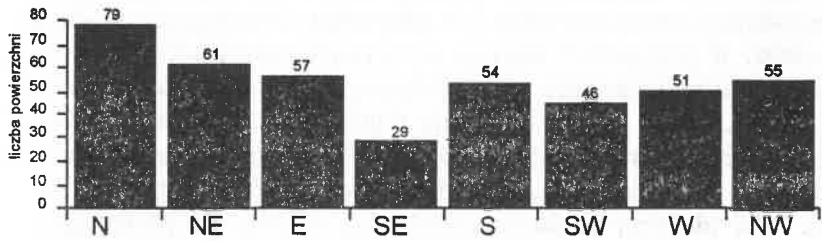
Ogólna charakterystyka przyrodnicza powierzchni monitoringowych

Ogólną charakterystykę przedstawiono w formie tabeli (Tab. 1), wykresów (ryc. 4—7) i map (ryc. 9—11).



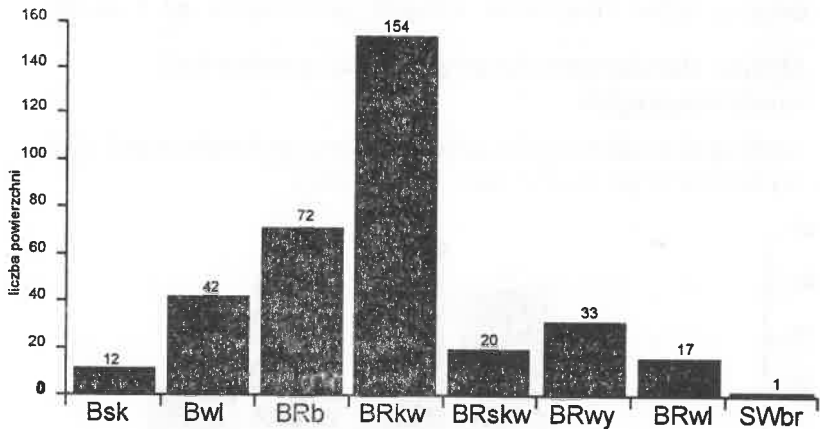
Ryc. 4. Rozkład powierzchni w przedziałach wysokości. Liczba powierzchni (N = 433).

Fig. 4. Distribution of areas by altitude interval. Number of localities (N = 433)



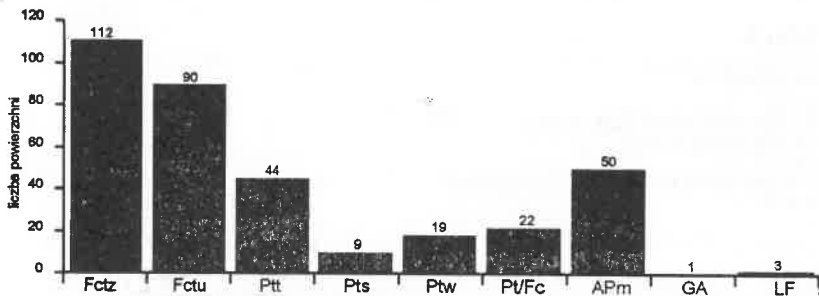
Ryc. 5. Rozkład powierzchni w ekspozycjach terenu (N = 433).

Fig. 5. Distribution of areas according to terrain exposure (N = 433).



Ryc. 6. Rozkład powierzchni na podtypach gleb (N = 351): Bsk — gleba skrytobielicowa, Bwł — bielnicowa właściwa, BRb — brunatna bielnicowa, BRkw — brunatna kwaśna, BRskw — brunatna silnie kwaśna, BRwy — brunatna wyługowana, BRwł — brunatna właściwa, SWbr — słabo wykształcona brunatniejąca.

Fig. 6. Distribution of areas according to soil type (N = 351): Bsk — crypto-podolic soil, Bwł — pod-solic soil, BRb — podzolized brown soil, BRwy — leached brown soil, BRwł — proper brown soil, SWbr — brown soil weakly created.



Ryc. 7. Rozkład powierzchni w zbiorowiskach leśnych (N = 351): Fctz — żyzna buczyna karpacka podzespół typowy warianty żyzne (*Dentario glandulosae Fagetum*), Fctu — żyzna buczyna karpacka podzespół typowy warianty ubogie, Ptt — bór górnoreglowy wariant typowy (*Piceetum excelsae carpaticum*), Pts — bór górnoreglowy wariant suchy, Ptw — bór górnoreglowy wariant wilgotny, Pt/Fc — zbiorowiska strefy przejściowej między reglami, APm — bór jodłowo-świerkowy (*Abieti-Piceetum montanum*), GA — żyzna jedlina (*Galio-Abietetum*), LF — kwaśna buczyna górską (*Luzulo-Fagetum*).

Fig. 7. Distribution of areas in forest communities (N = 351): Fctz — fertile Carpathian beech forest — fertile variant (*Dentario glandulosae-Fagetum*), Fctu — fertile Carpathian beech forest — poor variant, Ptt — Carpathian spruce forest — typical variant (*Piceetum excelsae carpaticum*), Pts — Carpathian spruce forest — dry variant, Ptw — Carpathian spruce forest — wet variant, APm — fir spruce forest (*Abieti-Piceetum*

Tab. 1. Status ochronny i struktura własności

Tab. 1. Protective status and property structure

Lp.	Status ochronny powierzchni	Liczba
1	Rezerваты ścisłe leśne	178
2	Rezerваты ścisłe częściowe	175
3	Rezerваты częściowe nieleśne	2
4	Lasy gospodarcze GPN	49
5	Lasy prywatne i gminne	16
6	Polany prywatne	13
OGÓŁEM		433

Ryc. 8.

GORCZAŃSKI PARK NARODOWY
GORCE NATIONAL PARK

MAPA NR 1

SIATKA STAŁYCH POWIERZCHNI
MONITORINGOWYCH

MAP NR 1

LOCATION OF PERMANENT MONITORING
PLOTS



Ryc. 9.

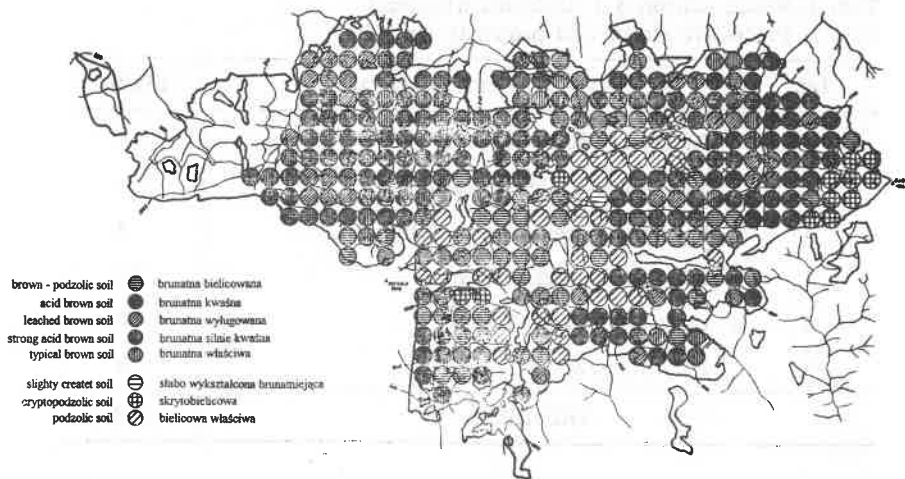
GORCZAŃSKI PARK NARODOWY
GORCE NATIONAL PARK

MAPA NR 2

PODTYPE GLEB

MAP NR 2

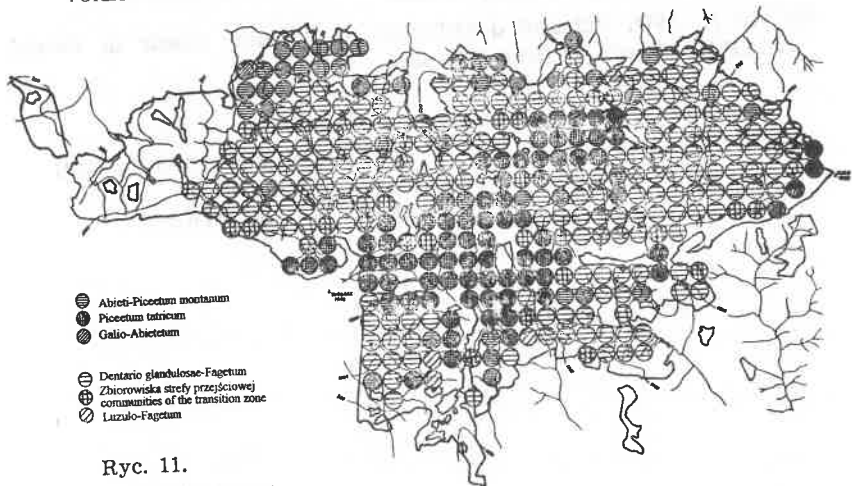
SUB-TYPE OF SOILS



Ryc. 10.

GORCZAŃSKI PARK NARODOWY
GORCE NATIONAL PARK

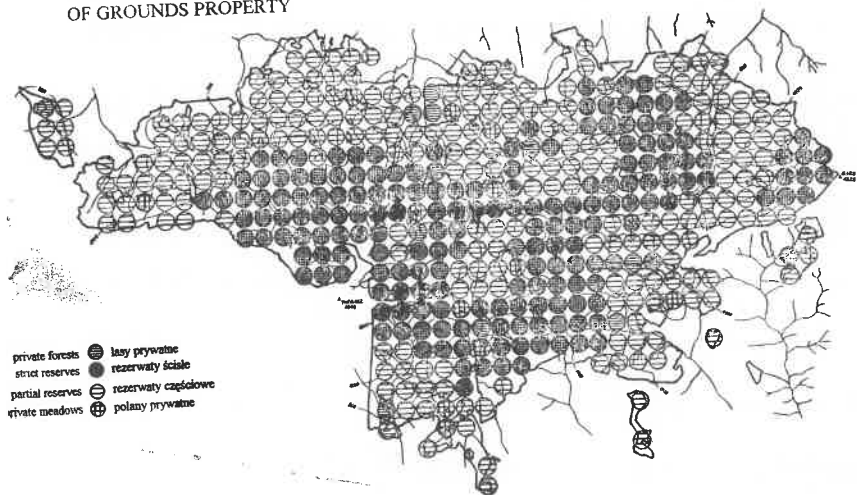
MAPA NR 3
LEŚNE ZBIOROWISKA ROŚLINNE
MAP NR 3
FOREST COMMUNITIES



Ryc. 11.

GORCZAŃSKI PARK NARODOWY
GORCE NATIONAL PARK

MAPA NR 4
STATUS OCHRONNY I STRUKTURA
WŁASNOŚCI GRUNTÓW
MAP NR 4
TYPE PROTECTIONS AND STRUCTURE
OF GROUNDS PROPERTY



LITERATURA

MICHALIK S., DENISIUK Z., DUBIEL E., DZIEWOLSKI J. 1986. Charakterystyka fitosocjologiczna Gorczańskiego Parku Narodowego wraz z mapą zbiorowisk w skali 1:10000.

ZAJĄC A. 1978. Atlas of distribution of vascular plants in Poland. (ATPOL). *Taxon*. 27 (5/6): 481—486.

Adres autorów:

PRACOWNIA NAUKOWA GPN

Poręba Wielka 4

34-635 Niedźwiedź