



"Na horyzoncie lasu gotyk"

"Na horyzoncie lasu gotyk

I tam prowadzi moja droga.

Idę pod święte carskie wrota

Lasem pomodlić się do Boga.

Wody wypijam łyk źródlanej

Z czystej jak ludzka łza krynicy

I łowią zapach kadzidlany

Z sosen sączącej się żywicy. (...)"

Wiktor Szwed

Flora Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej, podobnie jak całego Działu Północnego, jest w pewnym stopniu odmienna od flory pozostałych regionów Polski niżowej. Ponadto roślinność Parku odznacza się swoistym udziałem poszczególnych elementów geograficznych flory, typowych dla tego regionu. Cechą wyróżniającą Puszcze Knyszyńską spośród innych kompleksów leśnych jest jej wybitny charakter borealny. Zbiorowiska borealne i subborealne zajmują około 60% ogólnej powierzchni zbiorowisk leśnych Parku. Charakter subborealny posiadają m.in. - bór iglasty wysoki *Carici digitatae-Piceetum*, bór mieszany wielogatunkowy *Serratulo-Piceetum*, bór iglasty podmokły *Myceli-Piceetum*. Zdecydowanie borealny charakter roślinności występuje w: świerczynie bagiennnej *Sphagno-Piceetum*, borze bagiennym *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, borze mechowiskowym *Carici chordorrhizae-Pinetum*, sosnowo-brzozowym lesie bagiennym *Thelypteri-Betuletum* oraz łągu świerkowym *Piceo-Alnetum*).

Flora Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej liczy 843 gatunki roślin naczyniowych (w tym 26 gatunków paprotników, co stanowi około 38% całej flory naczyniowej Polski. Zarejestrowano także występowanie około 200 gatunków mchów i wątrobowców oraz 280 gatunków porostów. Dotychczasowy stan zbadania flory Parku oraz przyległych do niego terenów nie jest jeszcze pełny. W związku z tym można przypuszczać, że przedstawione dane liczbowe są zaniżone.

Dzisiejszy stan wiedzy o Puszczy Knyszyńskiej pozwala na stwierdzenie, że jest to bez wątpienia niezwykle ciekawy obiekt przyrodniczy. Pod względem różnorodności środowisk, ilości gatunków zwierząt i roślin nie ustępuje wielu znanym i cenionym obiektom przyrodniczym. Poza tym jest obszarem leśnym na terenie Polski wyjątkowym. O tej wyjątkowości decydują dwa czynniki: pierwszy to swoistość szaty roślinnej Puszczy Knyszyńskiej w stosunku do reszty kraju. Spowodowana jest ona odrębnością klimatyczną północno-wschodniej Polski. Zaznacza się przede wszystkim przejściowy charakter roślinności Puszczy, wyrażający się we wzajemnym przenikaniu elementów środkowoeuropejskich i elementów Europy północno-wschodniej. Szereg zespołów roślinnych szeroko rozpowszechnionych w Europie wschodniej ma tu swoje zachodnie lub południowo-zachodnie granice zasięgu lub swój główny w granicach Polski ośrodek rozmieszczenia.

Najbardziej charakterystycznym rysem jest znaczny udział świerka pospolitego w lasach. Na stanowiskach naturalnych brakuje takich gatunków drzew jak: klon jawor, buk zwyczajny, jodła pospolita czy modrzew polski. Gatunek zachodnioeuropejski - dąb bezszypułkowy występujący w rezerwacie Stara Dębina oraz w pobliżu rezerwatu osiąga tu północno-wschodnią granicę swego zasięgu.

Drugi czynnik stanowiący o wyjątkowości Puszczy to obecność na tym terenie specyficznego ekotypu sosny zwyczajnej - zwanej sosną

"supraską" lub "masztową". Są to obecnie najpiękniejsze i najbardziej okazałe egzemplarze tego gatunku drzewa w kraju, a być może już nawet i w Europie.



Paprotniki Puszczy Knyszyńskiej

Kiedy w naszych współczesnych lasach znajdujemy widłaki, skrzypy lub paprocie, patrzymy na ostatnie żyjące świadectwa dawno minionego okresu geologicznego, drobne pozostałości tylko wycinkowo zachowanego archaicznego świata roślin.

W Puszczy Knyszyńskiej występuje 5 gatunków widłaków: widłak wroniec *Huperzia selago*, widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*, widłak goździsty *Lycopodium clavatum*, widłak spłaszczony *Diphasium complanatum* i widłak cyprysowaty *Diphasium tristachyum*. Najliczniej występuje widłak jałowcowaty. Bardzo rzadko spotykane są widłak cyprysowaty i spłaszczony. Trzeba pamiętać, że wszystkie widłaki objęte są ochroną gatunkową.

Spośród skrzypów najczęściej spotykany jest skrzyp leśny *Equisetum sylvaticum*, skrzyp błotny *Equisetum palustre*, skrzyp łąkowy *Equisetum pratense* i skrzyp polny *Equisetum arvense*. Rzadziej występują skrzyp olbrzymi *Equisetum telmateia* oraz skrzyp bagienny *Equisetum fluviatile*.

Wśród paproci na uwagę zasługuje pioropusznik strusi *Matteuccia struthiopteris*. Ta objęta całkowitą ochroną paproć występuje tylko w rezerwacie "Kulikówka", gdzie rośnie wzdłuż strumienia na dość dużej powierzchni. Wyróżnia się osiagającymi 1,5 m wysokości liśćmi płonnymi (asymilacyjnymi). Przypominają one pióra strusia, co znalazło swój wyraz w nazwie gatunku, zwanego niekiedy wprost strusim piórem.

Kolejny gatunek objęty ochroną całkowitą - paprotka zwyczajna *Polypodium vulgare* rośnie głównie w wilgotnych lasach liściastych. Do tej pory opisano jedynie kilka stanowisk tego gatunku.

Bardzo często spotykana jest orlica pospolita *Pteridium aquilinum*, głównie w borach (lasach sosnowych). Tworzy na ogół duże łany. W cienistych lasach liściastych i zaroślach spotkać można wieloletnią, średniej wielkości paproć - zachyłkę trójkątną *Gymnocarpium dryopteris*.

Dość licznie występują w lasach niektóre gatunki z rodzaju narecznica *Dryopteris* i wietlica *Athyrium*.



Porosty Puszczy Knyszyńskiej

Jeszcze do niedawna porosty uważano za symbiotyczne rośliny plechowate, zaliczane do królestwa roślin. Według współczesnej taksonomii porosty są grzybami lichenizowanymi, których plecha zawiera oprócz typowych komórek grzybów, również komórki glonów z grupy zielenic i sinic. Zarówno grzyby, jak i glony są organizmami plechowymi, tzn. że nie wytwarzają organów, takich

jak korzenie, łodygi i liście.

Wśród około 300 gatunków porostów występujących współcześnie w Puszczy Knyszyńskiej, nowymi dla Polski północno-wschodniej i bardzo rzadkimi taksonami w kraju są: *Anisomeridium nyssaegenum*, *Biatorella ochrophora*, *Chromatochlamys muscorum*, p a k o ś ć *Leptogium teretiusculum*, pawężnica *Peltigera membranacea*, złotorost *Xanthoria ulophyllodes*, otwornica *Petrusaria alpina*, brodaczka *Usnea tuberculata*. Całość flory zgrupowana jest w 91 rodzajach. Najbogatszym w gatunki jest rodzaj chrobotek *Cladonia*. W stosunku do innych kompleksów leśnych w Polsce północno-wschodniej większy udział mają tu jedynie gatunki bardzo rzadkie (znane z 1-3 stanowisk, stanowią około 40% ogółu brioflory Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej). Wśród gatunków rzadkich i bardzo rzadkich skupia się najwięcej taksonów interesujących, w tym gatunki rzadkie ze względów geograficzno-ekologicznych (np. gatunki górskie, subatlantyckie), ustępujące obecnie z Puszczy, oraz bardzo rzadkie i ustępujące z obszarów niżowych Polski czy też Europy Środkowej. Wśród nich na szczególną uwagę zasługują epifity leśne (epifity to porosty nadrzewne). Ich izolowane populacje utrzymują się przy życiu w najlepiej zachowanych ekosystemach leśnych Puszczy. Traktować je należy jako relikty puszczańskie, stanowiące resztki wcześniejszej flory, która tu występowała. Najbardziej znanymi przedstawicielami tej grupy są: tarczynka dziurkowana *Menegazzia terebrata*, *Thelotrema lepadinum*, granicznik *Lobaria pulmonaria*, otocznica lśniąca *Pyrenula nitida*, mąkla *Evernia divaricata*, otwornica *Petrusaria alpina*, trzonecznica *Chaenotheca brachypoda*, pismaczek pęcherzykowaty *Opegrapha vermicellifera* i inne. Większość z nich reprezentuje element subatlantycki.

W ogólnym obrazie flory porostów Puszczy Knyszyńskiej dominują gatunki wykształcające plechy skorupiaste czyli ściśle przylgnięte do podłoża lub wyrastające w nie

przytwierdzone do całej strony do podłoża lub wstające w nie. Tworzą one różnej barwy skorupki lub plamki. One to głównie decydują o zróżnicowaniu brioflory Puszczy. Obok gatunków wykształcających rozległe, dobrze rozwinięte plechy, jak otwornica gorzka *Pertusaria amara* czy misiecznica *Lecanora*

argentata - na grabach, znaczna liczba taksonów posiada plechę niepozorną, często ledwo dostrzegalną gołym okiem. Porosty te szczególnie obficie rozwijają się w zbiorowiskach lasów liściastych, w warunkach znacznego ocienienia i wilgotności.

Porosty o większych wymaganiach w stosunku do światła, wykształcające plechy listkowate lub krzaczkowate, mają znacznie mniejszy udział. Występują głównie na korze drzew liściastych rosnących na obrzeżach polan, przy śródleśnych drogach, okrajkach torfowisk, w koronach drzew a także na obszarach poza zbiorowiskami leśnymi. Plecha listkowata jest wyraźnie grzbietowo-brzusznie spłaszczona na kształt listka. Składa się z jednego lub kilku płatów (listków), przytwierdzonych do podłoża fałdami dolnej strony plechy lub chwytnikami. Natomiast plecha krzaczkowata złożona jest z gałązek o różnym kształcie, od nitkowatych i obłych po taśmowate, przyczepionych do podłoża zwykle tylko w jednym, punkcie. Wśród porostów krzaczkowatych najliczniejszą grupę stanowią naziemne i niektóre epifityczne gatunki z rodzajów chrobotek *Cladonia* i płucnica *Cetraria*. Natomiast bardzo słabo, wręcz symbolicznie, reprezentowane są listkowate i krzaczkowate epifity z innych rodzajów.

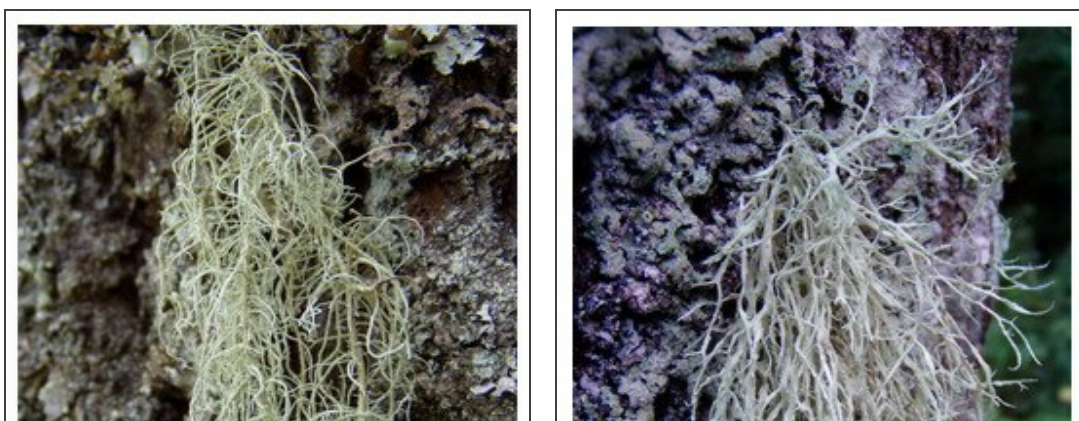
Murszejące drewno w postaci pniaków na ściętych drzewach, rzadziej jako leżące kłody, a także drewno siedlisk antropogenicznych (płoty, poręcze, drewno zabudowań itp.) stanowi podłoże dla porostów epiksylicznych. Jest to bogata, ale mało specyficzna grupa siedliskowa porostów. W większości są to te same, które rosną na korze drzew lub glebie, rzadziej na podłożu skalnym. Wyłącznie na drewnie występują, np. *Calicium glaucellum*,

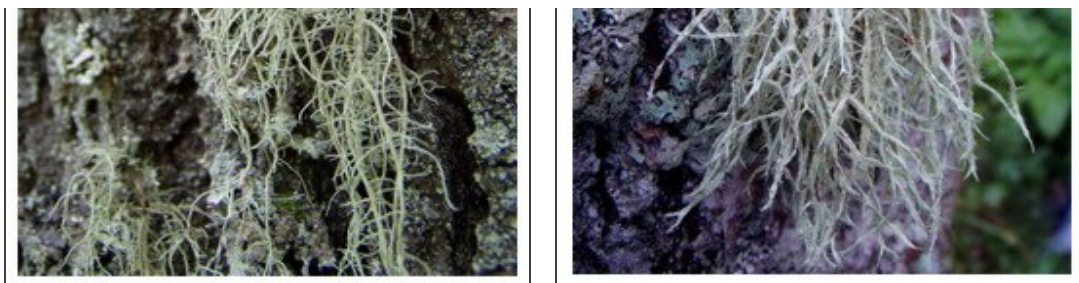
misecznica *Lecanora sarcopidoides*, krążniczka *Lecidea turgidula*, czy znane z większej liczby stanowisk: chrobotek *Cladonia botrytes*, *Strangospora moriformis*, *Thelocarpon epibolum*.

W runie borów sosnowych, podobnie w uprawach i młodnikach sosnowych, pojawiają się porosty naziemne - epigeity. W suchszych postaciach borów są grupą dominującą, tworzą stalowoszare kobierce. Najczęściej występują tu gatunki z rodzaju chrobotek *Cladonia*.

Na obrzeżach zbiorowisk borowych lub w ich sąsiedztwie a także na nieużytkach porolnych występują płaty zbiorowisk muraw napiaskowych. Podstawowy trzon tworzą tu kwasolubne porosty nieleśne. Ilościowo przeważa *Cladina mitis*, a na skrajnie ubogich piaszczyskach - chróścik *Stereocaulon condensatum*. Siedliskami dla porostów naziemnych są także wysokie pobocza dróg, skarpy rowów, żwirownie, piaskownie. Przewagę ilościową posiadają tu również porosty z rodzaju chrobotek.

Podłożem dla porostów epilitycznych (naskalnych) są polodowcowe głazy narzutowe i drobne kamienie. Większe ich zagęszczenie obserwuje się przy północno-wschodnich peryferiach Puszczy. Na podłożach skalnych dominują porosty o plechach skorupiastych i listkowatych. Do najczęściej spotykanych należą: wielosporek *Acsrospora fuscata*, misecznica *Lecanora polytropa*, *Aspicilia cinerea*, *Trapelia coarctata*, a także porosty o dużych plechach listkowatych: *Neofuscelia loxodes*, *Xanthoparmelia conspersa*.





Mchy i wątrobowce Puszczy Knyszyńskiej

Podobnie jak flora roślin naczyniowych, bogata i odznaczająca się wysokim stopniem naturalności jest flora mszaków (mchów i wątrobowców) Puszczy Knyszyńskiej. Według dotychczasowych danych, flora mszaków tego terenu liczy 198 gatunków, w tym są 134 gatunki mchów liściastych *Musci*, 22 gatunki torfowców *Sphagnaceae* i 42 gatunki wątrobowców *Hepaticae*.

Szczególnie bogata jest flora mszaków w lasach torfowiskowych: w borze iglastym wysokim, borze mieszanym wielogatunkowym, świerczynie bagienniej mszystej. Nieco mniej mszaków występuje w innych zbiorowiskach leśnych wykształcających się na torfowiskach, jak ols, bór świerkowy torfowcowy, bór bagienny czy mszar sosnowy.

Spośród rzadkich na niżu i ginących gatunków z grupy torfowiskowych reliktyw glacialnych występują tu: widłoząb *Dicranum bergeri*, Helodium *bladowii*, rokieta *Hypnum pratense*, mszar nastroszony *Paludella squarrosa* i *Tomenthypnum nitens*. Z innych rzadkich gatunków należy wymienić torfowce - *Sphagnum wulfianum*, *S. fuscum*, *S. giergensohnii*, *Plagiomnium medium*, *P. rugicum* oraz wątrobowce - *Anastrophyllum hellerianum*, biczycę trójwężną *Bazzania trilobata*, *Jamesoniella autumnalis*, *Nowellia curvifolia*, *Odontoschisma denudatum*.

Jak dotąd w Parku Krajobrazowym Puszczy Knyszyńskiej zanotowano 11 gatunków mchów z czerwonej listy mchów zagrożonych w Polsce. Są to między innymi: torfowiec ciemny *Sphagnum fuscum*, widłoząb *Dicranum undulatum*, mszar

nastroszony *Paludella squarrosa*, mokradłosz *Calliergon stramineum*, rokieta *Hypnum pratense*.

Zachowane w wielu miejscach, głównie w rezerwach, naturalne lasy ze starymi drzewami odznaczają się bogatą brioflorą epifityczną (nadrzewną). Florę epifitów prezentują liczne gatunki z rodzajów: zwiślik *Anomodon*, gładyszek *Homalia*, rokieta *Hypnum*, myszyniec *Isothecium*, neckera *neckera* oraz wątrobowców - widlik *Metzgeria*, usznica *Radula*, rzadziej miedzik *Frullania* i *Lejeunea*.



wykaz roślin - ochrona ścisła

Arnika górską	<i>Arnica montana</i>
Brzoza niska	<i>Betula humilis</i>
Buławnik czerwony	<i>Cephalanthera rubra</i>
Buławnik wielkokwiatowy	<i>Cephalanthera damasonium</i>
Chamedafne północna	<i>Chamaedaphne calyculata</i>
Czarcikęsik Kluka	<i>Succisella inflexa</i>

Dzwonecznik wonny	<i>Adenophora lilifolia</i>
Fiołek torfowy	<i>Viola epipsila</i>
Gnidosz królewski	<i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i>
Goryczuszka (goryczka) błotna	<i>Gentianella uliginosa</i>
Goździk pyszny	<i>Dianthus superbus</i>
Kruszczyk błotny	<i>Epipactis palustris</i>
Leniec bezpodkwiadkowy	<i>Thesium ebracteatum</i>
Lilia złotogłów	<i>Lilium martagon</i>
Lipiennik Loesela	<i>Liparis Loeselii</i>
Listera sercowata	<i>Listera cordata</i>
Malina moroszka	<i>Rubus chamaemorus</i>
Mącznica lekarska	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>
Nasięźrzał pospolity	<i>Ophioglossum vulgatum</i>
Obuwik pospolity	<i>Cypripedium calceolus</i>
Ostrołódka kosmata	<i>Oxytropis pilosa</i>
Pełnik europejski	<i>Trollius europaeus</i>
Podejźrzon księżycowy	<i>Botrychium lunaria</i>

Podkolanek	
Podejrzon rutolistny	<i>Botrychium multifidum</i>
Rosiczka okrągłolistna	<i>Drosera rotundifolia</i>
Sasanka łąkowa	<i>Pulsatilla pratensis</i>
Sasanka otwarta	<i>Pulsatilla patens</i>
Tajęcza jednostonna	<i>Goodyera repens</i>
Turzyca delikatna	<i>Carex tenella</i>
Turzyca strunowa	<i>Carex chardorrhiza</i>
Turzyca życicowa	<i>Carex loliacea</i>
Wątlík błotny	<i>Hammarbya paludosa</i>
Widlicz (widłak) cyprysowaty	<i>Diphasiastrum tristachyum</i>
Wielosił błękitny	<i>Polemonium caeruleum</i>
Wierzba borówkolistna	<i>Salix myrtilloides</i>
Wierzba lapońska	<i>Salix lapponum</i>
Wyblin jednolistny	<i>Malaxis monophyllos</i>
Żłobik koralowy	<i>Corallorhiza trifida</i>

Wykaz roślin - ochrona częściowa

Bobrek trójlistkowy	<i>Meneanthes trifoliata</i>
Czosnek niedźwiedzi	<i>Allium ursinum</i>

Grzybienie białe	<i>Nymphaea alba</i>
Kocanki piaskowe	<i>Helichrysum arenarium</i>
Turówka leśna	<i>Heriochloë australis</i>
Bagno zwyczajne	<i>Ledum palustre</i>
Centuria pospolita	<i>Centuarium erythraea</i>
Dzięgiel litwor	<i>Archangelica officinalis</i>
Dzwonecznik wonny	<i>Adenophora lilifolia</i>
Dzwonek szerokolistny	<i>Campanula latifolia</i>
Gnidosz błotny	<i>Pedicularis palustris</i>
Gnieźnik leśny	<i>Neottia nidus-avis</i>
Goździk piaskowy	<i>Dianthus arenarius</i>
Groszek wschodniokarpacki	<i>Lathyrus laevigatus</i>
Grzybienie północne	<i>Nymphaea candida</i>
Kruszczyk rdzawoczerwony	<i>Epipactis atrorubens</i>
Kruszczyk szerokolistny	<i>Epipactis helleborine</i>
Listera jajowata	<i>Listera ovata</i>

Naparstnica zwyczajna	<i>Digitalis grandiflora</i>
Orlik pospolity	<i>Aquilegia vulgaris</i>
Parzydło leśne	<i>Aruncus sylvestris</i>
Podkolan biały	<i>Platanthera bifolia</i>
Podkolan zielonawy	<i>Platanthera chlorantha</i>
Pomocnik baldaszkowy	<i>Chimaphila umbellata</i>
Kukułka krwista	<i>Dactylorhiza incarnata</i>
Kukułka plamista	<i>Dactylorhiza maculata</i>
Kukułka szerokolistna	<i>Dactylorhiza majalis</i>
Wawrzynek wilczętyko	<i>Daphne mezereum</i>
Zimoziół północny	<i>Linnaea borealis</i>
biczycza trójwrębna	<i>Bazzania trilobata</i>
bielistka siwa	<i>Leucobryum glaucum</i>
drabik drzewkowaty	<i>Climacium dendroides</i>
dzióbekowiec Zetterstedta	<i>Eurhynchium angustirete</i>
fałdownik nastrożony	<i>Rhytidiadelphus</i>

fałdownik wąskolistny	<i>squarrosus</i>
fałdownik trzyczędowny	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>
gajnik Isniący	<i>Hylocomium splendens</i>
mokrzoška zaostrzona	<i>Calliergonella cuspidata</i>
piórkowiec kutnerowaty	<i>Trichocolea tomentella</i>
piórosz pierzasty	<i>Ptilium crista-castrensis</i>
plonnik cienki	<i>Polytrichum strictum</i>
plonnik pospolity	<i>Polytrichum commune</i>
próchniczek błotny	<i>Aulacomnium palustre</i>
rokietnik pospolity	<i>Pleurozium schreberi</i>
skosatka zanokcicowata	<i>Plagiochila asplenioides</i>
torfowiec błotny	<i>Sphagnum palustre</i>
torfowiec frędzlowany	<i>Sphagnum fimbriatum</i>
torfowiec Girgensohna	<i>Sphagnum girgensohnii</i>

	<i>grygenisum</i>
torfowiec magellański	<i>Sphagnum magellanicum</i>
torfowiec nastroszony	<i>Sphagnum squarrosum</i>
torfowiec pogięty	<i>Sphagnum flexuosum</i>
torfowiec spiczastolistny	<i>Sphagnum cuspidatum</i>
torfowiec Warnstorfa	<i>Sphagnum warnstorffii</i>
tujowiec delikatny	<i>Thuidium delicatulum</i>
tujowiec tamaryszkowy	<i>Thuidium tamariscinum</i>
widłoząb kędzierzawy	<i>Dicranum polysetum</i>
widłoząb miotłowy	<i>Dicranum scoparium</i>
Widłak goździsty	<i>Lycopodium clavatum</i>
Widłak jałowcowaty	<i>Lycopodium annotinum</i>
Widłak wroniec	<i>Huperzia selago</i>
Widlicz (widłak) spłaszczony	<i>Diphasiastrum complanatum</i>

Pióropusznik strusi	<i>Matteucia struthiopteris</i>
---------------------	-------------------------------------