

Jęczyznik zwyczajny *Phyllitis scolopendrium*, nowy gatunek dla Gorców.¹

Jęczyznik zwyczajny jest jednym z rzadszych elementów naszej flory. Zarówno w Polsce (od 1957 roku) jak i we wszystkich państwach Europy podlega ustawowej ochronie gatunkowej (H e g i 1984).

Mimo rzadkości zasięg geograficzny tego gatunku jest bardzo rozległy (ryc. 1). W Polsce jęczyznik zwyczajny występuje przede wszystkim w Karpatach i na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej (ryc. 2). Najliczniej rośnie w Pieninach Centralnych i Beskidach (F r e y, G u z i k 1969), a ostatnio kilka nowych stanowisk podano w Polsce z Bieszczadów Zachodnich (W i n n i c k i, Z e m a n e k 1987). Pojedyncze stanowiska znane są ponadto z Przedgórze Sudetów i z Rostocza.

Jęczyznik zwyczajny jest gatunkiem górskim. W zasięgu pionowym dochodzi do 2000 m n.p.m. w Alpach i 1300 m n.p.m. w Tatrach (H e g i 1984). W Karpatach optimum wysokościowe gatunku mieści się w piętrze regla dolnego.

Nowo odkryte, a zarazem pierwsze w Gorcach stanowisko jęczyznika, położone jest w dolinie Ochotnicy (ryc. 3) — na północno-wschodnich stokach Makowicy w paśmie Lubania, na wysokości 430 m n.p.m. Potwierdza ono przynależność geobotaniczną pasma Lubania do Podokręgu Sądeckiego — skąd znane są trzy stanowiska tego gatunku (P a w ł o w s k i 1925, L o c h 1986), i jego odrębność w stosunku do pozostałej części Gorców (K o r n a ś 1955, 1957, 1963, 1966, 1975, 1987).

Kilkuarowy płat jęczyznika w dolinie Ochotnicy zajmuje stromy i urwisty stok (nachylenie 35—38°), pokryty gładzi

¹ 30 artykuł z cyklu obejmującego rośliny podlegające w Polsce całkowitej ochronie gatunkowej (Rozp. Min. Leś. i Przem. Drzew. z dnia 30 kwietnia 1983 roku w sprawie wprowadzenia gatunkowej ochrony roślin. Dz. U. Nr 27, poz. 134).



Ryc. 1. Zasięg geograficzny jęczynnika zwyczajnego *Phyllitis scolopendrium* (wg Meusela i in. 1965). — The geographical range of *Phyllitis scolopendrium* (after Meusel et al. 1965)

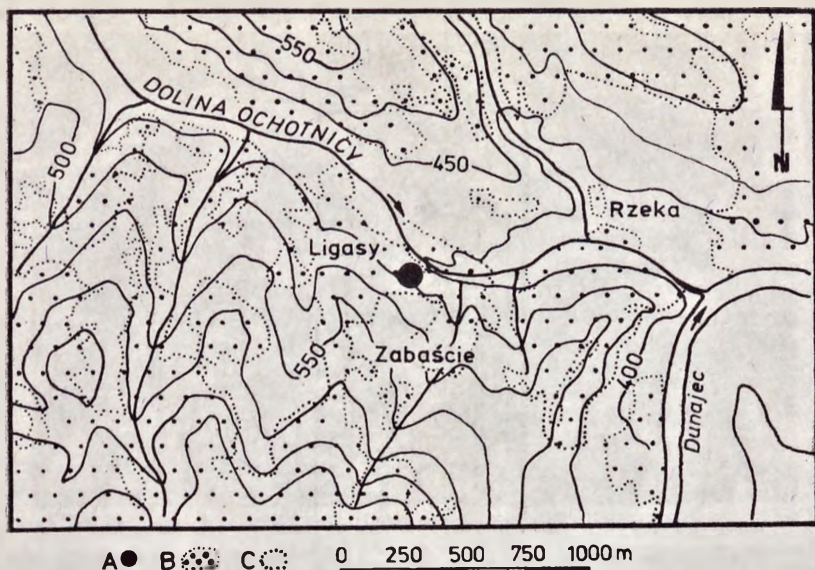
i rumoszem skalnym. Od dołu ogranicza go wysoka terasa nadrzeczna i potok Ochotnica, a od góry wystające bloki piaskowca. Wschodnią granicę stanowi koryto niewielkiego strumienia.

Warunki występowania. W obrębie płatu z panującym jęczynnikiem dość niepozorny drzewostan buduje olsza szara *Alnus incana* i jawor *Acer pseudoplatanus*. Pojedynczo występuje czeremcha zwyczajna *Padus avium* i wiśnia *Cerasus avium*. Skąpą warstwę podszytu ale o urozmaiconym składzie gatunkowym tworzą: wiciokrzew suchodrzew *Lonicera xylosteum*, wawrzynek wilczelyko *Daphne mezereum*, leszczyna *Corylus avellana*, bez koralowy *Sambucus racemosa*, bez czarny *Sambucus nigra* i kruszyna *Frangula alnus*. W runie rosną ze związku *Fagion*: żywiec gruczołowaty *Dentaria glandulosa*, paprotnik kolczysty *Polystichum lobatum*, paprotnik Brauna *Polystichum braunii*; z rzędu *Fagetalia*: gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, kopytnik pospolity *Asarum europaeum*, nercznica samcza *Dryopteris filix-mas*, niecierpek pospolity



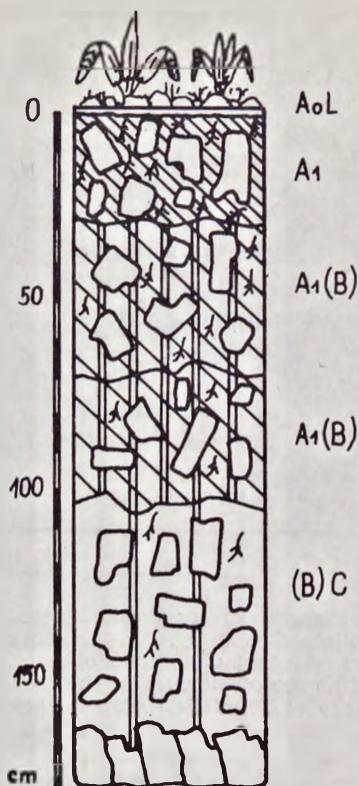
Ryc. 2. Rozmieszczenie jęczynika zwyczajnego *Phyllitis scolopendrium* w Polsce (wg Frey, Guzik 1969, uzupełnione, za Boratyńskim 1979). — Distribution of *Phyllitis scolopendrium* in Poland (after Frey, Guzik 1969; Boratyński 1979).

Impatiens noli-tangere, śledziennica skrętołistna *Chrysosplenium alternifolium*, miodunka ćma *Pulmonaria obscura*, zdrojówka rutewkowata *Isopyrum thalictroides*, trędownik bulwiasty *Scrophularia nodosa*, rzeżucha niecierpkowa *Cardamine impatiens*, szalwia lepka *Salvia glutinosa*, piżmaczek wiosenny *Adoxa moschatellina*, czartawa pospolita *Circaea lutetiana*, czyściec leśny *Stachys silvatica*, tojeść gajowa *Lysimachia nemorum*, żankiel zwyczajny *Sanicula europaea*, czworolist pospolity *Paris quadrifolia*, przetacznik górski *Veronica montana* i bluszcz pospolity *Hedera helix*. Z klasy *Quercus-Fagetum* rosną tu: bodziszek cuchnący *Geranium robertianum*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, wiechlina gajowa *Poa nemoralis* i perlówka zwisła *Melica nutans*, a także szereg gatunków towarzyszących. Na uwagę zasługuje też obfitość występowania roślin nitrofilnych, jak pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica* i glistnik jaskółcze ziele *Chelidonium maius*. W sumie zanotowano 55 gatunków roślin naczyniowych.



Ryc. 3. Lokalizacja stanowiska języcznika zwyczajnego *Phyllitis scolopendrium* (L.) w dolinie Ochoťnicy; A — nowo odkryte stanowiska języcznika; B — obszary leřne; C — inne obszary, nieleřne. Situation of the locality of *Phyllitis scolopendrium* in the Ochoťnica valley; A — the recently found locality of *Phyllitis scolopendrium*; B — forested areas; C — non-forested areas.

Z danych terenowych, gdzie wykonano odkrywki glebowe, i z analizy laboratoryjnej wynika, że gorczańska populacja języcznika zasiedla glebę szarobrunatną, w której poziomie próchnicznym z próchnicą typu mull osiąga miąższość 30 cm, zawierając 24% substancji organicznej, a C/N wykazuje wartość 11,1. Ogółem miąższość poziomu próchniczego A_1 i przejściowego $A_1(B)$ sięga do 105 cm. Odczyn w poszczególnych poziomach zmienia się od słabo kwaśnego, poprzez obojętny do zasadowego w najniższym poziomie profilu, osiągając tam wartość pH w H_2O 7.9. Części szkieletowe w warstwach wierzchnich zajmują lokalnie nawet 90%. Szkielet posiada duże rozmiary, często o średnicy ponad 30 cm. Części ziemiste wykazują skład mechaniczny gliny ciężkiej, w poziomie przejściowym przechodzącej na głębokości 70 cm w ił. W dolnych poziomach gleby wykryto niewielkie ilości $CaCO_3$ (0.4%), a w całym profilu obecne są przyswajalne formy K i P oraz duże zawartości Ca wymiennego. Gleba w całym profilu jest umiarkowanie wil-



Ryc. 4. Schemat profilu odkrywki glebowej, wykonanej w zasięgu występowania jęczmienia zwyczajnego w dolinie Ochotnicy. — A scheme of the soil profile made in the patch of *Phyllitis scolopendrium* in the Ochotnica valley.

gotna, cechuje się dobrymi właściwościami fizycznymi i dobrą strukturą oraz jest biologicznie głęboka. Schemat profilu odkrywki glebowej w zasięgu występowania jęczmienia przedstawia rycina 4.

Tuż poza zasięgiem występowania jęczmienia, gdzie wykonano drugą odkrywkę, gleba zarówno pod względem właściwości fizycznych i chemicznych, a także budowy profilu, wykazała cechy gleby brunatnej właściwej.

Analiza roślinności i gleby wskazuje, że płat roślinności, w którym jęczmienie jest głównym elementem, reprezentuje dość silnie zniekształcony w warstwie drzewostanu fragment zespołu jaworzyny górskiej *Phyllitido-Aceretum*.

Charakterystyka populacji. Populacja gorczańska jęczynika, która ograniczona jest do powierzchni około 500 m², liczy 795 osobników. W porównaniu do populacji pieńskich, osobniki jęczynika w dolinie Ochotnicy są niezwykle dorodne, zarówno pod względem liczby liści jak i ich długości (Bodziarczyk 1988). U połowy osobników tej populacji długość największego liścia przekracza 42 cm. Najdłuższy liść osiągnął 86.7 cm (ryc. 7), a maksymalna liczba liści, jaką zanotowano u osobnika, osiągnęła 49. Okazy o najdłuższych liściach na ogół posiadały ich dużo oraz odznaczały się bardziej rozbudowanym kłęczem niż osobniki o liściach małych i mniej licznych. Interesujące jest, że rośliny o długości liście poniżej 6 cm to osobniki młodociane, nie wytwarzające zarodni. Wyształcają one nie więcej niż 8 liści.

Populacja gorczańska jęczynika wykazuje skupiskową strukturę przestrzenną. Większe skupiska tego gatunku ograniczone są do miejsc najbardziej kamienistych. Można dostrzec wyraźną dodatnią zależność zagęszczenia jęczynika od wzrostu pokrycia rumoszem. Ten silny związek można tłumaczyć między innymi gromadzeniem się próchnicy typu mull w przestrzeniach między kamieniami, co wydaje się być warunkiem koniecznym dla rozwoju tej rośliny.



Ryc. 5. Pączki jęczynika zwyczajnego *Phyllitis scolopendrium* (L.) w pierwszych dniach maja. — Buds of *Phyllitis scolopendrium* at the beginning of May. Fot. J. Bodziarczyk



Ryc. 6. Rozwijające się liście jęczynika zwyczajnego *Phyllitis scolopendrium* (koniec maja). — Developing leaves of *Phyllitis scolopendrium* (end of May). Fot. J. Bodziarczyk

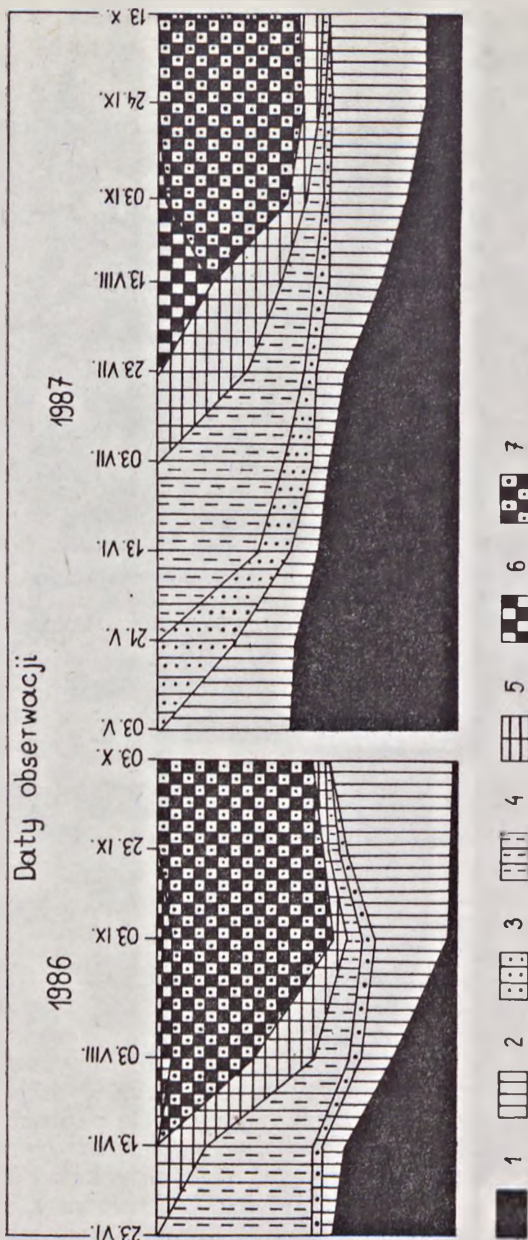


Ryc. 7. Okaz jęczycznika zwyczajnego *Phyllitis scolopendrium*, którego najdłuższy liść osiągnął 86.7 cm. — A specimen of *Phyllitis scolopendrium*; its longest leaf attained the length of 86.7 cm. Fot. J. Bodziarczyk

Tabela 1. Wybrane cechy populacji jęczycznika z doliny Ochotnicy.

Cechy	Wartości
Liczebność	795
Srednia dł. najdłuższego liścia w osobniku (cm)	36.5
Srednia liczba liści w osobniku	7.5
Udział osobników młodocianych (%)	5.3
Srednie zagęszczenie (na 1 m ²)	1.6
Srednia wielkość skupień (m ²)	16, 64
(metoda Greig-Smitha — Thompson 1958)	

Fenologia. Z kilkuletnich obserwacji fenologicznych, prowadzonych na nowym stanowisku w Gorcach, wynika, że jęczycznik jest jedną z najpóźniej rozwijających się paproci, bo dopiero na początku maja pączki rozpoczynają wzrost (ryc. 5, 5). W tym czasie powierzchnia gleby już w 90% pokryta była warstwą zielną. Masowo zakwitły: żywiec gruczołowaty, śledziennica skrętolistna, miodunka ćma i inne. Na początku



Ryc. 8. Spektrum fenologiczne dla języcznika zwyczajnego *Phyllitis scolopendrium* (na podstawie stanu rozwoju liści z 10 losowo wybranych osobników): 1 — liście zeszlotozłote rozkładające się, 2 — pączki, 3 — pastorały, 4 — liście z kupkami jasnymi, 5 — liście z kupkami pośrednimi, 6 — liście z kupkami dojrzałymi, ale nie wysypujące jeszcze zarodników, 7 — liście z kupkami dojrzałymi i wysypującymi zarodnikami. — The phenological spectrum of *Phyllitis scolopendrium* (on the basis of observations of 10 specimens chosen at random: 1 — old, decaying leaves, 2 — opening buds, 3 — young, developing leaves, 4 — leaves with pale sori, 5 — leaves with light brown sori, 6 — leaves with brown, mature sori, 7 — leaves with mature sori dispersing spores).

czerwca i w ciągu całego lata obserwowano największą różnorodność i liczebność gatunków oraz pewne zróżnicowanie warstwowe.

U jęczynika nie można sprecyzować lub wyróżnić ścisłych terminów rozwoju poszczególnych faz, jak u większości roślin kwiatowych czy chociażby innych paprotników, u których fazy pączków, „pastorałów”, kupek z zarodnikami itd. następują kolejno po sobie. W przypadku jęczynika poszczególne fazy rozwojowe począwszy od wiosny aż do późnej jesieni mogą występować równolegle w tym samym czasie u różnych liści tego samego osobnika. Podczas dojrzewania liści zarodnikowych ciągle rozwijają się „pastorały” w nowe liście, a pączki w „pastorały”. Jednocześnie następuje przyrost ilościowy pączków (ryc. 8). Nowe liście powstają przez cały okres wegetacji i stopniowo dojrzewają aż do nastania pierwszych mrozów. Związujące się pączki w okresie późnoletnim i jesiennym zimują, rozwijając się na wiosnę w „pastorały”. Dojrzewanie zarodników przypada na miesiąc lipiec—sierpień, a ich wysypywanie się zależy od warunków pogodowych na sierpień—wrzesień. Rozkład liści przebiega stopniowo i trwa przez dwa kolejne sezony wegetacyjne.

Zmiany zachodzące w obrębie stanowiska. Z ustnej informacji uzyskanej od właściciela powierzchni, na której rośnie jęczynnik, wynika, że kilkadziesiąt lat temu panował tu jawor i jesion. Później na skutek działalności człowieka skład gatunkowy warstwy drzewiastej został znacznie zmieniony a silnie przerzedzony drzewostan opanowała ekspansywna olsza szara.

W ciągu kilkuletnich własnych obserwacji tego stanowiska można było dostrzec pewne etapy sukcesji. Powstanie kilku wiatrowalów olszy odsłoniło centrum populacji. Jęczynnik, mimo iż jest skiofitem nie zareagował ujemnie na większy dopływ światła, a jawor i jesion w podroście zyskały lepsze warunki świetlne jak również pokarmowe. Być może, że dużą rolę w ocienieniu jęczynnika odgrywa bujna roślinność zielna, zwłaszcza: nerecznica samcza, wietlica samicza i pokrzywa zwyczajna, które występują w dużej ilościowości zajmując najwyższą warstwę w runie.

Można przypuszczać, że w przyszłości olsza szara jako mało trwałe element na tym siedlisku, zostanie w pełni zastąpiona przez jawor i jesion a wtórna sukcesja doprowadzi najprawdopodobniej do pełnej regeneracji zbiorowiska jaworzyny górskiej *Phyllitido-Aceretum*.

SUMMARY

The hart's tongue, *Phyllitis scolopendrium* (L.) New m., a fern species new to the Gorce Mountains

The population of *Phyllitis scolopendrium* in the Gorce Mts. is limited to the area of 500 m² and consists of 795 specimens. It exhibits a clustered spatial pattern with the average scale of aggregation of 16, 64 m². Larger clusters of that species are limited to most stony places.

The specimens of *Phyllitis scolopendrium* from the Gorce Mts. are usually large; about a half of them have their largest leaves longer than 42 cm. The proportion of the juveniles not producing sori is 5.3 %. They are small, with the longest leaves below 6 cm.

The forest stand with *Phyllitis scolopendrium* represents a strongly altered *Phyllitido-Aceretum* association, in which the process of regeneration takes place.

WAŻNIEJSZE PIŚMIENNICTWO

Bodziarczyk J. 1988 *Charakterystyka wybranych populacji Phyllitis scolopendrium* (L.) New m. Maszynopis w Zakładzie Bot. Leśn. i Ochrony Przyr. A. R. Kraków.

Boratyński A. 1979 *Występowanie jaworu (Acer pseudoplatanus L.) w Polsce*. Arbor. Kórn. 24: 19—68.

Frey A., Guzik J. 1969 *Materiały do atlasu rozmieszczenia roślin naczyniowych w Karpatach polskich*. 3. *Phyllitis scolopendrium* (L.) New m. *Fragm. Flor. Geobot.* 15. 2: 213—223.

Hegi G. 1984 *Ilustrierte Flora von Mitteleuropa*. Bd. 1. Teil 1. Berlin-Hamburg. Ver. Paul Parey.

Kornaś J. 1955 *Charakterystyka geobotaniczna Gorców*. Mon. Bot. 3. Warszawa.

Kornaś J. 1957 *Rośliny naczyniowe Gorców*. Mon. Bot. 5: 1—260.

Kornaś J. 1963 *Rośliny naczyniowe Gorców*. Uzupełnienie I. *Fragm. Florist. Geobot.* 9. (2): 189—202.

Kornaś J. 1966 *Rośliny naczyniowe Gorców*. Uzupełnienie II. *Fragm. Florist. Geobot.* 12. (2): 141—149.

Kornaś J. 1975 *Rośliny naczyniowe Gorców*. Uzupełnienie III. *Fragm. Florist. Geobot.* 21. (4): 467—490.

Kornaś J. 1987 *Rośliny naczyniowe Gorców*. Uzupełnienie IV. *Zeszyt Nauk. U. J. 834. Prace Bot.* 15: 27—44.

Loch J. 1986 *Stanowisko jęczynika zwyczajnego Phyllitis scolopendrium w paśmie Radziejowej*. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 42.6. Kraków,

Meusel H., Jäger E., Weinert E. 1965 *Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora*. Karten. VEB. Gustav Fischer Verl. Jena.

Pawłowski B. 1925 *Geobotaniczne stosunki Sądecczyzny*. PAU. Prace Mon. Kom. Fizjogr. 1. Kraków. ss. 342.

Thompson H. R. 1958 *The statistical study of plant distribution patterns using a grid of quadrats*. Aust. J. Bot. 6. 322—342.

logie der Zentraleuropäischen Flora. Karten. VEB. Gustav Fischer Verl.

Winnicki T., Zemanek B. 1987 *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm. i *Phyllitido-Aceretum* w Bieszczadach Zachodnich. Zeszyty Naukowe UJ nr 790. Prace Bot.: 135—140.