

Wkład Bogumiła Pawłowskiego (1898–1971) w rozwój fitosocjologii

ZBIGNIEW DZWONKO

DZWONKO, Z. 2012. Contribution of Bogumił Pawłowski (1898–1971) to phytosociology development. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 19(1): 255–266. Kraków. PL ISSN 1640-629X.

ABSTRACT: Professor Bogumił Pawłowski was one of the greatest Polish botanist of the 20th century. He contributed greatly to the development of plant taxonomy, plant geography, and phytosociology in Poland, and he was a master and a teacher to many young scientists. In this article the activity and achievements of B. Pawłowski in phytosociology are presented.

KEY WORDS: Braun-Blanquet approach, plant communities, Tatra Mts

Z. Dzwonko, Instytut Botaniki, Uniwersytet Jagielloński, ul. Lubicz 46, 31-512 Kraków, Polska; e-mail: ubdzwonk@cyf-kr.edu.pl

Zbiorowiskami roślinnymi, rozumianymi jako zgrupowania gatunków występujące w różnych miejscach, Bogumił Pawłowski interesował się od początku swoich badań naukowych. Może o tym świadczyć jeden z pierwszych jego artykułów, opublikowany w 1921 r. w czasopiśmie „Ochrona Przyrody”, który dotyczył lasu lipowego w dolinie Popradu koło Muszyny (PAWŁOWSKI 1921). W tym artykule charakteryzuje on skład gatunkowy tego unikatowego lasu, zastanawia się nad jego pochodzeniem i dowodzi potrzeby jego dalszej ochrony. W następnym roku, w kolejnym numerze wspomnianego czasopisma, B. Pawłowski publikuje artykuł o godnych ochrony zbiorowiskach roślinnych w powiecie nowosądeckim, w którym opisuje i wskazuje warte ochrony tereny leśne, ale również płaty roślinności zaroślowej, murawowej i łąkowej (PAWŁOWSKI 1922).

W tym samym roku (1922), rozpoczął się zupełnie nowy okres badań zbiorowisk roślinnych w Polsce, a dr Bogumił Pawłowski od początku znajdował się w samym centrum tego nurtu. Według relacji zamieszczonej w pamiątkowej księdze „Instytut i Ogród Botaniczny UJ, 1918 – 1938”, doszło do tego w następujący sposób:

„Wśród zagranicznej literatury, która po skończeniu wojny zaczęła w r. 1922 znów napływać do Instytutu, wzbudziły szczególne zainteresowanie prace J. Braun-Blanqueta, a także E. Rübbla z zakresu socjologii roślin. Referaty z nich i dyskusje wypełniły kilka „czwartków” botanicznych. Profesor Szafer powziął wówczas myśl, by badania tego rodzaju zapoczątkować i w Polsce. Wybrał w tym celu Tatrę Zachodnią” (SZAFER 1973).

Sam Władysław Szafer tak tłumaczył podjęcie nowych badań:

„Rozwijająca się szybko nowa nauka zwana socjologią roślin, dla której klasycznym dotąd terenem są zwłaszcza Alpy szwajcarskie, do swego dalszego rozwoju wymaga koniecznie jak największego pomnożenia terenów badań, które prowadzone w wielu miejscach, w jednakowy, lub przynajmniej w podobny sposób, dadzą jej szerszą podstawę porównawczą [...]. Pragnąc aby także Polska spełniła swój obowiązek w stosunku do nowej gałęzi geografii roślin, wystąpiłem na wiosnę 1922 r. do Wydziału Nauki Ministerstwa W. R. i O. P. z propozycją udzielenia Instytutowi Botanicznemu U. J. na czas ferij wakacyjnych r. 1922-go, większej subwencji pieniężnej na pokrycie kosztów zamierzonej wyprawy w Tatry, jako bezwątpienia najbardziej odpowiedniego terenu w Polsce, dla zapoczątkowania w nim badań nad asocjacjami czyli zespołami roślin. Wydział Nauki Ministerstwa W. R. i O. P. raczył przyznać na ten cel Instytutowi subwencję w kwocie 622 000 Mk., za co w tym miejscu składam mu gorące podziękowanie. Z otrzymanej kwoty sprawiono niezbędne narzędzia i pokryto większą część kosztów pobytu wyprawy w Tatrach, która trwała od 24. VII do 22. VIII.” (SZAFER i in. 1927). „Tak doszła do skutku 1. Wyprawa do Doliny Chochołowskiej [...] Rezultaty badań zostały opracowane jeszcze tej samej jesieni i ogłoszone drukiem w r. 1923 jako pierwsza w Polsce praca wykonana metodami nowoczesnej socjologii roślin” (SZAFER 1973).

Rozprawa pod tytułem „Zespoły roślin w Tatrach. Część I: Zespoły roślin w dolinie Chochołowskiej” została przygotowana przez trzech autorów: Władysława Szafera, Bogumiła Pawłowskiego i Stanisława Kulczyńskiego – „wielką trójkę” geobotaników i fitogeografów tamtych lat. Warto zauważyć, że nie tylko sposób zebrania i analizy danych, ale także prezentacji wyników, był w przypadku tej rozprawy na wskroś nowoczesny i niewiele odbiegający od tego, który można znaleźć w dobrych pracach współczesnych, wykonanych z zastosowaniem klasycznej już metodyki fitosocjologicznej. Można nawet uważać, że ciągle mogłaby być ona pod pewnymi względami wzorem dla autorów współczesnych, ponieważ wymienieni badacze świetnie zdawali sobie sprawę ze znaczenia dokładnej i wiarygodnej dokumentacji badań, zamieszczając, oprócz tabel zespołów, szczegółową mapę ze stanowiskami wykonanych zdjęć fitosocjologicznych. Należy podkreślić, że w rozprawie tej została przedstawiona także dokładna mapa opisanych zbiorowisk, która jest pierwszą nowoczesną mapą roślinności wykonaną w Polsce. Wypada zatem zgodzić się z opinią, że omawiana rozprawa „była jedną z pierwszych regionalnych monografii fitosocjologicznych w literaturze światowej” (KORNAŚ 1962). Była ona opublikowana w języku niemieckim. Dzięki temu oraz wysokiemu poziomowi naukowemu rozprawy, jej autorzy szybko znaleźli się w czołówce fitosocjologów europejskich. Polska wersja tej rozprawy ukazała się w 1927 r. Zawierała ona dodatkowo rozdział z objaśnieniami i definicjami ważnych pojęć i terminów fitosocjologicznych. W ten sposób zostało wprowadzonych do naukowego języka polskiego wiele określeń używanych także obecnie przez fitosocjologów i ekologów, w tym takie jak: zdjęcie socjologiczne (fitosocjologiczne), zespół roślinny, płat zespołu i inne.

Badania w dolinie Chochołowskiej były pierwszą częścią szerszego programu, który Bogumił Pawłowski tak scharakteryzował w sprawozdaniu zamieszczonym w „Wierchach”:

„Program, jaki sobie postawili krakowscy botanicy przy swych fitosocjologicznych badaniach w Tatrach, był następujący: 1) Wyróżnienie i dokładny opis występujących w Tatrach zespołów roślinnych, oraz ich rozmieszczenia pionowego i poziomego w związku z ukształtowaniem terenu i charakterem podłoża. 2) Śledzenie ich wzajemnego związku, rozwoju i następstwa po sobie (sukcesji). 3) Kartograficzne przedstawienie ich rozmieszczenia, czyli sporządzenie barwnej mapy fitosocjologicznej Tatr polskich” (PAWŁOWSKI 1928).

W programie tatrzańskim uczestniczyła cała grupa badaczy, w tym: dr K. Stecki, dr A. Kozłowska, prof. S. Sokołowski, dr K. Wallisch. Do 1928 r. ukazało się drukiem 7 części tego zbiorowego opracowania, jako osobne obszernie monografie, w tym dwie autorstwa dr J. Motyki poświęcone zespołom porostów naskalnych. Pawłowski był współautorem 4 prac dotyczących zespołów roślin wyższych. Poza doliną Chochołowską były to zbiorowiska dolin Kościeliskiej i Miętusiej oraz masywu Czerwonych Wierchów, doliny Morskiego Oka, a także dolin położonych na północ od Giewontu (ANONIM 1970). Wszystkie te monografie ukazały się w języku niemieckim, a niektóre także po polsku. Były to jedne z pierwszych prac wykonanych nową metodą na północ od Alp, w „szkole krakowskiej”, jak ją określił WHITTAKER (1962) w monografii światowych kierunków, szkół i podejść do klasyfikacji zbiorowisk. W opinii Jana Kornasia:

„Młoda dyscyplina fitosocjologii [...] związana przede wszystkim z nazwiskiem szwajcarskiego badacza Josiasa Braun-Blanqueta, znalazła w Bogumile Pawłowskim szczególnie gorącego entuzjastę i gorliwego adepta, który nie tylko wspólnie z Władysławem Szaferem i Stanisławem Kulczyńskim przeszczepił ją na grunt Polski, lecz także w sposób twórczy rozwinął i wzbogacił” (KORNAŚ 1982).

Należy pamiętać, że w tym okresie metodyka analizy danych fitosocjologicznych, wyróżniania jednostek roślinności i określania ich rangi syntaksonomicznej była dopiero rozwijana i krakowscy badacze, w szczególności W. Szafer i B. Pawłowski mieli w tym swój udział, opracowując ogólnie później przyjęty schemat do oceny wierności gatunków. Został on zamieszczony w krótkim rozdziale: „Ogólne uwagi o metodyce pracy (do części III, IV i V)”, w serii prac tatrzańskich (SZAFER & PAWŁOWSKI 1927). Wierność taksonów jest główną cechą syntetyczną w środkowoeuropejskim podejściu fitosocjologicznym, a jej ocena jest podstawowym kryterium przy ustalaniu gatunków diagnostycznych dla zbiorowisk roślinnych. Gatunki diagnostyczne służą z kolei do określenia rangi syntaksonomicznej zbiorowisk i w efekcie utworzenia ich hierarchicznej klasyfikacji. Schemat opracowany przez W. Szafera i B. Pawłowskiego został szybko przejęty przez J. Braun-Blanqueta i zamieszczony już w pierwszym podręczniku fitosocjologii jego autorstwa (BRAUN-BLANQUET 1928) i w kolejnych wydaniach; jest cytowany także we współczesnych podręcznikach, z małymi tylko zmianami.

Warto zauważyć, że polscy badacze, w tym w znacznym stopniu Bogumił Pawłowski, zawdzięczali ten duży sukces oprócz własnej wiedzy i ogromnej pracowitości, dwóm czynnikom istotnym dla rozwoju nowoczesnej nauki: publikacji wyników w uznanym języku naukowym (wtedy niemieckim) i bardzo ożywionym kontaktom i dyskusjom z wybitnymi ówczesnymi botanikami europejskimi.

W cytowanym wcześniej sprawozdaniu B. Pawłowski pisał:

„W lipcu b.r. przeszły polskie badania fitosocjologiczne pewnego rodzaju egzamin przed międzynarodowym areopagiem, jakim była V-ta międzynarodowa wycieczka geograficzno-roślinna. Sądząc z dyskusji i rozmów z poszczególnymi uczestnikami wycieczki, egzamin ten wypadł pomyślnie. A trzeba przytem podkreślić, że polskie badania były pierwszymi na terenie środkowej Europy, wykonanymi najnowszą metodą szwajcarsko-francuską; że podjęto w nich po raz pierwszy w ogóle próbę zobrazowania kartograficznego wszystkich wyróżnionych w terenie zespołów roślinnych; że wreszcie w Polsce po raz pierwszy zastosowano precyzyjne metody gleboznawcze, a zwłaszcza nowe metody badania kwasoty gleb, do ściśle i nowocześnie ujętych zespołów roślinnych” (PAWŁOWSKI 1928).

Mowa jest tu o prowadzonych jednocześnie z badaniami nad roślinnością pracach J. Włodka, K. Strzemieńskiego i innych, dotyczących zróżnicowania gleb w Tatrach i ich powiązania z zespołami roślinnymi.

Należy dodać, że ważne kontakty międzynarodowe Bogumił Pawłowski nawiązał już wcześniej, w 1924 r., kiedy uczestniczył w międzyuniwersyteckiej wycieczce fitosocjologicznej we Francji, prowadzonej przez J. Braun-Blanqueta. Później, w 1930 r. pracował przez cztery miesiące pod jego kierunkiem w Stacji Geobotanicznej w Montpellier. Rezultatem tego pobytu było ogłoszone wspólnie z J. Braun-Blanquetem studium nad stosunkami wodnymi i powietrznymi w glebie śródziemnomorskiego zespołu *Deschampsietum mediae*. Można sądzić, że dzięki pracy w Montpellier B. Pawłowski zwrócił większą uwagę na ekologię i dynamikę zbiorowisk powiązaną z przebiegiem procesów glebowych. Dzięki temu mogła powstać jego rozprawa o klimaksie piętra halnego w Tatrach (PAWŁOWSKI 1935), która zawiera pierwszy schemat sukcesji roślinności na tym terenie, uwzględniający dane glebowe (KORNAŚ 1962; ZARZYCKI i in. 1973).

Badając roślinność Tatr Bogumił Pawłowski nie ograniczał się zatem tylko do charakterystyki zespołów roślinnych i kartografii fitosocjologicznej. Dane te były dla niego podstawą do studiów nad dynamiką roślinności i szerszych koncepcji geobotanicznych. W 1927 r. opublikował krótki artykuł ze schematem piętrowego układu roślinności w Karpatach Zachodnich, opartym na nowych podstawach (PAWŁOWSKI 1927 – Ryc. 1). Zdaniem Pawłowskiego wydzielenie pięter roślinności w górach powinno opierać się w pierwszym rzędzie na pionowym rozmieszczeniu głównych (klimaksowych) zespołów roślinnych. Ten schemat pięter roślinności w Karpatach przyjęty jest obecnie powszechnie i uważany za oczywisty; mało kto pamięta kiedy, przez kogo i dlaczego został on wprowadzony i skąd wzięły się takie określenia jak: piętro pogórza, piętro reglowe i piętro halne. Najwięcej czasu i uwagi poświęcał jednak Bogumił Pawłowski systematyce i zróżnicowaniu zbiorowisk roślinnych rozpatrywanych porównawczo na szerokim tle geograficznym. Taki charakter miały studia nad roślinnością odległych pasm bałkańskich – Riła Planina w Bułgarii – wspólnie z Ivo Horvátem z Zagrzebia i Janem Walasem (HORVÁT i in. 1937) oraz Vranica Planina w Bośni, prowadzone razem z I. Horvátem (HORVÁT & PAWŁOWSKI 1939). Taki charakter miała także monografia zespołów roślinnych Gór Czywczyńskich, opracowana wspólnie z J. Walasem, jako wynik badań prowadzonych w latach 1933–1936, która mogła się ukazać dopiero po II wojnie światowej (PAWŁOWSKI & WALAS 1949).

Według KORNASIA (1982), wśród czynników, które złożyły się na to, że twórczość naukowa Bogumiła Pawłowskiego była tak bogata i ważka,

„dużą rolę odegrać musiała niezwykła atmosfera, jaka panowała w latach dwudziestych w kierowanym przez Władysława Szafera krakowskim Instytucie Botanicznym, kiedy skupiło się tutaj grono wybitnych i pełnych entuzjazmu młodych badaczy z Hanną Czeczottową, Anielą Kozłowską, Stanisławem Kulczyńskim, Marianem Sokołowskim i Dezyderym Szymkiewiczem na czele. Ten złoty okres dał początek krakowskiej szkole geobotanicznej, która od tam na pół wieku objęła rolę przodującą w naszym kraju. Bogumił Pawłowski stał się rychło drugą – obok Władysława Szafera – najwybitniejszą indywidualnością w tej szkole”.

Wraz z rozwojem badań fitosocjologicznych coraz wyraźniej widoczna była możliwość wykorzystania ich wyników w praktyce. Poważne znaczenie praktyczne w leśnictwie,

Tatry Sagorski i Schneider 1880—91	Tatry Kotla 1888—90	Cate Karpaty Zapatowicz 1891	Cate Karpaty Pax 1888	Karpaty Sądeckie Pawłowski 1921	Cate Karpaty zachodnie Domin 1923.	Tatry i Beskidy zachodnie Schemat pięter, proponowany obecnie na podstawie fitosocjologicznej		
						Nazwa piętra i panujący zespół roślinny	Zasięg pionowy w Tatrach zachodnich wapienych granitow.	
1. Wyżyna od 600 po 900 m	I. Kraina nizin po 400 m Pietro graba po 650 m Pietro owsa po 1000 m	I. Dziedzina górska wyższa po 350—400 m II. Dziedzina górska niższa po 600—650 m	Niska kraina pagórków („Niederer Hügelland“)	1. Kraina pogórze czyli graba po 550—600 m	1. Pas nizin (Kultury i otwarte formacje z termo- fytami)	I. Piętro główne lasów (górskie) Panują zespoły leśne I. Piętro pogórze Prawdopodobny klimaks: mieszany las liściasty	od ±300 po 500— 600 m	po ok. 700 m po ok. 700 m
2. Kraina podalpejska po 1350 m	II. Kraina dolnych regli po 1260 m	III. Dziedzina górska wyższa po 850—1000 m IV. Dziedzina podalpejska niższa po 1150—1350 m	1. Kraina uprawy Kulturregion po 1000—1100 m	2. Niższa kraina górska (buka i jodły) po 850 m	4. Górski pas buka (ewent. świerka)	2. Piętro dolneregłowe Klimaks: <i>Abieto-Fagetum</i>	po 1350— 1400 m	po 1500— 1600 m
3. Kraina alpejska dolna czyli koso- drzewiny po 1900 m	III. Kraina górnych regli po 1545 m	V. Dziedzina podalpejska wyższa po 1395—1650 m VI. Dziedzina alpejska niższa po 1665—1950 m	1. Kraina pod- alpejska albo kosodrzewiny po 1660 (Babia Góra) po 1800 (Tatry) po 2200 (Alpy Transsylw.)	4. Kraina regla górnego (świerka)	6. Pas kosodrze- winy albo pod- alpejski	II. Piętro gł. kosin (podalp.) Panują zespoły „kosych” krze- wów, o charakterze fitosocjo- logicznym zbliżonym do lasów; wśród nich jednak duże jęzki i wyspy zespołów halnych	po 1660 m	po 1700—1800 m
4. Kraina wysoko- alpejska po 2650 m	IV. Kraina koso- drzewu gęstego i rosłego po 1789 m	VII. Dziedzina alpejska wyższa po 2300 m	2. Kraina alpejska	Obszar ponad granicę lasu	7. Pas wysoko- górski albo alpejski	III. Piętro główne hal (alpejskie) Panują zespoły trawiaste, halne	po 2154 m	po 2100— 2300 m
4. Kraina wysoko- alpejska po 2650 m	VI. Kraina górną alpejską po 2250 m	VIII. Dziedzina wiecznych śniegów po 2663 m	VII. Kraina alpejska	Obszar ponad granicę lasu	7. Pas wysoko- górski albo alpejski	III. Piętro główne hal (alpejskie) Panują zespoły trawiaste, halne	po 2154 m	po 2100— 2300 m

Ryc. 1. Fragment tabeli z 1927 r. ze schematem pięterowego układu roślinności w Karpatach Zachodnich, zaproponowanym przez B. Pawłowskiego
Fig. 1. Part of the table from 1927 with the scheme of altitudinal vegetation zonation in the Western Carpathians proposed by B. Pawłowski

rolnictwie, ochronie przyrody, planowaniu przestrzennym i innych dziedzinach praktycznych zyskiwała szczególnie kartografia fitosocjologiczna. Profesor Bogumił Pawłowski był w Polsce pionierem stosowanej fitosocjologii. Istotne znaczenie miało wykonane przez niego w latach 1947–1950, z pomocą licznych współpracowników, opracowanie dotyczące roślinności doliny górnej Wisły wraz z mapą zbiorowisk. Była to praca podjęta w związku z planami uregulowania i urządzenia tej doliny. Przyniosła ona wiele cennych materiałów i spostrzeżeń. Niestety jej wyniki nie zostały opublikowane. W latach 1953–1956 Pawłowski wraz z kilkoma współpracownikami przeprowadził podobne badania na obszarze obecnego Zalewu Goczałkowickiego i jego obrzeża (KORNAŚ 1962; ZARZYCKI i in. 1973).

Na początku lat 50. PAWŁOWSKI (1950) w obszernym artykule scharakteryzował znaczenie współczesnej fitosocjologii dla racjonalnej gospodarki człowieka w przyrodzie. Wiele podanych przez niego uwag i przykładów zachowuje aktualność do dzisiaj, a sporo zawartych w tym opracowaniu spostrzeżeń i komentarzy można znaleźć we współczesnych podręcznikach ochrony przyrody i inżynierii ekologicznej. W artykule tym można także znaleźć niektóre cząstkowe wyniki, jak należy sądzić, wspomnianych badań w dolinie Wisły, w postaci mapy zbiorowisk roślinnych doliny pod Czernichowem i charakterystyki oraz schematu rozmieszczenia ważniejszych zespołów w dolinie w zależności od poziomu wody gruntowej.

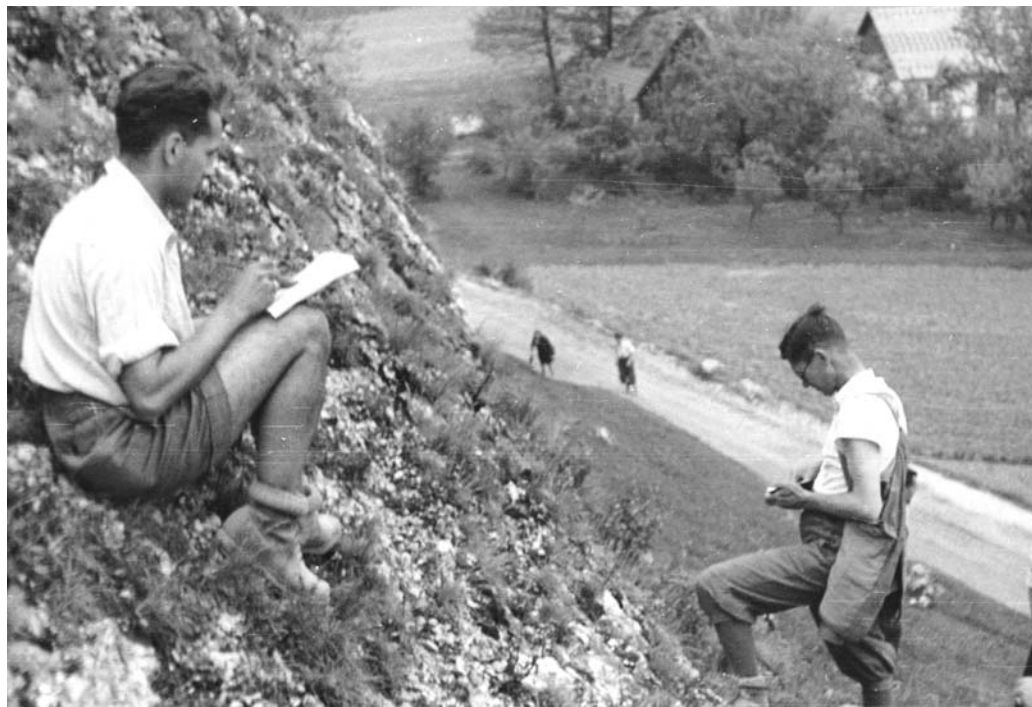
Od pierwszych fitosocjologicznych badań w Tatrach profesor Pawłowski starał się znaleźć i wskazać te czynniki i cechy siedlisk, które decydują najbardziej o zróżnicowaniu i zmienności zbiorowisk roślinnych, korzystając z dostępnych danych i informacji. Dobrym tego przykładem jest rozprawa o zespołach roślinnych kośnych łąk północnej części Tatr i Podtatrza (PAWŁOWSKI i in. 1960). Materiały fitosocjologiczne do tej pracy zaczął zbierać planowo, z pomocą żony dr Stanisławy Pawłowskiej, już w 1946 r. Później do współpracy włączył się dr Kazimierz Zarzycki. Dzięki temu, że w latach 50. można już było wykonać wiele analiz prób glebowych, w pracy tej oprócz samej charakterystyki zbiorowisk roślinnych, przedstawiono także pogłębioną analizę ich zależności od poziomu wód gruntowych, kwasowości, zasobności oraz innych cech gleby. Były to badania wytyczające standardy nowoczesnej fitosocjologii, przyjęte w Polsce w latach 60., 70., i późniejszych ubiegłego wieku.

Nie powinno zatem dziwić, że profesor Pawłowski był jednym z głównych autorów, obok A. Medweckiej-Kornaś i J. Kornasia, rozdziałów dotyczących zbiorowisk roślinnych, w kolejnych wydaniach dzieła „Szata Roślinna Polski” (I wydanie 1959, kolejne 1972 i 1977), które stało się na wiele lat podstawowym źródłem ogólnej wiedzy o zróżnicowaniu roślinności w Polsce. Napisany przez niego obszerny rozdział o budowie i metodach badania zbiorowisk (PAWŁOWSKI 1959) był dla młodych polskich fitosocjologów, przez prawie pół wieku, podstawowym źródłem wiedzy o sposobach badania i analizy danych o roślinności. Na szczególną uwagę zasługuje również opracowana przez Pawłowskiego systematyka górskich zespołów roślinnych i podział geobotaniczny Karpat polskich.

Przez cały okres swojej działalności naukowej profesor Pawłowski prowadził ożywioną działalność dydaktyczną, ucząc nie tylko studentów Uniwersytetu Jagiellońskiego, ale także propagując badania nad roślinnością i ucząc nowoczesnej fitosocjologii młodych badaczy.

W ocenie KORNASIA (1982) już w okresie przedwojennym

„zaczął [on] stopniowo skupiać koło siebie grono nielicznych wprawdzie, ale za to szczególnie uzdolnionych i oddanych mu młodszych współpracowników – zarazem przyjaciół i uczniów. W ich gronie odbywał w latach trzydziestych pamiętne wyprawy czywczyńskie, które tak wiele wniosły do poznania dalekich pasm Karpat Wschodnich; z nimi prowadził w okresie powojennym prace w dolinie Wisły oraz w Tatrach i Pieninach. [...] Z biegiem lat Władysław Szafer coraz wyraźniej przeniósł swą działalność na zakres paleobotaniki i historycznej geografii roślin. Bogumił Pawłowski, wierny nadal młodzieńczym zainteresowaniom, zyskał w latach powojennych pozycję największego w kraju autorytetu w dziedzinie systematyki roślin i fitosocjologii; wszyscy niemal pracujący obecnie adepci tych dwóch dyscyplin należą bezpośrednio lub pośrednio do grona jego uczniów” (Ryc. 2).



Ryc. 2. Bogumił Pawłowski (stoi) i Jan Kornaś podczas wykonywania zdjęcia fitosocjologicznego w murawie naskalnej w dolinie Sanki (Jura Krakowsko-Częstochowska), maj 1947 r.

Fig. 2. During phytosociological relevé making in epilithic grassland in the Sanka Valley (Kraków-Częstochowa Jura), May 1947. Bogumił Pawłowski (standing) and Jan Kornaś

Zachowały się program i lista uczestników kursu fitosocjologii zorganizowanego w połowie lat 50. ubiegłego wieku w Krakowie, pod kierunkiem profesora B. Pawłowskiego (Ryc. 3). Nazwiska młodych badaczy uczestniczących w tym kursie świadczą o tym, jak prawdziwa jest przytoczona wyżej opinia. Większość z nich przyczyniła się później znacząco do rozwoju badań nad roślinnością w różnych regionach kraju, a wielu wykształciło uczniów – fitosocjologów działających i znanych obecnie.

Bogumił Pawłowski utrzymywał kontakty i był zaprzyjaźniony z wieloma wybitnymi botanikami swoich czasów, prawie we wszystkich krajach europejskich miał przyjaciół. Prowadził korespondencję z Braun-Blanquetem, Horvátém, Sukaczewem, Hulténem,

Lista osób delegowanych				
na podstawę kursu metodyki fitosocjologicznej				
L. p.	Miasto	Kto deleguje	L. p.	Delegowani:
1	Białystok	A. M. Szawiński	1 /1/	Prof. dr W. Szawinśki ✓
2	Kraków	IBL /Kapuściński/	3 /2/	Dr inż. M. Czarnocki ✓
			3 /3/	Mgr inż. H. Baran ✓
			3 /4/	Mgr inż. Br. Oleksy ✓
3	Zółń	U L /Koraszewicz/	1 /5/	Mgr L. Koraszewicz ✓
4	Olsztyn	WSR /Kern/	1 /6/	inż. L. Ciesiński ✓
5	"	WSR /Krynak/	1 /7/	Mgr H. Wojciechowska ✓
			2 /8/	Mgr B. Polakowski ✓
6	Poznań	UG /Gubiński/	1 /9/	Mgr H. Piotrowska ✓
			2 /10/	Mgr inż. P. Celiński ✓
			3 /11/	Mgr T. Krotoska ✓
			4 /12/	Mgr inż. I. Woiterski ✓
			5 /13/	Mgr inż. M. Piłpik ✓
7	"	WSR /Kosieliński/	1 /14/	Mgr M. Gostyńska ✓
			2 /15/	Mgr. St. Król ✓
8	Toruń	U M K	1 /16/	Mgr J. Wilkoń - Michalska ✓
			2 /17/	Mgr. El. Kępczyński ✓
9	Warszawa	U W /Gałęski/	1 /18/	Mgr L. Bryzgowy ✓
			2 /19/	Mgr J. Zielinska ✓
10	"	SGGW /Kobuska/	1 /20/	Mgr inż. P. Zaręba ✓
			2 /21/	Mgr inż. J. Tumbowski ✓
11	"	I B L	1 /22/	Mgr inż. J. Tolak ✓
12	Wrocław	U Wr /Masło/	1 /23/	Mgr I. Kuczyńska ✓
			2 /24/	Mgr J. Sarosiek ✓
13	"	U Wr /Krasiełowska/	1 /25/	Mgr L. Kostański ✓
14	"	WSR /Tolpa/	1 /26/	Mgr A. Falczyński ✓
15	"	/%/	- 27	Mgr R. Kostuch ✓

Ryc. 3. Program i lista uczestników kursu metodyki fitosocjologicznej w Krakowie w 1955 r.
 Fig. 3. Programme and list of participants in phytosociological course in Kraków in 1955

1955

podstawy, metody

PROGRAM

podstawowego kursu metodyki badań fitosocjologicznych

5. II. przed południem: Wstęp /zakres i cel fitosocjologii, podstawowe pojęcia fitosocjologiczne/
 po południu: Etap szerepu i jego cechy - technika zdjęcia fitosocjologicznego.

6. II. i 7. II. 2-dniowe ćwiczenia terenowe w Tatrach /szerepy górskie/
 8. II. przed południem: Metody badania siedliska - gleba
 po południu: Metody badania siedliska - mikroklimat

9. II. ćwiczenia terenowe w Jurze Krakowskiej /szerepy leśne, naukalne, synantropijne i i./

10. II. ćwiczenia terenowe na Łogórn Karpacim /szerepy leśne i ich związek z glebą/
 11. II. przed południem: Podstawy systematyki szerepów
 po południu: Metody statystyczne w systematyce fitosocjologicznej

12. II. ćwiczenia terenowe w dolinie Wisły /szerepy wodne, błotne, łąkowe, pastwiskowe, synantropijne i i./

13. II. ćwiczenia w układaniu tabel fitosocjologicznych i metodach statystycznych

14. II. przed południem: Metody badania sukcesji szerepów, kartografia fitosocjologiczna
 po południu: praktyczne zastosowania fitosocjologii

Kierownictwo kursu zastrzega sobie możliwość wprowadzenia w razie potrzeby zmian program.

Rothmalerem, Tüxenem i wielu innymi najwybitniejszymi biogeografami i fitosocjologami (ZARZYCKI 1972). Z wieloma z nich spotykał się i dyskutował wielokrotnie (Ryc. 4, 5).

W latach 50. i 60. profesor Pawłowski prowadził badania terenowe wraz z dr S. Pawłowską i doc. K. Zarzyckim nad zbiorowiskami leśnymi polskich Tatr oraz zespołami łąk kośnych Pienin. Zajęty inną tematyką, sam nie przygotował już prac z wynikami tych badań. Ostatnie opracowanie fitosocjologiczne, którego jest współautorem ukazało się już po jego śmierci (HORVÁT i in. 1980). Jest to mapa roślinności Sarniej Skały w Tatrach, z obszernym komentarzem, przygotowana do druku przez K. Zarzyckiego. Powstała ona



Ryc. 4. W okolicach Montpellier w 1957 r. Od prawej: Bogumił Pawłowski, Josias Braun-Blanquet i Gabrielle Braun-Blanquet. Fot. J. Kornaś

Fig. 4. In the vicinity of Montpellier in 1957. From the right: Bogumił Pawłowski, Josias Braun-Blanquet and Gabrielle Braun-Blanquet. Photo by J. Kornaś

w drugiej połowie lat 50., jako wynik współpracy geobotaników z Krakowa i Zagrzebia, pod naukowym kierunkiem I. Horváta i B. Pawłowskiego. Zawarta w tej pracy charakterystyka zbiorowisk leśnych opiera się na wynikach wspomnianych badań Pawłowskiego, Pawłowskiej i Zarzyckiego (PAWŁOWSKI i in. 1960). Podsumowanie badań nad zbiorowiskami leśnymi Tatr wraz z fitosocjologicznymi tabelami zespołów przedstawił w późniejszym okresie ZARZYCKI (1983), a syntetyczne dane dotyczące łąk pienińskich wykorzystali ZARZYCKI i KORZENIAK (1992), w artykule o przemianach roślinności łąkowej Pienin.



Ryc. 5. Wizyta R. Tüxena w Polsce, czerwiec 1963 r. Od lewej Teofil Wojterski i dalej w pierwszym szeregu: Jan Mądalski, Jan Kornaś, Reinhold Tüxen, Bogumił Pawłowski i Jan Wolak. Fot. J. Hereźniak

Fig. 5. Visit of R. Tüxen in Poland, June 1963. From the left Teofil Wojterski and further in the first row: Jan Mądalski, Jan Kornaś, Reinhold Tüxen, Bogumił Pawłowski and Jan Wolak. Photo by J. Hereźniak

Profesor Bogumił Pawłowski był autorem lub współautorem 26 prac naukowych i 10 artykułów popularnych lub informacyjnych poświęconych zbiorowiskom roślinnym oraz metodyce i znaczeniu badań fitosocjologicznych (ANONIM 1970). Przyjęty obecnie w Polsce, a po części także w Europie, system klasyfikacji zbiorowisk roślinnych zawiera liczne jednostki wprowadzone lub opisane przez B. Pawłowskiego samodzielnie lub wspólnie z innymi autorami. Są to: pięć rzędów – *Arrhenatheretalia*, *Calamagrostietalia villosae*, *Fagetalia sylvaticae*, *Montio-Cardaminetalia* i *Sphagnetalia magellanici*; dwa związki – *Piceion abietis* i *Seslerion tatrae*; 22 zespoły – głównie wysokogórskich muraw i zioło-rośli oraz górskich łąk i lasów.

O znaczeniu i naukowej aktualności badań profesora B. Pawłowskiego może świadczyć to, że według *Science Citation Index Expanded* w ostatnich 15 latach (1996–2011) wszystkie jego prace i artykuły były cytowane w czasopiśmie z „listy filadelfijskiej” 187 razy, w tym 57 razy – prace opublikowane przed 1950 r.

Podziękowania. Jestem wdzięczny prof. Annie Medweckej-Kornaś za udostępnienie zamieszczonych fotografii.

LITERATURA

- ANONIM. 1970. Spis publikacji Prof. Dra Bogumiła Pawłowskiego. – *Fragm. Florist. Geobot.* **16**(1): 17–23.
- BRAUN-BLANQUET J. 1928. *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde.* Biologische Studienbücher 7, Springer, Berlin.
- HORVÁT I., PAWŁOWSKI B. & WALAS J. 1937. Studien über die Hochgebirgsvegetation der Riła Planina in Bulgarien. – *Bull. Acad. Polon. Sc. Lett. Cl. Sc. Math. Nat. B.* (1): 159–189.
- HORVÁT I. & PAWŁOWSKI B. 1939. Istraživanje vegetacije Planine Vranice. – *Ljetopis Jugoslav. Akad. Znan. i Umjetn.* **51**: 149–152.
- HORVÁT I., BERTOVIĆ S., PAWŁOWSKI B., PAWŁOWSKA S. & ZARZYCKI K. 1980. Mapa fitosocjologiczna Sarniej Skały w Tatrach Zachodnich (rok 1958). – *Ochr. Przyr.* **43**: 75–90.
- KORNAŚ J. 1962. Bogumił Pawłowski. – *Nauka Polska* **10**(2): 71–74.
- KORNAŚ J. 1982. Twórczość naukowa Bogumiła Pawłowskiego i jej źródła. – *Wiad. Bot.* **26**(1): 91–96.
- PAWŁOWSKI B. 1921. Las lipowy w dolinie Popradu. – *Ochr. Przyr.* **2**: 49–59.
- PAWŁOWSKI B. 1922. Ochrony godne zbiorowiska roślinne w powiecie nowosądeckim. – *Ochr. Przyr.* **3**: 35–42.
- PAWŁOWSKI B. 1927. Podstawy wydzielenia pięter roślinności w Tatrach i Beskidach Zachodnich. – II. Zjazd Słow. geogr. i etnogr. w Polsce 1927. s. 1–3.
- PAWŁOWSKI B. 1928. Sprawozdanie z dotychczasowych badań fitosocjologicznych w Tatrach. – *Wierchy* **6**: 169–171.
- PAWŁOWSKI B. 1935. Über die Klimaxassoziation in der alpinen Stule der Tatra. – *Bull. Acad. Polon. Sc. Lett. Cl. Sc. Math. Nat. B* (1): 115–146.
- PAWŁOWSKI B. 1950. Znaczenie socjologii roślin dla racjonalnej gospodarki człowieka w przyrodzie. – *Ochr. Przyr.* **19**: 1–30.
- PAWŁOWSKI B. 1959. Skład i budowa zbiorowisk roślinnych oraz metody ich badania. – W: W. SZAFER (red.), *Szata roślinna Polski* **1**, s. 229–274. Polskie Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- PAWŁOWSKI B. & WALAS J. 1949. Les associations des plantes vasculaires des Monts Czywczyn. – *Bull. Acad. Pol. Sc. Lett. Cl. Math. Nat. B* (1) (1948): 117–181.
- PAWŁOWSKI B., PAWŁOWSKA S. & ZARZYCKI K. 1960. Zespoły roślinne kośnych łąk północnej części Tatr i Podtatrza. – *Fragm. Florist. Geobot.* **6**(2): 95–222.
- SZAFER W. 1973. Wspomnienia przyrodnika. Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław.
- SZAFER W. & PAWŁOWSKI B. 1927. Die Pflanzenassoziationen des Tatra-Gebirges. A. Bemerkungen über die angewandte Arbeitsmethodik (zu den Teilen: III, IV und V). – *Bull. Int. Acad. Polon. Sc. Lett. Cl. Sc. Math. Nat. B. Suppl. II.*: 1–12.
- SZAFER W., PAWŁOWSKI B. & KULCZYŃSKI S. 1927. Zespoły roślin w Tatrach. Część I. Zespoły roślin w Dolinie Chochołowskiej. – *Rozpr. Wydz. Mat.-Przyr. PAU Serja III Tom* **23/24**: 203–284.
- WHITTAKER R. H. 1962. Classification of natural communities. – *Bot. Rev.* **28**: 1–239.
- ZARZYCKI K. 1972. Bogumił Pawłowski (1898–1971). – *Kosmos A* **21**(1): 3–10.
- ZARZYCKI K. 1983. Forest vegetation of the Polish Tatra National Park in relation to the edaphic factors. – *Acad. Nauka Umiejet. Bosne i Hercegovine.* – *Zbornik Radova* **21**: 531–546.
- ZARZYCKI K., GUZIK J. & TACIK T. 1973. Bogumił Pawłowski (1898–1971) i jego dorobek w zakresie systematyki roślin. – *Acta Soc. Bot. Poloniae* **42**(1): 3–20.
- ZARZYCKI K. & KORZENIAK U. 1992. Roślinność łąkowa Pienin i jej przemiany w ostatnim sześćdziesięcioleciu. – *Pieniny – Przyroda i Człowiek* **2**: 5–12.

SUMMARY

Bogumił Pawłowski was interested in plant communities from the beginning of his scientific activity. As early as 1921, in one of the first his published paper, floristic composition of an unique lime wood in the Poprad valley near Muszyna was characterized, its origin was discussed and the need of protection postulated. In 1922 quite new period began in Polish phytosociology. Professor W. Szafer inspired by newly published papers by J. Braun-Blanquet on plant associations in the Alps, decided to start studies on plant communities in the Tatra Mts applying new method. Young Dr Pawłowski participated in these studies and was one of most important collaborators. He was co-author of four out of seven monographs on plant associations in the Tatra Mts published between 1923 and 1928. These monographs included also detailed maps of vegetation – first modern phytosociological maps in Poland. Szafer and Pawłowski gave a quantitative outline for the determination of the fidelity class – main criterion for recognition of diagnostic value of species for associations and higher units. This scheme has been taken over by Braun-Blanquet and it is recommended with slight modifications only also in contemporary hand-books of phytosociology. In this way Braun-Blanquet's system found a first northern outpost in Poland in the "Cracow school" (WHITTAKER 1962). From that time B. Pawłowski was reckoned as one of the leading phytosociologists in Europe. He was in contact with Braun-Blanquet, Horvát, Tüxen, Hultén, Rothmaler and many others biogeographers and phytosociologists. Studying plant communities in Tatra Mts B. Pawłowski was strongly interested also in dynamics of vegetation and in general patterns its differentiation. In 1927 he gave the scheme of altitudinal vegetation zonation in the Western Carpathians, which is widely accepted nowadays. B. Pawłowski gave many attention also to differentiation of plant communities and their syntaxonomy considered in broad geographical scale. Such character had his studies with I. Horvát and J. Walas on vegetation of some Balkan mountains (in Bulgaria and Bosnia) and in the Eastern Carpathians. After the Second World War B. Pawłowski with collaborators realized, among other things, very modern investigations on variability of hay-meadows in the Tatra Mts and in its vicinity, studied meadow communities in the Pieniny Mts and woodland communities in the Tatra Mts. B. Pawłowski wrote 26 papers and 10 articles on plant communities, on aims and methods of phytosociology, and on practical applications of vegetation researches. A long list of phytosociological units, which are valided nowadays, described by himself or with other authors includes five orders (*Arrhenatheretalia*, *Calamagrostietalia*, *Fagetalia*, *Montio-Cardaminetalia* and *Sphagnetalia magellanici*), two alliances and 22 associations, mainly mountain grasslands, meadows and woodlands. Besides scientific research, Professor Pawłowski put much of his heart into teaching his students and pupils, both in the Jagellonian University and in courses of phytosociology for young scientists from all Poland.