

Flora roślin naczyniowych rezerwatu „Skałki Stoleckie”

Vascular plant flora of the nature reserve “Skałki Stoleckie” rocks

EWA SZCZĘŚNIAK

*E. Szczęśniak, Zakład Bioróżnorodności i Ochrony Szaty Roślinnej,
Instytut Biologii Roślin Uniwersytetu Wrocławskiego, ul. Kanonia 6/8, 50-328 Wrocław;
e-mail: ewaszcz@biol.uni.wroc.pl*

ABSTRACT: Vascular flora of the nature reserve “Skałki Stoleckie” rocks comprises 248 species, i.e. 122 forest and xerotherm grassland species and 126 apophytes and anthropophytes. Five of them, i.e.: *Carlina acaulis*, *Viburnum opulus*, *Polypodium vulgare*, *Primula elatior*, *Convalaria majalis* are protected by law and one – *Gagea pratensis* is threatened in Poland.

KEY WORDS: nature reserve, limestone quarry flora, succession of vegetation, Sudety Foreland

Wstęp

Rezerwat faunistyczny „Skałki Stoleckie” został utworzony 17 kwietnia 1965 r. z inicjatywy profesorów J. Noskiewicza i W. Strojnego (zarządzenie MLiPD z dnia 17.04.1965 r.; Monitor Polski nr 24, poz. 119). Największą osobliwością i głównym przedmiotem ochrony była pszczoła murówka *Chalicodoma muraria* (Radziejowski 1996). Czubiński (1977) oprócz murówki jako obiekt ochrony podaje także stanowisko rozchodnika białego *Sedum album*.

Badania nad florą i roślinnością rezerwatu były prowadzone w latach 50. (Mac-ko 1954) i od tego czasu nie zostały powtórzone. Wobec bardzo znacznych zmian w szacie roślinnej rezerwatu wyniki te mają obecnie wartość historyczną i konieczna stała się ich weryfikacja. Celem podjętych badań było określenie stanu rzeczywistego flory rezerwatu, stopnia jej przekształcenia oraz wskazanie głównych czynników powodujących zachodzące zmiany.

1. Ogólna charakterystyka terenu

Rezerwat położony jest na przedgórzu sudeckim w mikroregionie Wzgórza Szklarskie, mezoregionie Wzgórza Niemczańsko-Strzelińskie, makroregionie Przedgórze Sudeckie (Kondracki 1998). Według regionalizacji geobotanicznej B. Pawłowskiego (1972) rezerwat leży w obrębie okręgu Przedgórze Sudeckie. Ze względu na wyniesienie n.p.m. rezerwat znajduje się w piętrze roślinnym przedgórze.

Chroniony obszar znajduje się około 0,5 km na zachód od wsi Stolec (ryc. 1) i około 5 km na wschód od Ząbkowic Śląskich (woj. dolnośląskie, dawne wałbrzyskie). Zajmuje 2,03 ha, w tym 1,13 ha stanowi las oraz 0,90 ha powierzchnia nieleśna.

Rezerwat obejmuje częściowo zalesiony kamieniołom wapienia, usytuowany na południowym stoku tzw. Wapiennej Góry. Wapienna Góra jest izolowanym, kopulastym wzniesieniem o wysokości 398 m n.p.m., zbudowanym z krystalicznych wapieni pokrytych łupkami. Kamieniołom o płaskim dnie i prawie pionowych ścianach, osiągających wysokość do 30 m, powstał w XIX w.

Obszar Wzgórz Strzelińsko-Niemczańskich leży w strefie tzw. klimatu przejściowego (Schmuck 1957). Średnia temperatura roczna wynosi tutaj $+7^{\circ}\text{C}$, śred-



Ryc. 1. Lokalizacja rezerwatu „Skalki Stoleckie”

1 – lasy, 2 – drogi, 3 – rzeki, 4 – granica rezerwatu

Fig. 1. Location of the nature reserve „Skalki Stoleckie”

1 – forests, 2 – roads, 3 – rivers, 4 – border of the reserve

nia stycznia około -2°C , lipca 17°C . Suma rocznych opadów wynosi około 650 mm; maksimum opadów przypada w lipcu – około 100 mm, minimum w lutym – około 30 mm (Pawlak 1997). Okres wegetacyjny trwa około 198 dni (dane stacji klimatycznej w Ziębicach). Specyficzny mikroklimat rezerwatu uwarunkowany jest ukształtowaniem powierzchni – jest on otwarty na południe i osłonięty od północy.

Potencjalną roślinnością naturalną rezerwatu są prawdopodobnie ciepłolubne postacie acidofilnych dąbrów oraz zbiorowiska grądowe: świadczą o tym nieliczne zachowane gatunki leśne (m.in. *Luzula luzuloides*, *Campanula persicifolia*, *Silene nutans*, *Stachys sylvaticus*). Ponadto na odsłonięciach skał występowały przypuszczalnie zbiorowiska muraw naskalnych, a na granicy z lasem fitocenozy termofilnych okrajków i zarośli. Ze względu na drastyczne przekształcenie środowiska dokładne określenie roślinności naturalnej nie jest obecnie możliwe, a na przekształconym podłożu rozwinęły się zbiorowiska zastępcze. Barwne, wielogatunkowe murawy dominujące tutaj w latach 50. (Macko 1954) zostały wyparte prawie na całej powierzchni przez zbiorowiska suchej łąki oraz nitrofilnych okrajków i zarośli. Dno wyrobiska zajęła łąka ze związku *Arrhenatherion*, ale także to zbiorowisko obecnie ulega zmianom – nadmierna eutrofizacja sprzyja rozwojowi nitrofilnych gatunków i zajmowaniu przez nie coraz większych powierzchni. Pionierskie murawy naskalne, budowane przez sukulentki i gatunki kseromorficznych traw, również wycofały się z terenu rezerwatu, nadmiernie zacienione przez rozrastające się zarośla *Robinia pseudacacia*. Najliczniej na terenie rezerwatu występują obecnie zbiorowiska nitrofilne: okrajki i oszyjki oraz zbiorowiska dywanowe, towarzyszące drogom, ścieżkom i licznym miejscom biwakowym.

2. Metodyka prowadzonych badań

Prace badawcze dotyczące flory i roślinności prowadzono w okresie wegetacyjnym lat 1999 do 2001. Rośliny naczyniowe oznaczano za pomocą klucza L. Rutkowskiego (1998), nomenklatura zgodna jest z pracą Mirka i in. (1995).

3. Flora roślin naczyniowych rezerwatu

Flora i roślinność kserotermiczna rezerwatu i jego otoczenia była obiektem badań prowadzonych w latach 50. przez prof. S. Mackę (1954). W swoim opracowaniu podaje on listę 138 gatunków roślin naczyniowych oraz opisuje naskalne zbiorowiska murawowe i fazy ich sukcesji. Niestety nie określił dokładnie granic badanego terenu i nie można obecnie stwierdzić, czy opracowane przez niego zbiorowiska leśne wchodziły w obręb dzisiejszego rezerwatu. Do listy florystycznej rezerwatu włączono jedynie gatunki podane z półek skalnych i muraw na dnie wyrobiska.

Wykaz gatunków roślin naczyniowych: (SM 1954) – gatunki podane przez S. Mackę (1954), gatunki podawane i niepotwierdzone w trakcie prowadzonych badań oznaczono przez +.

- Acer platanoides* L.
Achillea millefolium L. (SM 1954)
Acinos arvensis (Lam.) Dandy (SM 1954)
Aegopodium podagraria L.
Agrimonia eupatoria L.
Agropyron repens (L.) P. Beauv.
Agrostis capillaris L. (SM 1954)
 + *Ajuga genevensis* L. (SM 1954)
Ajuga reptans L.
Alliaria petiolata (Bieb.) Cavara et Grande
Allium oleraceum L.
 + *Alopecurus aequalis* Sobol. (SM 1954)
Alopecurus pratensis L. (SM 1954)
Alyssum alyssoides (L.) L. (SM 1954)
Anagallis arvensis L. (SM 1954)
Anchusa officinalis L.
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.
 + *Anthyllis vulneraria* L. (SM 1954)
Apera spica-venti (L.) P.B.
Arenaria serpyllifolia L. (SM 1954)
Arctium tomentosum Miller
Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. Presl et C. Presl. (SM 1954)
Artemisia vulgaris L.
Asplenium ruta-muraria L.
Asplenium trichomanes L.
Astragalus glycyphyllos L.
 + *Atriplex patula* L. (SM 1954)
Ballota nigra L.
Barbarea vulgaris R.Br. (SM 1954)
Bellis perennis L. (SM 1954)
Berteroa incana (L.) DC.
 + *Betonica officinalis* L. (SM 1954)
Betula pendula Roth. (SM 1954)
Brachypodium pinnatum (L.) P.B.
Brachypodium sylvaticum (Hudson)
Briza media L. (SM 1954)
Bromus hordaceus L.
Bromus sterilis L. (SM 1954)
Calamagrostis epigejos (L.) Roth.
Campanula persicifolia L. (SM 1954)
Campanula rotundifolia L. (SM 1954)
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik
 + *Carex arenaria* L. (SM 1954)
Carex caryophyllea Latourr.
Carex hirta L.
Carex montana L.
Carex spicata Hudson
Carduus acanthoides L.
Carlina acaulis L. (SM 1954)
Carlina vulgaris L.
Centaurea jacea L. (SM 1954)
Centaurea scabiosa L. (SM 1954)
Centaurea stoebe L.
Cerastium arvense L.
Cerastium holosteoides Fries em. Hyl.
Cerasus avium (L.) Moench (SM 1954)
Chaenorhinum minus (L.) Lange (SM 1954)
Chaerophyllum temulum L.
 + *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. (SM 1954)
Chamomilla suaveolens (Pursh) Rydb.
Chelidonium majus L. (SM 1954)
Chenopodium album L.
Cichorium intybus L.
Cirsium arvense (L.) Scop.
Cirsium vulgare (Savi) Ten.
Clinopodium vulgare L.
Convallaria majalis L.
Convolvulus arvensis L. (SM 1954)
Conyza canadensis (L.) Cronquist
Cornus sanguinea L.
Corylus avellana L.
Crataegus laevigata (Poir) DC
Crataegus x media Bechst.
Crataegus monogyna Jacq.
 + *Cruciata glabra* (L.) Ehrend. (SM 1954)
Cynosurus cristatus L.
Cystopteris fragilis (L.) Bernh.
Dactylis glomerata L. (SM 1954)
Daucus carota L. (SM 1954)
Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl
 + *Dianthus carthusianorum* L. (SM 1954)
 + *Dianthus deltoides* L. (SM 1954)
Dryopteris filix-mas (L.) Schott
Echium vulgare L. (SM 1954)
Epilobium montanum L.
 + *Epilobium parviflorum* Schreb. (SM 1954)
 + *Erigeron acris* L. (SM 1954)
Erodium cicutarium (L.) L × Her.
Equisetum arvense L.
Euonymus europaeus L.
Euphorbia cyparissias L.
Euphrasia rostkoviana Hayne

- Euphorbia helioscopia* L.
Fallopia convolvulus (L.) A. Löve
Festuca duriuscula L. (SM 1954)
Festuca ovina L.
Festuca pratensis Huds. (SM 1954)
Festuca rubra L. (SM 1954)
Ficaria verna Huds.
+ *Fragaria moschata* Duchesne (SM 1954)
Fragaria vesca L. (SM 1954)
Fraxinus excelsior L. (SM 1954)
Gagea arvensis (Pers.) Dumort
Gagea lutea (L.) Ker Gawl.
Galeopsis bifida Boenn.
Galeopsis pubescens Besser (SM 1954)
Galeopsis tetrahit L.
Galinsoga parviflora Cav.
Galium aparine L. (SM 1954)
Galium mollugo L. (SM 1954)
Galium verum L. (SM 1954)
+ *Genista tinctoria* L. (SM 1954)
Geranium pratense L. (SM 1954)
Geranium pusillum Burm. F. ex L.
Geranium robertianum L. (SM 1954)
Geum urbanum L. (SM 1954)
Glechoma hederacea L.
Heracleum sphondylium L.
Hieracium lachenali C.C. Gmel.
Hieracium murorum L.
Hieracium pilosella L. (SM 1954)
Holcus lanatus L.
Hordeum murinum L.
Hypericum perforatum L. (SM 1954)
Impatiens noli-tangere L.
Impatiens parviflora DC.
+ *Jasione montana* L. (SM 1954)
Knautia arvensis (L.) Coult (SM 1954)
Lathyrus pratensis L.
Leontodon autumnalis L.
Leontodon hispidus L.
Leucanthemum vulgare Lam. (SM 1954)
Ligustrum vulgare L.
Linaria vulgaris Mill.
Linum catharticum L.
Lithospermum arvense L.
Lolium perenne L.
Lonicera xylosteum L.
Lotus corniculatus L. (SM 1954)
Luzula campestris (L.) DC.
Luzula luzuloides (Lam.) Dandy
Medicago lupulina L. (SM 1954)
+ *Medicago minima* (L.) L. (SM 1954)
Melandrium album (Mill.) Garcke (SM 1954)
Melilotus alba Medik. (SM 1954)
Moehringia trinervia (L.) Clairv.
Myosotis arvensis (L.) Hill. (SM 1954)
Myosotis ramosissima Rochel
+ *Nardus stricta* L. (SM 1954)
Pastinaca sativa L.
Phleum phleoides (L.) Karsten (SM 1954)
Phleum pratense L.
Picea abies (L.) H. Karst.
Pimpinella major (L.) Hudson (SM 1954)
Pimpinella saxifraga L.
Pinus nigra Arnold
Pinus sylvestris L. (SM 1954)
Plantago lanceolata (SM 1954)
Plantago media L. (SM 1954)
Plantago major L. (SM 1954)
Poa annua L. (SM 1954)
Poa compressa L. (SM 1954)
Poa nemoralis L.
Poa pratensis L.
Poa trivialis L.
Polygonatum odoratum (Mill.) Druce
Polygonatum multiflorum (L.) All.
Polygonum aviculare L.
Polypodium vulgare L.
Populus sp.
Potentilla argentea L. (SM 1954)
Potentilla reptans L. (SM 1954)
Primula elatior (L.) Hill
Prunella vulgaris L.
Prunus insititia Juslen
Prunus spinosa L.
Pyrus communis L.
Quercus robur L. (SM 1954)
Ranunculus acris L. (SM 1954)
Ranunculus repens L.
Ribes uva-crispa L. (SM 1954)
Robinia pseudacacia L.
Rosa canina L. (SM 1954)
Rubus caesius L. (SM 1954)
Rubus idaeus L. (SM 1954)
Rubus sp.
Rumex acetosa L. (SM 1954)
Rumex acetosella L. (SM 1954)
Salix caprea L. (SM 1954)
Salix sp.
Sambucus nigra L. (SM 1954)
Sanguisorba minor Scop. (SM 1954)
Sarothamnus scoparius (L.) Wimm. ex W.D.J.
Koch

- Saxifraga granulata* L.
Scabiosa ochroleuca L. (SM 1954)
Sedum acre L. (SM 1954)
Sedum album L. (SM 1954)
Sedum maximum (L.) Hoffm. (SM 1954)
Senecio fuchsi C.C. Gmel. (SM 1954)
Senecio jacobaea L. (SM 1954)
 + *Senecio vernalis* Waldst. et Kitt. (SM 1954)
Senecio vulgaris L.
Silene nutans L.
Silene vulgaris (Moench.) Garcke (SM 1954)
Sisymbrium loeseli L.
Sisymbrium officinale (L.) Scop.
Sorbus aucuparia L. em Hedl. (SM 1954)
 + *Spergularia rubra* (L.) J. Presl et C. Presl
 (SM 1954)
Stachys sylvatica L.
Stellaria graminea L.
Stellaria media (L.) Vill.
Symphoricarpos albus (L.) Blake
Symphytum officinale L.
Syringa vulgaris L.
Tanacetum vulgare L. (SM 1954)
Taraxacum sp.
Thymus pulegioides L. (SM 1954)
Torilis japonica (Houtt.) DC.
 + *Tragopogon dubius* Scop. (SM 1954)
 + *Trifolium alpestre* L. (SM 1954)
Trifolium arvense L. (SM 1954)
 + *Trifolium aureum* Pollich (SM 1954)
Trifolium montanum L.
Trifolium pratense L. (SM 1954)
Trifolium repens L. (SM 1954)
Trisetum flavescens (L.) P.Beauv.
Urtica dioica L. (SM 1954)
 + *Verbascum lychnitis* L. (SM 19540)
 + *Verbascum phlomoides* L. (SM 1954)
Verbascum densiflorum Bertol
Verbascum thapsus L.
Verbena officinalis L. (SM 1954)
Veronica chamaedrys L. (SM 1954)
Veronica hederifolia L.
Veronica officinalis L. (SM 1954)
Viburnum opulus L.
Vicia cracca L.
Vicia hirsuta (SM 1954) Schreber
Vicia sativa L.
Vicia sepium L. (SM 1954)
Vicia tetrasperma (L.)
Vincetoxicum hirundinaria Medik
Viola arvensis Murray
 + *Viola canina* (SM 1954)
Viola odorata L. f. albiflora
Viola reichenbachiana Jordan ex Bor.
 + *Viola tricolor* (SM 1954)
 + *Viscaria vulgaris* Röhl (SM 1954)

4. Ogólna charakterystyka flory

Łącznie na badanym terenie stwierdzono występowanie 248 gatunków roślin naczyniowych, co na tak niewielki obszar jest liczbą dużą. Wynika to z różnorodności siedlisk, ale przede wszystkim świadczy o znacznym zaburzeniu i trwających przemianach flory. Nie udało się potwierdzić wystąpień 27 gatunków podawanych wcześniej (Macko 1954).

Wśród roślin naczyniowych naturalne dla terenu rezerwatu są gatunki leśne i gatunki związane z murawami naskalnymi i termofilnymi okrajkami. Obecnie zanotowano 58 gatunków leśnych i oszyjkowych (23% flory), z czego część występuje w populacjach o skrajnie małej liczbie okazów – do 10 na terenie rezerwatu. Gatunki szczelin skalnych (4), murawowe (44) i związane z termofilnymi okrajkami (16) występowały w łącznej liczbie 64 taksonów (26% flory), z czego nie udało się potwierdzić 16, a część z zachowanych gatunków jest silnie zagrożona. Grupa gatunków, które można uznać za naturalne dla terenu rezerwatu, liczy więc 123 i stanowi 49% flory.

5. Gatunki chronione i rzadkie

Na badanym terenie stwierdzono obecność 5 gatunków objętych ochroną prawną. Obserwowane tutaj gatunki chronione należą do częstych w strefie przedgórza i pogórza.

Carlina acaulis L.: gatunek objęty ochroną ścisłą; pojedyncze okazy występują w zbiorowiskach murawowych na dnie wyrobiska i poniżej kamieniołomu w nasadzeniu świerka. W rezerwacie jest silnie zagrożony, ponieważ rozetki są zbierane przez biwakowiczów. Gatunek utrzymuje się dzięki stałemu napływowi nasion z centrum populacji na pd. i pd.-wsch. stoku wzgórze, już poza granicami rezerwatu.

Objęte ochroną częściową: *Viburnum opulus* L., *Polypodium vulgare* L., *Primula elatior* (L.) Hill., *Convalaria majalis* L. są bardzo nieliczne. Populacje obejmują od 1 okazu (*Polypodium vulgare*) do kilkudziesięciu (*Convalaria majalis*).

Jedynym gatunkiem rzadkim we florze Polski (Zarzycki, Szelaż 1992) i występującym na terenie rezerwatu jest *Gagea pratensis*. Populacja, składająca się z 2 kwitnących okazów oraz kilku osobników juwenilnych, rośnie na koronie wyrobiska na skraju zarośli. Ze względu na małą liczebność gatunek może być zagrożony przez czynniki losowe. Podawany z terenu rezerwatu jako rzadkość florystyczna *Sedum album* prawdopodobnie został wprowadzony na to stanowisko przez człowieka. Obecnie gatunek ten wyraźnie ustępuje: po zacienieniu skał i rumoszu (głównie przez robinie) jest wypierany przez bardziej ekspansywne gatunki łąkowe.

S. Macko (1954) pisze, że nie udało mu się potwierdzić stanowiska *Jovibarba sobolifera*, podawanego przez T. Schubego (1915). Nie ma pewności, że gatunek ten występował na terenie rezerwatu, ponieważ T. Schube (1915) jako lokalizację stanowiska podaje wieś Stolec.

Tuż za drogą stanowiącą granicę obszaru chronionego, na skraju nasadzenia świerka, rośnie licząca kilkanaście okazów populacja kruszczyka szerokolistnego *Epipactis helleborine*. Gatunek kwitnie i owocuje, istnieje więc realna szansa na przejście tego storczyka na teren rezerwatu.

6. Wpływ antropopresji na florę rezerwatu

Proces synantropizacji flory Wapiennej Góry trwa od wieków. Eksploatacja wapienia i towarzysząca temu infrastruktura, pozyskiwanie drewna, powstające drogi – wszystko to prowadzi do przekształcania szaty roślinnej i wnikania nowych gatunków. Dodatkowym czynnikiem negatywnie wpływającym na stan flory jest położenie rezerwatu – wzgórze jest enklawą otoczoną polami uprawnymi, izolowaną od zachowanych kompleksów roślinności naturalnej i seminaturalnej. S. Macko (1954) w swoim opracowaniu ujął to dosłownie: „Z pól uprawnych wciśkają się wszędzie i zewsząd na sterzące zbocza góry różne gatunki roślin polnych, ruderalnych i pospolitych chwastów”. Gatunki związane z siedliskami antropogenicznymi są obecnie istotnym składnikiem flory rezerwatu – grupa ta liczy 126 gatunków i stanowi 51% flory. Stwierdzono występowanie 55 gatunków łąkowych

(22% flory), zasiedlających płaskie dno wyrobiska. Pozostałe gatunki to antropofity i apofity przechodzące z pól i przychaci wsi Stolec. Łącznie grupa ta obejmuje 71 gatunków (29% flory), w tym większość stanowią antropofity: 21 archeofitów, 10 kenofitów (w tym 4 świadomie wprowadzone przez człowieka) i łącznie 12 gatunków świadomie wprowadzonych do flory rezerwatu.

Dużym błędem było wprowadzenie na teren rezerwatu obcych gatunków drzew i krzewów. Szczególnie trzy z nich wywierają silny negatywny wpływ na florę rezerwatu: śnieguliczka i ligustr porastające zbitym wałem koronę kamieniołomu i uniemożliwiające rozwój roślinności naskalnej oraz robinia grochodrzew zajmująca coraz większe powierzchnie u podstawy wyrobiska.

Obecnie rezerwat „Skalki Stoleckie” jest dobrym przykładem tempa i kierunku sukcesji roślinności murawowej w wyrobiskach kamieniołomów.

W kamieniołomach rośliny mają do zasiedlenia pionowe, niezwiertzałe ściany wyrobiska i dużą płaską powierzchnię dna. Na ścianach rozpoczyna się sukcesja pierwotna, wkraczają tam nieliczne gatunki zarodnikowe (głównie porosty) i jest to stan długotrwały. Dno wyrobiska, gdzie zachodzi bardzo szybki proces akumulacji zwiewanego i zmywanego materiału skalnego oraz gleby, jest siedliskiem sprzyjającym rozwojowi roślin naczyniowych. Pierwsze pojawiają się pionierskie murawy zasiedlające rumosz skalny, budowane przez terofity i sukulenty. Następnym etapem są zbiorowiska bardziej wymagających bylin: trawiaste murawy oraz termofilne okrajki, wypierane następnie przez gatunki krzewiaste i drzewiaste, tworzące w fazie końcowej lasy właściwe danemu podłożu (Szczęśniak 1999).

Wczesna faza sukcesji roślinności została opisana przez S. Mackę (1954). Obecnie dno wyrobiska zajmują łąki, a silna antropopresja powoduje ich stałe ubożenie. Jednocześnie oddziaływanie człowieka (wypas bydła, wypalanie i pikniki) zapobiega wykształceniu się tutaj zbiorowisk leśnych. Wyjątkiem są wykształcone już łaski robiniove – gatunek ten jest na tyle silny i ekspansywny, że przypadkowe działania są niewystarczające dla zatrzymania jego rozwoju, zwłaszcza że gałęzie nie są łamane na ogniska ani obgryzane przez bydło. Jeżeli wyeliminuje się obecność człowieka, dno wyrobiska porośnie las (prawdopodobnie robiniowy), skałki będą w całości zacienione, a roślinność łąkowa i murawowa ulegnie eliminacji.

Literatura

- CZUBIŃSKI Z., GAWŁOWSKA J., ZABIEROWSKI K. 1977. Rezerваты przyrody w Polsce. – PWN Warszawa–Kraków, 528 ss.
- KONDRACKI 1998. Geografia regionalna Polski. – PWN, Warszawa, 441 ss.
- Macko S. 1954. Charakterystyka florystyczna. – W: MACKO S., NOSKIEWICZ J., Stanowisko rozchodnika białego (*Sedum album* L.) na Górze Wapiennej koło Stolca pod Ząbkowicami. – Ochrona Przyrody 22: 167–195.
- MATUSZKIEWICZ W. 1982. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. – PWN, Warszawa, 292 ss.
- OCHYRA R., SZMAJDA P. 1978. An annotated list of Polish Mosses. – Fragm. Flor. Geobot. 24.1: 93–145.

- PAWLAK W. (red.) 1997. Atlas Śląska Dolnego i Opolskiego. – UW, Pracownia Atlasu Dolnego Śląska.
- PAWŁOWSKI B. 1972. Szata roślinna gór Polskich. – W: SZAFER W., ZARZYCKI K. (red.), Szata roślinna Polski 2. – PWN, Warszawa, s. 189–252.
- POTT R. 1995. Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Verl. Eugen Ulmer, Stuttgart, 622 ss.
- RADZIEJOWSKI J. 1996. Obszary chronione w Polsce. – Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa, 235 ss.
- RUTKOWSKI L. 1998. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski Nizowej. – PWN, Warszawa, 812 ss.
- SCHMUCK A. 1957. Regiony termiczne województwa wrocławskiego. – Czas. Geogr. 28.3–4: 273–285.
- SCHUBE T. 1915. Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefäâpflanzenwelt im Jahre 1914. Jahr.-Bericht der Schles. Ges. fuer vaterl. Cultur. 92: 43–61.
- SZCZĘŚNIAK E. 1999. Sudeckie murawy naskalne siedlisk naturalnych i antropogenicznych – zróżnicowanie, sukcesja i ochrona. – Przegląd Przyrodniczy 10.3–4: 59–68.
- WALCZAK W. 1970. Obszar przedsudecki. – PWN, Warszawa.
- ZAJĄC A. 1979. Pochodzenie archeofitów występujących w Polsce. – Rozprawy habilitacyjne 29. Uniwersytet Jagielloński, 219 ss.
- ZAJĄC A., ZAJĄC M., TOKARSKA-GUZYK B. 1998. Kenophytes in the flora of Poland: list, status and origin. – Phytocoenosis Vol. 10 (N.S.) Suppl. Cart. Geobot. 9: 107–116.
- ZARZYCKI K., SZELAĞ Z. 1992. Czerwona lista roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce. – W: ZARZYCKI K., WOJEWODA W., HEINRICH Z., Lista roślin zagrożonych w Polsce. – Instytut Botaniki PAN, Kraków, s. 87–98.

Summary

The zoological reserve “Skałki Stoleckie” rocks near Stolec was established in 1965 to protect xerothermic mediterranean insects. It is situated in an old limestone quarry near Stolec village (Szklarskie Hills, Sudety Foreland).

Vascular flora of the reserve consists of 248 species. Forest species (58) and xerotherm grassland species (64) are natural in this habitat. The local flora is distinguished by a high share of apophytes and anthropophytes. This group comprises 126 species (51% of the total number of species). Three of them: *Symphoricarpos albus*, *Ligustrum vulgare* and *Robinia pseudacacia* are numerous and expansive. Only 5 species noted there are protected by law, i.e. *Carlina acaulis*, *Viburnum opulus*, *Polypodium vulgare*, *Primula elatior* and *Convallaria majalis*, and one – *Gagea pratensis* is threatened in Poland.

Natural plant cover of the reserve were dry-ground forests and thermophilous oak forests, destroyed in 19th century as a result of exploitation of lime quarry. Existing plant cover consists mainly of non-forest communities and almost all of them are new and expansive nithrophilous communities.

Wpłynęło: 29.11.2001; przyjęto do druku: 9.04.2002