

MIECZYŚLAW JASNOWSKI

Mchy torfowisk w dorzeczu Tyśmienicy na Lubelszczyźnie—Moosflora der Mooren des Flussbeckens Tyśmienica im Gebiet von Lublin

(Wpłynęło 28. IV. 1955)

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BRYOFLORY TORFOWISK TYŚMIENICKICH

W lipcu i sierpniu 1953 r. siedmioosobowa grupa pracowników Katedry Botaniki WSR we Wrocławiu pod kierownictwem prof. dr St. Tołpy przeprowadziła badania geobotaniczne na obszarze zlewni Tyśmienicy w rejonie Łęcznej, Ostrowa Lub., Parczewa, Radzyna Podl., Łukowa i Kocka. W czasie tych badań zebrany został przy czynnej pomocy członków całej ekipy bogaty materiał zielnikowy torfowiskowej flory mchów. Mchy zbierano pod kątem przyszłych badań ekologicznych i bryocenologicznych, osobno z poszczególnych wyróżniających się ekologicznie i fitosocjologicznie płatów roślinności torfowiskowej. Sieć punktów, w których dokonano obserwacji i zbiorów, jest gęsta (412 stanowisk), co daje gwarancję dobrego poznania flory mchów torfowiskowych tego obszaru.

Lubelszczyzna, podobnie zresztą jak cała Polska środkowa, jest pod względem bryologicznym dotychczas prawie nie znana, a dorzecza Tyśmienicy w ogóle nie badano. W notatce florystycznej ks. Bazyluka (1947) dotyczącej projektowanych rezerwatów torfowiskowych w okolicy Siemienia nad Tyśmienicą wymieniony został tylko jeden gatunek mchu *Helodium lanatum* Broth. = *Thuidium lanatum* Bland. Jedyne wiadomości o florze mchów z najbliższego sąsiedztwa znaleźć można w pracach Filipowicza (1881) dla okolic Łukowa i Puław, Kwiecińskiego (1890, 1892), który spisał mchy na dwóch niewielkich obszarach w powiecie konstantynowskim i włodawskim, w zbiorach Eichlera z okolic Międzyrzecza, oraz Kleistówny (1930) dla torfowisk pod Warszawą. Szczegółowsze badania nad torfowcami przeprowadzili Szafrań (1930) i Tymrakiewicz (1951) na przylegającym do badanego terenie Polesia (już poza granicą Polski).

Celem niniejszej pracy jest podanie tylko ogólnej charakterystyki flory mchów tyśmienickich, spisu systematycznego i rozmieszczenia gatunków. Zagadnienia bryocenologiczne i bryogeograficzne są tutaj pomi-

nięte, gdyż autor pozostawia je do momentu systematycznego opracowania zebranego już olbrzymiego materiału mchów torfowiskowych z innych okolic Polski.

Charakterystyki badanego terenu nie podaje, gdyż w ogólnych zarysach znajduje się w publikacji autora na temat stanowisk brzozy niskiej (*Betula humilis* Schrnk.) w dorzeczu Tyśmienicy. Szczegółowe opracowanie stosunków geobotanicznych terenu przygotowuje prof. dr St. Tołpa.

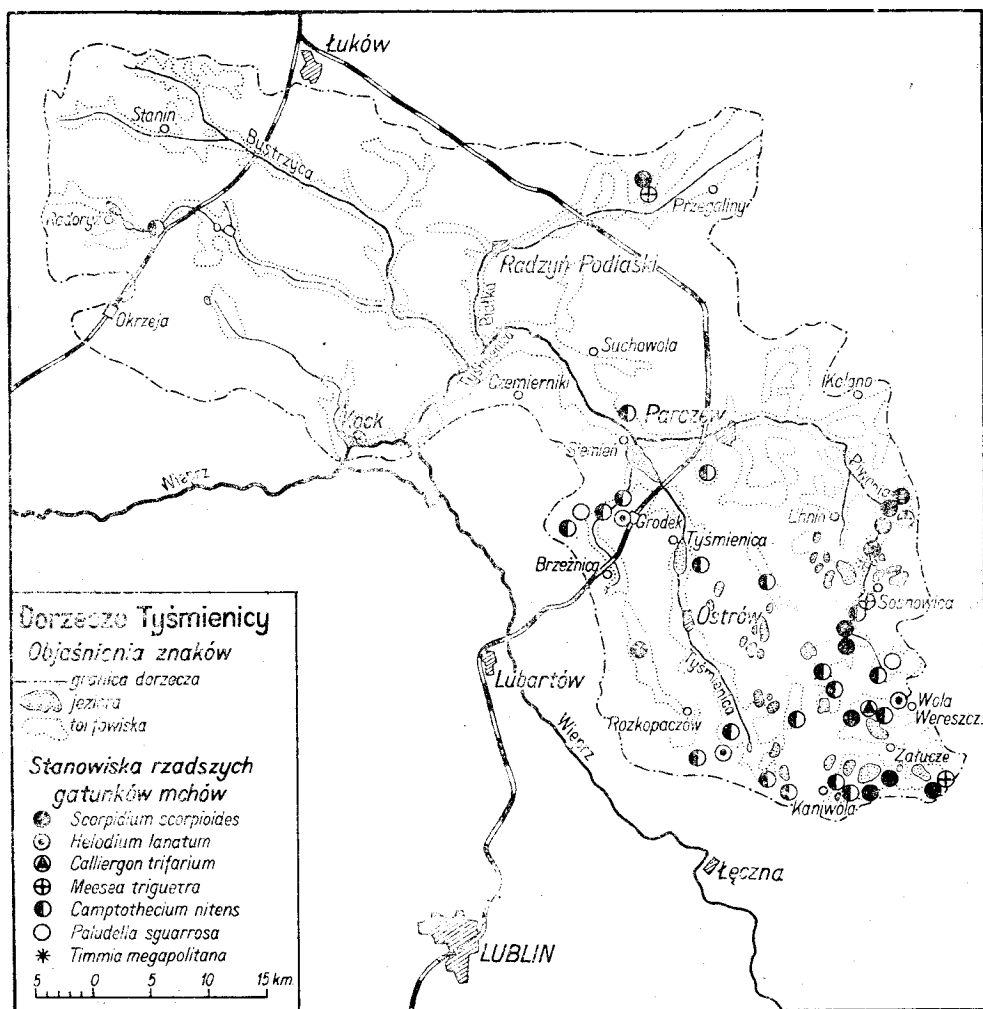
Spis podany poniżej obejmuje prawie wszystkie ważniejsze gatunki mchów torfowiskowych. Słabiej reprezentowane są gatunki torfowisk wysokich, np. brak pospolitego gdzie indziej *Sphagnum fuscum*. Niewiele także pozostało bagiennych olszyn. Jak stwierdzono na podstawie analizy stratygraficznej torfu (Tołpa w rękop.), olszyny porastały kiedyś duże obszary torfowisk tyśmienickich, przyczyniając się do powstania grubych pokładów torfu w wąskich dolinach dopływów Tyśmienicy. Obecnie po trzebieży zachowały się tylko w postaci szczątkowej, stąd bogata zazwyczaj flora mszaków zbiorowisk olszynowych ma na badanym obszarze nielicznych przedstawicieli.

Duże tereny torfowisk tyśmienickich, zwłaszcza część północną dorzecza, porastają zbiorowiska roślinne wtórne, zmienione przez gospodarkę człowieka. Intensywna eksploatacja torfu na opał i wadliwa melioracja doprowadziły do przesuszenia niektórych kompleksów torfowiskowych. Zabiegi te odbiły się w takim samym stopniu na roślinności kwiatowej, jak i na zbiorowiskach mchów. Na takich martwych torfowiskach porośniętych zazwyczaj przez zachwaszczone zbiorowiska trawiaste flora mchów przedstawia się ubogo i reprezentowana jest przez wątłe darnie *Acroladium cuspidatum*, *Climacium dendroides* i *Drepanocladus aduncus*.

Najbardziej interesująca flora mchów zachowała się na obszarach najmniej przez człowieka zmienionych, to jest na nie użytkowanych zazwyczaj torfowiskach przejściowych i w południowej części dorzecza na bagiennych torfowiskach wokół jezior. Na tych miejscach znalazły schronienie niektóre rzadkie we florze Polski gatunki oraz gatunki uważane na niżu środkowo-europejskim za reliktowe.

Do takich rzadkości bryoflory Polski należy *Timmia megapolitana*, *Sphagnum imbricatum*, *Pohlia sphagnicola*, *Philonotis marchica*, *Drepanocladus exannulatus* var. *purpurascens*. Do reliktyw glacialnych występujących tutaj zaliczyć należy: *Paludella squarrosa*, *Meesea triquetra*, *Helodium lanatum*, *Scorpidium scorpioides*, *Calliargon trifarium* i *Camptothecium nitens*. Gatunki te mają stanowiska tylko na północy i zachodzie Polski, co wydaje się być jedynie wynikiem lepszego bryologicznego zbadań tych stron naszego kraju. W moich na razie nie opublikowanych

zbiorach znajdują się okazy podanych wyżej oraz innych jeszcze reliktywów glacialnych z szeregu stanowisk na Kurpiowszczyźnie, Podlasiu i Białostocczyźnie. Daje to podstawę do przypuszczenia, że dokładniejsze zbada-



Ryc. 1. Mapa dorzecza Tyśmienicy z rozmieszczeniem stanowisk rzadszych gatunków mchów

Fig. 1. Die Karte des Flussbeckens der Tyśmienica mit den Standorten der seltenen Laubmoosarten

nie torfowiskowych mchów Polski połączy oderwane stanowiska reliktywne w bardziej ciągły zasięg.

Cały zielnik mchów tyśmienickich złożony został w Katedrze Botaniki WSR we Wrocławiu. Alegaty na razie tylko gatunków reliktywnych

i *Timmia megapolitana* przekazano także do zielnika Instytutu Botanicznego Uniwersytetu im. B. Bieruta we Wrocławiu.

Panu prof. dr St. Tołpie dziękuję serdecznie za okazywaną pomoc tak podczas badań terenowych, jak i w pracowni, zwłaszcza za pomoc przy oznaczeniu gatunków krytycznych i trudniejszych.

SYSTEMATYCZNY WYKAZ MCHÓW TORFOWISK TYŚMIENICKICH

Wykaz obejmuje gatunki torfowiskowe oraz gatunki występujące nawet sporadycznie, ale odgrywające większą rolę w dynamice rozwojowej zbiorowisk roślinnych lub siedliska torfowego. Pominęto natomiast gatunki pojawiające się w szacie roślinnej torfowisk przypadkowo, jak na przykład: *Barbula unguiculata*, *Funaria hygrometrica*, *Mnium hornum*, *Drepanocladus uncinatus*, *Eurhynchium* sp. div., *Brachythecium* sp. div., *Hylocomium splendens* i inne.

Nomenklatura i układ systematyczny oparty jest na systemie zastosowanym przez Gamsa (1940) dla Bryales i najnowszej monografii torfowców Sawicz-Lubickiej (1952) dla *Sphagnales*. Tylko w rodzaju *Drepanocladus* klasyfikacja opracowana jest według Moenkemeyera (1927), co pozwoliło na szczegółowsze opracowanie odmian.

MUSCI — MCHY

Polytrichaceae

1. *Atrichum tenellum* (Rhl.) Br. e ur. Silnie podsuszone, intensywnie eksploatowane torfowisko niskie koło wsi Zamłyniec w pobliżu jeziora Zagłębockie. Płonne darnie na gołym torfie w suchym dole poeksploatacyjnym.

2. *Polytrichum piliferum* Schreb. Pospolity w Polsce na suchej, piaszczystej glebie mineralnej; w rejonie Tyśmienicy pojawia się masowo na kilku stanowiskach na bardzo suchym torfie.

3. *Polytrichum juniperinum* Willd. W lesie brzozowym na torfowisku niskim: Bagno Podstawle koło wsi Łomnica; nad jeziorem Moszne koło wsi Lipniak; w pobliżu jeziora Nadrybie koło wsi Kaniwola; torfowisko w lasach parczewskich koło wsi Makoszka, tutaj ze sporogonami.

4. *Polytrichum strictum* Banks. Pospolity wśród torfowców torfowisk przejściowych i wysokich. Często ze sporogonami.

5. *Polytrichum commune* L. Często ze sporogonami na kępach pod drzewami w zaroślach i lasach brzozowych porastających torfowiska niskie, a także na torfowiskach przejściowych, ale rzadziej.

6. *Polytrichum gracile* Dick s. Jedno stanowisko na kwaśnym torfo-

wisku przejściowym w pobliżu wsi Brzostówka. Zebrano typowe okazy w stanie płonnym. Nielicznie.

Georgiaceae

7. *Georgia pellucida* (L.) R a b. Gatunek w Polsce pospolity. W dorzeczu Tyśmienicy rzadko. Na butwiejących pniach na śródleśnych torfowiskach w okolicy Parczewa i Uhnina oraz w olszynie w dolinie Białki koło wsi Przegaliny Duże. Poza stanowiskami epifitycznymi, w warstwie mszystej torfowisk nie odnaleziony.

Sphagnaceae

8. *Sphagnum magellanicum* Brid. (*S. medium* Limpr.). Nierzadki składnik runa mszystego na torfowiskach wysokich i licznych torfowiskach przejściowych w różnorodnych zbiorowiskach roślinnych. Wszystkie stanowiska tylko w południowej części dorzecza w rejonie Ostrowa Lub. i Parczewa.

9. *Sphagnum centrale* Jens. (*S. subbicolor* Hpe.). Na torfowisku przejściowym koło zarastającego jeziora Mytycze w pobliżu wsi Rozkopaczów. Rośnie obficie w zbiorowisku dolinkowym między *Carex lasiocarpa* w towarzystwie *Sphagnum amblyphyllum*, *S. inundatum*, *S. cuspidatum* na torfowisku pokrytym lasem brzoźowo-sosnowym o przewadze sosny.

10. *Sphagnum imbricatum* Russ. Koło jeziora Mytycze na tym samym torfowisku przejściowym co gatunek poprzedni, ale w zbiorowisku kępowym z *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*, *Sphagnum magellanicum*, *S. acutifolium*, *S. rubellum* i innymi. Okazy typowe, obficie.

Stanowisko na Lubelszczyźnie tego rzadkiego w Europie, atlantyckiego gatunku należy uważać za nader interesujące. *Sphagnum imbricatum* znane jest tylko z rozproszonych stanowisk wokół Morza Północnego (do 62° szer. półn.) oraz jeszcze rzadszych, nielicznych stanowisk na wybrzeżu Bałtyku i w Alpach, gdzie nie przekracza granicy 1700 m n.p.m. Oznaczenie potwierdził prof. dr St. Tołpa.

11. *Sphagnum palustre* L. (*S. cymbifolium* Ehrh.). Gatunek pospolity na całym obszarze dorzecza Tyśmienicy na różnorodnych siedliskach, na torfowiskach przejściowych i niskich, najczęściej w olszynach i brzeźniakach, ale także w przechodzących na gospodarkę ombrofilną zbiorowiskach turzycowych i trawiastych.

12. *Sphagnum compactum* DC. Małe torfowisko koło wsi Tulniki na zachód od Stawu Siemieńskiego. Okazy typowe. Rośnie rzadko w wilgotnych płatach torfowców wtrąconych tu i ówdzie w runo mszyste zbudowane w przewadze z *Aulacomnium palustre* i *Camptothecium nitens*, na torfowisku niskim przekształcającym się w kierunku torfowiska przejściowego.

13. *Sphagnum squarrosum* Pers. Na całym obszarze dorzecza Tyśmienicy w rozproszeniu w olszynkach, brzeźniakach, a także wśród zakrzewień zbiorowisk łąkowych. Na torfowiskach niskich i przejściowych. Nigdzie jednak w większej ilości, ale jedynie małymi płatami.

14. *Sphagnum teres* (Schmp.) Aeng. Występuje w południowej części badanego obszaru na miejscach bardzo wilgotnych w zbiorowiskach mszysto-turzycowych *Parvocaricetum*, tworząc z innymi mchami i roślinami emersyjnymi uginającą się darń. Typowe okazy zebrano koło wsi Załucze w pobliżu jezior Uściwierz, Biczce, Łukie, następnie na brzegu zarastającego jeziora Mytycze i Krzcze w rejonie wsi Rozkopaczów oraz na północ od jeziora Białego koło Uhnina.

15. *Sphagnum subsecundum* Nees. Ten pospolity zazwyczaj torfowiec zebrany został tylko w południowej części dorzecza Tyśmienicy na czterech stanowiskach w nielicznych okazach: 1) na zakrzewionym przez zarośla *Betula humilis* torfowisku przejściowym koło wsi Kocia Góra, wśród płatów *Sphagnum palustre* i *S. amblyphyllum*; 2) nielicznie na kępach torfowiska przejściowego brzoźowo-sosnowego koło jeziora Mytycze; 3) koło wsi Uhnin na torfowisku niskim w zbiorowisku turzycowym z panującą *Carex paradoxa*; 4) na torfowisku niskim przy szosie między Siemieniem a Działyniem w zbiorowisku o przewadze *Calamagrostis neglecta* i *Eriophorum angustifolium*. Skąpość materiału nie pozwoliła na oznaczenie form, mimo jego zmienności w poszczególnych stanowiskach. Od podobnego mu gatunku *Sphagnum contortum* łatwy do odróżnienia po jednowarstwowej hyalodermie łodyżki.

16. *Sphagnum inundatum* Russ. 1) Sosnowe Bagno w pobliżu wsi Nietiahy; tu najobficiej, w towarzystwie rzadkiego mchu *Drepanocladus exannulatus* var. *purpurascens*, w wodzie na kępach turzyc na torfowisku niskim na zarośniętym całkowicie jeziorze. Pokład torfu płytki (50 cm) w spodzie osad jeziorny (gitia). W zbiorowisku tym dominują *Eriophorum angustifolium*, *Carex gracilis*, *Carex rostrata* i *Carex fusca*. 2) Koło wsi Białka na bagnie otoczonym wydmmami, w bardzo wilgotnym środowisku razem ze *Sphagnum cuspidatum* na pojeziornym torfowisku przejściowym typu bory-bagno. 3) Koło jeziora Mytycze rzadko i w małej ilości w zbiorowisku dolinkowym.

17. *Sphagnum Gravetii* Russ. (*S. rufescens* (Br. germ.) Limpr.). Zniszczone przez eksploatację torfu torfowisko przejściowe koło wsi Kołechowice, obficie. Typowe okazy zebrano z zarastających dołów potorfowych. Na pozostałym obszarze nie odnaleziony, chociaż uważany jest za gatunek w Polsce pospolitszy.

18. *Sphagnum contortum* Schultz (*S. laricinum* Spr.). Należy do częstszych torfowców zbieranych w południowej partii dorzecza Tyśmienicy; w północnej części badanego obszaru nie odnaleziony. Kilka stano-

wisk koło Uhnina (tu na jednym stanowisku obficie); poza tym nielicznie koło Kołechowic, Rozkopaczowa oraz wśród lasów parczewskich na torfowisku Wilczy Bagień. Rośnie na torfowiskach przejściowych różnego typu, leśnych i turzycowych.

19. *Sphagnum platyphyllum* S u l l. Koło wsi Białka i na północ od Uhnina, na zniszczonych przez wypas torfowiskach niskich; rośnie w dołkach z wodą w zagłębieniach terenu, nielicznie.

20. *Sphagnum obtusum* W a r n s t. Na północ od Łęcznej koło wsi Dratów Kolonia I, obficie na silnie porośniętym mchami i wilgotnym torfowisku niskim, w zbiorowisku z *Carex fusca* i *Poa palustris*, przekształcającym się w torfowisko przejściowe.

21. *Sphagnum amblyphyllum* R u s s. (*S. recurvum* var. *amblyphyllum* W a r n s t.). Gatunek pospolity na całym obszarze dorzecza Tyśmienicy na torfowiskach przejściowych i wysokich, przede wszystkim w zbiorowiskach dolinkowych oraz w zakwaszonych wilgotnych brzeźniakach i olszynach.

22. *Sphagnum apiculatum* H. L i n d b. (*S. recurvum* var. *mucronatum* W a r n s t.). Najpospolitszy gatunek torfowców, zwykle występujący masowo. Na 40% stanowisk, gdzie został stwierdzony, jest składnikiem dominującym w warstwie mszystej. Odnacza się szeroką amplitudą ekologiczną.

23. *Sphagnum cuspidatum* E h r h. Gatunek wilgotnych, kwaśnych siedlisk leśnych i bezleśnych, pospolity na wszystkich mokrych torfowiskach przejściowych i wysokich w południowej części dorzecza. Zebrano trzy odmiany:

a) var. *falcatum* R u s s. Najpospolitsza odmiana. Odnacza się zagiętymi szczytami gałązek i mniej więcej sierpowatymi, w jedną stronę zwróconymi liśćmi gałązkowymi. Rośnie ponad wodą w miejscach suchszych;

b) var. *submersum* S c h i m p. Okazała forma; rośnie zanurzona w wodzie, tak że tylko główkowaty szczyt pędu wystaje nad jej powierzchnię. Często i masowo w zbiorowiskach dolinkowych torfowisk przejściowych i wysokich;

c) var. *plumosum* B r. g e r m. Odmiana prawie całkowicie zanurzona w wodzie, o gałązkach odstających poziomo, stąd wygląd roślinki pierzasty. Tylko trzy stanowiska w rejonie wsi Uhnin; jedno na torfowisku wysokim w wodzie w zbiorowisku dolinkowym, dwa na podtopionych torfowiskach przejściowych; na wszystkich stosunkowo obficie.

24. *Sphagnum Warnstorffii* R u s s. Torfowisko w basenie pojeziornym między jeziorami Bیکze i Nadrybie koło wsi Kaniwola. Zbiorowisko *Molinia coerulea*, *Carex panicea* z nalotem *Betula humilis* w sukcesji w kierunku torfowiska przejściowego. Rola mchów duża. Warstwę mszystą bu-

dują: *Camptothecium nitens* i *Aulacomnium palustre*. Rzadko płaty torfowców, wśród których tu i ówdzie rośnie omawiany gatunek.

25. *Sphagnum rubellum* Wils. 1) Zbiorowisko kępowe torfowiska przejściowego nad jeziorem Mytycze; 2) torfowisko wysokie koło stawu Ruminiec w pobliżu Uhnina. Na obu stanowiskach rzadko.

26. *Sphagnum acutifolium* E h r h. Należy do pospolitszych gatunków *Sphagnum* w południowej części dorzecza Tyśmienicy od Łącznej do Radzyna Podlaskiego, w różnych zbiorowiskach roślinnych i w różnych typach torfowisk.

Dicranaceae

27. *Dicranum undulatum* E h r h. Ten pospolity gatunek leśny nie występuje na właściwych torfowiskach. Znaleźć go można sporadycznie na przerobionej glebie torfowej w olszynach i brzeźniakach na kępach pod drzewami. Rzadko na całym obszarze.

28. *Dicranum Bonjeanii* D e N o t. (*D. palustre* B r. e u r.). Nad jeziorami Biczce i Nadrybie koło Kaniwoli, między jeziorami Moszne i Długie w rejonie wsi Wola Wereszczyńska, nad jeziorem Zagłębocze koło wsi Lino, Bagno Dzikie koło wsi Sosnowica, w pobliżu źródeł Tyśmienicy między wsiami Zezulin i Rozkopaczów, w dolinie Tyśmienicy w rejonie wsi Tyśmienica oraz w pobliżu stacji kolejowej Gródek. Wszystkie stanowiska znajdują się na torfowiskach odznaczających się grubą i bogatą warstwą mszystą. Budującym składnikiem jest *Aulacomnium palustre* i *Camptothecium nitens* lub w niektórych miejscach *Helodium lanatum*; wszędzie występują także płaty torfowców. *Dicranum Bonjeanii* rośnie nielicznie między mchami i torfowcami.

29. *Dicranum Bergeri* B l a n d. Nad jeziorem Rotcze koło wsi Grabniak w zbiorowisku *Molinia coerulea*, *Carex panicea* i *Betula humilis* oraz na zniszczonym przez eksploatację torfu i wypas torfowisku przejściowym porośniętym obecnie przez *Deschampsia caespitosa* i chwasty koło wsi Zamłyniec na północ od jeziora Zagłębocze. Rośnie nielicznie wśród mchów i torfowców.

30. *Orthodicranum flagellare* (H e d.) L s k e. Epifityczny składnik lasów liściastych. Zbierany na torfowiskach wśród lasów parczewskich z murszejących kłód.

31. *Dicranella cerviculata* (H e d.) S c h i m p. Na całym obszarze dorzecza, często ze sporogonami. Nie wchodzi do właściwych zbiorowisk mchów torfowiskowych. Najczęściej na nagim torfie brzegów torfianek, rowów melioracyjnych, na odsłoniętym torfie po zdarciu wierzchnicy, na torfie spalonym, rzadziej na wyschniętych szczytach kęp torfowisk przejściowych.

Ditrichaceae

32. *Ceratodon purpureus* (L.) Brid. Ten wszędobyłski, najpospolitszy gatunek bryoflory naszego kraju zebrano z szeregu torfowisk rozrzucanych po całym dorzeczu. Rośnie masowo, ze sporogonami na podobnych stanowiskach jak poprzedni gatunek, a także na starych, wysuszonych cegielkach torfu.

Leucobryaceae

33. *Leucobryum glaucum* (L.) Schimp. Szeroko rozprzestrzeniony gatunek borowy, na glebie torfowej zasadniczo nie rośnie. Tylko jedno stanowisko koło wsi Mościska na martwym torfowisku silnie spiaszczonym przez otaczające ruchome wydmy i opanowanym obecnie przez nie-torfowiskowe zbiorowisko roślinne *Nardus stricta* i *Calluna vulgaris*.

Fissidentaceae

34. *Fissidens osmundoides* (Sw.) Hedw. Stosunkowo rzadki gatunek zebrany w stanie płonnym z pięciu stanowisk na torfowiskach otaczających jeziora Łukie i Uściwierz w rejonie wsi Załucze. Rośnie rzadko i nielicznie wśród *Campylium stellatum* i *Aulacomnium palustre* w zbiorowisku roślinnym o przewadze *Molinia coerulea*, *Carex panicea* i *Betula humilis*.

35. *Fissidens adiantoides* (L.) Hedw. Pospolity gatunek na torfowiskach niskich, rzadziej przejściowych, turzycowych i trawiastych z dobrze wykształconym runem mszystym. Zazwyczaj nielicznie, tylko na jednym stanowisku w dolinie Tyśmienicy w rejonie Czemiernik w zbiorowisku *Molinia coerulea* tworzy nadspodziewanie duże płaty.

Bryaceae

36. *Pohlia nutans* (Schreb.) Lindb. Należy do częstych składników warstwy mszystej torfowisk przejściowych różnego typu. Rośnie zazwyczaj pojedynczo między torfowcami, rzadziej tworzy własne darninki. Z wielu stanowisk zebrano ze sporogonami formy typowe i odmiany:

a) var. *longiseta* Brid.: roślinki o krótkich pędach i długich do 10 cm setach;

b) var. *sphagnetorum* Schpr.: łodyżki dłuższe, a sety zazwyczaj krótsze.

37. *Pohlia sphagnicola* (Br. eur.) Lindb. et Arn. Las sosnowo-brzozowy na torfowisku przejściowym koło wsi Jamniki w basenie pojeziornym zarastającego jeziora Moszne. Torfowisko obecnie martwe. W niektórych miejscach kopalnie torfu. Gęsty podszyt wrzosowatych na kępach torfowców i mchów. Zebrano typowe okazy płonne, rosnące pojedynczo wśród poduch *Sphagnum*. Należy do gatunków rzadszych. Łatwy

do przeoczenia z uwagi na duże podobieństwo z *Pohlia nutans* var. *sphagnetorum*.

38. *Mniobryum albicans* (W a h l.) L i m p r. Gatunek w Polsce szeroko rozprzestrzeniony; w dorzeczu Tyśmienicy tylko dwa stanowiska: koło wsi Huta Radoryzka w rejonie Żelechowa i koło wsi Stanin w rejonie Łukowa. Rośnie nielicznie w warstwie mszystej zbudowanej w przewodzie z *Bryum ventricosum* i *Aulacomnium palustre* w wilgotnych miejscach zbiorowiska *Carex fusca* i *Festuca rubra*.

39. *Bryum ventricosum* D i c k s. Pospolity składnik wilgotnych, mszystych torfowisk niskich porośniętych przez zbiorowiska niskich turzyc *Parvocaricetum*, rzadziej w zbiorowiskach dolinkowych torfowisk przejściowych. Często masowo.

Mniaceae

40. *Mnium punctatum* H e d w. Rozpowszechniony na całym obszarze dorzecza, jednak w rozproszonych stanowiskach. Zbierany z murszejących kłód, olszyn, bagiennych brzeźniaków, a także, chociaż bardzo rzadko, w zbiorowiskach łąkowych.

41. *Mnium affine* B l a n d. Gatunek polimorficzny, rozpowszechniony jak gatunek poprzedni.

42. *Mnium Seligeri* J u r. Najczęstszy z rodzaju *Mnium*. Ma stanowiska na całym badanym obszarze w wilgotnych i mszystych zbiorowiskach łąkowych torfowisk niskich.

43. *Mnium cuspidatum* (L.) L e y s. Ten szeroko rozpowszechniony gatunek ma na obszarze dorzecza Tyśmienicy tylko dwa stanowiska: na Bagnie Podstawle koło Łomnicy oraz koło jeziora Uściwierz w zaroślach *Betula humilis*.

Meeseaceae

44. *Paludella squarrosa* (L.) E h r h. Relikt glacialny. Rozpowszechniony w Europie północnej, na Syberii i Ameryce Północnej. W Europie środkowej rzadko, w rozproszeniu. U nas ma stanowiska w krainach przy-morskich i na Śląsku. Na południowym wschodzie już poza granicami Polski rośnie koło Szklä (Ż m u d a) i koło Sambora (S z a f r a n) oraz na Polesiu (T y m r a k i e w i c z w ręk.). Stanowiska w dorzeczu Tyśmienicy: 1) Bagno Jezioro koło wsi Brzeźnica Leśna między Lubartowem a Parczewem. Jest to interesujące torfowisko na miejscu całkowicie zarośniętego jeziora, pozbawione przepływu i prowadzące gospodarkę wodną ombrofilną, co powoduje wykształcenie zbiorowisk torfowiska przejściowego z panowaniem takich gatunków jak: *Carex limosa*, *C. chordorrhiza*, *C. heleonastes*, *Oxycoccus quadripetalus*, *Drosera rotundifolia* i inne. Z drugiej strony płytko pod torfem występujące osady gitii węglanowej mają wpływ na obecność licznych storczykowatych i całkowity brak tor-

fowców. Znacznej miąższości warstwę mszystą buduje *Camptothecium nitens* (w przewodzie), *Campylium stellatum*, *Aulacomnium palustre*, *Drepanocladus intermedius*. *Paludella squarrosa* występuje stosunkowo nielicznie. 2) Mszyste trzęsawisko na brzegu zarastającego jeziora Moszne w pobliżu wsi Wola Wereszczyńska, dość obficie.

45. *Meesea triquetra* (L.) A e n g. Relikt glacialny, szeroko rozprze-strzeniony w obszarach arktycznych, w Europie środkowej rzadki. W Polsce ma, jak gatunek poprzedni, na północy i zachodzie stanowiska liczniejsze, a tylko kilka przeżytkowych stanowisk na południu. Z terenu Polski środkowej i wschodniej nie notowany. Na badanym obszarze rośnie na czterech stanowiskach: koło wsi Garbatówka w pobliżu jeziora Sumin, na Bagnie Staw w dolinie rzeczki Piwonii koło wsi Sosnowica, w tej samej dolinie Piwonii między wsiami Kodeniec i Kropiwki oraz w dolinie rzeczki Białki przy wsi Worsy. Wszystkie stanowiska na torfowiskach niskich, bogatych w związki wapnia, wilgotnych lub nawet bardzo mokrych, porośniętych w przewodzie przez gatunki *Carex lepidocarpa*, *C. gracilis*, *Calamagrostis neglecta* i *Eriophorum angustifolium*. Bujną i grubą, lecz ubogą florystycznie warstwę mchów budują gatunki *Scorpidium scorpioides*, *Drepanocladus lycopodioides* i *D. intermedius*, a między nimi nielicznie *Meesea triquetra*.

Aulacomniaceae

46. *Aulacomnium palustre* (L.) S c h w. Pospolity w różnych zbiorowiskach roślinnych torfowisk tak bogatych w związki wapnia, jak i zakwaszonych. Na dwóch stanowiskach w lasach parczewskich w uroczyskach Wilczy Bagień i Rudy Bagień zebrano formę: var. *submersum* S a n., rosnącą w wodzie w zbiorowisku dolinkowym między *Sphagnum cuspidatum*; łodyżki ma długie, luźno ulistnione, liście długo zaostrome, całobrzegie, o błonach komórkowych słabo brodawkowanych.

Bartramiaceae

47. *Philonotis fontana* (L.) B r i d. Na torfowiskach tyśmienickich posiada zaledwie cztery stanowiska: śródleśne torfowisko koło wsi Makoszki w lasach parczewskich, przy linii kolejowej w pobliżu stacji Gródek, Bagno Jezioro koło wsi Brzeźnica Leśna oraz dolina Piwonii koło wsi Świerze w rejonie Radzyna Podl. Rośnie nielicznie wśród innych mchów w stanie płonnym. Zebrane okazy wykazują dużą zmienność, jednak bezbłędnej klasyfikacji odmianowej nie udało się przeprowadzić i dlatego form nie wyróżniam.

48. *Philonotis marchica* (Willd) B r i d. Gatunek stosunkowo rzadki. W obszarze badanym tylko dwa stanowiska: 1) torfowisko tyśmienickie w pobliżu jeziora Krzecz u źródeł Tyśmienicy, rzadko i nielicznie; 2) w dolinie Małej Bystrzycy koło wsi Radoryż Smolany, bardzo obficie

na torfowisku niskim, wilgotnym i mszystym wśród mchów *Acrocladium cuspidatum* i *Climacium dendroides*, na glebie torfowej namulonej w zbiorowisku *Carex fusca* i *Festuca rubra*.

Timmiaceae

49. *Timmia megapolitana* Hedw. Gatunek należy do najrzadszych mchów w Europie. Dotychczas znany z okolic Mecklenburga, z wyspy Rugii i z okolic Lauenburga w Schleswig-Holstein, z Finlandii i z europejskiej części ZSRR w rejonie Leningradu, Moskwy i Kazania nad Wołgą. Poza tym występuje na Syberii i na zachodnim wybrzeżu Ameryki Północnej aż do Alaski. W Polsce najbardziej znane stanowisko koło Elbląga zostało zniszczone (Dietzow 1938). Inne stanowisko w najbliższym sąsiedztwie Polski odkryte przez Krupę na torfowisku biłohorskim koło Lwowa nie zostało potwierdzone mimo poszukiwań Szafrańa. Ten sam badacz (Krupa J. 1878, 1888) podaje także występowanie *Timmia megapolitana* w Tatrach „po wilgotnych skałach wapiennych” (Mała Łąka, Dolina Strążyska, Hala Miętusia) oraz w okolicach Krakowa (Sikornik, Skały Panieńskie). Stanowiska podane przez Krupę wymagają sprawdzenia nie tylko z uwagi na to, że mogą być nieaktualne (np. stanowisko w Sikorniku dziś już nie istnieje, Szafrań 1948), ale także ponieważ w starszej literaturze podawano pod nazwą *Timmia megapolitana* gatunek — *T. bavarica* Hess. Taka pomyłka przynajmniej w odniesieniu do stanowisk tatrzańskich nie jest wykluczona, gdyż właściwe zasiedlenie w górach ma *Timmia bavarica*, a *T. megapolitana* należy do gatunków niżowych (Szafrań 1948). Natomiast całkowicie pewne stanowisko w Polsce ma *Timmia megapolitana* na łąkach nadnoteckich w okolicy Nakła, gdzie znalazł ją W. Torka.

W obszarze Tyśmienicy odkryta tylko na jednym stanowisku na torfowisku niskim w dolinie Piwonii koło wsi Bohutyn w rejonie licznych stawów rybnych należących do PGR Sosnowica, około 17 km na południowy wschód od Parczewa. Torfowisko bardzo wilgotne, bogate w związki wapnia (pH — 7,8, sole wapnia wykryształizują na mchach), porośnięte przez zbiorowisko roślinne wysokich, szerokolistnych turzyc z przewagą *Carex gracilis*. Gruba darni mchów składa się ze *Scorpidium scorpioides* (dominuje), *Drepanocladus lycopodioides* i *Calliergon giganteum*. *Timmia megapolitana* odkryta w darni *Drepanocladus lycopodioides* i *Acrocladium cuspidatum*. Okazy typowe, bez sporogonów, chociaż na pewno je wykształca, gdyż niektóre zebrane okazy posiadają liście okrywkowe (*perichaetium*) oraz szczątki sety.

Climaciaceae

50. *Climacium dendroides* (Dill. ap. L.) Web. et Mohr. Bardzo pospolity, często masowo. Na dwóch stanowiskach: w dolinie Tyśmienicy

koło Siemienia i w dolinie Piwonii koło Uhnina w miejscach podtopionych zebrano okazy formy wodnej — for. *fluitans* H u e b., pozbawione pokroju drzewkowatego, o długich nieregularnie rozgałęzionych i luźno ulistnionych pędach.

Fontinalaceae

51. *Fontinalis antipyretica* L. Pospolity gatunek wodny. Zebrany ze zbiorowiska szuwarowego nad Tyśmienicą. Przypuszczalnie częsty na całym obszarze w strumieniach, stawach i jeziorach, gdzie jednak nie prowadzono badań.

Thuidiaceae

52. *Helodium lanatum* (S t r o e m) B r o t h. Relikt glacialny, pospolity w strefie subarktycznej Ameryki Płn. i Eurazji. W Polsce ma liczniejsze stanowiska na Mazurach, Pomorzu i Śląsku, w innych częściach dotychczas nie stwierdzony. Znany jest także z Polesia. W dorzeczu Tyśmienicy stwierdzono trzy stanowiska: 1) na torfowisku przejściowym u źródeł Tyśmienicy w pobliżu wsi Zezulín obficie wśród *Sphagnum teres*, *S. palustre* i *Aulacomnium palustre* w zbiorowisku *Poa palustris* i *Carex fusca*; 2) obficie wokół zarastającego jeziora Karaśne przy wsi Zawadówka w rejonie jeziora Łukie, na torfowisku przejściowym z *Carex limosa*, *C. chordorrhiza*, *Scheuchzeria palustris*, między mchami *Sphagnum teres*, *S. amblyphyllum*, *Bryum ventricosum*; 3) nielicznie utrzymuje się jeszcze na niszczonej przez wypas małym torfowisku przejściowym leśnym niedaleko stacji kolejowej Gródek, w rejonie Stawu Siemieńskiego.

53. *Thuidium Philiberti* L i m p r. Należy do najczęstszych gatunków rodzaju *Thuidium*, ale do wykazu bryoflory torfowisk tyśmienickich wszedł tylko z jednego stanowiska łąkowego na torfowisku niskim koło wsi i jeziora Sumin.

54. *Thuidium recognitum* (H e d w.) L i n d b. var. *gracilescens* W a r n s t. Znaleziony w dużej ilości koło jeziora Sumin na tej samej łące co gatunek poprzedni oraz w dolinie Piwonii koło wsi Chmielów na łące trawiastej na torfie. Okazy posiadają nerw w liściach łódkowych doprowadzony do szczytu i wyraźnie wypełniający zakończenie liścia, co wyklucza gatunek *Thuidium delicatulum*.

55. *Thuidium tamariscinum* (H e d.) B r. e u r. Gatunek szeroko rozprzestrzeniony. Zbierany w olszynach i brzeziniakach.

Amblystegiaceae

56. *Cratoneurum filicinum* (L.) R o t h. Szereg rozproszonych na całym obszarze stanowisk w miejscach bagiennych, w zaroślach brzozowo-wierzbowych. Na jednym stanowisku nadspodziewanie obficie na innym niż zazwyczaj siedlisku. Stanowisko położone jest w rejonie Łukowa koło wsi Tuchowicz na niegłębokim zatorfieniu w dolinie strumienia Wilkojadka.

Jest to łąkowe torfowisko niskie, ze słabo płatami wykształconą warstwą mchów, porośnięte przez zbiorowisko *Festuca rubra*, *Calamagrostis neglecta* i *Poa palustris*.

57. *Amblystegium riparium* (L.) B r. e u r. Na całym obszarze dorzecza. Trzyma się brzegów rzek i strumieni oraz wilgotnych siedlisk wokół jezior. Szereg stanowisk przy jeziorze Łukie w dolach między kępami *Molinia coerulea*, w dolinie Tyśmienicy (Siemień, Krasne), w *Magnocarietum* przy rzece, w dolinie Bystrzycy (Sobole, Wrzosów), w zbiorowiskach *Carex gracilis*. Wszędzie stosunkowo nielicznie. Forma typowa.

58. *Amblystegium Kochii* B r. e u r. Szereg rozrzuconych stanowisk na całym obszarze dorzecza. Rośnie na kępach, opadłych do wody liściach, żdzibłach turzyc, na trzinie, gałązkach.

59. *Amblystegium serpens* (L.) B r. e u r. W badanym terenie ma stanowisk mniej niż gatunek poprzedni. Epifitycznie i na kępach roślin.

60. *Amblystegium Juratzkanum* S c h i m p. Zebrano ze sporogonami okazy tylko z jednego stanowiska — starodrzew olszynowy koło wsi Nie-tiahy. Chyba epifitycznie częściej.

61. *Campylium protensum* (B r i d.) L i n d b. Koło jeziora Uściwierz i w dolinie Tyśmienicy koło wsi Tyśmienica, na torfowiskach niskich w zbiorowiskach *Carex panicea* i *Agrostis canina*.

62. *Campylium stellatum* (S c h r e b.) B r y h n. Gatunek pospolity na całym obszarze w zbiorowiskach łąkowych torfowisk niskich, rzadziej w zaroślach i brzeziniakach. Najczęściej masowo razem z *Drepanocladus intermedius*, *D. lycopodioides*, *Camptothecium nitens* i *Aulacomnium palustre*.

63. *Campylium polygamum* (B r. e u r.) B r y h n. Stanowiska nieliczne: w dolinie Tyśmienicy koło Ostrowa Lub. i wsi Skoki, koło Uhnina oraz w pobliżu jezior Sumin, Łukie i Mytycze. Rośnie w wilgotnych miejscach torfowisk niskich turzycowo-trawiastych wśród gatunków *Drepanocladus*, a koło jeziora Mytycze nawet obficie w zespole dolinkowym torfowiska przejściowego.

64. *Campylium elodes* (S p r.) B r o t h. Szereg stanowisk na całym obszarze dorzecza na wilgotnych, stosunkowo żyznych torfowiskach niskich turzycowo-mszystych. Najczęściej obrasta kępy turzyc.

65. *Acrocladium cuspidatum* (L.) L i n d b. Najpospolitszy, wszędobylski gatunek bryoflory torfowiskowej. 66% opracowanych stanowisk dorzecza Tyśmienicy wykazuje jego obecność w warstwie mszystej.

66. *Scorpidium scorpioides* (L.) L i m p r. Relikt glacialny o zasięgu północnym, jak *Paludella squarrosa*. W Polsce częstszy na północy i zachodzie kraju, na pozostałym obszarze ma rozproszone stanowiska koło Krakowa, Chrzanowa i w sąsiedztwie Polski koło Sokala. W dorzeczu Tyśmienicy ma szereg stanowisk, najwięcej wzdłuż Piwonii od jeziora

Uściwierz, aż prawie po Parczew. Rośnie tutaj: na zachodnim brzegu jeziora Sumin koło wsi Garbatówka, koło jeziora Uściwierz na brzegu południowym i północnym, nad jeziorem Łukie przy wypływającej z niego Piwonii i dalej nad Piwonią na torfowisku Wołowa Łąka koło wsi Orzechów, na Bagnie Staw na południe od Sosnowicy, na północ od Sosnowicy koło stawu Hetman, na torfowisku między wsiami Bohutyn i Mościska, na Sosnowym Bagnie koło wsi Hanów i ostatnie stanowisko w dolinie Piwonii na bagnie między wsiami Kropiwki i Kodeniec. Oderwane stanowiska ma na torfowisku koło Kolechowic w rejonie Ostrowa Lub. oraz na południe od Międzyrzeca w dolinie Białki koło wsi Worsy. Siedlisko jest wszędzie podobne: silnie wilgotne, a nawet podtopione torfowisko niskie, o glebie torfowej zasobnej w związku wapnia, w zbiorowisku najczęściej *Carex lepidocarpa*, *Carex gracilis*, *Glyceria fluitans*, *Calamagrostis neglecta*, rzadziej w *Magnocaricetum* z *Carex vesicaria*. W warstwie mszystej dominuje *Scorpidium scorpioides*, ustępując tylko w niektórych miejscach gatunkom *Drepanocladus lycopodioides*, *D. intermedius* i *Calliergon giganteum*.

67. *Calliergon trifarium* (W e b. et M o h r) K i n d b. Relikt glacialny. rozprzestrzeniony w północnej Eurazji i w Ameryce Płn. W Polsce rzadko na Pojezierzu Mazurskim, a w sąsiedztwie Polski na Polesiu znalazł go T y m r a k i e w i c z (w rękop.). W dorzeczu Tyśmienicy tylko na wilgotnym torfowisku niskim na północ od jeziora Łukie w zbiorowisku *Carex lepidocarpa*, *Calamagrostis neglecta*, w niewielkiej ilości razem ze *Scorpidium scorpioides* i *Bryum ventricosum*.

68. *Calliergon cordifolium* (H e d.) K i n d b. Na badanym obszarze szereg rozproszonych stanowisk w bagiennych miejscach wśród olszynek, zarośli i lasków brzoźowych, rzadziej na torfowisku otwartym w zbiorowisku łąkowym.

69. *Calliergon stramineum* (D i c k s.) K i n d b. Stały składnik poduch torfowcowych na torfowiskach przejściowych i wysokich. Rośnie pojedynczo wśród *Sphagnum*, rzadziej tworzy małe darninki.

70. *Calliergon giganteum* (S c h i m p.) K i n d b. Szeroko rozprzestrzeniony na całym obszarze dorzecza na podtopionych, słabo kwaśnych torfowiskach niskich.

71. *Drepanocladus lycopodioides* (S c h w g r.) W a r n s t. Liczne stanowiska i zwykle masowo na torfowiskach niskich wilgotnych i bogatych w wapń, razem ze *Scorpidium scorpioides*, *Calliergon giganteum* i *Drepanocladus intermedius*. Najczęściej w potężnej formie — var. *per-magnus*.

72. *Drepanocladus vernicosus* (L i n d b.) W a r n s t. Gatunek rozprzestrzeniony na wilgotnych i zakwaszonych torfowiskach niskich i przejściowych typu mszyste *Parvocaricetum*. Rośnie zazwyczaj obficie, płatami

między *Aulacomnium palustre*, *Acrocladium cuspidatum* i *Drepanocladus aduncus*, rzadziej w towarzystwie *Sphagnum palustre*.

73. *Drepanocladus intermedius* (Lindb.) Warnst. Gatunek pospolity, o szerokiej amplitudzie ekologicznej, rozprzestrzeniony na całym obszarze. Rośnie razem z *Drepanocladus lycopodioides* na torfowiskach wapiennych, ale także na zakwaszonych torfowiskach niskich i przejściowych. Zazwyczaj obficie, a nawet dominując.

74. *Drepanocladus aduncus* Moenk. Gatunek polimorficzny zebrany na torfowiskach tyśmienickich w różnych odmianach i formach:

a) var. *polycarpus* (Bland.) Br. eur. (*D. polycarpus* Warnst.) Pospolicie w różnych typach zbiorowisk roślinnych torfowisk niskich, rzadko także na przejściowych;

b) var. *polycarpus* fo. *gracilescens* Br. eur. (*D. subaduncus* Warnst.) Również rozprzestrzeniony na całym obszarze Tyśmienicy; rośnie najczęściej w małych darninkach w łąkowych typach torfowisk niskich;

c) var. *Kneiffii* (Schpr. Warnst. (*D. Kneiffii* Warnst.) Równie pospolity jak var. *polycarpus*. W zależności od warunków ekologicznych wykazuje dużą zmienność. Najlepiej wykształcony i najobficiej występuje w zbiorowiskach turzycowo-trawiastych zakwaszonych torfowisk niskich;

d) var. *Kneiffii* fo. *pseudofluitans* San. (*D. pseudofluitans* Warnst.) Zawsze prawie zanurzony w wodzie. Szereg stanowisk rozproszonych na całym obszarze dorzecza, w miejscach stale zabagnionych, w zbiorowiskach *Magnocaricetum* oraz w torfiankach.

e) var. *Kneiffii* fo. *aquaticus* San. (*D. aquaticus* Warnst.) W dolinie Piwonii w rejonie Uhnina i Chmielowa, w wodzie w naturalnych zagłębieniach terenu. Ten pospolity gdzie indziej mech jest na torfowiskach tyśmienickich niespodziewanie rzadki;

f) var. *capillifolius* Moenk. (*D. capillifolius* Warnst.) 1) Płytko storfiała mada w dolinie Białki koło Lisiej Wólki; 2) torfowisko niskie wokół jeziora Karaśne w pobliżu wsi Wujek; 3) dolina Tyśmienicy koło wsi Bójki w rejonie Ostrowa Lub. Na pierwszym stanowisku obficie, na dwóch innych nielicznie. Rośnie w towarzystwie *Acrocladium cuspidatum*, *Drepanocladus intermedius*, *D. vernicosus* i *Campylium stellatum* w zbiorowisku roślinnym z panującą *Carex lepidocarpa*.

75. *Drepanocladus Sendtneri* (Schmp.) Warnst. Gatunek pospolity na bogatych w związki wapnia torfowiskach niskich, najczęściej razem z *Drepanocladus lycopodioides* i *D. intermedius*. Oprócz częstych okazów typowych zebrano formy:

a) fo. *giganteus* Schmp. (*Hypnum hamifolium* Schmp.). Tę potężną formę znaleziono koło jeziora Uściwierz i Sumin oraz w dolinie Białki koło wsi Żakowola;

b) fo. *Wilsonii* S c h m p. W wodzie z dużą ilością wapnia (wykwity na roślinach) na południe od Parczewa koło wsi Laski, obficie razem z *Drepanocladus lycopodioides* i *Calliergon giganteum*, w zbiorowiskach *Glyceria fluitans*, *Agrostis canina*, *Carex rostrata* i *Heleocharis palustris*.

76. *Drepanocladus fluitans* (L.) W a r n s t. Szeroko rozprzestrzeniony na całym obszarze dorzecza, ale stanowisk ma stosunkowo niewiele; najczęściej na torfowiskach przejściowych w różnych zbiorowiskach roślinnych, rzadziej na torfowisku niskim. Gatunek bardzo zmienny. Form na razie nie wyróżniono.

77. *Drepanocladus exannulatus* (G m b l.) W a r n s t. Rzadziej niż *D. fluitans*, w szeregu rozposzonych stanowisk na całym obszarze. Siedlisko jak poprzedniego gatunku — torfowiska przejściowe. Do rzadszych mchów należy znaleziona tutaj odmiana var. *purpurascens* S c h m p. (*D. purpurascens* L i m p r.). Mech ten odbiega bardzo wyraźnie morfologicznie i anatomicznie od typowych form *D. exannulatus*, uważany jest jednak obecnie za odmianę tego ostatniego. Zebrano z trzech stanowisk: 1) na Sosnowym Bagnie koło wsi Nietiahay, gdzie rośnie obficie razem ze *Sphagnum inundatum*; 2) w lasach parczewskich na Rudym Bagnie wśród *Sphagnum apiculatum* i *Drepanocladus fluitans* na torfowisku przejściowym; 3) nad Jeziolem Czarnym koło wsi Walerianów w takim samym składzie mchów jak poprzednio.

Brachytheciaceae

78. *Camptothecium nitens* (S c h r e b.) S c h m p. (*C. trichodes* (N e c k.) B r o t h.). Relikt glacialny, pospolity w subarktycznej części Eurazji i Ameryki Płn. W Polsce częsty na Mazurach, Pomorzu, Wielkopolsce i na Śląsku, na pozostałym obszarze ma stanowiska rozproszone. Najczęstszy ze wszystkich reliktów glacialnych na torfowiskach tyśmienickich. Rośnie zazwyczaj masowo razem z *Aulacomnium palustre* na torfowiskach niskich silnie mszystych typu *Parvocaricetum* na glebie torfowej słabo kwaśnej i wapiennej. Zebrano okazy z następujących stanowisk: w dolinie Tyśmienicy koło wsi Zezulin, jeziora Krzce, Ostrowa Lub., wsi Tyśmienica i wsi Siemień, dalej przy jeziorach Uściwierz, Nadrybie, Bیکze, Karaśne, Rogoźno, w dolinie Piwonii koło Sosnowicy na Bagnie Staw, w dolinie Piskornicy koło Woli Tulnickiej, w dolinie Bystrzycy koło wsi Krzywda, na Bagnie Podstawle koło wsi Łomnica, na Bagnie Zamłyniec koło Orzechowa, na Bagnie Ochoża w lasach parczewskich, na Bagnie Jezioro koło Brzeżnicy Leśnej oraz na torfowiskach koło miejscowości Krasne, Gródek i Laski.

79. *Brachythecium Mildeanum* S c h m p. Szereg stanowisk rozrzuconych po całym terenie torfowisk tyśmienickich. Rośnie na wilgotnych

łąkach trawiasto-turzycowych w towarzystwie *Acrocladium cuspidatum* i *Climacium dendroides*.

80. *Pleurozium Schreberi* (Willd.) Mitt. Pospolity gatunek leśny, na torfowiskach tyśmienickich szeroko rozprzestrzeniony. Rośnie na kępach torfowisk przejściowych leśnych, w brzezinach i olszynach.

Hypnaceae

81. *Ctenidium molluscum* (Hed.) Mitt. Gatunek ten, częsty gdzie indziej na łąkach mineralnych i torfowych, ma w dorzeczu Tyśmienicy tylko jedno stanowisko na torfowisku niskim, słabo kwaśnym, w zbiorowisku *Carex panicea* koło wsi Garbatówka między jeziorami Uściwierzek i Sumin. Rośnie w darni *Drepanocladus intermedius*, *Campylium stellatum* i *Acrocladium cuspidatum*.

Rhytidiaceae

82. *Rhytidiadelphus squarrosus* (L.) Warnst. Rośnie najczęściej na zniszczonych przez wadliwą meliorację lub eksploatację torfu łąkowych torfowiskach, w zachwaszczonych zbiorowiskach trawiastych, na całym obszarze w rozproszonych stanowiskach.

Z Katedry Botaniki Wyższej Szkoły Rolniczej we Wrocławiu.

LITERATURA

1. Bazyłuk W., 1947. Projekt rezerwatów torfowiskowych w okolicy Siemienia. „Chrońmy przyrodę ojczystą“, nr 3/4, str. 58—61, Kraków.
2. Brotherus V. F., 1952. Musci (Laubmoose) w pracy A. Engler „Die natürlichen Pflanzenfamilien“, B. 10—11, Leipzig.
3. Dietzow L., 1938. Die Moose Altpreußens und ihre Standorte. Jahr. Pr. Bot. Ver., Königsberg.
4. Eichler B., 1884. Spis mchów liściastych, widłaków, skrzypów i paproci zebranych w dobrach międzyrzeckich oraz w trzech innych stanowiskach gubernii siedleckiej. Pam. Fizjogr. t. IV., str. 228—242.
5. Filipowicz K., 1881. Spis mchów, wątrobowców i porostów z niektórych stanowisk Królestwa Polskiego, a mianowicie z Doliny Ojcowskiej i Bentkowskiej, okolic Warszawy, Łukowa, Puław i Brześcia Lit. Pam. Fiz., t. I, Warszawa.
6. Gams H., 1940. Die Moos- und Farnpflanzen (Archegoniaten). Kleine Kryptogamenflora von Mitteleuropa, Jena.
7. Herzog Th., 1926. Geographie der Moose, Jena.
8. Jasnowski M., 1955. Stanowiska brzozy niskiej *Betula humilis* Schrank. w dorzeczu Tyśmienicy na Lubelszczyźnie. „Ochrona Przyrody“, R. XXIII, Kraków.
9. Kleistówna K., 1930. Badania nad zespołami roślinności torfowisk obszaru wydumowego prawego brzegu Wisły pod Warszawą. PAU, t. 69, nr 5, Kraków.
10. Kwieciński F., 1890. Spis mchów zebranych w r. 1888 w okolicach miasta Białej. Pam. Fizjogr., t. X.
11. Kwieciński F., 1892. Spis mchów i paprotników znajdujących w r. 1891 na gruntach maj. Hańsk (pow. włodawski). Pam. Fizjogr., t. XII.
12. Krupa J., 1878. Wykaz roślin zebranych w obrębie W. Ks. Krakowskiego

- i w Puszczy Niepołomickiej w roku 1876. Sprawozdania Komisji Fizjograficznej Akademii Umiejętności, t. XI, Kraków.
13. Krupa J., 1878. Wykaz mchów zebranych w Tatrach w sierpniu 1877 r. tamże, t. XII.
 14. Krupa J., 1888. Zapiski bryologiczne z Tatr i Przedtatrza, tamże, t. XXI.
 15. Limpricht K. G., 1890, 1895, 1904. Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. II. Aufl. Bd. I, II, III, Leipzig.
 16. Moenkemeyer W., 1927. Die Laubmoose Europas. Bd. IV. Rabenhorsts Kryptogamenflora, Leipzig.
 17. Sawicz-Libickaja Ł. I., 1952. Sfagnowyje (torfjanyje) mchi. Flora sporych rastienij SSSR., t. I. Izd. A. N. SSSR, Moskwa.
 18. Sydow P., 1881. Die Moose Deutschlands, Berlin.
 19. Szafran B., 1930. Torfowce Polesia. P. B. M. P., t. I, zesz. 3, Brześć.
 20. Szafran B., 1948. Przeżytki z epok ubiegłych we florze mchów Polski i wschodnich krain sąsiedzkich. Ochrona Przyr. R. XVIII, Kraków.
 21. Tołpa St., 1954. Układ stosunków przyrodniczo-gospodarczych w zlewni rzeki Tyśmienicy na Lubelszczyźnie (w rękopisie).
 22. Tymrakiewicz W., 1951. Kwaśne torfowiska Polesia i ich *Sphagna*. „Kosmos”. Ser. A, t. LXVI, Wrocław.
 23. Warnstorff C., 1903, 1906. Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Bd. I, II. Leipzig.
 24. Wilczek R., 1946. Note sur quelques mousses rares de Pologne. Bull. Jard. Bot. Vol. XVIII. (Fasc. 1–2), Bruxelles.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Arbeit enthält das Verzeichnis der Laubmoose, die auf den Mooren des Flussbeckens der Tyśmienica in Ostpolen (Woywodschaft Lublin) im Sommer 1953 gesammelt wurden. Die ganze Umgegend war bis jetzt bryologisch unbekannt. Das Verzeichnis umfasst insgesamt 82 Moosarten (*Musci*), davon 19 Torfmoose (*Sphagnales*) und 63 eigentliche Laubmoose (*Bryales*). Unter diesen sind als besonders interessant die im Flachlande Mitteleuropas sehr selten auftretenden Glazialrelikte zu bezeichnen, wie *Paludella squarrosa*, *Meesea triquetra*, *Helodium lanatum*, *Scorpidium scorpioides*, *Calliergon trifarium*.

Ausser den Glazialrelikten wurden auf den durchforschten Mooren noch andere sehr seltene Moose gefunden: *Sphagnum imbricatum*, *Timmia megapolitana*.