

Instytut Biologii UMCS
Zakład Systematyki i Geografii Roślin

Kazimierz KARCZMARZ

Studia taksonomiczne nad gatunkami *Bryum* w Polsce.

Sect. *Erythrocarpa* Kindb. i sect. *Anaglyphodon* Philibert

Таксономическое изучение видов *Bryum* в Польше. Sect. *Erythrocarpa* Kindb.
и Sect. *Anaglyphodon* Philibert

Taxonomic Studies on the Species *Bryum* in Poland.
Sect. *Erythrocarpa* Kindb. and sect. *Anaglyphodon* Philibert

Wszystkie gatunki *Bryum erythrocarpum* complex (sect. *Erythrocarpa* Kindb.) tworzą sporofity i rozmnażają się wegetatywnie obficie przez rozmnożki. Jest wśród nich 5 gatunków nowych dla flory mchów Polski: *Bryum micro-erythrocarpum*, *B. rubens*, *B. ruderale*, *B. tenuisetum* i *B. violaceum*. Z tej sekcji względnie częsty *B. klinggraeffii* ma nader słabo zbadane rozmieszczenie w kraju.

Z sekcji *Anaglyphodon* Philibert (*Penduliformia* Kindb.), odznaczającej się grubymi poprzecznymi listewkami w ząbkach perystomu, uwzględniony został tylko jeden wewnątrzgatunkowy takson *Bryum angustirete*, stwierdzony w zachodniej Polsce, tj. var. *ruppinese*.

Głównie Mitten (7), Limpricht (6) oraz Dietzow (4) i Szafran (11) uwzględniają jedynie 3 gatunki pospolite obydwu sekcji, tj. *Bryum erythrocarpum*, *B. klinggraeffii* i *B. pendulum* (obecnie synonim *B. angustirete* var. *ruppinese*). Wyjątkowo tylko we florze Warnstorfa (13) uwzględnione są obok wymienionych jeszcze inne opisane przez niego zachodnioeuropejskie gatunki *Bryum*.

Ponieważ cechy diagnostyczne sporofitu i gametofitu badanych gatunków z Polski są mało zmienne, przeto dla wszystkich podano w pracy diagnozy według Crundwella i Nyholm (3). Dawniej zaliczane były one do dwóch zbiorowych gatunków — *Bryum erythrocarpum* i *B. klinggraeffii*. Natomiast tak wyraźne taksony, jak opisane przez Mitten a *B. rubens* czy przez C. Müllera i Kindberga *B. microerythrocarpum*, włączano również do zbiorowego gatunku *B. atrovirens*. Nie ustalone jeszcze do niedawna pokrewieństwo i obszerna sinonimika gatunków sekcji *Erythrocarpa*, w tym też 11 obecnie zlikwidowanych utrudniały badania taksonomiczne. Poza tym liczne z nich, mające podobne wymagania ekologiczne (tylko *B. micro-erythrocarpum* jest kalcyfugiem), tworzą często wymieszane darnie, w których przy braku rozmnożek trudno identyfikować przynależność gatunkową okazów. Ostatnio Crundwell i Nyholm (2) na podstawie korelacji głównych cech gametofitu i sporofitu oraz kształtu rozmnożek opisali dwa nowe, blisko spo-

krewnione gatunki *Bryum ruderale* i *B. violaceum*. Zostały one stwierdzone również na obszarze Polski.

W materiale roślinnym z Polski wyróżniono 6 gatunków, podając ich stanowiska. Ich rozmieszczenie w Europie uwzględniają najnowsze publikacje briologiczne (1, 2, 5), zaś rozmieszczenie ogólne niektórych z nich podał Podpera (8—10) oraz Crundwell i Nyholm (3). Poprawność cytowanych nazw synonimów podano z nielicznymi zmianami według nowych opracowań (3, 8—10) oraz zestawienia W a n d e r W i j k a i współprac. (12).

Opracowywane materiały pochodzą z zielników Lublina (LUBL), Katowic (KATOW), Krakowa (KRAK), Poznania (POZ), Warszawy (WA), Wrocławia (WROC), a częściowo Lund (LD), Sztokholmu (S-PA) i Wiednia (W).

I. SECT. *ERYTHROCARPA* KINDB., EUR. A. N. AMER. BRYINEAE 348, 1897.

Klucz do gatunków sekcji

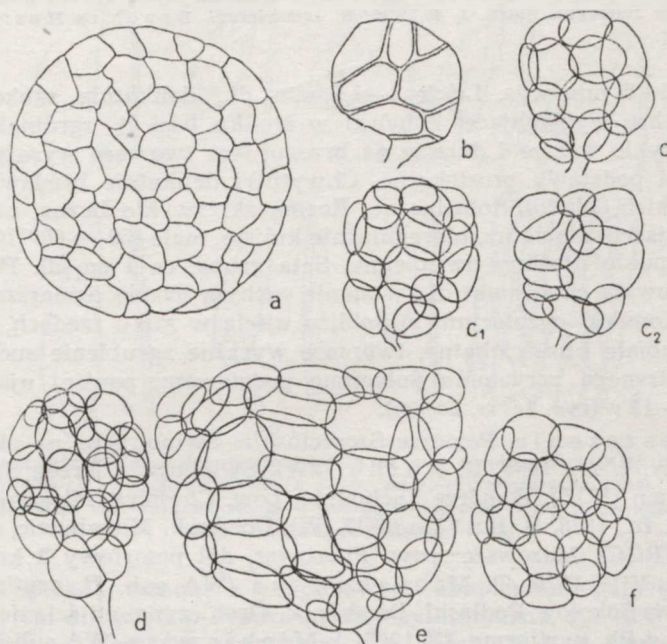
1. Rozmnożki małe do 100 μ średnicy 2
- 1*. Rozmnożki duże, ponad 120 μ średnicy 4
2. Chwytniki zwykle ciemnofioletowe; rozmnożki jasne, regularnie kuliste ich komórki bez guzków 2. *B. violaceum*
- 2*. Chwytniki jasne nie fioletowe; rozmnożki nieregularnie kuliste, ich komórki z guzkami 3
3. Rozmnożki jasnoszkarłatne, nieregularnie kuliste, (50—) 60×10 (—115) μ , o komórkach z wyraźnymi guzkami; chwytniki jasne 3. *B. klinggraeffii*
- 3*. Rozmnożki brunatne, gruszkowate, bardzo małe, 40—60×60—100 μ , o komórkach gładkich lub z nielicznymi guzkami; chwytniki czerwono-brunatne *B. sauteri* (możliwy do odnalezienia w kraju)
4. Chwytniki zwykle ciemnofioletowe 1. *B. ruderale*
- 4*. Chwytniki jaśniejsze, nie fioletowe 5
5. Rozmnożki żółte 4. *B. tenuisetum*
- 5*. Rozmnożki czerwone, rzadko pomarańczowoczerwone lub jasnobrunatne 6
6. Starsze liście delikatnie obrzeżone, młodsze nie; komórki środka liści 10—16 μ szer. 5. *B. micro-erythrocarpum*
- 6*. Wszystkie liście wyraźnie obrzeżone; komórki środka liści 16—20 μ szer. 6. *B. rubens*

1. *BRYUM RUDERALE* CRUNDW. ET NYH., BOT. NOT. 116 (1), 95, 1963

Rośliny 5—8 mm wys. Liście 1,0—1,5 (—1,8) mm dł., całe lub delikatnie na końcach pod szczytem podwinięte; żebro grube, wychodzące w postaci mocnego kolca; komórki w środku liści \pm zgrubiałe, 10—14×30—60 μ , zwykle węższe i dłuższe na brzegu, lecz tworzące słabe obrzeżenie; komórki podstawy kwadratowe do krótkoprostokątnych. Chwytniki z wyraźnymi brodawkami, silnie błyszczące fioletowe, czasami purpurowe, rzadziej czerwone i jasne. Rozmnożki na wydłużonych chwytnikach, nigdy na łodyżkach, błyszczące lub jasne, purpurowoczerwone, czasami pomarańczowe, kuliste, średniej wielkości,

125—180 (—200) μ , komórki rzadko z guzkami. Rośliny dwupienne. Seta 1—2 cm dł. Puszka owalna, wydłużona, ca 2 mm dł. Komórki egzoteczum przy ujściu o ściankach prawie równomiernie zgrubiałych, \pm izodiametryczne. Zęby zewnętrzne perystomu połączone u podstawy lub powyżej poziomu ujścia. Zarodniki 9—11 μ (ryc. 1a, 2a).

Rozmieszczenie. Pomorze Zachodnie: pow. Chojnice, Mieszkowice, VII, 1868. R u t h e (S-PA).



Ryc. 1 Rozmnożki (Gemmae): a — *Bryum ruderale* ($\times 260$), b — *B. violaceum* ($\times 260$), c, c₁ — *B. klinggraeffii* ($\times 260$), d — *B. tenuisetum* ($\times 260$), e — *B. micro-erythrocarpum* ($\times 260$), f — *B. rubens* ($\times 260$)

2. *BRYUM VIOLACEUM* CRUNDW. ET NYH., BOT. NOT. 116 (1), 94, 1963

Rośliny 3—7 mm wys. Liście 0,9—1,5 mm dł., ząbkowane pod szczytem; żebro mocne, wybiegające; komórki w środku liści \pm zgrubiałe, 10—14 \times 30—70 μ , zwykle węższe i dłuższe na brzegu, lecz tworzące słabe obrzeżenie; komórki podstawy prostokątne. Chwytniki gładkie, rzadko z delikatnymi brodawkami, bardzo błyszczące, fioletowe, czasami purpurowe, rzadko czerwone i bezbarwne. Rozmnożki liczne na długich chwytnikach, nigdy na pędach, błyszczące lub jasno purpurowoczerwone, niekiedy pomarańczowe, regularnie kuliste, małe, 60—90 (—110) μ , komórki bez guzków. Rośliny dwupienne. Seta 1—2 cm dł. Puszka wydłużona owalna, ca 2 mm dł. Komórki egzoteczum przy ujściu izodiametryczne, wszystkie z poprzecznymi, raczej mniej wydatnie zgrubiałymi ściankami. Zęby zewnętrznego perystomu połączone u podstawy do poziomu ujścia. Zarodniki 9—11 μ (ryc. 1b, 2b).

Rozmieszczenie. Pomorze Zachodnie: pow. Chojnice, Mieszkowice, 1868. R. R u t h e (S-PA). Pomorze Gdańskie: Gdańsk, Marianowo, V 1962, leg?

(S-PA), in *B. klinggraeffii*. Wyżyna Krakowsko-Częstochowska: ugór u stóp (KRAK sub. *B. erythrocarpum*). Wyżyna Śląska: pow. Tychy, Borowa Wieś, na glinie w borze mieszanym, 1972, K. Jędrzejko (KATOW), Mokre k. Miłkołowa, na gliniastym stoku w dol. Jamny, 1973, K. J. (KATOW).

3. *BRYUM KLINGGRAEFFII* SCHIMP. IN KLINGGR. HÖH. CRYPT. PREUSS. 81, 1958.

Syn.: *Bryum macrostomum* Jur., Verh. zool.-bot. Gesell. Wien. 17, 542, 1867. *B. pumilum* Sauter, Flora Herzogt. Salz. 3, 45, 1870. *B. constrictum* Bruch ex Husn., Musc. Call. 245, 1889 n. illeg.

Rośliny 2—5 mm wys. Liście 1—1,5 mm dł., delikatnie ząbkowane pod szczytem; żebro wybiegające; komórki w środku liści \pm zgrubiałe, 10—14 \times 45—60 μ , zwykle węższe i dłuższe na brzegu, lecz tworzące wyraźne obrzeżenie; komórki podstawy prostokątne. Chwytniki delikatnie brodawkowane do prawie gładkich, bladożółtobrunatne. Rozmnożki zwykle liczne, nigdy nie w kątach liści, jasnoszkarłatne, nieregularnie kuliste, małe (50—) 60 \times 100 (—115) μ , komórki wypukłe. Rośliny dwupienne. Seta gruba, ca 1 cm dł. Puszka jajowato-gruszkowata ca 1,5 mm dł., w stanie suchym mocno pomarszczona poniżej ujścia. Komórki egzotecjum w pobliżu ujścia w kilku rzędach, \pm równomiernie zgrubiałe i sześciokątne, tworzące wyraźne zgrubienie suchej puszk. Żęby zewnętrznego perystomu połączone podstawami poniżej ujścia puszk. Zarodniki 8—12 μ (ryc. 1c, c₁, 2c—c₂).

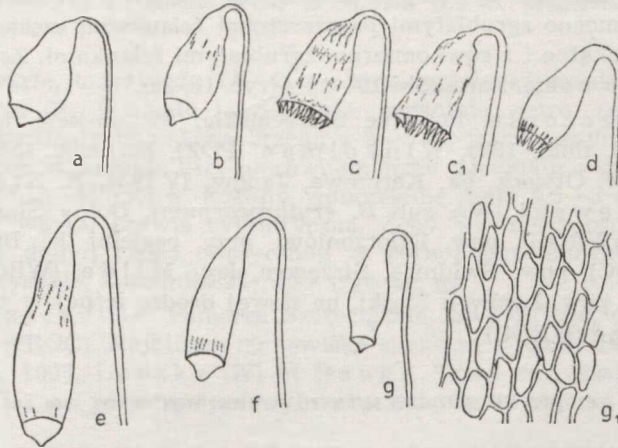
Rozmieszczenie. Pomorze Szczecińskie: Świnoujście, na piaszczystym brzegu Świny, c. fr., 1895, R. Ruthe (2W), Świnoujście, brzeg Świny, 1895, Winkelman (POZ). Pomorze Zachodnie: pow. Chojnice, Mieszkowice, rowy przy torze, c. fr., 1878. R. Ruthe (PCZ, W), Dolsko k. Mieszkowice, c. fr., 1869, R. R. (W, WRCC). Mazowsze: pow. Przasnysz, dół potorfowy 2 km na E od wsi Żelazna, VIII 1970, T. Mieczkowska (WA sub. *B. erythrocarpum*). Podlasie: pow. Sokołów Podlaski, Przekop k. Drohiczyzna, na ścianie rowu melioracyjnego, z *Ph. pyriforme*, IX 1965, J. Mikielczyk (WA sub. *B. erythrocarpum*). Małe Mazowsze (lubelskie): Samoklęski k. Lubartowa, piaszczyste brzegi wodnego cieku na dnie starego stawu rybnego, z *Ph. eurystomum* i *Ph. pyriforme*, steril., XI 1972, K. Karczmarsz (LUBL). Wyżyna Lubelska: Mircze k. Hrubieszowa, brzeg grabowego lasu, na glebie gliniasto-piaszczystej, z *B. argenteum*, X 1973, J. Markowska (LUBL). Dolny Śląsk: Wrocław — Bierdzany, 1857, Milde (W, z *B. erythrocarpum* var. *turfaceum*). Wrocław — Kowale, 1913, E. Baumgartner (WROC), Sołtysowice, Psie Pole, leg. Milde (WROC), przed Psim Polem k. Wrocławia, leg. J. M. (WROC); w piaszczystych wykopach przy torze przed Psim Polem, z *B. erythrocarpum* i *Ph. pyriforme*, 1869, J. M. (Bryoth. Siles. 324 — W, WROC). Górny Śląsk: WPKiW, Katowice—Chorzów, południowa część parku, na ścieżce pokrytej szlaką, V 1973, K. Jędrzejko (KATOW).

4. *BRYUM TENUSETUM* LIMPR., JAHRB. SCHLES. GESELL. VAT. KULTUR 74 (2), 4, 1897.

Syn.: *Bryum pachydermum* Bomanss., Revue Bryol. 33, 60, 1906. — *B. klinggraeffii* Schimp. subsp. *tenuisetum* (Limpr.) Podp., Consp. Musc. Eur. 356, 1954.

Rośliny do 2—10 mm wys. Liście 1,2—2,5 mm dł., ząbkowane pod szczytem; żebro mocne, wybiegające, starsze — ciemne, purpurowe; komórki w środku

liście zgrubiałe, 12—14×50—60 (100) μ , zwykle nieco węższe, dłuższe i bardziej zgrubiałe u podstawy, lecz tworzące słabe obrzeżenie; komórki podstawy prostokątne. Chwytniki jasne, zwykle żółte, z brodawkami. Rozmnożki zwykle obfite, nie na łożyskach albo licznie u nasady łożyski, lecz najczęściej w odległości od długich chwytników, cytrynowożółte, kuliste do słabo spłaszczone, średniej wielkości, 120—180 (—220) μ , komórki z wyraźnymi guzkami.



Ryc. 2. Puszki (Capsules): a — *Bryum ruderale* ($\times 10$), b — *B. violaceum* ($\times 10$), c-c₁ — *B. kling-graeffii* ($\times 10$), d — *B. tenuisetum* ($\times 10$), e — *B. micro-erythrocarpum* ($\times 10$), f — *B. rubens* ($\times 10$); *B. angustirete* var. *ruppinense*: g — puszka — capsule ($\times 10$), g₁ — komórki w środku liścia — cells inside the leaf ($\times 95$)

Rośliny dwupienne, czasami z obupłciowymi skupieniami gametangiów. Seta (1—) 2—2,5 cm dł., wiotka. Puszka owalno-cylindryczna, 1,2—2,0 mm dł., purpurowoczerwona. Komórki egzotecjum przy ujściu w 2—4 rzędach, poprzecznie prostokątne z bardzo mocno zgrubiałymi poprzecznymi ściankami, równocześnie w 3—4 rzędach \pm sześciokątne i z cienkimi, prawie równomiernie zgrubiałymi ściankami. Zęby zewnętrznego perystomu wolne. Brodawki wewnętrznego perystomu delikatnie półksiężycowate zgięte, nieznacznie większe i bardziej nieregularnie rozmieszczone niż u innych gatunków. Zarodniki 12—16 μ (ryc. 1d, 2d).

Rozmieszczenie. Dolny Śląsk: Szczodre k. Wrocławia, c. fr., VII 1971, Schulze (LD), pow. Jelenia Góra, Gąska k. Strzegomia, 1866, J. Zimmerman (Bryoth. Siles. 69 — WROC).

5. *BRYUM MICRO-ERYTHROCARPUM* C. MÜLL. ET KINDB. IN MACOUM, CAT. CANAD. PLANTS 6, 124, 1892

Syn.: *Bryum atrotrens* Vill. ex Brid., Musc. Rec. 2 (3), 48, 1803 pro p. *B. erythrocarpum* Schwaegr., Spec. Musc. Suppl. 1 (2), 100, 1816 n. illeg. *B. erythrocarpum* var. *hegelmateri* Podp., Preslia 2, 85, 1923. *B. erythrocarpum* for. *hegelmateri* (Podp.) Podp., Consp. Musc. Eur. 354, 1954.

Rośliny 4—10 mm wys. Liście 1,2—2,5 mm dł., ząbkowane pod szczytem; zebro mocne, wybiegające; komórki w środku liści \pm zgrubiałe, 10—16×45—

70 μ , zwykle nieco węższe, dłuższe i bardziej zgrubiałe na brzegu, lecz tworzące delikatne obrzeżenie; komórki podstawy prostokątne, u dolnych liści często kwadratowe. Chwytniki brunatne z brodawkami. Rozmnożki częstsze na długich chwytnikach, lecz również czasami na pędach, czerwone, kuliste, duże, do 190—260 μ , komórki zwykle bez guzków lub słabo pokryte guzkami. Rośliny dwupienne. Seta 1,5—4 cm dł., zgięta. Puszka wąska, owalnie cylindryczna, 2,5—4 mm dł. Komórki egzotecjum przy ujściu w około 3 rzędach, poprzecznie wydłużone, z mocno zgrubiałymi poprzecznymi ściankami, często w 3—4 rzędach \pm sześciokątne i z równomiernie zgrubiałymi ściankami. Zęby zewnętrznego perystomu wolne. Zarodniki 10—12 μ (ryc. 1e, 2e).

Rozmieszczenie. Pomorze Szczecińskie: Świnoujście, łąki, 1893, R. Ruthe (POZ), *ibid.*, 1895, Winkelman (POZ), Szczecin, 1886, W. (POZ). Mazowsze: pow. Otwock, ok. Karczewa, Janów, IV 1934, K. Stefanowicz i T. Wiszniewski (WA sub *B. erythrocarpum*). Dolny Śląsk: Wrocław, leg. Milde (WROC), pow. Dzierżoniów, przy cegielni k. Bielawy, 1859, Hilfe (WROC), pow. Świdnica, Strzegom, leg. Milde (WROC). Sudety: Góry Izerskie, pow. Lwówek Śląski, na nowej drodze leśnej w pobliżu Izery, 1891, Schulze (WROC).

6. *BRYUM RUBENS* MITT., JOURN. BOT. 8, 232, 1856

Syn.: *Bryum atrovirens* Vill. ex Brid., Musc. Rac. 2 (3), 48, 1803 pro p. *B. morisi* Bruch in C. Müll., Syn. Musc. Frond. 1, 297, 1848. *B. bomanssonii* Lindb., Bot. Not. 1884, 67. *B. rubens* var. *bomanssonii* (Lindb.) Podp., Preslia 2, 87, 1923. *B. atrovirens* var. *bomanssonii* (Lindb.) Wik et Marg., Taxon 8, 71, 1959.

Rośliny ok. 2—15 mm wys. Liście 1,2—2,5 mm dł., szersze niż u innych gatunków, z wyjątkiem *B. bornholmense*, ząbkowane w pobliżu szczytu; żebro raczej wąskie, krótko wybiegające; komórki w środku liści \pm cienkościenne, szerokie, 16—20 \times 40—60 μ , na brzegu w 2—3 rzędach komórek węższe, dłuższe, z grubszymi i bardziej zabarwionymi ścianami, tworzące wyraźne obrzeżenie; komórki podstawy prostokątne. Chwytniki brunatne, brodawkowane. Rozmnożki zwykle liczne, wiele z nich często na bardzo krótkich chwytnikach, w gronach u nasady łodyżki, albo pojedynczo w kątach liści, jasnoszkarłatne, czasami zagłębione w glebie, \pm kuliste, duże do 180—260 μ , komórki silnie wypukłe. Rośliny dwupienne. Seta ca 2 cm dł. Puszka cylindryczna, 2—2,7 mm dł. Komórki egzotecjum przy ujściu w 1—3 rzędach, poprzecznie prostokątne, z mocno zgrubiałymi poprzecznymi ściankami, równocześnie prawie w 3 rzędach równomiernie zgrubiałe i \pm sześciokątne. Zęby zewnętrznego perystomu wolne. Zarodniki 8—10 μ (ryc. 1f, 2f).

Rozmieszczenie. Pomorze Zachodnie: pow. Chojnice, Mieszkowice, wykop przy torze, V 1878, Ruthe (S-PA, w *B. klinggraeffii*). Mazowsze: pow. warszawski, Brzeście, las mieszany poniżej skarpy warszawskiej, adm. *F. hygrometrica*, X 1964. H. Skalińska (WA, z *B. erythrocarpum*). Dolny Śląsk: pow. Świdnica, Strzegom, w ogrodzeniu na Gąsce w pobliżu Świerkowej Doliny, VII 1866, Milde (S-PA).

II. SECT. ANAGLYPHODON PHILIBERT, REVUE BRYOL. ET LICHENOL.
27: 22, 1900

1. *BRYUM ANGUSTIRETE* K I N D B. VAR. *RUPPINENSE* (W A R N S T.) W I J K. ET M A R G.,
TAXON 8:71, 1959

Syn.: *Bryum ruppinese* Warnst., Verh. Bot. Ver. Brandb. 35: 129, 1894. *B. pendulum* (Hornsch.) Schimp., Corall. Bryol. Eur. 70, 1856. *B. pendulum* subsp. *ruppinense* (Warnst.) Amman, Fl. Mouss. Suisse 2: 191, 393, 1919. *B. pendulum* var. *ruppinense* (Warnst.) Podp. in Boros, Mag. Mohal 267, 1953.

Darnie zwarte, łodyżki do 1,5—2 cm wys., przylegająco ulistnione. Liście 1,5—2,5 (3) cm dł., jajowato lancetowate, powolnie ostro zaokrąglone, pod szczytem z kilkoma ząbkami, na brzegu z 2—3 (4)-warstwowym obrzeżeniem: ściany komórek w środku liści nierównomiernie zgrubiałe i częściowo porwane, 10—12×18—45 (50) μ. Rośliny jednopienne. Seta 2,5—3 cm dł. Puszka prosta, dosyć wąska, prawie cylindryczna. Zęby wewnętrznego perystomu z otworkami w dolnej części eliptycznej, w górnej szczelinowatymi. Wieczko stożkowate, wysokie. Zarodniki 20—35 μ (ryc. 2g, gi).

Rozmieszczenie. Pomorze Szczecińskie: Świnoujście, c. fr., 1892, H. Ruthe (W, WROC). Najbliższe stanowiska znane są z okolic Berlina: Hirschgarten, c. fr., 1905, Loeske (W) et Bauer, Musci eur. exs. 420 (W). Był stwierdzony też na piaszczystym wybrzeżu Bałtyku w rejonie Kaliningradu.

PIŚMIENICTWO

1. Crundwell A. C.: *Bryum sauteri* and *B. Klinggraeffii* in Britain. Trans. Brit. Bryol. Soc. 4. 334 (1962).
2. Crundwell A. C. and Nyholm E.: Two New European Species of *Bryum*. Bot. Not. 116 (1), 94—98 (1963).
3. Crundwell A. C. and Nyholm E.: The European Species of the *Bryum erythrocarpum* Complex. Trans. Brit. Bryol. Soc. 4 (4), 597—637 (1964).
4. Dietzow L.: Die Moose Altpreussens und ihre Standorte. Jahrb. der Preuss. bot. Ver. 43, 1—83 (1938).
5. Gradstein S. R., Den Held J. J. en Wolff P.: Revisie der Nederlandse soorten van het *Bryum erythrocarpum* complex. Lindbergia 1, 92—97 (1971).
6. Limpricht K. G.: Laubmoose [w:] Cohn's Kryptogamen-Flora von Schlesien J. U. Kern's Vig. Wrocław 1876, XII+27—224.
7. Mitten W.: On some Undescribed Species of Musci Belonging to the Genera *Mnium* and *Bryum*. Journ. of Bot. 8, 230—233 (1856).
8. Podpěra J.: *Bryi* Generis Sectionis *Erythrocarpa* K i n d b. Species Europaeae. Preslia 2, 81—89 (1923).
9. Podpěra J.: Conspectus Muscorum Europaeorum. ČAV Praha 1954, 1—697.
10. Podpěra J.: *Bryum* generis monographiae prodromus. 1. Species Euroasiae septentrionalis. Pars 9. Systematica. Acta Acad. Sci. Cech. Bas. Brun. 27 (3), 105—156 (1955).
11. Szafrań B.: Mchy (Musci). Flora polska. Rośliny zarodnikowe Polski i ziem ościennych. PWN, Warszawa 1957, 1, 1—448.
12. Van der Wijk R., Margadant W. S., Florschütz P. A.: Index Muscorum. Utrecht 1959, 1, XXVIII+1—548.
13. Warnstorff C.: Laubmoose. Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. G. Borutraeger, Leipzig 1906, 2, 1—1160.

РЕЗЮМЕ

Автор представил обзор таксономических черт новых и мало изученных в Польше видов рода *Bryum* sect. *Bryoerythrocarpa* и одной разновидности вида sect. *Anaglyphodon*. Новые для флоры Польши виды: *Bryum micro-erythrocarpum*, *B. rubens*, *B. ruderale*, *B. tenuisetum*, *B. violaceum*.

SUMMARY

The author makes a survey of the taxonomic features of new and — in Poland — little known species of the genus *Bryum* sect. *Bryoerythrocarpa* and one subspecies of sect. *Anaglyphodon*. From among them new to Polish flora are: *Bryum micro-erythrocarpum*, *B. rubens*, *B. ruderale*, *B. tenuisetum* and *B. violaceum*.