

**Stefan Skiba, Marcin Żyła, Mariusz Klimek**

Uniwersytet Jagielloński  
Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej  
30–387 Kraków, ul. Gronostajowa 7  
s.skiba@geo.uj.edu.pl

**Ryszard Prędki**

Bieszczadzki Park Narodowy  
38–700 Ustrzyki Dolne, ul. Belska 7  
lynxrp@go2.pl

*Received: 13.07.2006*

*Reviewed: 20.07.2006*

## **GLEBY DOLINY GÓRNEGO SANU W BIESZCZADZKIM PARKU NARODOWYM**

### **Soil of the Upper San River Valley in the Bieszczady National Park**

**Abstract:** Information about the soils of the Upper San River Valley (region incorporated to the Bieszczady National Park in 1999) is given. Soil cover of this region is represented by deep Eutric Cambisols. At the river valley bottom Cambic Fluvisols occur. In old meanders Histosols form patches of the dystrophic peat bogs.

### **Wprowadzenie**

W roku 1999 przyłączono do Bieszczadzkiego Parku Narodowego obszary leżące w dolinie górnego Sanu, w tzw. worku bieszczadzkim. Obszary te wcześniej należały do Kombinatu Rolnego IGLOOPOL z siedzibą w Tarnawie, a po rozwiązaniu tego gospodarstwa część obszaru posiadającego znaczące walory przyrodnicze została włączona do obszaru chronionego w granicach Bieszczadzkiego Parku Narodowego.

Bieszczadzki Park Narodowy posiada już mapę gleb w skali 1:10 000 (Skiba i in. 1995), która została opracowana po raz pierwszy w tak dokładnej skali, a wynikało to z potrzeb tworzonego na początku lat dziewięćdziesiątych Planu Ochrony dla BdPN. Numeryczne opracowanie tej mapy wykonano w Pracowni Fotointerpretacji i Opracowań Specjalnych PPGiK w Warszawie w roku 1995, a w 2002 roku mapa ta została przetworzona i sporządzona przez Przedsiębiorstwo „Krameko” w ramach wizualizacji środowiska przyrodniczego w programie GIS.

Zebrane materiały naukowe z terenowych i laboratoryjnych prac gleboznawczo-kartograficznych, prowadzonych w latach 1993–1995, opublikowano m.in. w ramach *Monografii Bieszczadzkich* (Skiba i in. 1998), w których umieszczano najnowsze informacje o przyrodzie Bieszczadów (Winnicki i Zemanek 2003).

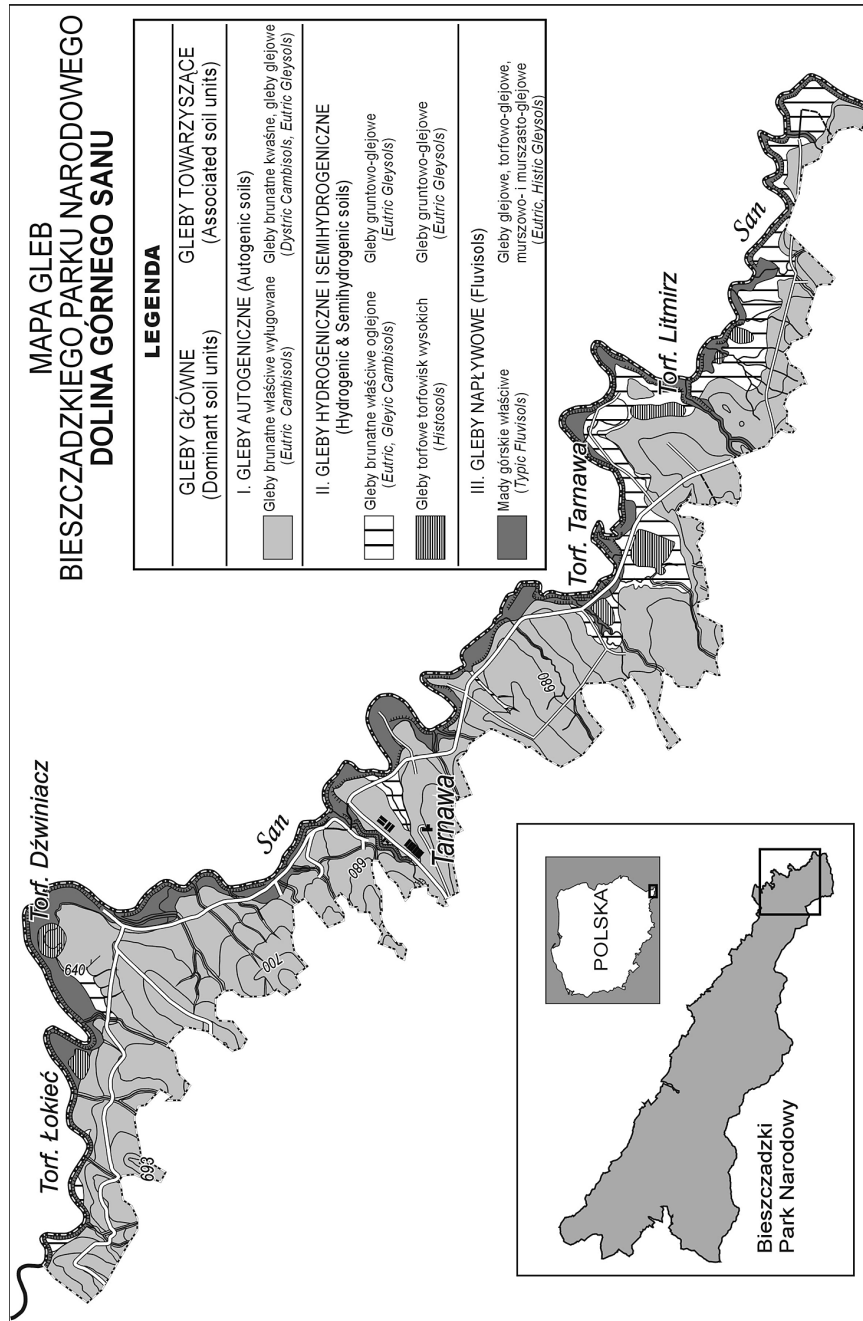
Po przyłączeniu nowego obszaru (fragmentu doliny górnego Sanu) podjęto próbę opracowania gleboznawczego tego terenu, stosując podobną metodykę, jaką stosowano w opracowywaniu całego obszaru BdPN. Autorzy tego opracowania (większość z nich brała udział w badaniach wcześniejszych), w roku 2003 przeprowadzili badania i obserwacje rekonesansowe nad pokrywą glebową opisywanego terenu. W tym opracowaniu przedstawione będą wstępne wyniki w postaci mapy gleb w skali przeglądowej (Ryc. 1).

## Struktura pokrywy glebowej

Pokrywa glebowa tego obszaru nawiązuje do podłoża macierzystego, uformowanego w dużej mierze przez wcześniejsze i współczesne procesy rzeźbotwórcze. Dno doliny zbudowane jest z różnowiekowego materiału fluwialnego, porozcinanego przez liczne potoki – dopływy Sanu. San, jako główna rzeka, w tej części doliny tworzy liczne meandry i zakola, które były często odcinane w czasie dużych wezbrań. W odciętych zakolach utworzyły się zazwyczaj podmokłości i torfowiska, np. Litmirz, Tarnawa, Dźwiniacz, Łokieć. Łagodnie nachylone zbocza doliny Sanu budują gliniaste pokrywy deluwialne.

Opisywany obszar doliny Sanu od XVI wieku był zasiedlany (Parczewski 1991), a największe zaludnienie tego terenu trwało do 1945 roku. Z tego okresu pochodzą największe antropogeniczne wpływy na gleby i ich właściwości. Po zmianie granic państwowych nastąpiło wyludnienie lewobrzeżnej części doliny, leżącej w granicach Polski. W tej części utworzono później Państwowe Gospodarstwo Rolne przekształcone w latach osiemdziesiątych w Kombinat IGLO-OPOL. Wtedy to prowadzono na tym obszarze rekultywację i tworzono nową granicę rolno-leśną. Wykarczowano więc zarośla, wyrównywano powierzchnię, odwodniono podmokłe łąki, wykonano głęboką orkę. Tak przygotowane powierzchnie wapnowano i podsiewano trawami szlachetnymi. Powstały w ten sposób dobrze funkcjonujące użytki zielone przydatne do lansowanej tam gospodarki hodowlanej. Obecny stan pokrywy glebowej opisywanego terenu (Ryc. 1) w dużej mierze wykazuje cechy tych zabiegów rolniczych.

W strukturze pokrywy glebowej opisywanej części doliny górnego Sanu przeważają gleby brunatne właściwe i wylugowane (*Eutric Cambisols*), które zajmują około 90% powierzchni. Dość duże płaty, bo około 5% powierzchni, tworzą gleby brunatne oglejone (*Eutri-Gleyic Cambisols*), wśród których, w zagłębieniach



**Ryc. 1.** Mapa gleb Bieszczadzkiego Parku Narodowego, dolina górnego Sanu.  
**Fig. 1.** Soil map of the Upper San River Valley, Bieszczady National Park.

terenowych, występują gleby glejowe (*Eutric Gleysols*). Na współcześnie zalewanych terasach rzecznych występują dobrze wykształcone i zazwyczaj warstwowe mady brunatne (*Cambic Fluvisols*), zajmujące również około 4–5% powierzchni. W zakolach Sanu na wyższych terasach występują gleby torfowe (*Histosols*) wytworzone na torfowiskach wysokich i zajmują około 1% powierzchni opisywanego terenu.

## Charakterystyka gleb

W dolinie górnego Sanu, podobnie jak w całych Karpatach Fliszowych, w tym w Bieszczadach, przeważają **gleby brunatne właściwe i wylugowane** (*Eutric Cambisols*) o charakterystycznym profilu *A–Bw–C*. Są to utwory powstałe na pokrywach deluwialnych w wyniku intensywnej przemian wietrzeniowych (glebotwórczych) tych pokryw. Uwalniane w czasie tych przemian produkty wietrzenia podlegają resyntezie i tworzą trwałe połączenia o brunatnym zabarwieniu (poziom brunatnienia *Bw – cambic*). W poziomie brunatnienia obserwuje się dobrze wykształconą strukturę agregatową. Opisywane gleby należą do utworów głębokich, a miąższość ich profilu zwykle przekracza 150 cm.

Uziarnienie opisywanych gleb brunatnych jest gliniaste; przeważają gliny średnie, rzadziej gliny ciężkie lub ły. Odczyn waha się w granicach pH 5,5–6,5 w całym profilu. Nie obserwuje się wyraźnego zakwaszenia w poziomie próchnicznym *A*. Może to mieć związek z zasobnością pokryw deluwialnych oraz z wapnowaniem tych gleb podczas opisywanej wcześniej tzw. rekultywacji terenów rolniczych. Poziom próchniczny *A* mierzy około 25 cm, czyli reprezentuje poziom orny, bowiem przejście do poziomu brunatnienia jest w większości przypadków wyraźne. Gleby te są zasobne w składniki odżywcze dla roślin, a stopień wysycenia gleby kationami alkalicznymi (m.in.  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ) wynosi około 50%.

Niektóre z opisywanych gleb w dolnej części profilu wykazują przebarwienia oksydacyjno-redukcyjne i zaliczono je do **gleb brunatnych oglejonych** (*Eutri-Gleyic Cambisols*). Dotyczy to gleb płatów występujących w znaczących zagłębieniach terenowych doliny Sanu, gdzie dolna część profilu może być zawilgociona w wyniku sezonowo wahającego się lustra wody gruntowej. Gleby brunatne oglejone należą również do gleb zasobnych w składniki odżywcze dla roślin, są również gliniaste, a wartości pH w całym profilu wskazują na wzbogacanie w składniki alkaliczne, szczególnie w strefie migracji wód śródpokrywowych.

W miejscach lokalnych podmokłości, czyli w obrębie nadrzecznych lub stokowych wysięków wód, występują **gleby glejowe** (*Eutric Gleysols*). Należą one do utworów mineralnych, w których nadmierne uwilgocenie wynika z wysokiego stanu lustra wód gruntowych, wywołuje procesy oksydacyjno-redukcyjne.

Objawia się to rdzawymi i sinymi przebarwieniami (plamami) w obrębie mineralnej masy glebowej. Oznaki procesów glejowych występują również w formach rdzawych rurkowatych konkrecji żelazistych. Podmokłość tych gleb wyrażona jest również przez występującą tam roślinność hydrofilną np. turzyce.

Charakterystyczną jednostką taksonomiczną gleb dla doliny górnego Sanu są **gleby torfowe** (*Histosols*), występujące w obrębie znanych płatów torfowisk wysokich, takich jak torfowiska Litmirz, Dzwiniacz, Łokieć czy Tarnawa.

Torfowiska te występują w zakolach Sanu, na wyższych terasach, dlatego ich gospodarka wodna związana jest bardziej z opadami niż z dopływem wody Sanu. Są to torfowiska wysokie *Sphagnetum magellanicum*, *Ledo-Sphagnetum magellanicum* o miąższości przekraczającej 3–4 m. Torfy podścielone są mineralnym materiałem fluwialnym (Ralska-Jasiewiczowa 1980).

Materiał torfowy jest bardzo kwaśny, pH 3,0–4,0 jest charakterystyczne dla torfowej masy, która jest bardzo wilgotna (około 70–90%), a ilość substancji organicznej oznaczanej przez tzw. stratę żarową waha się w przedziale 80–90%.

## Podsumowanie

Bieszczadzki Park Narodowy posiada niemal kompletną dokumentację obejmującą walory środowiska przyrodniczego, w tym pokrywy glebowej. Przyłączone po 1999 obszary doliny górnego Sanu wymagają jednak uzupełnienia badań, zarówno florystycznych jak również siedliskowych, w tym glebowych. Przedstawione w tym opracowaniu nowe informacje o pokrywie glebowej są jeszcze zbyt ogólne, chociaż dają obraz specyfiki przyrodniczej tego terenu. Wydają się więc konieczne nowe badania gleboznawczo-kartograficzne, prowadzące do wykreślenia mapy gleb w skali 1:10 000, która będzie podobna w szczegółach do już istniejącej dla całego obszaru BdPN. Pozwoli to na opracowywanie szczegółowych strategii ochronnych zarówno tych rocznych, jak i wieloletnich.

## Literatura

- Parczewski M. 1991. Początki kształtowania się polsko-ruskiej rubieży etnicznej w Karpatach. Instytut Archeologii UJ, Kraków.
- Ralska-Jasiewiczowa M. 1980. Late-glacial and holocene vegetation of the Bieszczady Mts. (Polish Eastern Carpathians), PWN Warszawa.
- Skiba S., Drewnik M., Drozd J., Klimek M., Prędki R., Szmuc R., Uziak S., Melke J., Chodorowski J., Jała Z. 1995. Mapa Gleb Bieszczadzkiego Parku Narodowego. Skala 1:10 000. PPGiK Warszawa.
- Skiba S., Drewnik M., Prędki R., Szmuc R. 1998. Gleby Bieszczadzkiego Parku Narodowego. Monografie Bieszczadzkie 2, 88 ss +mapa.
- Winnicki T., Zemanek B. 2003. Przyroda Bieszczadzkiego Parku Narodowego. Nature in the Bieszczady National Park. Wyd. BdPN, Ustrzyki Dolne.

## Summary

Basing on studies carried out in 2003 in the Upper San River Valley (Beniowa–Tarnawa–Dzwiniacz) a general characteristic of the soil cover of this region is given (Fig. 1). This area has been incorporated to the Bieszczady National Park, which already possesses a soil map in the scale of 1:10 000. Information contained in this paper is a basis for further research that should result in a soil map in the same scale as the map of the rest of the Bieszczady National Park.