

ADAM BORATYŃSKI

Chronione i godne ochrony drzewa i krzewy polskiej części Sudetów, Pogórza i Przedgórze Sudeckiego. 2. *Empetrum nigrum* L. s.l.

Abstract

Boratyński A. 1986. Protected and deserving protection trees and shrubs from the Polish part of Sudety Mts. with its prealps. 2. *Empetrum nigrum* s. l. Arbor. Kórnickie 31: 21 - 37. The paper gives the present distribution of *E. nigrum* subsp. *nigrum* and *E. nigrum* subsp. *hermaphroditum* in the Polish part of the Sudety Mts. based on data from herbaria and literature, with informations in the most instances checked in situ, and on own materials collected during field studies in the years 1981 - 1984. On the basis of it is proposed that two new nature reserves be created in order to protect localities of *E. nigrum* subsp. *nigrum* and *E. nigrum* subsp. *hermaphroditum* in the Izerskie Mts. and in massif of the Kłodzko Śnieżnik, and that *E. nigrum* subsp. *hermaphroditum* be placed under protection as a species.

Additional key words: plant distribution, environmental conditions.

Address: A. Boratyński, Institute of Dendrology, 62-035 Kórnik, Poland.

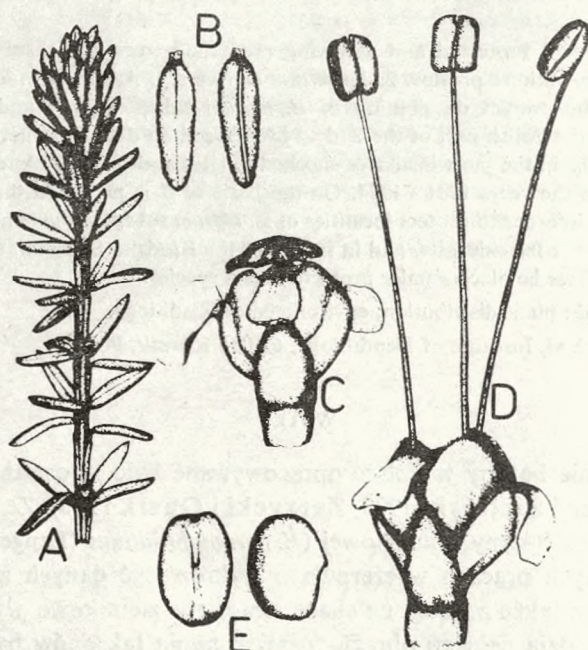
WSTĘP

Rozmieszczenie bażyny w Polsce opracowywane było w ostatnich latach dwukrotnie (Browicz i Zieliński 1973, Zarzycki i Guzik 1975). Ze względu na niewyróżnianie u nas bażyny obupłciowej (*E. hermaphroditum* (Lange) Hagerup) nie można było w tych pracach wyczerpująco wykorzystać danych z piśmiennictwa. Z tego powodu, a także z uwagi na skąpe materiały zielnikowe wymienione wyżej opracowania nie dają pełnego obrazu rozmieszczenia taksonów bażyny. W latach 1981 - 1985, kierując się danymi o występowaniu bażyny ze wszystkich dostępnych mi pozycji literatury, przeprowadziłem w Sudetach badania terenowe. Zgromadziłem dość bogate zbiory zielnikowe oraz znaczną liczbę obserwacji terenowych, pozwalających uzupełnić w dużym stopniu obraz rozmieszczenia bażyny na tym terenie, co obok przedstawienia warunków występowania *E. nigrum* s.l. stało się celem niniejszego opracowania.

UWAGI TAKSONOMICZNE

Znanych jest kilka monograficznych opracowań systematyki rodzaju *Empetrum* L. (np. Pax 1896, Good 1927, Vasil'ev 1961), pomimo to nadal istnieją rozbieżności co do pozycji taksonomicznej poszczególnych jego przedstawicieli. Na interesującym

mnie terenie takim kontrowersyjnym taksonem jest *E. hermaphroditum*. Na odrębność systematyczną tej bażyny po raz pierwszy zwrócił uwagę Lange (1880, za Vasil'evem 1961), nadając jej rangę formy — *E. nigrum* L. f. *hermaphroditum* Lange. Następnie formę tą uznawano za odmianę — *E. nigrum* L. var. *hermaphroditum* (Lange) Sørensen (Sørensen 1933, za Vasil'evem 1961) lub podgatunek — *E. nigrum* L. subsp. *hermaphroditum* (Lange) Böcher (Böcher 1952) szeroko pojętej bażyny czarnej. W wyniku badań kariologicznych, po stwierdzeniu, że bażyna obupłciowa jest tetraploidem o liczbie chromosomów $4n=52$ Hagerup (1927) przyznał jej status samodzielnego gatunku — *E. hermaphroditum* (Lange) Hagerup. Podobne poglądy na pozycję systematyczną tej bażyny prezentowane są po części do dzisiaj (np. Vasil'ev 1961, Zarzycki 1963, Browicz i Zieliński 1973, Zarzycki i Guzik 1975).

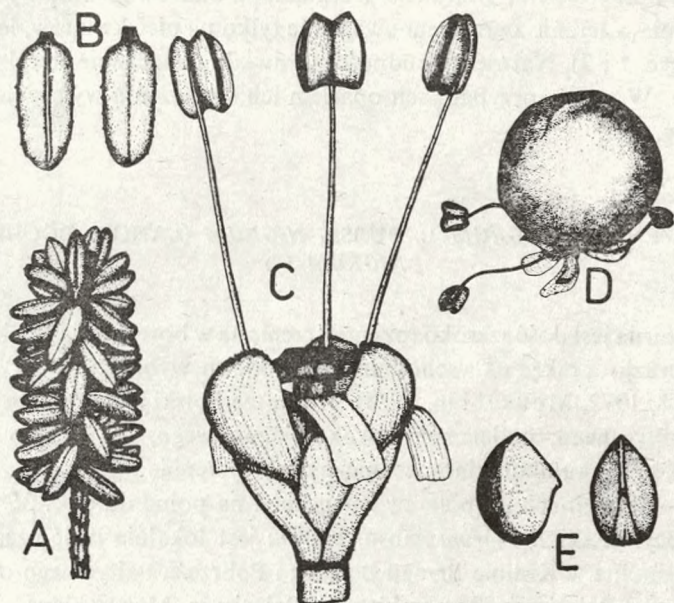


Ryc. 1. *Empetrum nigrum* subsp. *nigrum*: A — fragment pędu (2×), B — liść (3×), C — kwiat żeński (5×), D — kwiat męski (5×), E — nasiono (7×)

Fig. 1. *Empetrum nigrum* subsp. *nigrum*: A — fragment of the sprout (2×), B — leaf (3×), C — female flower (5×), D — male flower (5×), E — seed (7×)

Poza takimi cechami, jak płęć kwiatów oraz liczba chromosomów, bażyna obupłciowa jest stosunkowo trudna do odróżnienia od wąsko pojmowanej bażyny czarnej. Ten ostatni takson jest dwupiennym krzewem o czerwonych lub czerwonoawych, płasko rozpostartych, często zakorzeniających się, niezbyt silnie rozgałęzionych, 1 - 1,2 m długich pędach, tworzących niekiedy luźne darnie. Jego liście są igielkowato-eliptyczne, 4 - 6 mm długie i zwykle 3 - 5 razy tak długie, jak szerokie (ryc. 1). Jagoda zawiera średnio 8 - 9 nasion, a tetrazy pyłku mają średnicę zbliżoną do 30 μ

(Zarzycki i Guzik 1975). *E. nigrum* subsp. *nigrum* jest diploidem o liczbie chromosomów $2n=26$. Natomiast bażyna obupłciowa jest jednopiennym krzewem o kwiatach przeważnie obupłciowych. Jej pędy są zielone lub zielonkawe, tworzą dość zbite darnie i nie ukorzeniają się tak łatwo, jak pędy taksonu poprzedniego. Liście są wąsko eliptyczne, 3 - 4 mm długie i najczęściej 2-3 razy tak długie, jak szerokie. Jagoda zawiera średnio 6 - 7 nasion, a u jej podstawy często utrzymują się resztki pręcików (ryc. 2). Tetrady pyłku mają średnicę w przeważającej liczbie przypadków zbliżoną do 40μ (Zarzycki i Guzik 1975). Bażyna ta jest tetraploidem o liczbie chromosomów $4n=52$ (Hagerup 1927, Löve i Löve 1956).



Rys. 2. *Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum*: A - fragment pędu (3×), B - liść (5×), C - kwiat (7×), D - owoc (5×), E - nasiono (10×)

Fig. 2. *Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum*: A - fragment of the sprout (3×), B - leaf (5×), C - flower (7×), D - fruit (5×), E - seed (10×)

Na obszarach, gdzie zasięgi obydwu omawianych taksonów zachodzą na siebie, dość często spotyka się formy przejściowe, trudne do jednoznacznego sklasyfikowania (Browicz i Zieliński 1973). Dlatego też za najważniejsze podczas oznaczania bażyny uważa się ustalenie, czy dany osobnik ma kwiaty jedno-, czy też obupłciowe i na tej podstawie zalicza się go do jednego z wyżej opisanych taksonów, nie bacząc na pozostałe cechy morfologiczne.

Obserwacje prowadzone w latach 1951 - 1957 (Klaštérský 1960) nad kwitnieniem bażyny obupłciowej na torfowiskach w Šumawie (Czechosłowacja) wykazały, że znaczna część okazów w różnych latach wykształcała bądź to kwiaty obupłciowe, bądź też tylko jednopłciowe, przeważnie męskie, a spotykane były także osobniki z kwiatami obu typów jednocześnie. Podobne przypadki obserwowałem u kilku oka-

zów bażyny obupłciowej występujących na torfowiskach w Karkonoszach i w masywie Śnieżnika Kłodzkiego. Opisane zjawisko może powodować, że przynajmniej część okazów zielnikowych oznaczona tylko na podstawie kwiatów jako bażyna czarna, w rzeczywistości należy do bażyny obupłciowej. Zmusza to do zwracania bacniejszej uwagi i na inne cechy, chociaż mają one tylko ilościowy charakter. Ponadto skłania ono do uznania obu omawianych taksonów bażyny, zgodnie ze zdaniem prezentowanym ostatnio coraz częściej przez wielu systematyków (Webb 1972, Hultén 1972, Meusel i in. 1978 i inni), za podgatunki: — *E. nigrum* L. subsp. *nigrum* i *E. nigrum* L. subsp. *hermaphroditum* (Lange) Böcher. Tak też postąpiłem w niniejszym opracowaniu. W trakcie przeglądania okazów zielnikowych oraz podczas oznaczania w terenie zwracałem uwagę nie tylko na płeć kwiatów, lecz także i na inne cechy (ryc. 1 i 2). Najwięcej trudności sprawiało oznaczanie sterylnych okazów zielnikowych. W takich przypadkach oparłem ich oznaczenia wyłącznie na cechach liści i pędów.

ROZMIESZCZENIE *E. NIGRUM* L. SUBSP. *NIGRUM* (LANGE) BÖCHER (SYN. *E. NIGRUM* L.)

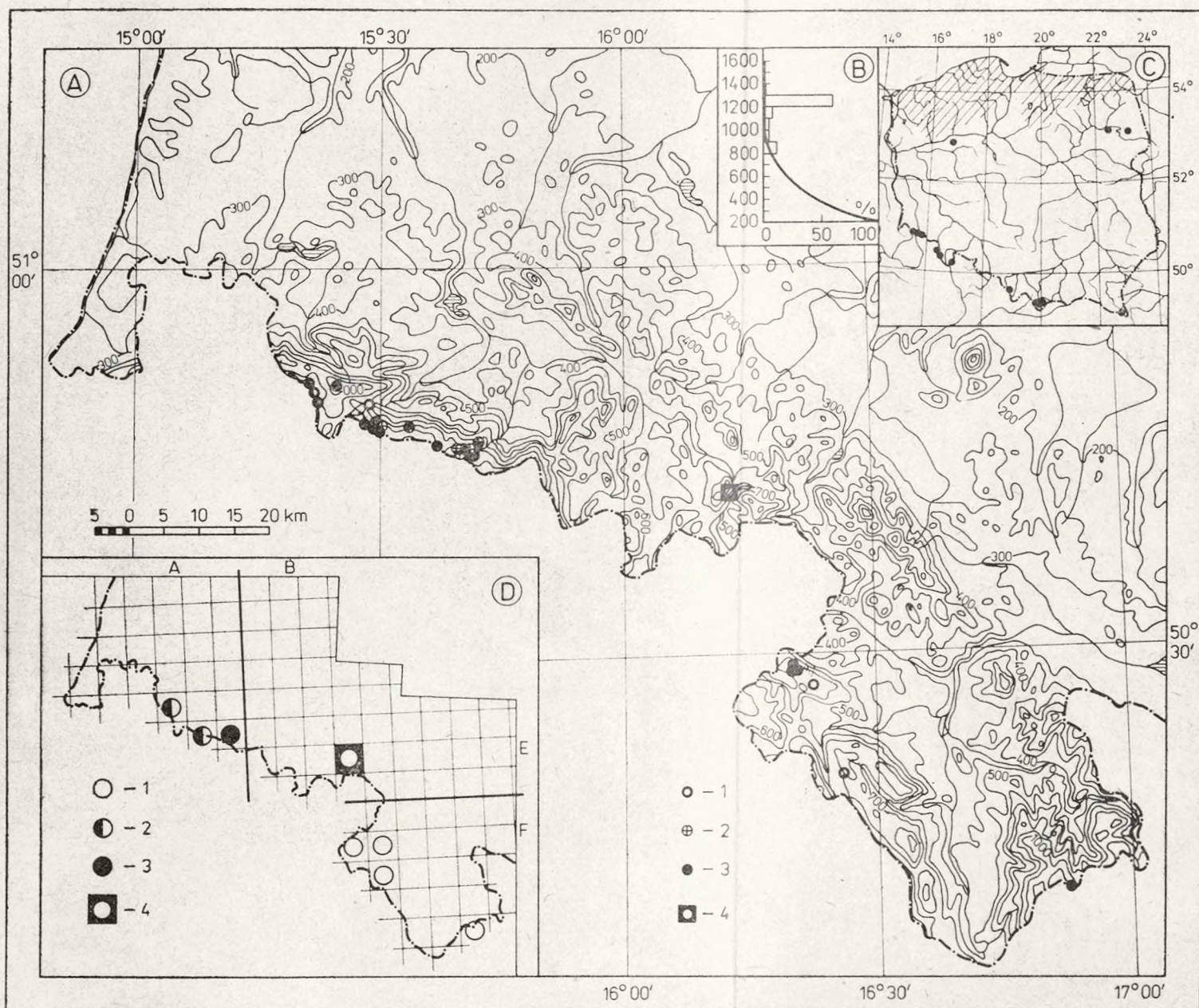
Bażyna czarna jest dość szeroko rozprzestrzeniona w borealnej i częściowo arktycznej strefie Eurazji, a także na wschodnim i zachodnim wybrzeżu Ameryki Północnej (Hultén 1968, 1972, Meusel i in. 1978). We florze Polski jest przedstawicielem elementu holarktycznego, podelementu wokółbiegunowego, borealnego i należy do grupy gatunków cyrkumborealno-oceanicznych. Występuje w naszym kraju w dwóch ośrodkach — na nizinach na północy i w górach na południu (ryc. 3C).

Na północy Polski *E. nigrum* subsp. *nigrum* jest lokalnie dość częste, a nawet miejscami pospolite w Krainie Brzegu Bałtyku i Pobrzeża Bałtyckiego oraz na przyległym obszarze Pojezierza Pomorskiego i Pojezierza Mazurskiego. Na terenach przymorskich rośnie często w borach sosnowych, opisanych jako osobny zespół — *Empetro nigri-Pinetum*, dla którego jest rośliną lokalnie wyróżniającą (Matuszkiewicz i Matuszkiewicz 1973). Dalej w głębi lądu bażyna czarna występuje prawie wyłącznie na torfowiskach wysokich oraz w borach bagiennych (*Vaccinio uliginosi-Pinetum*), docierając na południu mniej więcej po linię Noteci.

W górach bażyna czarna znana jest ze stanowisk rozproszonych w Sudetach, na Podhalu i w Tatrach oraz w Bieszczadach Zachodnich. Rośnie tam wyłącznie na torfowiskach wysokich, w zbiorowiskach torfowiskowych, w borach bagiennych lub w zaroślach kosodrzewiny. Najwyżej notowano ją w Tatrach na wysokości 1450 m n.p.m. (Zarzycki 1963).

W Sudetach *E. nigrum* subsp. *nigrum* było jak dotąd podawane z Gór Izerskich, Karkonoszy, Gór Wałbrzyskich, Gór Stołowych i Gór Bystrzyckich (Browicz i Zieliński 1973).

Z Gór Izerskich *E. nigrum* (bez rozróżniania podgatunków) podawane było po raz pierwszy już przed ponad 150 laty przez Wimmera i Grabowskiego (1827 - 1829, za Fiekiem 1881) z torfowisk na Hali Izerskiej. Najstarszy, istniejący do



Rys. 3. Rozmieszczenie *Empetrum nigrum* subsp. *nigrum*: A – w Sudetach: 1 – dane z zielników i literatury, 2-3 – własne badania terenowe: 2 – bardzo nieliczne i nieliczne, 3 – licznie do pospolicie, 4 – stanowisko wymarłe; B – zasięg pionowy na tle krzywej hipsometrycznej Sudetów wraz z Pogórzem i Przedgórzem Sudeckim; C – rozmieszczenie w Polsce; D – rozmieszczenie w Sudetach metodą kwadratów Atlasu flory Polski: 1 – 1-3 stanowiska w kwadracie, 2 – 4-9 stanowisk w kwadracie, 3 – 10 i więcej stanowisk w kwadracie, 4 – stanowisko wymarłe*

Fig. 3. Distribution of *Empetrum nigrum* subsp. *nigrum*: A – distribution in the Sudety Mts.: 1 – after herbaria and literature; 2-3 – author's field investigations: 2 – in small number, 3 – numerous to commonly, 4 – extinct locality; B – vertical range against background of the hypsometric curve for the Sudetian with its prealps; C – range in Poland; D – distribution in the Sudety Mts. with method of squares used by „Atlas flory Polski”: 1 – 1-3 localities, 2 – 4-9 localities, 3 – 10 and more localities in the square, 4 – extinct locality

dzisiaj okaz zielnikowy z tego terenu, pozwalający bażynę tą zaklasyfikować jako typowy podgatunek – *E. nigrum* L. subsp. *nigrum* zebrał w 1863 roku Engler (WRSL)*. Na tej podstawie, a także na podstawie okazów zielnikowych zebranych przez siebie piszą o występowaniu bażyny czarnej na Hali Izerskiej Browicz i Zieliński (1973). W rejonie tym obserwowałem bażynę czarną na kilku torfowiskach, a jej rozmieszczenie pokrywa się z danymi Tołpy (1949), chociaż nie wyróżniał on bażyny obupłciowej. Ze stanowisk podawanych przez tego autora nie udało się odszukać w terenie tylko jednego, opisanego z torfowiska koło Leśnictwa Jakuszyce. Można przypuszczać, że zostało ono zniszczone w trakcie pozyskiwania tutaj borowiny dla celów leczniczych.

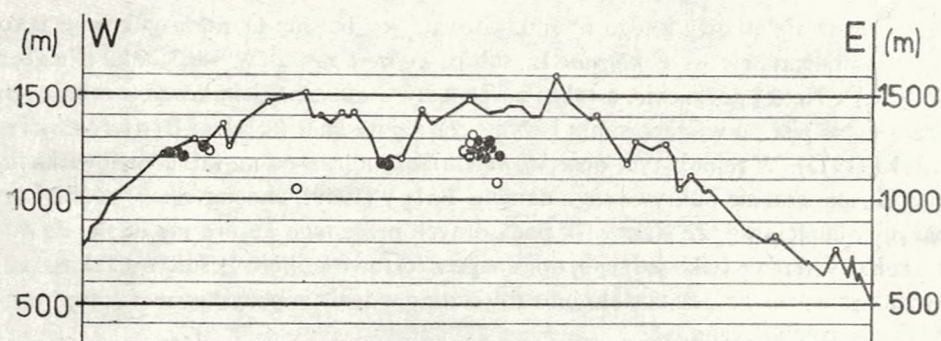
Podczas badań terenowych znalazłem w Górach Izerskich jeszcze jedno, nie znane dotąd stanowisko *E. nigrum* subsp. *nigrum*. Leży ono na niewielkim torfowisku, na płaskim grzbiecie szczytowych partii Wysokiego Grzbietu, między Przednią Kopą i Wysoką Kopą, na wysokości 1110 m n.p.m. Obok *E. nigrum* subsp. *nigrum* występuje tam także *E. nigrum* subsp. *hermaphroditum* oraz *Andromeda polifolia*, *Vaccinium microcarpum*, *V. oxycoccus*, *V. uliginosum*, *Drosera rotundifolia* i inne gatunki charakterystyczne dla torfowisk wysokich i przejściowych. Ze względu na swoje położenie torfowisko to powinno być objęte ochroną rezerwatową, stanowi bowiem niedużą oazę zbliżonej do naturalnej roślinności na obszarze pokrytym bądź to zamierającymi świerczynami, bądź też zajęтым przez trzcinnik.

W Karkonoszach *E. nigrum* subsp. *nigrum* występuje najliczniej na torfowiskach położonych na grzbiecie między Kamiennikiem i Mumławskim Wierchem oraz na torfowisku w obniżeniu między Szrenicą i Kamiennikiem. Poza tym nieliczne okazy tej bażyny zbierane były na torfowiskach wśród zarośli kosodrzewiny między Wielkim Stawem i Pielgrzymami oraz na torfowisku na przełęczy Dołek. W Karkonoszach obserwowałem występowanie bażyny czarnej także na nietypowych dla niej stanowiskach – na skałach lub rumoszu skał granitowych. Jedną niedużą kępą tej bażyny rośnie na szczycie skały „Kotki” na Polanie (1080 m n.p.m.), następną na rumoszu skalnym w kosodrzewinie nieco poniżej wypływu potoku z Wielkiego Stawu (1215 m n.p.m.), a trzecią także na rumoszu skalnym w płacie kosodrzewiny poniżej Śnieżnych Kotłów (1050 m n.p.m.). To ostatnie miejsce jest jednocześnie najniższym położonym stanowiskiem *E. nigrum* subsp. *nigrum* w Karkonoszach (ryc. 3B i 4).

W Górach Wałbrzyskich okaz zielnikowy bażyny czarnej zebrał w 1872 roku Strähler (WRSL) na torfowisku wysokim między Sokołowskim i Unisławiem Śląskim. Dane te potwierdził następnie Fiek (1881) i Schube (1903). Torfowisko pod Unisławiem zostało jednak osuszone (Browicz i Zieliński 1973), a wraz z nim zanikło jedyne w tym rejonie Sudetów stanowisko bażyny oraz całego szeregu innych roślin torfowiskowych.

Dalej w kierunku wschodnim *E. nigrum* subsp. *nigrum* występuje w Górach Stołowych i w Górach Bystrzyckich. Z tych regionów omawiany takson podawany był z torfowisk wysokich – Wielkiego Torfowiska Batorowskiego (Wimmer 1857, Kramarz 1939, WRSL) oraz Topielisk pod Zieleńcem (Wimmer?, WRSL, Wim-

* WRSL – zielnik Uniwersytetu Wrocławskiego



Ryc. 4. Pionowe rozmieszczenie *Empetrum nigrum* subsp. *nigrum* w Karkonoszach (okręgi – bardzo rzadko lub rzadko, kropki – często do pospolicie)

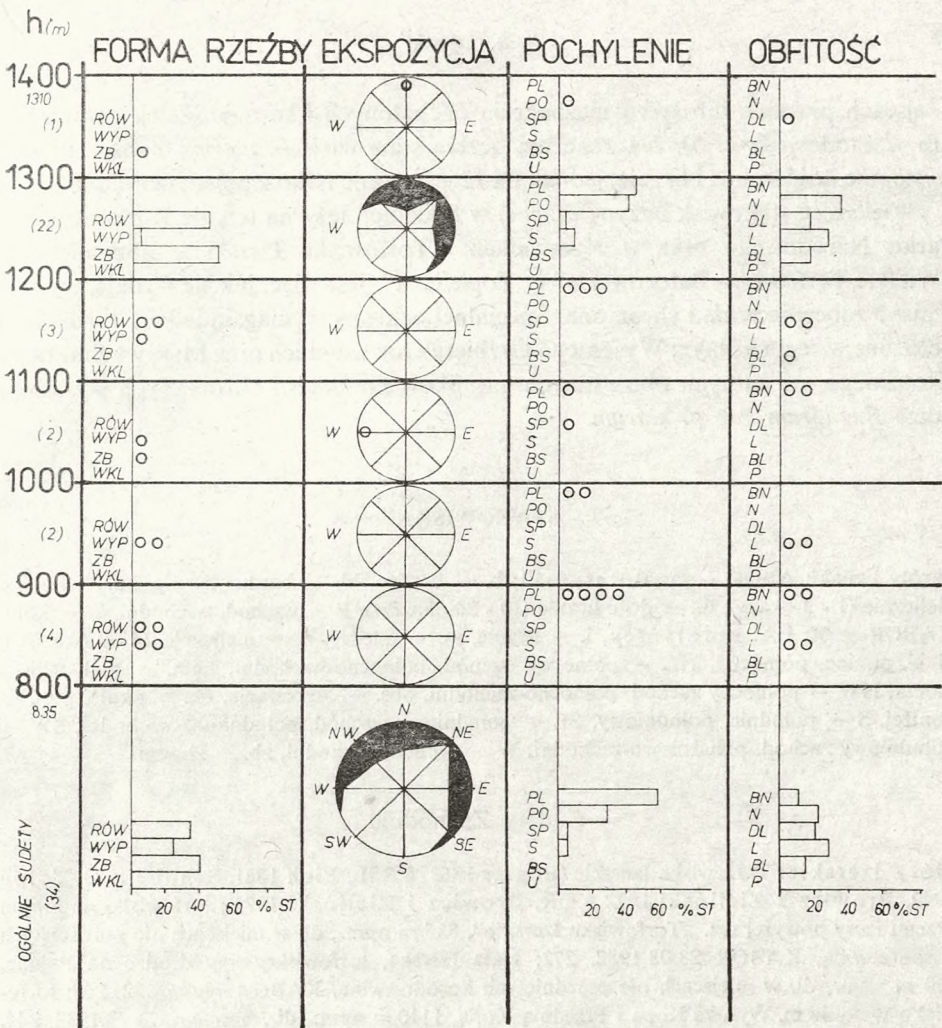
Fig. 4. Vertical distribution *Empetrum nigrum* subsp. *nigrum* in the Karkonosze Mts. (circles – in small number, dots – numerously to commonly)

mer 1857, Fiek 1881), a także ze Szczelińca Wielkiego (Wimmer 1832, 1857, Fiek 1881, Schube 1903), gdzie rośnie w naskalnych borówczyskach, tworząc niekiedy gęste darnie. Poszukiwania terenowe przeprowadzone na tych stanowiskach w roku 1984 potwierdziły występowanie bażyny czarnej tylko na Szczelińcu, natomiast ani na Topieliskach, ani na Wielkim Torfowisku Batorowskim rośliny tej mimo usilnych starań nie udało się odnaleźć.

Poza wymienionymi wyżej, znanymi z literatury stanowiskami znalazłem *E. nigrum* subsp. *nigrum* w masywie Śnieżnika Kłodzkiego. Bażyna ta rośnie na niewielkim torfowisku wysokim położonym na wschodnim, granicznym grzbiecie na wysokości 1230 - 1250 m n.p.m., nieco poniżej „Czarciego Gonu”, razem z subsp. *hermaphroditum* oraz całym kompleksem roślin torfowiskowych. Torfowisko zajmuje niewielki obszar (około 22 ha), lecz ze względu na stosunkowo bogatą, typową dla torfowisk wysokich florę powinno być otoczone specjalną opieką i objęte ścisłą ochroną rezerwatową.

Ogółem stwierdziłem występowanie *E. nigrum* subsp. *nigrum* w polskiej części Sudetów na 34 stanowiskach. Bażyna ta podawana była jeszcze z 4 stanowisk, z których jedno już nie istnieje (torfowisko między Unisławiem Śląskim i Sokołowskim), na następnym prawdopodobnie gatunek ten został zniszczony w trakcie eksploatacji borowiny (torfowisko koło Leśnictwa Jakuszyce), a na pozostałych dwóch nie udało mi się go odnaleźć. Bażyna czarna występuje w pasie wysokościowym między 835 m n.p.m. w Górach Izerskich na torfowiskach na Hali Izerskiej i 1310 m n.p.m. w Karkonoszach, na torfowiskach pod Słonecznikiem. Największą liczbę stanowisk, bo aż 21 zanotowałem na wysokości od 1200 do 1300 m n.p.m. (ryc. 3B, 4 i 5). Karkonosze są pasmem górskim, w których *E. nigrum* subsp. *nigrum* ma, po Tatrach, najwyżej położone stanowiska w Polsce.

Jak już wspominałem, występowanie bażyny czarnej związane jest bardzo ściśle z torfowiskami wysokimi – na takich siedliskach zanotowałem aż 28 stanowisk (83%). Pozostałe zlokalizowane były w borówczyskach na szczytach skał granitowych lub piaskowcowych. Związane z tym jest usytuowanie większości stanowisk na



Ryc. 5. Warunki występowania *Empetrum nigrum* subsp. *nigrum*. h – liczba stanowisk (liczby w nawiasach) w piętrach wysokościowych oraz lokalne min. i max. wysokościowe (liczby pod najniższą i najwyższą wysokością); FORMA RZEŻBY – frekwencja w % lub liczba stanowisk na formach rzeźby: RÓW – równina, WYP – relief wypukły, ZB – zbocze, WKL – relief wklęsły; EKSPozyCJA – frekwencja w % lub liczba stanowisk (zaciemniona część koła, $r=50\%$); POCHYLENIE: PL – płasko ($0-5^\circ$), PO – pochyło ($6-10^\circ$), SP – spadziste ($11-20^\circ$), S – stromo ($21-30^\circ$), BS – bardzo stromo ($31-45^\circ$), U – urwiście (46° i więcej); OBFITość: BN – bardzo nieliczne (1-3 okazy), N – nieliczne (4-9 okazów), DL – dość licznie (10-20 okazów), L – licznie (małe płaty lub pojedyncza stała domieszka), BL – bardzo licznie (stała domieszka w formie niewielkich płatów), P – pospolicie (duże zwarte płaty)

Fig. 5. Occurrence conditions of *Empetrum nigrum* subsp. *nigrum*. h – numbers of localities (numbers in parentheses) in 100-meters stages and local min. and max. altitude (numbers below the lowest and highest altitude); RELIEF FORM – frequency in % or number of localities on relief form: RÓW – plane, WYP – convexity, ZB – slope, WKL – depression; EXPOSITION – frequency in % or number of localities (dark part of the circle, $r=50\%$); INCLINATION: PL – $0-5^\circ$, PO – $6-10^\circ$, SP – $11-20^\circ$, S – $21-30^\circ$, BS – $31-45^\circ$, U – 46° and more; ABUNDANCE: BN – very rare (1-3 specimens), N – not numerous (4-9 specimens), DL – quite numerous (10-20 specimens), L – numerous (quite a constant admixture or in small patches), BL – very numerous (constant admixture, mostly in the form of small patches), P – common (constant admixture, mostly in the form of large patches)

miejscach płaskich lub tylko nieznacznie pochylonych i to najczęściej ku północy lub wschodowi (ryc. 5). Na znacznej liczbie stanowisk *E. nigrum* subsp. *nigrum* występuje dość licznie i licznie, jednak na 12 jest znane tylko z pojedynczych okazów.

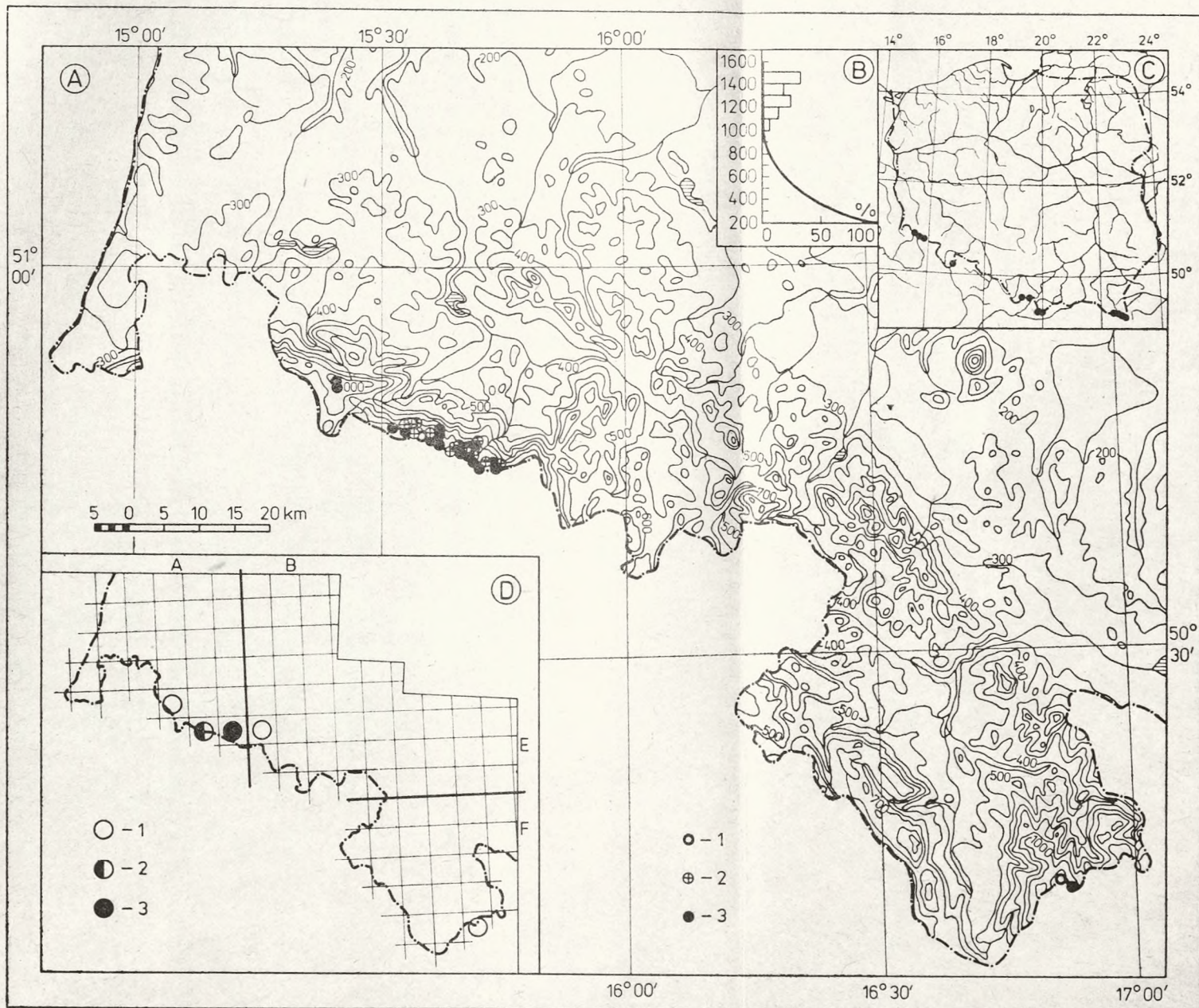
Większość stanowisk bażyny czarnej w Sudetach leży na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego oraz w rezerwach: „Torfowiska Izerskie”, „Szczeliniec”, „Wielkie Torfowisko Batorowskie” i „Topieliska”, jest więc, jak się wydaje, wystarczająco zabezpieczona i chroniona. Specjalnej ochrony wymagają jednak torfowiska położone w reglu górnym Wysokiego Grzbietu Gór Izerskich oraz Masywu Śnieżnika Kłodzkiego, na których obok innych gatunków rzadkich i chronionych występuje także *E. nigrum* subsp. *nigrum*.

STANOWISKA

Skróty i znaki: ABOR – A. Boratyński, b. – bardzo, bl. – bardzo licznie, bn. – bardzo nielicznie (1 - 3 okazy), dl. – dość licznie (10 - 20 okazów), E – wschód, wschodni, k. – koło, KABOR – K. i A. Boratyńscy, l. – licznie, m. – między, n. – nielicznie (4 - 9 okazów), N – północ, północny, NE – północny wschód, północno-wschodni, npm. – nad poziom morza, NW – północny zachód, północno-zachodni, obs. – obserwacja, ok. – około, pon. – poniżej, S – południe, południowy, SE – południowy wschód, południowo-wschodni, SW – południowy zachód, południowo-zachodni, W – zachód, zachodni, zb. – zbocze

Sudety Zachodnie

Góry Izerskie: Torfowiska Izerskie (Engler 1863 WRSL, Fiek 1881, Schube 1903, Tołpa 1949, Browicz i Zieliński 1972 KOR, Browicz i Zieliński 1973); torfowisko na lewym brzegu Izery powyżej rez. „Torfowiska Izerskie”, 835 m npm., dl. w miejscach nie porośniętych kosodrzewiną, KABOR 23.08.1982, 272; Hala Izerska, torfowisko przy drodze na Polanę, 840 m npm., dl. w miejscach nie porośniętych kosodrzewiną, KABOR 23.08.1982, 268; torfowisko wysokie m. Wysoką Kopą i Przednią Kopą, 1110 m npm., dl., KABOR 21.08.1982, 244. Karkonosze: torfowisko wysokie k. Leśnictwa Jakuszyce (Tołpa 1949), obecnie prawdopodobnie już nie istnieje; Mumławski Wierch, torfowiska na granicy państwa porośnięte rzadkim, zamierającym borem świerkowym, 1215 m npm., bl., ABOR 12.06.1984, 860; Ibidem, 861, obs. 2933; torfowiska na granicy państwa u nasady grzbietu Mumławskiego Wierchu, 1210 m npm., l., obs. 2932, 12.06.1984; Młaki – torfowiska porośnięte rzadkim, zamierającym borem świerkowym na NW zb. Kamiennika, 1230 m npm., dl., ABOR 11.09.1982, 447; torfowisko wysokie na przełęczy m. Kamiennikiem i Szrenicą przy granicy państwa, 1250 m npm., bl., ABOR 18.09.1982, 501, obs. 1615; Ibidem, 200 m na północ od granicy, na torfach w kosodrzewinie, 1240 m npm., n., obs. 1614, 18.09.1982; płat kosodrzewiny wśród świerczyn górno-reglowych pod Gawrami pon. Śnieżnych Kotłów, na granicy Karkonoskiego Parku Narodowego, 1050 m npm., 1 okaz na skałce, ABOR 2.09.1982, 430, obs. 1385; torfowisko wysokie na przełęczy Dołek, 1175 - 1178 m npm., bl., ABOR 10.06.1984, 835, 836, 838, obs. 2885; młaki nad zielonym szlakiem nieco W od Myi, 1225 m npm. n., obs. 2334, 3.09.1983; na kamieniach wśród torfowisk nad zielonym szlakiem w rejonie źródeł Myi, 1220 m npm., ABOR 21.06.1977; młaki i torfowiska przy zielonym szlaku około 500 m W od Pielgrzymów, 1200 m npm. n., ABOR 3.09.1983, 787, obs. 2327; NW zb. pod Słonecznikiem, młaki w kosodrzewinie, 1310 m npm., n., obs. 2265, 26.08.1983; NW zb. grzbietu pon. Słonecznika, 1285 m npm., n., obs. 2266, 26.08.1983; połogi grzbiet m. Słonecznikiem i Pielgrzymami, młaczki i torfowiska w zarosłach kosodrzewiny, 1255 m npm., dl., ABOR 26.08.1983, 779; Ibidem, 1240 m npm., l., ABOR 26.08.1983, 777, obs. 2268; Pielgrzymy, torfowiska wokół skał porośnięte rzadkim borem świer-



Rys. 6. Rozmieszczenie *Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum* (objaśnienia patrz ryc. 3)

Fig. 6. Distribution of *Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum* (explanations see fig. 3)

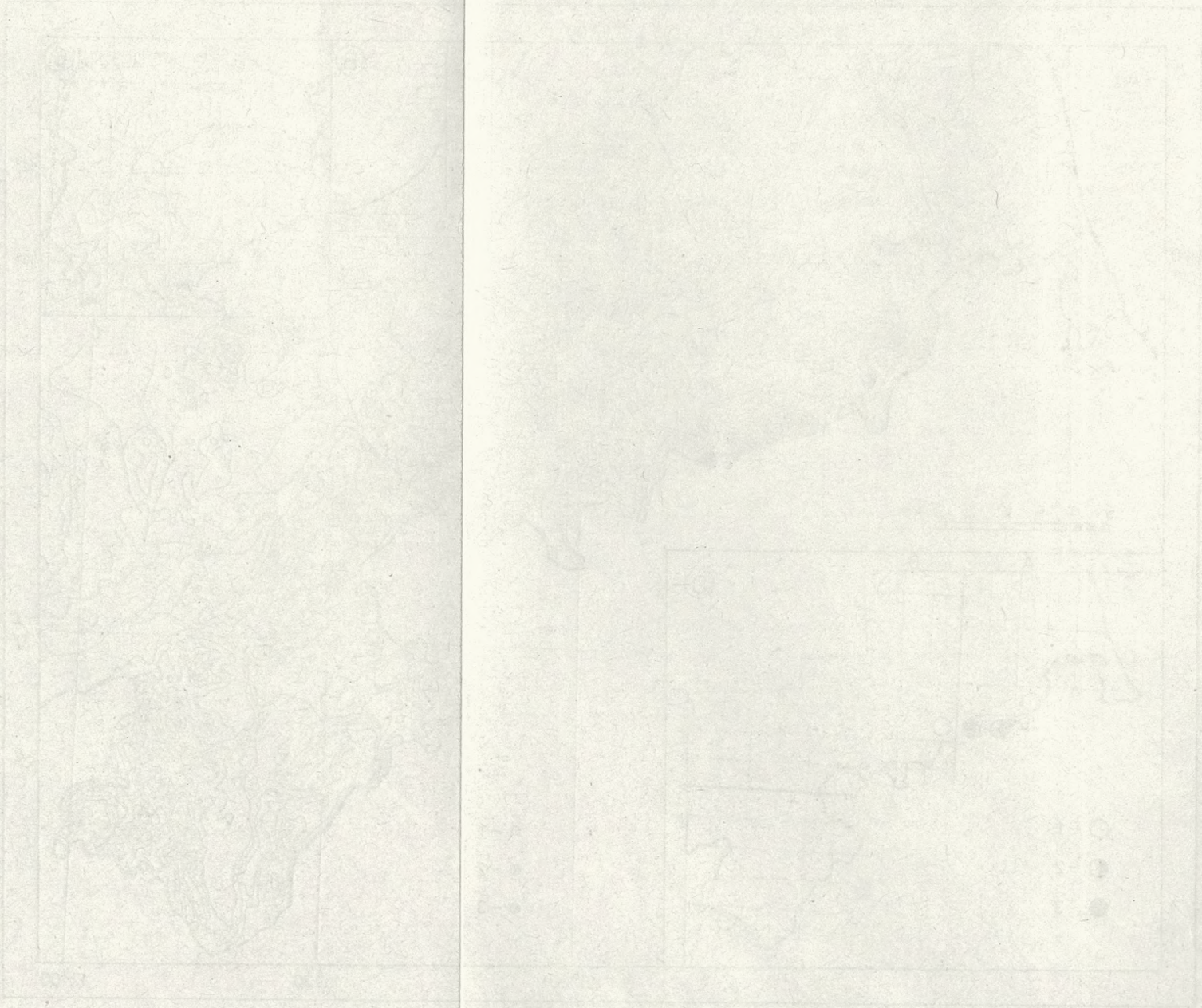


Fig. 1. Distribution of *Empidonax traillii* in Poland (after [1]).
 Fig. 2. Distribution of *Empidonax traillii* in Poland (after [2]).

kowym, 1200 - 1205 m n.p.m., dl., ABOR 26.08.1983, 764, 765, obs. 2270; Ibidem, na skale od strony Kotków, nieco E od żółtego szlaku, 1195 m n.p.m., dl., ABOR 26.08.1983, 763; torfowisko nad Pielgrzymami, 1215 m n.p.m., n., obs. 2269, 26.08.1983; Kotki, 1 kępa na szczycie skały w borówczysku, 1080 m n.p.m., bn., ABOR 18.08.1983, 724, obs. 2095; nieco W od czarnego szlaku pod Słonecznikiem, młaki w zaroślach kosodrzewiny, 1270 - 1285 m n.p.m., l., ABOR 4.09.1983, 789, obs. 1802; młaki nad Płasawą przy rozwidleniu czarnego szlaku i drogi, 1240 m n.p.m., dl., obs. 1801, 7.08.1983; małe torfowisko nad Wielkim Stawem w kierunku zachodnim (Browicz i Zieliński 1972 KOR; Browicz i Zieliński 1973); SE zb. nad NW krańcem Wielkiego Stawu, 1240 - 1260 m n.p.m., l., KABOR 7.08.1983, 689, 690, obs. 1803; na skałkach w kosodrzewinie nad potokiem wypływającym z Wielkiego Stawu, 1 duża kępa, 1215 m n.p.m., bn., ABOR 18.08.1983, 731, obs. 2092;

Sudety Środkowe

Góry Wałbrzyskie: torfowisko wysokie m. Unisławem Śląskim i Sokołowskim (Strähler 1872 WRSL; Schube 1903), stanowisko już nie istnieje;

Góry Stołowe: Wielkie Torfowisko Batorowskie (Wimmer 1857, Kramarz 1939 WRSL); Szczeliniec Wielki (Neumann 1869 WRSL; Fiek 1881); Ibidem, N partie szczytu, na skałach, 900 - 905 m n.p.m., l., ABOR 27.07.1983, 657, 660; Ibidem, W partie szczytu, na skałach, zawsze z *Vaccinium vitis-idaea* i *Calluna vulgaris*, 880 m n.p.m., l., ABOR 27.07.1983, 658; Ibidem, szczyty skał na SE zb. masywu przy szlaku do Karlowa, 880 m n.p.m., l., ABOR 27.07.1983, 859.

Góry Bystrzyckie: rez. „Topieliska” k. Dusznik (Wimmer? WRSL, Schube 1903, Wilczkiewicz 1959 i in.);

Sudety Wschodnie

Masyw Śnieżnika: torfowisko wysokie pod Czarcim Gonem na granicy państwa, 1230 - 1250 m n.p.m., bl., ABOR 14.08.1984, 921, 922, 924, 927, obs. 3561.

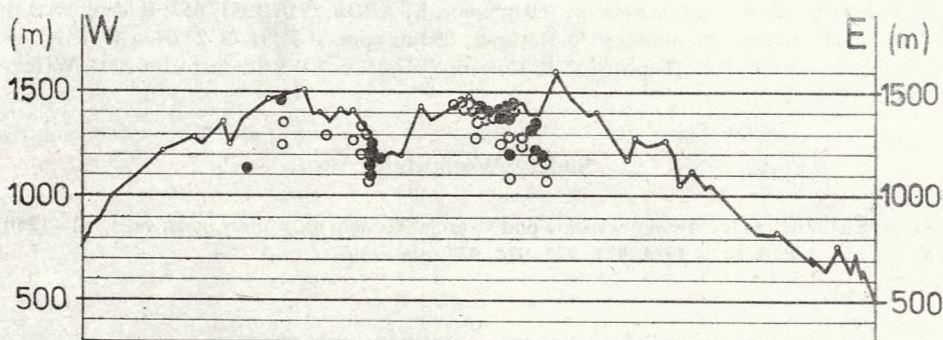
ROZMIESZCZENIE *E. NIGRUM* L. SUBSP. *HERMAPHRODITUM* (LANGE) BÖCHER (SYN. *E. HERMAPHRODITUM* (LANGE) HAGERUP)

Bażyna obupłciowa jest szeroko rozprzestrzeniona w arktycznej i w północnej części borealnej strefy Eurazji i Ameryki Północnej (Hultén 1968, 1972, Meusel i in. 1978). Na ogół rośnie znacznie dalej ku północy niż podgatunek poprzedni, a także znacznie wyżej w górach (np. w Alpach po 3040 m n.p.m.). We florze Polski reprezentuje element holarktyczny, podelement wokółbiegunowy, polarno-górski. Jest reliktem glacialnym. Występuje w naszym kraju tylko w górach (ryc. 6C), przede wszystkim w piętrze subalpejskim oraz w dolnej części piętra alpejskiego i w górnej części regła górnego. Znana jest z Sudetów, Beskidu Żywieckiego, Babiej Góry, Tatr i Bieszczadów Zachodnich, a najwyższej notowana w Tatrach na 2310 m n.p.m. (Zarzycki 1963, Radwańska-Paryska 1974).

W Sudetach *E. nigrum* subsp. *hermaphroditum* jak dotąd notowano w Karkonoszach i na Śnieżniku Kłodzkim (Browicz i Zieliński 1973, Zarzycki i Guzik 1975). W trakcie badań terenowych bażynę tą znalazłem ponadto w Górach Izerkich, na grzbiecie między Wysoką Kopą i Przednią Kopą na torfowisku oraz w borówczyskach w szczytowych partiach Wysokiej Kopy, na wysokości 1110 - 1115 m

n.p.m. (ryc. 6A, D). Bażyna obupłciowa występuje na nich często razem z bażyną czarną oraz z innymi krzewinkami torfowiskowymi.

W Karkonoszach *E. nigrum* subsp. *hermaphroditum* najliczniej rośnie na subalpejskich torfowiskach wysokich na Równi pod Śnieżką oraz na szczytach Bażynowych Skał. Bażyna ta tworzy na skałach zbite darnie – charakterystyczne „czapy”, bądź to jednogatunkowe, bądź też w zmieszaniu z *Vaccinium vitis-idaea*. W miejscach narażonych na zwiewanie śniegu oraz eksponowanych na silne działanie wysuszających, mroźnych wiatrów tworzy razem z *Vaccinium uliginosum* nieduże płyty specyficznych borówczysk bażynowych – *Empetro-Vaccinietum* (Matuszkiewicz i Matuszkiewicz 1975), będących w Karkonoszach zbiorowiskiem reliktowym z okresu glacialnego. Zespół ten obserwowałem przede wszystkim na wschodnich zboczach Małej Kopy nad Kotłem Łomniczki oraz na północno-wschodniej krawędzi Małego Śnieżnego Kotła. Zbiorowiska o podobnym charakterze wykształcają się niekiedy jako zastępcze dla zarośli kosodrzewiny, zwłaszcza w miejscach płaskich i wilgotnych. Niewielkie ich płyty można spotkać w grzbietowych partiach położonych między Śnieżką i Smogornią.



Ryc. 7. Pionowe rozmieszczenie *Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum* w Karkonoszach (koła – bardzo rzadko i rzadko, kropki – dość licznie do pospolicie)

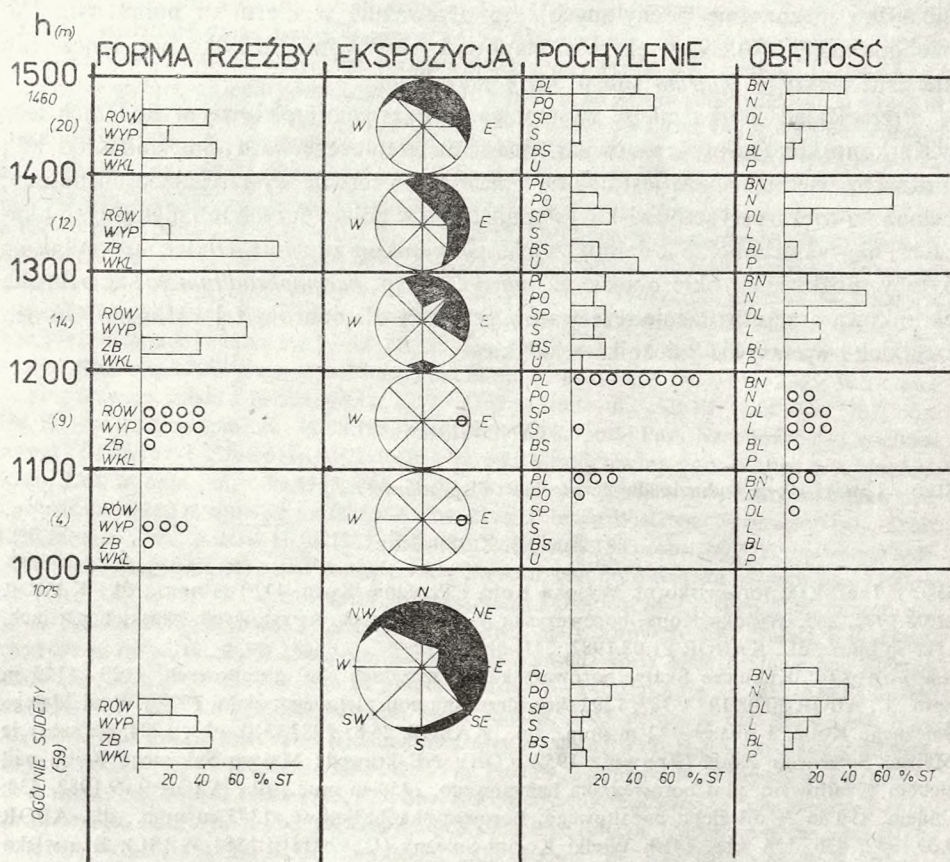
Fig. 7. Vertical distribution of *Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum* in the Karkonosze Mts. (circles – very rare and rare, dots – quite a numerously to commonly)

E. nigrum subsp. *hermaphroditum* jest jednym z podstawowych składników zespołu *Empetro-Trichophoretum austriaci* – subalpejskich torfowisk wysokich, wykształcających się w lokalnych depresjach w wierzchwinowej peneplenie głównego grzbietu Karkonoszy. U nas torfowiska takie wykształcone są na Równi pod Śnieżką, gdzie omawiany zespół jest postglacialnym zbiorowiskiem reliktowym, utrzymującym się dzięki właściwościom klimatu oraz specyficznym stosunkom topograficznym (Matuszkiewicz i Matuszkiewicz 1975).

Największa liczba stanowisk bażyny obupłciowej w Karkonoszach przypada na Równię pod Śnieżką, na wysokości rzędu 1380 - 1430 m n.p.m. oraz na Bażynowe Skały i torfowiska położone nieco powyżej nich, w pasie wysokościowym 1150 - 1250 m n.p.m. Najwyżej bażynę tę obserwowałem na północno-wschodnich zboczach Smogorni nad Równią pod Śnieżką, na wysokości 1460 m n.p.m. Najniżej położone stanowiska leżą na wysokości 1070-1080 m n.p.m., nad Łomniczką, w dol-

nych partiach jej kotła oraz na Kotkach na Polanie i na jednej z najniższej położonych skał z grupy Bażynowych Skał (ryc. 7). Są to jednocześnie najniżej w Polsce położone jej miejsca występowania.

Nie potwierdziły się dane o występowaniu *E. nigrum* subsp. *hermaphroditum* na zachód od Szrenicy oraz na Czarnym Grzbiecie i Czarnej Kopie (Mądałski mscr., za Browiczem i Zielińskim 1973). W pierwszym z wymienionych regionów występuje bardzo często *E. nigrum* subsp. *nigrum*, a w drugim w ogóle bażyny nie odnalazłem. Ponieważ ani z pierwszego, ani z drugiego miejsca nie ma zbiorów zielnikowych, które mogłyby potwierdzić występowanie tam bażyny obupłciowej, stanowiska te uznałem za podane pomyłkowo i nie istniejące.



Ryc. 8. Warunki występowania *Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum* (objaśnienia patrz ryc. 5)

Fig. 8. Occurrence conditions of *Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum* (explanations see fig. 5)

Poza Karkonoszami i Górami Izerskimi znane było dotąd jedno stanowisko *E. nigrum* subsp. *hermaphroditum* ze szczytu Śnieżnika Kłodzkiego (Browicz i Gostyńska-Jakuszevska 1970 KOR*, Wimmer 1857, jako *E. nigrum*, Fiek 1881, jako *E. nigrum*, Schube 1903, jako *E. nigrum*). Pomimo poszukiwań nie udało mi się tego stanowiska potwierdzić, znalazłem jednak bażynę obupłciową na torfowisku położonym poniżej Czarciego Gonu, na wschodnim, granicznym grzbiecie masywu, na wysokości 1230 - 1250 m n.p.m.

W porównaniu do podgatunku typowego *E. nigrum* subsp. *hermaphroditum* występuje w Sudetach na terenach położonych wyżej średnio o około 100 - 150 m (ryc. 6B). Rośnie na subalpejskich torfowiskach wysokich oraz na szczytach skał granitowych i w borówczyskach. Znaczna część stanowisk tej bażyny zlokalizowana jest na skałach, i na zboczach, a niekiedy nawet na urwiskach skalnych (Bażynowe Skały), jednak podobnie jak i podgatunek typowy, notowałem ją najczęściej w miejscach płaskich lub tylko nieznacznie pochylonych i to przeważnie w kierunku północnym lub wschodnim (ryc. 8). Na większości stanowisk obserwowałem tylko pojedyncze lub nieliczne okazy *E. nigrum* subsp. *hermaphroditum*.

Przeważająca liczba miejsc występowania bażyny obupłciowej w Sudetach leży w Karkonoskim Parku Narodowym, a jedno na terenie rezerwatu, "Śnieżnik Kłodzki", można by więc uznać, że jest ona na omawianym terenie wystarczająco chroniona, jednak na większości stanowisk występuje tylko w pojedynczych lub nielicznych okazach i niewykluczone, że w najbliższym czasie zaniknie zupełnie. Dlatego uzasadnione byłoby możliwie szybkie objęcie *E. nigrum* subsp. *hermaphroditum* ścisłą ochroną gatunkową oraz utworzenie rezerwatów przyrody dla ochrony tej rośliny w Górach Izerskich i w masywie Śnieżnika Kłodzkiego.

STANOWISKA

Skróty i znaki jak w wykazie dla *E. nigrum* subsp. *nigrum*

Sudety Zachodnie

Góry Izerskie: torfowisko m. Wysoką Kopą i Przednią Kopą, 1110 m n.p.m., dl., KABOR 21.08.1982, 245; Wysoka Kopa, borówczyńska na zatorfionych, szczytowych, płaskich partiach, 1125 m n.p.m., dl., KABOR 21.08.1982, 241, obs. 1150;

Karkonosze: Kukułcze Skały, borówczyńska na szczytach skał granitowych, 1120 - 1125 m n.p.m., l., ABOR 30.08.1982, 387, 1292; kosodrzewina pon. zielonego szlaku 700 m W od Małego Śnieżnego Kotła, 1 okaz, 1242 m n.p.m., bn., KABOR 26.08.1982, 310, obs. 1204; na szczycie Małego Śnieżnego Kotła (Browicz 1957 KOR); NE krawędź Małego Śnieżnego Kotła nad żlebem bazaltowym, płat borówczyńska bażynowego, 1450 m n.p.m., dl., ABOR 9.09.1982, 434; Ibidem, 150 m N od żlebu bazaltowego, borówczyńska bażynowe, 1355 m n.p.m., dl., ABOR 9.09.1982, 436, 536, obs. 1410; Wielki Kocioł Śnieżny (Uechtritz 1854 WRSL); E urwiska Czarnego Kotła, borówczyńska pon. niebieskiego szlaku, 1 okaz, 1300 m n.p.m., bn., ABOR 10.06.1984, 846; Śląskie Kamienie (Krause 1848 WRSL), NE zb. Śląskich Kamieni, 1 okaz w borówczyńsku na granicy kosodrzewiny i boru górnoregłowego, 1260 m n.p.m., bn., ABOR 21.09.1982, 545, obs. 1704; E zb. Śląskich Kamieni przy granicy państwa, borówczyńska w kosodrzewinie, 1305 m n.p.m., n., ABOR 10.06.1984, 845, Ibidem, 1300 m n.p.m., n., 10.06.1984,

* Zielnik Instytutu Dendrologii PAN w Kórniku

obs. 2888; zatorfienia w rzadkim borze świerkowym u nasady Hutniczego Grzbietu nieco E od czarnego szlaku, 1200 m n.p.m., n., ABOR 31.08.1982, 404, obs. 1314; torfowiska w kosodrzewinie na E zb. Śląskich Kamieni przy czarnym szlaku, 1255 - 1260 m n.p.m., dl.-l., ABOR 10.06.1984, 843a, 844, obs. 2887; Bażynowe Skały (Browicz i Zieliński 1972 KOR); Ibidem, skała „Lew” i inne skałki w najbliższym otoczeniu, często tworzy darnie razem z *Vaccinium vitis-idaea* na szczytach i na północnych urwiskach skał, 1200 - 1208 m n.p.m., l.-bl., ABOR 31.08.1982, 405, 406, obs. 1315; Ibidem, skały poniżej „Lwa”, 1170 - 1190 m n.p.m., l., ABOR 31.08.1982, 407, obs. 1316, 1316a; Ibidem, skała „Maszkara Rudnicka”, darnie na szczycie skały, 1155 m n.p.m., dl., ABOR 31.08.1982, 408, obs. 1317; Ibidem, skały pon. „Maszkary Rudnickiej”, 1090 m n.p.m., dl., ABOR 409; Ibidem, skała nieco powyżej granicy Karkonoskiego Parku Narodowego wśród upraw i młodników świerkowych, 2 kępy od strony północnej, częściowo zasychające, 1075 - 1080 m n.p.m., n., 31.08.1982, obs. 1318; torfowisko w przełęczy Dolek częściowo zarosnięte kosodrzewiną, 1175 - 1178 m n.p.m., bl., ABOR 10.06.1984, 837, obs. 2885; W kraniec grzbietu Smogorni, borówczyśka na gołoborzu, 1450 m n.p.m., bn., 26.08.1983, obs. 2259, N zb. Smogorni nad kotłem Bystrego, borówczyśka w kosodrzewinie, 1450 m n.p.m., bn., 26.08.1983, obs. 2257; N zb. Smogorni nad Słonecznikiem, niewielkie zatorfienie w kosodrzewinie, 1460 m n.p.m., bn., 18.08.1983, obs. 2080; torfowisko na E zb. Smogorni, 1430 m n.p.m., dl., 18.08.1983, obs. 2076; małe torfowisko pod Smogornią, 1415 - 1418 m n.p.m., dl.-l., 15.09.1982, obs. 1564; 18.08.1983, obs. 2078; niewielkie torfowiska i młaczki wśród traworośli i zarośli kosodrzewiny na grzbiecie m. torfowiskiem pod Smogornią i torfowiskiem na Równi pod Śnieżką 1430 - 1440 m n.p.m., n.-dl., ABOR 18.08.1983, 740, obs. 2077; torfowisko wysokie na Równi pod Śnieżką, 1430 - 1435 m n.p.m., l., ABOR 18.06.1977, 18.08.1983, 741, obs. 2074; Ibidem 1430 m n.p.m., bl., 15.09.1982, obs. 1563; Ibidem, W kraniec torfowiska, 1440 m n.p.m., bl., 18.08.1983, obs. 2075; nieduże torfowisko w kosodrzewinie na N zb. Smogorni m. Słonecznikiem i torfowiskiem na Równi pod Śnieżką, 1435 m n.p.m., n., 15.09.1982, obs. 1565; w kosodrzewinie koło Słonecznika, 1420 m n.p.m., bn., 26.08.1983, obs. 2256; borówczyśka na skałach pon. czerwonego szlaku nieco E od Słonecznika, 1410 m n.p.m., bn., 26.08.1983, obs. 2261; przy schronie na krawędzi kotła Wielkiego Stawu, płyty borówczyśk bażynowych na skałach, 1400 - 1405 m n.p.m., n., 15.09.1982, obs. 1566, 18.08.1983, obs. 2082; pon. czerwonego szlaku nad grzędą m. Wielkim i Małym Stawem, młaki w kosodrzewinie, 1420 m n.p.m., bn., 16.08.1983, obs. 2255; N zb. nad Wielkim Stawem, młaki i borówczyśka, 1360 - 1365 m n.p.m., n., ABOR 18.08.1983, 737; obs. 2084, ibidem, 1380 m n.p.m., n., 18.08.1983, obs. 2083; Karkonoski Park Narodowy, nad Wielkim Stawem (Browicz i Zieliński 1972 KOR); zarośla kosodrzewiny przy drodze pod Słonecznikiem, 1330 m n.p.m., n., 4.09.1983, obs. 2380; zarośla kosodrzewiny przy czarnym szlaku pod Słonecznikiem, 1280 m n.p.m., n., 4.09.1983, obs. 2378; E brzeg Wielkiego Stawu, na skale, 1226 - 1230 m n.p.m., bn., ABOR 18.08.1983, 732, obs. 2089, 7.08.1983, obs. 1804; E urwiska grzędy m. Wielkim i Małym Stawem nad Domkiem Myśliwskim, płat borówczyśka bażynowego, 1200 m n.p.m., dl., 19.08.1983, obs. 2105; Ibidem, m. Samotnią i Domkiem Myśliwskim, 1290 m n.p.m., n., 19.08.1983, obs. 2101; W krawędź kotła Małego Stawu, płyty borówczyśk na skałach o E ekspozycji, 1400 m n.p.m., n., 26.08.1983, obs. 2254; górna krawędź kotła Małego Stawu nad Żlebem Piarzystym, młaczki i borówczyśka nad potoczkiem, 1390 - 1400 m n.p.m., n.-dl., ABOR 26.08.1983, 782, 783, obs. 2252, 9.09.1982, obs. 1407; Ibidem, 1365 m n.p.m., dl., 26.08.1983, obs. 2253; młaki nad potoczkiem spod Spalonej Strażnicy na górnej krawędzi kotła Małego Stawu, 1400 m n.p.m., bn., 26.08.1983, obs. 2249; Kotki na Polanie, 2 kępy od N strony skały, 1 zamiera, 1080 m n.p.m., bn., ABOR 18.08.1983, 725, obs. 2095; Biały Jar, żwirowe zb. leju potoku, 1 okaz w borówczyśku, 1290 m n.p.m., bn., KABOR 10.08.1983, 708; Ibidem, 1250 m n.p.m., bn., KABOR 10.08.1983, 707; SE urwiska Kotła Łomniczki, 1330 m n.p.m., dl., 5.09.1983, obs. 2450; SE zb. Małej Kopy nad Kotle Łomniczki, borówczyśka bażynowe, 1340 m n.p.m., bl., ABOR 5.09.1983, 792, 793, Obs. 2452; na skałce na NE urwisku Małej Kopy, 1190 m n.p.m., n., 23.07.1983, obs. 848; Kocioł Łomniczki, E urwiska nad czerwonym szlakiem 1160 m n.p.m., n., obs. 17.08.1981; Ibidem, borówczyśka i traworośla na kamieńcach nad Łomniczką, 1075 - 1080 m n.p.m., n., ABOR 21.07.1983, 621; żleb Ziemno-Blotny na NE urwiskach Małej Kopy, 1215 m n.p.m., dl., na skałach, 5.09.1983, obs. 2458;

Sudety Wschodnie

Masyw Śnieżnika: na szczycie Śnieżnika wśród kosówki (Browicz i Gostyńska-Jakuszevska 1970 KOR); torfowisko wysokie pon. Czarciego Gonu na E, granicznym grzbiecie masywu, 1230 - 1250 m n.p.m., bl., ABOR 14.08.1984, 923, 932, 934, obs. 3561.

PODSUMOWANIE

1. Na terenie omawianych regionów kraju *E. nigrum* L. subsp. *nigrum* występuje w samych Sudetach (ryc. 3A i D), przede wszystkim na torfowiskach wysokich, a sporadycznie także na szczytach skał (granity i piaskowce). Stanowiska tej bażyny usytuowane są na wysokościach od 835 m n.p.m. w rezerwacie „Torfowiska Izerskie” po 1310 m n.p.m. na północnych zboczach pod Słonecznikiem w Karkonoszach, najczęściej między 1200 i 1300 m n.p.m. (ryc. 3B).

2. *E. nigrum* L. subsp. *hermaphroditum* (Lange) Böcher występuje także tylko w górach i to głównie w Karkonoszach, a pojedyncze jego stanowiska notowane były w Górach Izerskich i w Masywie Śnieżnika Kłodzkiego (ryc. 6A i D). Bażyna ta rośnie na subalpejskich torfowiskach wysokich, w borówczyskach, a także bardzo często na szczytach skał granitowych, głównie w piętrze subalpejskim, jednak niezrędko także w piętrze regla górnego. W polskiej części Sudetów notowana była od 1075 m n.p.m. (najniższe stanowiska w całym kraju) w Kotle Łomniczki, na Kotkach i Bażynowych Skałach do 1460 m n.p.m. na północnych zboczach Smogorni, najczęściej między 1400 i 1450 m n.p.m. (ryc. 6B). Bażyna obupłciowa na większości stanowisk w Sudetach występuje w pojedynczych egzemplarzach.

3. Górskie stanowiska obydwóch podgatunków bażyny mają w Sudetach charakter reliktowy — pochodzą najprawdopodobniej z okresu glacialnego lub wczesnego postglacialu, na co wskazuje ich rozmieszczenie na skrajnie niekorzystnych siedliskach i w zbiorowiskach o charakterze reliktowym (Matuszkiewicz A. i Matuszkiewicz W. 1975).

4. W związku z lokalnie rzadkim występowaniem obu podgatunków bażyny w Górach Izerskich proponuje się objęcie ochroną rezerwatową ich stanowiska położonego na torfowisku wysokim między Wysoką Kopą i Przednią Kopą, w Wysokim Grzbiecie tych gór. Z tych samych powodów wskazane byłoby utworzenie rezerwatu na torfowisku wysokim na wschodnim, granicznym grzbiecie masywu Śnieżnika Kłodzkiego.

5. Z uwagi na reliktowy charakter oraz rzadkie występowanie *E. nigrum* subsp. *hermaphroditum* powinno być możliwie szybko objęte ścisłą ochroną gatunkową na terenie całego kraju.

STRESZCZENIE

Na podstawie danych z zielników i piśmiennictwa, a przede wszystkim własnych badań terenowych autor omawia aktualne rozmieszczenie *E. nigrum* subsp. *nigrum* i *E. nigrum* subsp. *hermaphroditum* w polskiej części Sudetów. Obydwa podgatunki bażyny są w tym regionie stosunkowo rzadko spotykane.

E. nigrum subsp. *nigrum* występuje przede wszystkim w strefie przejściowej z piętra regła górnego do piętra subalpejskiego i w reglu górnym, od 835 do 1310 m n.p.m. Gatunek ten był notowany przeważnie na torfowiskach wysokich, a sporadycznie także na szczytach skał, gdzie rośnie razem z *Vaccinium myrtillus*, *V. vitisi-daea* i *Calluna vulgaris*. Rozmieszczenie oraz warunki występowania bażyny czarnej przedstawiają ryciny 3 - 5.

E. nigrum subsp. *hermaphroditum* najczęściej występuje w piętrze subalejskim na torfowiskach wysokich i w borówczyskach bażynowych, a także na szczytach skał. Niżej, w piętrze regła górnego rośnie prawie wyłącznie na szczytach skał granitowych. Stanowiska tego podgatunku bażyny leżą na wysokościach od 1075 - 1080 do 1460 m n.p.m. Rozmieszczenie oraz warunki występowania bażyny obupciowej przedstawiono na rycinach 6 - 8.

Autor postuluje utworzenie rezerwatów dla ochrony torfowisk wysokich ze stanowiskami obu podgatunków bażyny:

1 — w Górach Izerskich, w grzbietowych partiach położonych między Wysoką Kopą i Przednią Kopą na wysokości 1110 m n.p.m.,

2 — w Masywie Śnieżnika Kłodzkiego, na jego wschodnim, granicznym grzbiecie na wysokości 1230 - 1250 m n.p.m.

Na podstawie przeprowadzonych przez siebie badań terenowych autor zwraca uwagę na konieczność możliwie szybkiego otoczenia ścisłą ochroną gatunkową *E. nigrum* subsp. *hermaphroditum* na terenie całej Polski.

Przekazano do druku 1986 r.

LITERATURA

1. Böcher —, 1952. Contributions to the flora and plant geography of Western Greenland Meddel. om Grønland, af Kommissionen for Ledelsen of de Undersøgelsen in Grønland 147,9.
2. Brówicz K., Zieliński J., 1973. Atlas rozmieszczenia drzew i krzewów w Polsce 13. PWN, Warszawa — Poznań.
3. Fiek E., 1881. Flora von Schlesien. Preussischen und Österreichischen Antheils. Kern, Breslau.
4. Good R. d. O., 1927. The Genus *Empetrum* L. Journ. Linnean Soc., Bot. 47: 489 - 523.
5. Hagerup O., 1927. *Empetrum hermaphroditum* (Lge.) Hagerup. A new tetraploid, bisexual species. Dansk Bot. Ark. 5,2: 1 - 17.
6. Hultén E., 1968. Flora of Alaska. Stanford University Press, Stanford, California.
7. Hultén E., 1972. The Circumpolar Plants. 2. Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar. Fjärde Serien 13, 1.
8. Klačterský I., 1960. Taxonomická hodnota *Empetrum hermaphroditum* (Lge.) Hager. Dendr. Sborn. (Acta Dendr. Českoslov.) 2: 300 - 302.
9. Löve A., Löve D., 1956. Cytotaxonomic conspectus of the Icelandic flora. Acta Horti Gothoburgensis 20, 4: 65 - 291.
10. Matuszkiewicz A., Matuszkiewicz W., 1975. Mapa zbiorowisk roślinnych Karkonoskiego Parku Narodowego. Ochrona Przyr. 40: 45 - 112.

11. Matuszkiewicz W., Matuszkiewicz J., 1973. Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski. Cz. II. Bory sosnowe. Phytocoenosis 2,4.
12. Meusel H., Jäger E., Rauschnert S., Weinert E., 1978. Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora 2, 1 - 2, Jena.
13. Pax F. 1886. *Empetraceae* in: Engler A., Prantl K., Die natürlichen Pflanzenfamilien 5, 3: 123 - 127.
14. Radwańska-Paryska Z., 1974. Materiały do rozmieszczenia dendroflory Tatr i Podtatrza. Studia Ośrodka Dokument. Fizjogr. 4: 13 - 77.
15. Schube T., 1903. Verbreitung der Gefäßpflanzen in Schlesien, Preussischen und Österreichischen Anteils. Nischkowsky, Breslau.
16. Tołpa S., 1949. Torfowiska Karkonoszy i Gór Izerskich. Roczn. Nauk. Roln 52: 5 - 73.
17. Vasil'ev V. N., 1961. Rod *Empetrum*. Izd. AN SSSR, Moskva - Leningrad.
18. Wilczkiewicz M., 1959. Nowe stanowisko bociana czarnego w Sudetach Kłodzkich (w rezerwacie „Torfowisko pod Zieleńcem”). Chrońmy Przyr. Ojcz. 15, 4: 38 - 40.
19. Wimmer F., 1832. Flora von Schlesien. Rücker, Berlin.
20. Wimmer F., 1857. Flora von Schlesien, Preussischen und Österreichischen Antheils. Dritte bearbeitung. Hirt, Breslau.
21. Webb D. A., 1972. *Empetrum* L. in: Flora Europaea 3: 14. Cambridge University Press.
22. Zarzycki K., 1963. *Empetrum* w: Pawłowski B. (red.), Flora Polska 10: 89 - 91. PWN, Warszawa-Kraków.
23. Zarzycki K., Guzik J., 1975. The Crowberry - *Empetrum nigrum* L. and *E. hermaphroditum* (Lange) Hagerup in Poland - Bażyna - *Empetrum nigrum* L. i *E. hermaphroditum* (Lange) Hagerup w Polsce. Fragm. Florist. et Geobot. 21, 4: 423 - 431.

Protected or deserving protection trees and shrubs from the Polish part of Sudety Mts., Pogórze and Przedgórze Sudeckie region. 2. Empetrum nigrum L. s.l.

Summary

On the basis of herbarium data and literature, and in particular on the basis of own field investigations the author discusses the present distribution of *E. nigrum* subsp. *nigrum* and *E. nigrum* subsp. *hermaphroditum* in the Polish part of the Sudety Mts. Both subspecies are rather rare in this region.

E. nigrum subsp. *nigrum* occurs primarily in the transition zone from the subalpine to the lower prealps, between 835 and 1310 m alt. This species was reported first of all from the elevated peats and sporadically also from tops of rocks where it grows together with *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea* and *Calluna vulgaris*. Distribution and the conditions of occurrence are presented in figs. 3 - 5.

E. nigrum subsp. *hermaphroditum* occurs most commonly in the subalpine region, in communities of *Empetro-Trichophoretum austriaci* and *Empetro-Vaccinietum*. Lower down, in the upper prealps it usually grows on tops of granitic rocks. The localities of this subspecies of crowberry are distributed between 1075 - 1080 and 1460 m alt. The distribution and conditions of occurrence of this crowberry are presented in figs. 6 - 8.

The author proposes the formation of nature reserves for the protection of elevated peats with stands of these two crowberry subspecies, namely 1° in the Izerskie Mts. on the ridge zone between Wysoka Kopa and Przednia Kopa at 1110 m elevation, 2° in the massif of the Kłodzko Śnieżnik, on its eastern, terminal arm, at elevation of 1230 - 1250 m.

On the basis of the studies conducted the author stresses the necessity of a quick establishment of species protection for *E. nigrum* subsp. *hermaphroditum* for the whole of Poland.

АДАМ БОРАТЫНЬСКИ

Охраняемые и заслуживающие охраны деревья и кустарники польской части Судетов, Погузжа и Пжедгузжа Судетского. *Empetrum nigrum* L. s.l.

Резюме

На основании гербарных и литературных данных, а прежде всего на основании собственных полевых исследований автор представляет существующее в настоящее время размещение *E. nigrum* subsp. *nigrum* и *E. nigrum* subsp. *hermaphroditum* в польской части Судетов. Оба подвида вероники встречаются в этом районе относительно редко.

E. nigrum subsp. *nigrum* встречается прежде всего в переходной зоне от яруса пихтово-букового леса к зоне субальпийской. Этот вид находили обычно на верхних торфяниках, а иногда также на вершинах скал, где он произрастает вместе с *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea* и *Calluna vulgaris*. Размещение и условия, в которых встречается вероника черная, представлены на рис. 3 - 5.

E. nigrum subsp. *hermaphroditum* чаще всего встречается в субальпийском ярусе, на верхних торфяниках а также в ассоциации *Empetro-Vaccinietum*. Ниже, в ярусе елового леса растет этот вид на вершинах гранитных скал. Размещение и условия в которых встречается этот вид представлены на рис. 6 - 8.

Автор предлагает организовать заказники для охраны верхних торфяников с местобитаниями обоих видов вероники:

- 1 — в Изверских горах, в граневых частях расположенных между Высока Копа и Пжедня Копа, на высоте 1110 м над ур. моря.
- 2 — в массиве Клодзкого Снежника, на его восточной граничной окраине, на высоте 1230 - 1250 м над ур. моря.

На основании проведенных полевых исследований автор обращает внимание на необходимость как можно быстрого охвата видовой охраной *E. nigrum* subsp. *hermaphroditum* на территории всей Польши.