

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA

VOL. XXXII, 2

SECTIO C

1977

Institut Biologii UMCS
Zakład Systematyki i Geografii Roślin
Instytut Badawczy Leśnictwa
Zakład Ekologii Lasu

Kazimierz KARCZMARZ,
Aleksander Władysław SOKOŁOWSKI

Nowe dane do flory mszaków północno-wschodniej Polski

Новые данные к изучению флоры мохообразных северо-восточной Польши

New Data to Bryophytes Flora of North-Eastern Poland

WSTĘP

Północno-wschodnia Polska zajmuje prowincję Niżu Wschodniobałtyckiego (11), którego granice pokrywają się z działem północnym jako odrębną jednostką geobotaniczną. Flora mszaków zbiorowisk leśnych i trudno dostępnych torfowisk przyjeziornych tej części Polski jest jeszcze niewystarczająco poznana. Przeprowadzone badania wykazały, że na obszarze tym występuje liczna grupa borealnych i borealno-górskich mszaków torfowiskowych (1, 2, 5, 7, 13). W porównaniu z dawniejszymi badaniami (5, 19) okręg ten charakteryzuje najmniejszy stan zmian stosunkowo pierwotnej brioflory. W porównaniu z niepełnymi jeszcze badaniami przyległych obszarów Estonii, Litwy i Białorusi w rozmieszczeniu wyróżniających gatunków zachodzą między nimi a badanym obszarem duże podobieństwa florystyczne (3—5, 14, 20). Jak stwierdza Regel (17), a częściowo Dąbkowska (4) i Polakowski (16), zasięgi wielu elementów florystycznych mają na obszarze Pojezierza Mazurskiego i dorzecza Niemna swoje odpowiedniki w torfowiskowych i leśnych zbiorowiskach roślinnych.

GŁÓWNE GRUPY GEOGRAFICZNE I EKOLOGICZNE RZADKICH MSZAKÓW

Dominującą grupę mszaków stanowią reliktowe gatunki torfowisk niskich, przejściowych oraz olsów, jak *Cinclidium stygium*, *Drepanocladus lycopodioides*, *Helodium blandowii*, *Homalothecium nitens*, *Hypnum pratense*, *Meesia triquetra*, *Pseudobryum cinclidioides* i *Scorpidium scorpioides*. Dotychczas najslabiej zbadane były gatunki, których stanowiska w



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk borealnych gatunków mchów w północno-wschodniej Polsce

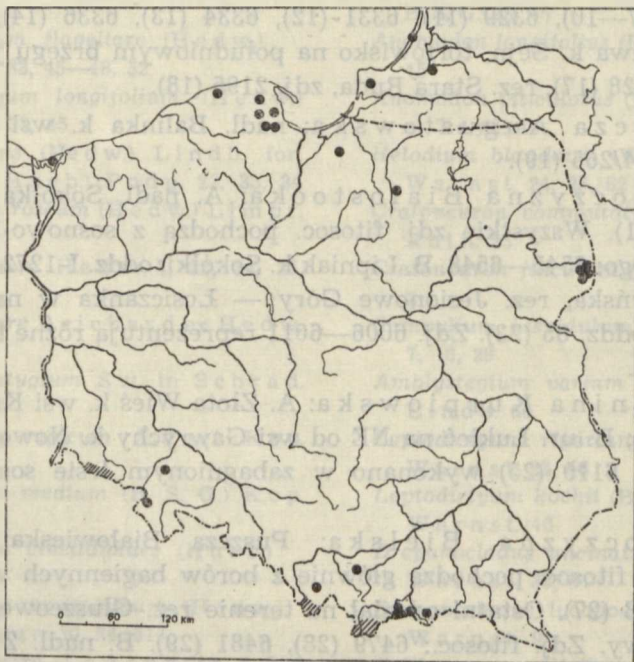
Distribution of localities of boreal moss species in north-eastern Poland

a — *Cinclidium stygium*, b — *Pseudobryum cinclidioides*, c — *Meesia triquetra*, d — *Helodium blandowii*

większości przekraczają dorzecze Biebrzy i rosną w Puszczy Knyszyńskiej i Białowieskiej (ryc. 1). Z torfowiskowych mchów na obszarze Puszczy (dol. Narewki) znaczny udział w warstwie mszystej ma *Helodium blandowii*, *Homalothecium nitens* i *Hypnum pratense*. Większość gatunków tej grupy skupia się na Pojezierzu Suwalsko-Augustowskim w zachodnim rejonie Sejń. W olsach z udziałem świerka występują *Plagiotheciella latibricola* i *Pseudobryum cinclidioides*. Obfite stanowiska ostatniego gatunku znajdują się tylko w Puszczy Rominckiej (9). Z północnym zasięgiem świerka wiąże się rozmieszczenie stanowisk borealno-górskich wą-

trobowców (*Barbilophozia barbata*, *Bazzania trilobata*, *Geocalyx graveolens*, *Jungermannia leiantha*) oraz mchów (*Plagiotheciella latebricola*, *Plagiothecium curvifolium*, *P. ruthei*, *P. undulatum*, *Sphagnum girgensohnii*). Większość tych gatunków ma lokalnie wyjątkowo wysoki ilościowy udział w warstwie mszystej (d) zespołu *Piceo-Sphagnetum girgensohnii* (16), w którym *S. girgensohnii* jest charakterystycznym gatunkiem o stopniach stałości III—IV. Podobnie duży udział ma w tym zespole lokalnie *Bazzania trilobata*. Na uwagę zasługuje występowanie oceaniczno-górskiego mchu — *Plagiothecium undulatum* (7), którego rozmieszczenie w Polsce pokrywa się z naturalnym zasięgiem świerka w górach i w części północnej nizu (ryc. 2). Jego zasięg wykazuje zależność, podobnie jak i świerka, od wysokich wartości współczynnika opadowego, dlatego jest on uważany za gatunek atlantycki. Należy przy tym podkreślić, że obecność innych gatunków w płatach z *P. undulatum* wskazuje na dużą analogię do siedlisk tego gatunku opisanych z przybałtyckiego nizu przez Lye (12) i Pankowa (15).

Wśród epilitycznych wodnych mchów na uwagę zasługują dwa gatunki: *Brachythecium plumosum* i *Platyhypnidium riparioides*, których stanowisko odkryto na głazie narzutowym w Białowieskim Parku Narodowym.



Ryc. 2. Rozmieszczenie *Plagiothecium undulatum* w Polsce
Distribution of *Plagiothecium undulatum* in Poland

Do grupy rzadkich gatunków mchów zaliczyć należy gatunki mokrych gleb zandroych: *Amblystegium varium* i *Archidium alternifolium*.

WYKAZ STANOWISK I TAKSONÓW

Wykaz stanowisk oparto na podziale geomorfologicznych jednostek Kondrackiego (11), w których występują duże obszary naturalnych lub półnaturalnych zbiorowisk leśnych i torfowiskowych, z wyjątkowo licznymi rezerwatami. Lokalizacja stanowisk została oparta na numerach oddziałów leśnych lub też w przypadku pełnej charakterystyki fitosocjologicznej odniesiono ją do stanowisk numerowanych zdjęć znajdujących się w dokumentacji Zakładu Ekologii Lasu IBL w Białowieży. Przy czym liczne gatunki naziemne i epifityczne, znajdujące się w sąsiedztwie powierzchni, odniesiono do numerowanych zdjęć. Układ numerowanych stanowisk od 1 do 66 określa rozmieszczenie wszystkich taksonów mszaków.

I. Pojezierze Suwalskie: A. okolice Sejn, nadl. Pomorze, projektowany rezerwat nad jez. Wiłkokuk, ok. 4 km na E od Gib. Zdj. fitosoc. pochodzą z żyznego grądu, bagiennych zespołów leśnych, olsu, torfowisk niskich, przejściowych (*Rhynchosporium albae*) oraz *Phragmitetum* — oddz. C-234 (1). Zdj.: 5996 (2), 6292 (3), 6294 (4), 6297 (5), 6312 (6), 6315—6318 (7—10), 6329 (11), 6331 (12), 6334 (13), 6336 (14), 6351 (15), 6397 (16), Zelwa k. Sejn, torfowisko na południowym brzegu jez. Łemtu-pis, oddz. C-328 (17), rez. Stara Ruda, zdj. 2195 (18).

II. Puszcza Augustowska: nadl. Balinka k. wsi Krasnybór, linia oddz. 264/265 (19).

III. Wysoczyzna Białostocka: A. nadl. Sokółka oddz. 4 D (20), 59 b (21). Wszystkie zdj. fitosoc. pochodzą z sosnowo-brzozowego lasu bagiennego: 6545—6548. B. Lipniak k. Sokółki, oddz. I-1272 (22). C. Puszcza Knyszyńska, rez. Jesionowe Góry — Łosiczanka w nadl. Czarna Białostocka, oddz. 85 (23). Zdj. 6006—6011 reprezentują różne typy źródłiskowego olsu.

IV. Równina Kurpiowska: A. Złota Wieś k. wsi Kuzie na SW od Kolna (24); B. ur. Łukieć na NE od wsi Gawrychy k. Nowogrodu. Zdj. fitosoc. 4736, 6110 (25) wykonano w zabagnionym lesie sosnowo-brzozowym.

V. Wysoczyzna Bielska: Puszcza Białowieska: A. nadl. Browek. Zdj. fitosoc. pochodzą głównie z borów bagiennych w oddz. 108 Aj (26), 135 B (27). Ostatni oddział na terenie rez. Głuszcowego zajmuje bór łochyniowy. Zdj. fitosoc.: 6479 (28), 6481 (29). B. nadl. Zwierzyniec: rezerwat przy szosie do Hajnówki, zdj. 6497 (30). C. nadl. Hajnówka, rez. krajobrazowy oddz. 146, 147. Zdj.: 6501 (31), 6549 (32). D. nadl. Leśna,

rez. Głęboki Kąt, oddz. 414 Cj (33). Zdj. fitosoc. 6415—6428 (34—47) zostały wykonane w borze mieszanym torfowcowym i w lesie brzożowo-olchowo-jesionowym. Epifity odnoszą się do zdj. 6423—6426. E. nadl. Starzyna, rez. Michałówka i rez. Topiło nad strumieniem Perebel, oddz. 572 B, 572 cf. Zdj.: 6456 (48), 6458 (49). F. rez. Starzyna, oddz. 697 (50). Zdj. fitosoc. z licznym udziałem mszaków 6201—6259 i 6472 (51) wykonano częściowo w zespole *Sphagno-Girgensohnii-Piceetum*. G. rez. Wysoki Bór, oddz. 476 BC (52), 476 N (53), 477 B (54). Zdj. 6430—6436 (55—61) wykonano w większości na obszarze płaskim, zatorfionym, w borze mieszanym torfowcowym i w olsie z udziałem świerka. Epifity określano na drzewiastych okazach *Salix pentandra* w zbiorowisku olsu. H. Torfowisko w dol. Narewki obok stacji kolejowej (62). I. Polana Białowieska przy strefie Parku Narodowego (63). J. Białowieski Park Narodowy, oddz. 255 (64), 342/343, głąz narzutowy w dol. Orłówki (65), 400 (66). K. rejon wsi Wilanów k. Siemiatycz (67).

WYKAZ GATUNKÓW

Musci

- | | |
|--|---|
| <i>Archidium alternifolium</i> (Hedw.)
Mitt. 33 | <i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.)
B. S. G. 23, 45 |
| <i>Orthodicranum flagellare</i> (Hedw.)
Loeske 33, 45—48, 52 | <i>Anomodon longifolius</i> (Brid.) Hartm.
45 |
| <i>Paraleucobryum longifolium</i> (Hedw.)
Loeske 33, 45 | <i>Anomodon viticulosus</i> (Hedw.) Hook.
et Tayl. 45 |
| <i>Pohlia nutans</i> (Hedw.) Lindb. for.
<i>longiseta</i> Hueb.) Podp. 23, 33, 34 | <i>Helodium blandowii</i> (Web. et Mohr)
Warnst. 24, 25, 62 |
| <i>Rhodobryum roseum</i> (Hedw.) Limpr.
23, 33, 52 | <i>Cratoneuron commutatum</i> (Hedw.)
Roth. 23 |
| <i>Mnium hornum</i> Hedw. 2, 33, 34, 35,
52, 53 | <i>Cratoneuron filicinum</i> (Hedw.) Roth.
2 |
| <i>Mnium stellare</i> Reichard ex Hedw.
2, 52 | <i>Campylium hispidulum</i> (Brid.) Mitt.
7, 16, 20 |
| <i>Cinclidium stygium</i> Sw. in Schrad.
4, 8, 9 | <i>Amblystegium varium</i> (Hedw.)
Lindb. 66 |
| <i>Plagiomnium rugicum</i> (Laur.) Kop.
34 | <i>Leptodictyum riparium</i> (Hedw.)
Warnst. 23, 46 |
| <i>Plagiomnium medium</i> (B. S. G.) Kop.
12, 54 | <i>Leptodictyum kochii</i> (B. S. G.)
Warnst. 46 |
| <i>Pseudobryum cinclidioides</i> (Hueb.)
Kop. 48 | <i>Drepanocladus uncinatus</i> (Hedw.)
Warnst. 33, 61 |
| <i>Aulacomnium androgynum</i> (Hedw.)
Schwaegr. 30, 54, 61 | <i>Drepanocladus lycopodioides</i> (Brid.)
Warnst. 9 |
| <i>Meesia triquetra</i> (L.) Aongstr. 5, 8, 9 | <i>Calliargon cordifolium</i> (Hedw.)
Kindb. for <i>fontinaloides</i> (Lange)
Roth 51, 63 |
| <i>Neckera complanata</i> (Hedw.) Hueb.
45 | |

- Calliergon giganteum* (Schimp.)
 Kindb. for. *crassicostatum*
 (Mikut.) Kar. 9, 24
- Calliergon giganteum* (Schimp.)
 Kindb. var. *immersum* Ruthe
 emend. Kar. 4
- Calliergon trifarium* (Web. et Mohr)
 Kindb. 10
- Calliergon cuspidatum* (Hedw.)
 Kindb. var. *reptans* (Warnst.)
 Warnst. 23, 53
- Calliergon cuspidatum* (Hedw.)
 Kindb. var. *fluitans* (Klinggr.)
 Warnst. 23, 45
- Scorpidium scorpioides* (Hedw.)
 Limpr. 9, 10
- Homalothecium philippeanum*
 (Spruce) B. S. G. 35
- Homalothecium nitens* (Hedw.)
 Robins 62
- Brachythecium starkei* (Brid.) B. S. G.
 var. *explanatum* (Brid.) Rabenh.
 33, 34, 50
- Brachythecium populeum* (Hedw.)
 B. S. G. 65
- Brachythecium piliferum* (Hedw.)
 Robins 1, 3, 23, 25, 30, 31, 33, 50,
 51, 53
- Platyhypnidium riparioides* (Hedw.)
 Dix, 65
- Plagiothecium undulatum* (Hedw.)
 B. S. G. 52
- Plagiothecium ruthei* Limpr. 12, 53
- Plagiothecium curvifolium* Schlieph.
 ex Limpr. 33, 52
- Plagiothecium silvaticum* (Brid.)
 B. S. G. 23, 33, 54
- Plagiotheciella latebricola* B. S. G. 19,
 23, 30, 51, 54
- Heterophyllum haldanianum* (Grev.)
 Fleisch. 64
- Hypnum lindbergii* Mitt. fid. Mitt.
 33
- Hypnum pratense* Mitt. fid. Mitt. 14,
 20, 53
- Ptilium crista-castrensis* (Hedw.) De
 Not. 33—39, 53
- Sphagnum teres* (Schimp.)
 Aongstr. 18
- Sphagnum riparium* Aongstr. 49
- Sphagnum fuscum* (Schimp.)
 Klinggr. 17
- Sphagnum girgensohnii* Russow 20,
 23, 24, 26, 25, 29, 44—46, 49
- Sphagnum fimbriatum* Wils. 20, 21,
 53, 58

Hepaticae

- Riccia fluitans* L. 1, 67
- Riccardia pinguis* (L.) Gray 18, 23, 53
- Riccardia incurvata* Lindb. 3, 6, 9, 12,
 21
- Riccardia palmata* (Hedw.) Carruth.
 11, 13, 53
- Barbilophozia barbata* (Schmid.)
 Loeske 53
- Jungermannia leiantha* Grolle 7, 13
- Jamesoniella autumnalis* (DC) Steph.
 23
- Plagiochila major* Nees 23, 33, 54
- Lophocolea bidentata* (L.) Dum. 30, 32,
 33
- Chiloscyphus polyanthus* (L.) Corda
 1, 6, 23, 45, 53
- Chiloscyphus pallescens* (Ehrh.) Dum.
 6, 23
- Geocalyx graveolens* (Schrad.) Dum.
 3, 6, 21, 23, 35—38, 50
- Cephalozia connivens* (Dickson)
 Spruce 19
- Cladopodiella fluitans* (Nees) Buch
 15, 16
- Trichocolea tomentella* (Ehrh.) Dum.
 18, 24, 33, 53
- Blepharostoma trichophyllum* (L.)
 Dum. 14, 23, 52, 54
- Bazzania trilobata* (L.) Gray 23, 33, 52
- Calypogeia neesiana* (Mass. et
 Carest.) K. Müll. 14, 23, 29, 30—
 43, 47
- Calypogeia mülleriana* (Schiffn.) K.
 Müll. 33
- Lejeunea cavifolia* (Ehrh.) Lindb.
 46

PIŚMIENNICTWO

1. Bloch M.: Mchy Niziny Północnopodlaskiej. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C **29**, 427—444 (1974).
2. Bloch M., Bloch M.: Materiały do flory mszaków Niziny Północnopodlaskiej. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska sectio C **30**, 129—140 (1975).
3. Czubiński Z.: Przyczynek do znajomości flory mchów torfowisk północnej Wileńszczyzny. Spraw. Pozn. Tow. Przyj. Nauk 1945/1946, 64—67 (1945—1947).
4. Dąbkowska I.: Nowe stanowiska brzozy karłowatej (*Betula nana* L.) i granice jej w Polsce. Spraw. Kom. Fizjograf. PAU **71**, 153—160 (1938).
5. Dietzow L.: Die Moose Altpreussens und ihre Standorte. Jahrb. der Preuss. Bot. Ver. **43**, 1—83 (1938).
6. Gocławska D.: Mszaki [w:] Park Narodowy w Puszczy Białowieskiej, praca zbiorowa pod red. B. Falińskiego, PWRiL Warszawa 1968, ss. 83—87.
7. Gocławska D., Sokołowski A. W.: *Plagiothecium undulatum* Br. Eur. w północno-wschodniej Polsce. Fragm. Flor. et Geobot. **12** (2), 179—184 (1966).
8. Jedlička J.: Monographia specierum europaeorum gen. *Plagiothecium* s.s. Partis specialis I. Sp. Prir. Fak. Masaryk. Univ. Brno, sect. **308**, 1—45 (1948).
9. Karczmarz K., Mickiewicz J.: O rozmieszczeniu *Pseudobryum cinclidoides* (Hüb.) Kop. w Polsce. Folia Soc. Sci. Lubl. sectio C **16**, 2, 107—113 (1974).
10. Karczmarz K., Mickiewicz J., Ochyra R.: Musci Europae Orientalis Exsiccati, fasc. 3, 1—12 (1974).
11. Kondracki J.: Polska północnowschodnia. Warszawa 1972.
12. Lye K. A.: A Quantitative and Qualitative Investigation of Oceanic Bryophyte Communities and their Relation to the Environment. Nytt Mag. Bot. **13**, 87—133 (1966).
13. Mickiewicz J., Reyment-Grochowska I., Sobotka D.: Materiały do flory mszaków Suwalszczyzny. Część II. Fragm. Flor. et Geobot. **9** (2), 257—274 (1963).
14. Minkevičius A.: Pradmenys Lietuvos samanų florai tirti. Mat.-Gam. Fak. Darbu (Kaunas), 1930—31, 5, 290—325 (1931).
15. Pankow H.: Die Verbreitung und das soziologische Verhalten von *Plagiothecium undulatum* in Mecklenburg. Feddes Rep. **70** (2—3), 170—179 (1965).
16. Polakowski B.: Bory świerkowe na torfowiskach (zespół *Piceo-Sphagnetum Girgensohnii*) w północno-wschodniej Polsce. Fragm. Flor. et Geobot. **8** (2), 139—156 (1962).
17. Regel C.: Pflanzengeographische Skizze von Litauen. Rep. sp. nov. regni veget., Beih. **61**, 148—175 (1930).
18. Reyment-Grochowska I.: Materiały do flory mszaków Suwalszczyzny. Fragm. Flor. et Geobot. **8** (1), 3—22 (1962).
19. Szafnagel K.: Zapiski bryologiczne. I. Sprawozdanie z wycieczek bryologicznych, odbytych w rozmaitych miejscowościach kraju w latach 1882—1885 przez Kazim. Szafnagla, Wilno 1908, s. 1—48.
20. Wilczek R.: Note sur quelques mousses rares de Pologne. Bull. d. Jard. Bot. de l'Et. **18** (1—2), 83—87 (1946).

РЕЗЮМЕ

Приведенный в работе список мохообразных северо-восточной Польши относится к видам и разновидностям, являющимся редкими или новыми для мно-

гих из низших физиографических районов. Кроме того, дается настоящее размещение на исследованной территории 4-х бореально-горных мхов из группы владыальных реликтов (рис. 1). Учитывая новые местонахождения *Plagiothecium undulatum*, разработано его современное распространение в Польше (рис. 2).

SUMMARY

A list of *Bryophyta* of north-eastern Poland, which was given in the paper, concerns the species, which are either rare or new in many lower physiographic units. The present distribution of the four boreal-mountainous *Bryophyta* from the group of glacial relicts was shown (Fig. 1). Taking into account new places of occurrence of *Plagiothecium undulatum*, its present distribution in Poland was elaborated (Fig. 2).