

Anna KOTASOWA

## *Medullopteris dzosiufucus* sp. n. i jego zasięg stratygraficzny

Podano diagnozę oraz omówiono szerzej nowy gatunek rośliny karbońskiej *Medullopteris dzosiufucus* sp. n. z Górnośląskiego Zagłębia Węglowego, kreowany przez Dżo Siu-Fu w niepublikowanej rozprawie doktorskiej jako *Dicksonites sinopolonicus*. Nowe znaleziska tej rośliny pozwalają na poprawne sformułowanie jej diagnozy i opisu oraz sprecyzowanie zasięgu stratygraficznego tego gatunku.

*Medullopteris dzosiufucus* sp. n. został opisany po raz pierwszy jako *Dicksonites sinopolonicus*, bez podania formalnej diagnozy, w 1962 r. przez Dżo Siu-Fu, chińskiego stypendystę Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Opis znajduje się w jego rozprawie doktorskiej pt. „Flora i mikroflora westfalu C i najniższego westfalu D w obszarze jaworznicko-libiąskim i ich znaczenie stratygraficzne”. Niestety, praca ta nie została opublikowana, a jej obecne przygotowanie do druku (pominąwszy dużą wartość zebranego materiału) wymagałoby kompletnego przepracowania. W myśl Art. 11a Międzynarodowego Kodeksu Nomenklatury Zoologicznej z 1963 r. gatunek ten nie może być prawnie uznany, ponieważ nie został opublikowany.

Szczegółowe badania paleobotaniczne prowadzone przez Instytut Geologiczny w latach 1961—1975 w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym, a zwłaszcza intensywne prace w południowym skrzydle niecki głównej GZW, pozwalają na uściślenie zasięgów stratygraficznych wielu gatunków roślin karbońskich, m. in. również i gatunku *Medullopteris dzosiufucus* oraz na podanie prawidłowej diagnozy i opisu tej ciekawej rośliny karbońskiej na podstawie okazów z własnej kolekcji, jak i kolekcji kreatora gatunku.

## OPIS SZCZEGÓŁOWY

*Medullopteris dzosiufucus* sp. n.  
(Tabl. I—IV)

1962 *Dicksonites sinopolonicus* sp. n.; Dżo Siu-Fu: Manuskrypt, p. 61—68, tabl. XI, fig. 1—2; tabl. XII, fig. 1—2; tabl. XIII, XIV, XVI, fig. 1—2; tabl. XLIII, fig. 1; tabl. XLVIII. Holotypus: tabl. I, fig. 2; okaz nr 560 z kolekcji Dżo Siu-Fu przedstawiony w opracowaniu tego autora z 1962 r. na tabl. XI, fig. 2; Arch. Zakładu Zióż Węgla Kamiennego AGH, Kraków.

Topoparatypus: tabl. II, fig. 3; tabl. III, fig. 4, 5 — okazy z kolekcji Dżu Siu-Fu; tabl. IV, fig. 8 — okaz z kolekcji nr 6 Arch. Inst. Geol., Sosnowiec.

Asynchronoparatypus: tabl. IV, fig. 6, 7 — okazy z kolekcji nr 122 Arch. Inst. Geol., Sosnowiec.

Locus typicus: Kopalnia Jaworzno — Górnośląskie Zagłębie Węglowe.

Stratum typicum: strop pokładu 206 — warstwy chełmskie — westfal C.

Derivatio nominis: na cześć Dżu Siu-Fu autora opisu gatunku *Dicksonites sinopolonicus*.

Diagnoza: Jest to gatunek z rodzaju *Dicksonites* o listeczkach małych, okrągłych lub nieznacznie wydłużonych, 2—3 mm długości i 1,5—2 mm szerokości, silnie wypukłych, osadzonych na osiach ostatniego rzędu gęsto, całą podstawą, prostopadle do niej, niekiedy listeczki pochylają się pod kątem zbliżonym do ostrego.

Listeczki końcowe w piórku są zaokrąglone, nieco większe od pozostałych i często łączą się z listeczkami znajdującymi się niżej. Liczba listeczków w piórku waha się od 5 do 9. Unerwienie listeczków jest pierzaste, najczęściej niewidoczne, ukryte w mięszszej blaszce listeczka. Osie niższych rzędów są cienkie, delikatne i gładkie. Osie wyższych rzędów podłużnie prążkowane, pokryte drobnymi punktami po odpadłych włoskach. Owocowanie charakterystyczne dla paproci nasiennych typu *Leptotesta grand eurii* Laubiére.

Elementy ostatniego rzędu. Listeczki małe, okrągłe lub nieznacznie wydłużone, 2 do 3 mm długości 1,5—2 mm szerokości, silnie wypukłe, osadzone na osi ostatniego rzędu (V), gęsto, całą podstawą, prostopadle do niej, rzadziej pochylają się pod kątem zbliżonym do ostrego. Listeczki końcowe w piórku są nieco większe od pozostałych, zaokrąglone, często łączą się z listeczkami znajdującymi się niżej (tabl. IV, fig. 7). W zależności od rozmieszczenia piórek IV rzędu w dolnej lub wierzchołkowej części wachlarza liściowego liczba listeczków w poszczególnych piórkach jest różna i waha się od 5 do 9. Listeczki w piórkach wierzchołkowych wachlarza liściowego są znacznie większe i przekształcone z piórek. Stanowią one wtedy elementy innego rzędu niż pozostałe. Nawet w listeczkach dobrze rozwiniętych i doskonale zachowanych nie obserwuje się ogonków, ich osadzenie na osiach jest zawsze pekoptyerydyczne. Blaszkki liściowe są grube. Wierzchnia — akroskopowa strona listeczka jest wypukła, dolna — basiskopowa wklęsła. Niekiedy gruba i wypukła blaszka liściowa wygina się tworząc charakterystyczną otoczkę okalającą tę blaszkę.

Unerwienie listeczków przeważnie niewidoczne, ukryte w mięszszej blaszce listeczka. Tylko niekiedy u okazów bardzo dobrze zachowanych z cieńszymi blaszkami liściowymi obserwować można nerw główny, dochodzący najwyżej do połowy blaszki liściowej i zbiegający po osi ostatniego rzędu, oraz nerwy boczne — cienkie, delikatne, rozwidone raz lub dwa razy i odchodzące od nerwu głównego pod kątem ostrym. Podobnie zachowane nerwy mają listeczki — piórka, które obserwuje się w wierzchołkowych częściach wachlarza liściowego. W listeczkach krótkich, silnie zaokrąglonych, nerwy sprawiają wrażenie

ułożonych wachlarzowato; nerwów w takich listeczkach przeważnie nie obserwuje się.

Osie i łodyga. Osie ostatniego rzędu (osadki, na których tkwią listeczki), tj. osie V rzędu są bardzo delikatne, cienkie, gładkie, osadzone na osiach IV rzędu naprzemianlegle. Grubość osi IV rzędu waha się 1—1,5 mm, a ich powierzchnia wykazuje delikatne prążkowanie podłużne oraz ślady po odpadłych włoskach w postaci drobnych wypukłych punkcików. Nadają one powierzchniom tych osi charakter szorstki — chropowaty. Osie III rzędu osiągają już 5 mm grubości i mają podobną ornamentację powierzchni jak osie opisane poprzednio. Ornamentacja osi II rzędu jest identyczna z ornamentacją osi IV i III rzędu, ponadto zauważyć można u nich wydatnie zaznaczone żebro podłużne, wychodzące z osi I rzędu. Osie II rzędu po rozwidleniu osiągają 1,5 cm grubości. Oś główna — oś I rzędu — ma podobną ornamentację jak osie opisane wyżej (mocno zarysowane żebro podłużne, drobne, podłużne prążki i liczne blizny po odpadłych włoskach). Łodyga, na której osadzone są wachlarze liściowe, jest niezbyt gruba w stosunku do ich dużych rozmiarów, a jej grubość nie sięga 3,5 cm. Urzębienie zewnętrzne podobne do roślin z grupy *Medullosales*. Budowa anatomiczna zarówno łodygi, jak i osi niższych rzędów nie jest znana.

Budowa wachlarza liściowego. Bogaty zbiór różnych fragmentów tej rośliny pozwolił Dżo Siu-Fu na rekonstrukcję wachlarza liściowego, którego wielkość wynosi 2 cm. Osadzona na łodydze oś główna (oś I rzędu) dzieli się pod kątem  $50^\circ$  na dwa równorzędne ramiona — pióra I rzędu, na których osadzone są pióra niższych rzędów. Oś główna poniżej rozwidlenia nie wykazuje bocznych rozgałęzień.

Pióra I rzędu są asymetryczne. Polega to na zróżnicowanej budowie piór wewnętrznych II rzędu tuż po rozwidleniu osi I rzędu. Pióra te są znacznie mniejsze od swych odpowiedników po stronie zewnętrznej. Pióra wewnętrzne i zewnętrzne II rzędu, powyżej rozwidlenia osi, nie różnią się od siebie wielkością. Oczywiście ich rozmiary maleją w miarę zbliżania się ku wierzchołkowi piór I rzędu. Pióra zewnętrzne II rzędu w dolnej części rozwidlenia wachlarza liściowego, jak również skarlłowaciale ich wewnętrzne odpowiedniki mają kształt szerokolancetowaty. Pióra II rzędu, osadzone w górnych odcinkach piór I rzędu (zarówno wewnętrzne jak i zewnętrzne), są wąskolancetowate, rozmieszczone na osiach luźno i przeważnie pod kątem ostrym. Niektóre z obserwowanych piór II rzędu są wyraźnie odgięte od osi II rzędu i pochylone wstecz ku dołowi. Nie jest pewne czy to ich cecha genetyczna, czy też tylko stan zachowania.

Pióra lub piórka III rzędu są osadzone na osiach dość gęsto pod kątem ostrym lub zbliżonym do prostego, a ich kształt jest wąskolancetowaty. Pióra IV rzędu osadzone są na osiach gęsto, nie dotykają się jednak wzajemnie. Ich kształt jest równoważki. Wśród okazów ilustrowanych w opracowaniu Dżo Siu-Fu (tabl. XII, fig. 2; tabl. III, fig. 2; tabl. IV, fig. 3) obserwować można pióra, które są podwójnie pierzastosieczne, a budową i wielkością odbiegają od pozostałych piór w wachlarzu. Są to zapewne pióra II rzędu z najwyższej wierzchołkowej części wachlarza liściowego, u których dobrze rozwinięte listeczki (elementy ostatniego rzędu) zostały przekształcone z piórek III lub IV rzędu. Wachlarz liściowy gatunku

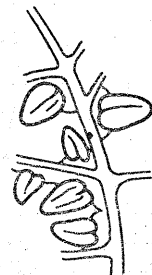


Fig. 1. *Medullopteris dzosiufucus* sp. n.

Owocowanie według Dżo Siu-Fu  
Fruits after Dżo Siu-Fu

*Medullopteris dzosiufucus* jest poczwórnie pierzastosieczny o budowie mocnej, sztywnej, zwartej.

Owocowanie. Dżo Siu-Fu wśród obficie zebranych fragmentów nowego gatunku znalazł również okazy owocujące (tabl. XLIII, fig. 1, 1a, 1b), pozostające w organicznym związku z organami asymilacyjnymi. Figura 1 ilustruje znaleziony fragment piórka, które na brzegach zniszczonych blaszek liściowych posiada kilka eliptycznych nasion o długości 2 mm i szerokości 1,5 mm. Nasiona te są identyczne z nasionami *Dicksonites plueckenetii* Schlotheim reprodukowanymi z pracy R. Zeilera (1886—1888), tylko nieco mniejsze. Rząd wielkości listeczków jest również inny.

Na podstawie wyżej opisanych analogii Dżo Siu-Fu włącza te nasiona do grupy *Carpolithes granulatus* (Grand Eury) Kidston. Charakterystyczne otoczki osłaniające nasiona i zrost tych otoczek z tkanką jądra pozwoliły na zaliczenie nasion *Medullopteris plueckenetii* Loubiére (fide F. Němejc, 1968, str. 56 i 130) do rzadkiego typu acrocaryalnego i nazwanie *Leptotesta grand eurii* Loubiére. Wydaje się, że nazwę tę można zastosować również do nasion gatunku *Medullopteris dzosiufucus*.

Porównania. Fragmentarycznie zachowane szczątki wachlarza liściowego *Medullopteris dzosiufucus* są podobne do innych gatunków czy rodzajów należących do różnych grup roślin karbońskich. Najczęściej gatunek ten pomylić można z gatunkami *Pecopteris aspera* Brongniart, *P. volkmanni* Sauveur czy *P. vedrinei* Dalinval, które listeczki ostatniego rzędu mają bardzo zbliżone swym wyglądem zewnętrznym do listeczków nowego gatunku, dzięki swej grubości, wypukłości czy też osadzeniu na osi lub zakończeniu w piórkach ostatniego rzędu. Podobna jest również u tych gatunków ornamentacja osi niższych rzędów. Różnice polegają natomiast w unerwieniu listeczków, które u pekopterysów jest przeważnie dobrze widoczne, u gatunku *Medullopteris dzosiufucus* bardzo słabo, a najczęściej wcale niewidoczne. Zasadniczymi elementami przy rozróżnianiu tych gatunków są: budowa wachlarza liściowego (*Medullopteris* z osią główną podzieloną widlasto na dwa ramiona — jak u wszystkich *Lyginodendropsida* i *Pecopteris* z osią nie podzieloną — jak u wszystkich paprotników) i owocowanie (u pekopterysów właściwych — zarodnikowe, u dicksonitesów — nagonasienne). U pekopterysów gruby pień jak u paprotników drzewiastych, u dicksonitesów cienka kodyga jak u *Lyginodendropsida*.

Drobne fragmenty piór gatunku *Margaritopteris pseudocoemansii*

Gothan lub *Margaritopteris coemansii* (Andrae) Gothan mogą być również utożsamiane z omawianym gatunkiem. Podobieństwa należy się dopatrywać w wyglądzie listeczków asymilacyjnych, które u tych trzech gatunków są silnie wypukłe, grube, osadzone na osiach ostatniego rzędu całą podstawą. Różnice polegają na wachlarzowatym unerwieniu listeczka u *Margaritopteris*, pierzastym u *Medullopteris dzosiufucus* oraz różnej powierzchni — gładka u gatunku nowego i *Margaritopteris coemansii* (Andrae) Gothan, chropowata, owłosiona u *Margaritopteris pseudoemansii* Gothan. Oś główna przed i po rozwidleniu u rodzaju *Margaritopteris* ma duże cyklopterydyczne aflebie, których nie obserwuje się na osiach medullopterisów.

Podobieństwo nowego gatunku z gatunkiem *Medullopteris plueckenetii* (Schlotheim) Sterzel polega tylko na podobnym owocowaniu, bifurkacji osi głównej, ornamentacji osi niższych rzędów oraz identycznej łodydze. Pozostałe elementy są u tych gatunków różne, np. u *Medullopteris plueckenetii* zbliżone do trójkąta karbowane listeczki asymilacyjne, różne w zależności od odmiany (osadzone czasem sfenopterydycznie), dobrze widoczne unerwienie, ponadto inny pokrój wachlarza liściowego, który jest dwukrotnie pierzastosieczny.

Uwagi. Nowokreowany gatunek został opisany przez Dzo Siu-Fu w 1962 r. i zilustrowany na: tabl. XI, fig. 1—2; tabl. XII, fig. 1—2; tabl. XIII—XV; tabl. XVII, fig. 1—2 oraz tabl. XLIII, fig. 1, 1a, 1b i tabl. XLVIII. Autor w sposób nieuporządkowany podaje opis listeczków, piórek czy osi nowej rośliny przerywając ten opis porównaniami z innymi gatunkami, wraca do opisu wachlarza liściowego i porównuje go następnie z budową liścia *Sphenopteris striata* Gothan.

Dzo Siu-Fu nie podaje, który wśród ilustrowanych w jego pracy okazów jest holotypem nowego gatunku. Na podstawie okazów przedstawionych na tabl. XI—XIII i XV rekonstruuje on wachlarz liściowy gatunku *Dicksonites sinopolonicus*, natomiast na tabl. XLVIII przedstawia odtworzony wachlarz liściowy. Rysunek ten nie oddaje wiernie wszystkich cech okazów, np. ułożenie osi z piórami względem siebie kreśli pod kątem prostym. Z ilustracji wynika jednak, że wszystkie pióra są pochylone pod kątem ostrym lub zbliżonym do prostego. Na tabl. II tego artykułu oraz XIV Dzo Siu-Fu widać końcową część pióra I rzędu, która nie była brana pod uwagę przez autora ani w opisach, ani w rekonstrukcji wachlarza liściowego (podobnie okaz z tabl. XII). W piórach tych zewnętrzne pióra II rzędu są osadzone na osi pod kątem rozwartym. W okazy z tabl. XIV pióra wewnętrzne II rzędu nie zachowały się. Jeżeli cecha ta nie jest stanem zachowania, można sądzić, że roślina ta miała jedną z cech charakterystycznych dla pnączy (odgięcie piór II rzędu ku dołowi przy równoczesnym poduszeczkowatym zgrubieniu nasady osi), świadczących o funkcjach czepnych pióra? (np. u *Lyginodendraceae*). Dzo Siu-Fu podaje również, że wachlarz liściowy nowego gatunku jest rozwidlony pod kątem 70°; nie wynika to jednak ani z ilustracji na tabl. XIII, ani z rekonstrukcji na tabl. XLVIII, gdzie kąt ten wynosi 50°.

Dzo Siu-Fu porównując budowę wachlarza liściowego nowego gatunku z gatunkiem *Medullopteris plueckenetii* (Schlotheim) Sterzel uzasadnia różnice w budowie ich wachlarzy liściowych istnieniem trzeciej, nieprawidłowej gałęzi w środku rozwidlonej osi u *Medullopteris*

*plueckenetii*. Takiej budowy nie obserwuje się u *Medullopteris dzosiufucus*, ale istnieje ona, chociaż rzadko, u innych rodzajów roślin z podzieloną osią główną. Prawdopodobnie zbudowany liść *Medullopteris plueckenetii* u większości okazów ma oś I rzędu podzieloną na dwa ramiona.

Różnice polegają na odmienniej pierzastosieczności wachlarza liściowego, który u *Medullopteris plueckenetii* jest podwójnie pierzastosieczny, zaś u *Medullopteris dzosiufucus* początkowo pierzastosieczny, oraz na różnym wyglądzie elementów ostatniego rzędu (listeczków tych gatunków). Dżo Siu-Fu porównując nowy gatunek z *Diplotmema beirichii* Stur stwierdza w dyskusji, że okazy zebrane przez S. Z. Stopę (1936) w kopalni w rejonu Jaworzna w pokładach: 207 (Fryderyk August), 208 (Franciszka) i 210 (Hruzik) i opisane jako *Diplotmema beirichii* Stur należą do *Medullopteris sinopolonicus*. Toteż okazy *Diplotmema beirichii* Stur, zebrane przez B. Rydzewskiego (1913) z pokładu 206 (Sacher) należy również dołączyć do nowo kreowanego gatunku.

Liczne okazy *Medullopteris plueckenetii* znajdowane nad pokładami węglowymi warstw libiąskich różnią się od okazów gatunku *Medullopteris dzosiufucus*, który kończy swe występowanie poniżej pokładu 119.

*Diplotmema beirichii* Stur = *Mariopteris beirichii* (Stur) Zeiller jest synonimem gatunku *Filicites pluckeneti* Schlotheim = *Pecopteris pluckeneti* (Schlotheim) Brongniart = *Dicksonites plueckenetii* (Schlotheim) Stezel. Synonimem jest również *Pecopteris sterzel* Zeiller. Proponowana obecnie nazwa tego gatunku z włączeniem wszystkich należących do niego form brzmi *Dicksonites plueckenetii* Schlotheim = *Pecopteris sterzeli* (Zeiller) Dou-binger. Przy opisie nowego gatunku z rodzaju *Dicksonites* należy uwzględnić fakt, że ten właśnie rodzaj jedni autorzy łączą z rodziną *Mariopteridaceae* (R. Zeiller, 1886—1888; P. Danzé-Corsin, 1953; J. Dou-binger, 1956), inni zaś (A. N. Krysthofovich, E. O. Novik, *vide* E. O. Novik, 1947) na podstawie budowy pnia włączają ten gatunek do rodziny *Medullosaceae* — tworząc nowy rodzaj *Medullopteris*. W tym ostatnim ujęciu obserwacje dotyczące lianopodobnego ułożenia wachlarzy liściowych na łodydze nie byłoby zgodne z twierdzeniem D. H. Scotta (1920), który uważa, że rośliny należące do *Medullosaceae* nie były lianami. Istnieją jednak nowsze poglądy, udowadniające przynależność *Medullosaceae* do lian na podstawie istnienia na łodydze nadziemnej tych roślin — blizn po korzeniach przybyszowych (S. Kulczyński, 1952). Korzenie takie miały tu charakter organów podtrzymujących cienką łodygę z dużymi wachlarzami liściowymi. Funkcję tę u *Mariopteridaceae* spełniały biczykowato zakończone wachlarze liściowe, u *Lyginodendraceae* natomiast zygzakowato powyginana część wierzchołkowa łodygi z odpowiednimi ku dołowi wachlarzami liściowymi.

Nawiązując do stwierdzenia, że *Medullosaceae* posiadają podtrzymujące korzenie przybyszowe, Dżo Siu-Fu obserwuje na osi wachlarza liściowego nowego gatunku, w odległości 1 cm, 7,5 cm od rozwidlenia, dwie okrągłe blizny o średnicy 2 mm (co widoczne jest na tabl. XIII jego pracy), lecz nie wyjaśnia ich pochodzenia. Blizny te są zewnętrznie podobne do blizn po odpadłych apendyksach. Być może, są to ślady po takich właśnie korzeniach przybyszowych, umieszczonych na osiach liści, a nie na łodydze. Mogą to być również ślady po innych organach podtrzy-

mujących czy czepnych (kolce?). Problemy te wymagają wnikliwszych badań nie tylko zewnętrznej, ale także i wewnętrznej budowy łodygi tej rośliny.

W związku z powyższym autorka proponuje zmianę nazwy rodzajowej gatunku opisanego przez Dżo Siu-Fu na podstawie propozycji A. N. Krysthofowicha i E. O. Novika (E. O. Novik, 1947). Słuszne wydaje się bowiem odróżnienie tej niewątpliwie nasiennej rośliny od paproci właściwych, do których należą współcześnie żyjące dicksonie.

Czy gatunek *Medullopteris dzosiufucus* był pnączem, czy krzewiastą byliną zielną i do jakiej grupy roślinnej należy go przydzielić wyjaśnić mogą dalsze wnikliwe obserwacje. Jest to jednak niewątpliwie ciekawy gatunek endemiczny w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym, interesujący zarówno pod względem botanicznym jak i stratygraficznym.

**Występowanie.** Najniższe stratygraficznie znaleziska *Medullopteris dzosiufucus* w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym pochodzą z otworu Góra IG 25 (1161,0 m i 1161,4 m) znajdującego się w południowej części niecki głównej. Z identyfikacji pokładów (A. Kotas, W. Malczyk, 1966) wynika, że okazy te znaleziono ponad pokładem 301. Większość okazów *Medullopteris dzosiufucus* pochodzi z kopalń rejonu jaworznickiego. Dżo Siu-Fu znalazł ten gatunek w pokładach 210, 207, 206, 203 kopalni Bierut w Jaworznie (wschodnia część Górnośląskiego Zagłębia Węglowego). Najwięcej okazów tego gatunku (40 fragmentów) zebrał Dżo Siu-Fu w pokładzie 206 tej kopalni. Jak dotąd nie znaleziono tej skamieniałości ani poniżej pokładu 301, ani powyżej pokładów dwusetnych. Obejmuje ona swym zasięgiem warstwy łaziskie i chemskie, co odpowiada górnej części westfalu B i westfalowi C.

Autorka bardzo serdecznie dziękuje Pani doc. Marii Pajchlowej za przeglądnięcie rękopisu i za życzliwe uwagi dotyczące powyższego opracowania.

Oddział Górnośląski  
Instytutu Geologicznego  
Sosnowiec, ul. Białego 1

Nadesłano dnia 15 kwietnia 1978 r.

## PIŚMIENNICTWO

- DANZÉ-CORSIN P. (1953) — Contribution à l'étude des Mariopteridées. Les Mariopteris du Nord de la France. Etud. Géol. Atlas Topogr. Souterr. Serv. Géol. H.B. N.B.C. Lille.
- DOUBINGER J. (1956) — Contribution à l'étude des flores autunostéphaniennes. Mém. Soc. Géol. France., n. ser. Paris.
- DŻO SIU-FU (1962) — Flora i mikroflora westfalu C i najniższego westfalu D w obszarze jawornicko-libiąskim i ich znaczenie stratygraficzne. Arch. Zakładu Złóż Węgla Kamiennego AGH. Kraków.
- KOTAS A., MALCZYK W. (1966) — Dokumentacja geologiczna złoża węgla kamiennego w rejonie Ćwiklice — Międzyrzecz — Bieruń w kategorii C<sub>2</sub>. Arch. Inst. Geol. Sosnowiec.

- KULCZYŃSKI S. (1952) — Geneza karbońskich złóż węglowych. Pr. Wrocł. Tow. Nauk., [B], nr 64. Wrocław.
- NĚMEJC F. (1968) — Paleobotanika. III. Praha.
- RYDZEWSKI B. (1913) — Sur l'âge des couches houillères du bassin carbonifère de Cracovie. Bull. intern. Acad. Pol. [B], p. 538—565. Cracovie.
- SCOTT D. H. (1920) — Studies in fossil botany. London.
- STOPA S. Z. (1936) — O zmianie flory karbońskiej wśród pokładów węgla w Jaworznie i o jej znaczeniu stratygraficznym. Roczn. Pol. Tow. Geol., 12, p. 294—334. Kraków.
- ZEILLER R. (1886—1888) — Flore fossile du bassin houillier de Valenciennes. Atl. 1886, Texte 1888. Paris.
- НОВИК Е. О. (1947) — Классификация каменноугольных птеридоспермов. Докл. АН СССР, 58, № 2. Киев.

---

АННА КОТАСОВА

### **MEDULLOPTERIS DŹOSIUFUCUS SP. N. И ЕГО СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ**

#### **Резюме**

В статье приводится распознавание и широкое описание нового вида карбонского растения из Верхнесилезского угольного бассейна *Medullopteris dżosiufuscus* sp. n. Этот вид впервые был описан, без приведения официального распознавания, в 1962 г. Джо Сю-Фу, китайским стипендиатом Горно-Металлургической Академии в Кракове, в его кандидатской диссертации „Флора и микрофлора вестфала С и низов вестфала Д в Яворницко-Либёнском районе и их стратиграфическое значение”. К сожалению эта диссертация не была опубликована, а подготовка её к изданию в настоящее время потребовала бы её полной переработки (несмотря на ценность собранного материала). Поэтому, согласно с Параграфом IIа Международного Кодекса Зоологической Номенклатуры (1963). Этот вид не может быть признан юридически, ввиду того, что не был опубликован.

Детальные палеоботанические работы, проводившиеся Геологическим институтом в 1961—1975 годах в Верхнесилезском угольном бассейне, а особенно на южном крыле главной впадины, позволяют с точностью установить стратиграфическое распространение многих видов карбонских растений в разрезе, в том числе и нового вида *Medullopteris dżosiufuscus* sp. n., а также дать верное распознавание и детально описать это интересное растение по собственным образцам и по образцам первооткрывателя.



Anna KOTASOWA

## MEDULLOPTERIS DŽOSIUFUCUS SP. N. AND ITS STRATIGRAPHIC RANGE

### Summary

The paper presents diagnosis and discussion of new species of Carboniferous plants from the Upper Silesia Coal Basin, *Medullopteris džosiufucus* sp. n. This species was described for the first time in 1962 by Džo Siu-Fu, Chinese scholarship holder of the Academy of Mining and Metallurgy in Cracow, in his D. Sc. thesis entitled „Flora and microflora of the Westphalian C and the lowermost Westphalian D of the Jaworzno-Libiądz area and its stratigraphic value”. The thesis was, unfortunately, not published and despite of marked scientific value of the material, it should be completely rewritten before publication nowadays. According to the Article no. 11a of the International Code of Zoological Nomenclature (1963), this species is invalid as its description was not published.

Detailed paleobotanic studies carried out in the Upper Silesia Coal Basin and especially southern limb of the Main Basin by the Geological Institute in 1961—1975, made it possible to precise stratigraphic ranges of several species of Carboniferous plants including the new species *Medullopteris džosiufucus* and to give appropriate diagnosis and description of this interesting plant on the basis of the specimens from the Džo Siu-Fu and present author's collections.

### *Medullopteris džosiufucus* sp. n.

(Tables I—IV)

1962 *Dicksonites sinopolonicus* sp. n.; Džo Siu-Fu (manuscript), p. 61—68, Table XI, figs. 1—2;

Table XII, figs. 1—2; Table XIII, XIV, XVI, figs. 1—2; Table XLIII, fig. 1; Table XLVIII. Holotypus: Table I, fig. 2; specimen no. 560 from the Džo Siu-Fu collection, figured in manuscript of this author (1962) in Table XI, fig. 2; Arch. of the Rock Coal Deposit Laboratory of the Academy of Mining and Metallurgy in Cracow.

Topoparatypus: Table II, fig. 3; Table III, figs. 4, 5 — specimens from the Džo Siu-Fu collection; Table IV, fig. 8 — specimen from the collection no. 6 of the Arch. of the Geological Institute in Sosnowiec.

Asynchronoparatypus: Table IV, figs. 6, 7 — specimens from the collection no. 122 from the Arch. of the Geological Institute in Sosnowiec.

Locus typicus: Jaworzno mine in the Upper Silesia Coal Basin

Stratum typicum: Top of the seam no. 206 — Chelm beds — Westphalian C.

Derivatio nominis: In honour of Džo Siu-Fu who proposed the species *Dicksonites sinopolonicus*.

Diagnosis: The species of the genus *Dicksonites* with small, circular to slightly elongate leaves 2—3 mm long and 1.5—2 mm wide, strongly concave, closely spaced, seated with whole base on the last-order axes to which they are set perpendicular or sometimes at acute angle.

Description. Final leaves of feather are rounded, somewhat larger than the remaining ones and often connected with those situated beneath them. Number of leaves in feather ranges from 5 to 9. Innervation of leaf is feather-like, usually invisible, obscure in thick leaf blade. Lower-order axes thin, fine and smooth. Higher-order axes longitudinally striated, covered with fine points after falling down trichomes.

These plants ructify in the way typical of seminal ferns of the type *Leptotesta grand eurii* Laubiére.

Occurrence. The new specimens of *Medullopteris dzosiufucus* sp. n. are derived from the Góra IG 25 borehole (depth of 1161.0 and 1161.4 m) in southern part of the Central Basin of the Upper Silesia Coal Basin. The identification of coal seams (A. Kotas, W. Malczyk, 1966) showed that these specimens were found above the top of the seam no. 301 and slightly higher. The bulk of specimens are derived from the seams no. 210, 207 and 203 of the Bierut mine at Jaworzno in the Jaworzno region (south-eastern part of the Upper Silesia Coal Basin). The largest concentration of these plants was found in the seam no. 206 in that mine. Up to the present, these plants were found neither above the seam no. 200 nor below the seam no. 301. It follows that their stratigraphic range comprises the Łaziska and Chełm beds corresponding to the Westphalian B and C.

In proposing the change of generic name of this interesting endemic species there was taken into account the suggestion made by A. N. Krysthofovich and E. O. Novik (E. O. Novik, 1947). It seems justified to make a distinction between these undoubtedly seminal plants and proper ferns to which belong Recent dicksonids and to which the specimens studied were previously assigned.

#### TABLICA I

Fig. 2. *Medullopteris dzosiufucus* sp. n.

Pióra zewnętrzne II rzędu. Kopalnia Jaworzno (Bierut) w Jaworznie, strop pokładu 206, warstwy chełmskie — westfal C; okaz z kolekcji Dżo Siu-Fu; wielkość naturalna

External feathers of the second order. Jaworzno (Bierut) mine at Jaworzno, top of the seam 206, Chełm beds — Westphalian C; specimen from the Dżo Siu-Fu collection; natural size

#### TABLICA II

Fig. 3. *Medullopteris dzosiufucus* sp. n.

Fragment pióra I rzędu. Kopalnia Jaworzno (Bierut) w Jaworznie, strop pokładu 206, warstwy chełmskie — westfal C; okaz z kolekcji Dżo Siu-Fu; wielkość naturalna

Fragment of the first-order feather, Jaworzno (Bierut) mine at Jaworzno, top of the seam 206, Chełm beds — Westphalian C; specimen from the Dżo Siu-Fu collection; natural size

#### TABLICA III

*Medullopteris dzosiufucus* sp. n.

Fig. 4. Fragment pióra II rzędu potrójnie pierzastosiecznego. Kopalnia Jaworzno (Bierut) w Jaworznie, strop pokładu 206; warstwy chełmskie — westfal C; okaz z kolekcji Dżo Siu-Fu; wielkość naturalna

Fragment of three-fold second-order feather, Jaworzno (Bierut) mine at Jaworzno, top of the seam 206; Chełm beds — Westphalian C; specimen from the Dżo Siu-Fu collection; natural size

Fig. 5. Fragment pióra II rzędu podwójnie pierzastosiecznego. Kopalnia Jaworzno (Bierut) w Jaworznie, strop pokładu 206; warstwy chełmskie — westfal C; okaz z kolekcji Dżo Siu-Fu; pow. 3×

Fragment of double second-order feather, Jaworzno (Bierut) mine at Jaworzno, top of the seam 206; Chełm beds — Westphalian C; specimen from the Dżo Siu-Fu collection; ×3

TABLICA IV

*Medullopteris dzosiufucus* sp. n.

Fig. 6. Fragment pióra II rzędu podwójnie pierzastosiecznego. Kopalnia Jaworzno (Bierut) w Jaworznie, strop pokładu 206; warstwy chełmskie — westfal C; okazy własne z kol. nr 6; wielkość naturalna

Fragment of double second-order feather, Jaworzno (Bierut) mine at Jaworzno, top of the seam 206, Chełm beds — Westphalian C; author's specimens from the collection no. 6; natural size

Fig. 7, 8. Fragment pióra IV rzędu potrójnie pierzastosiecznego. Otwór Góra IG 25, głęb. 1161,0 m i 1161,4 m; warstwy łaziskie — westfal B; okazy z kolekcji własnych; fig. 7 — pow. 2×, fig. 8 — wielkość naturalna

Fragment of double fourth-order feather. The Góra IG 25 borehole, depth 1161,0 and 1161,4 m, Łazisko beds — Westphalian B; author's specimens; Fig. 7 — ×2, Fig. 8 — natural size

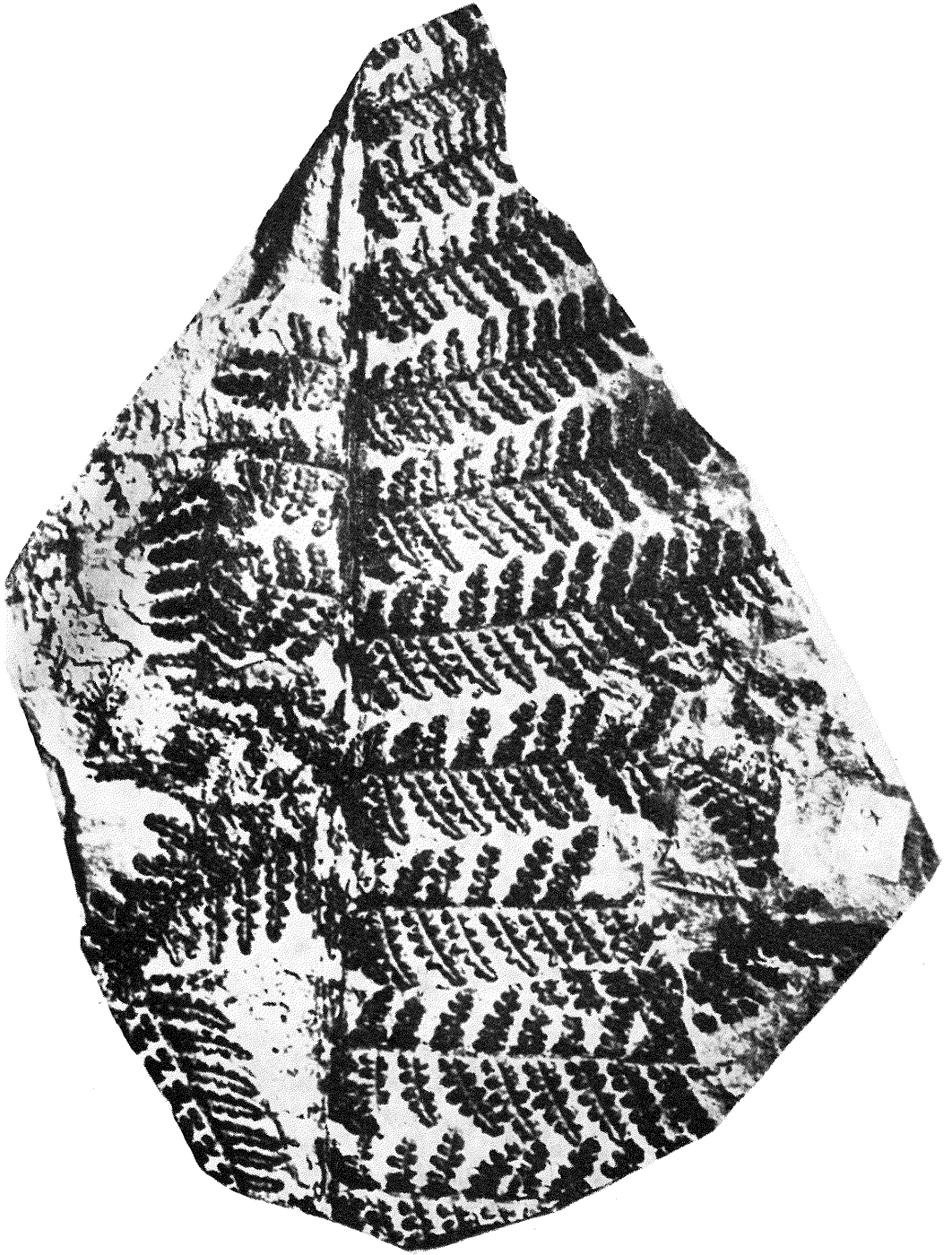


Fig. 2

Anna KOTASOWA — *Medullopteris dzostufucus* sp. n. i jego zasięg stratygraficzny



Fig. 3

Anna KOTASOWA — *Medullopteris dżostujucus* sp. n. i jego zasięg stratygraficzny

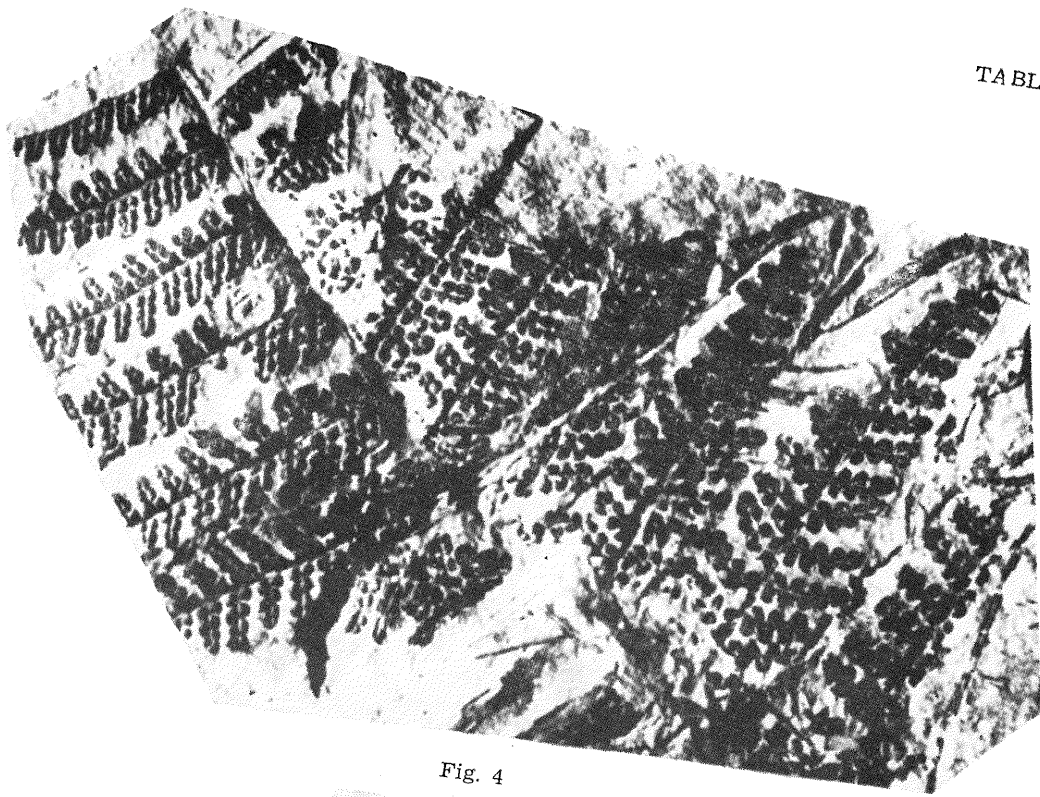


Fig. 4

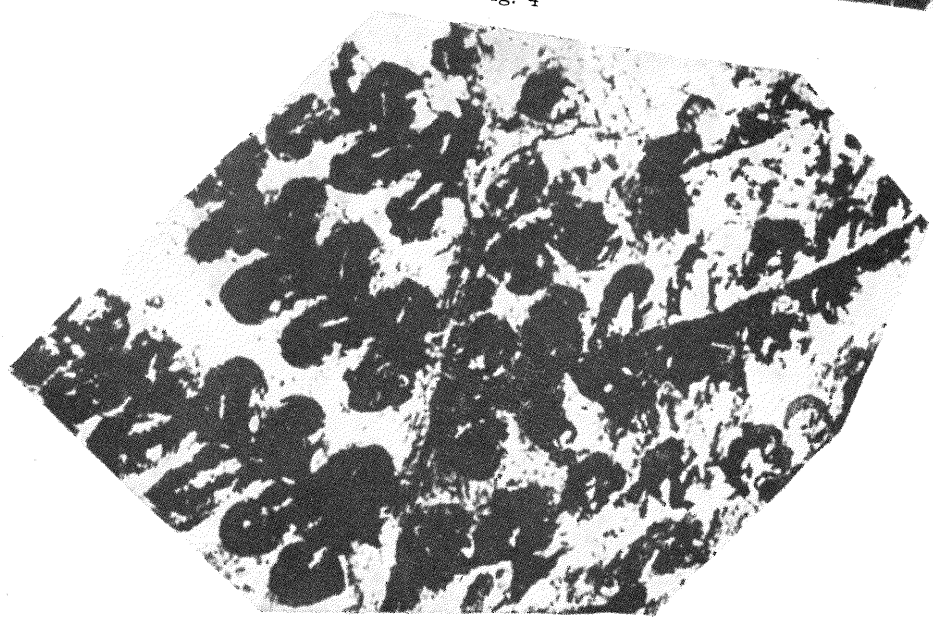


Fig. 5

anna KOTASOWA — *Medullopteris dzosiufucus* sp. n. i jego zasięg stratygraficzny





Fig. 6

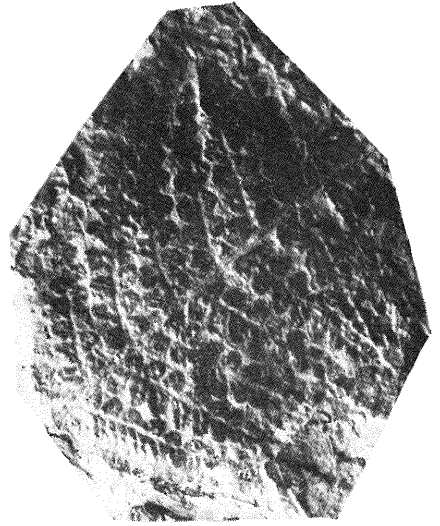


Fig. 8

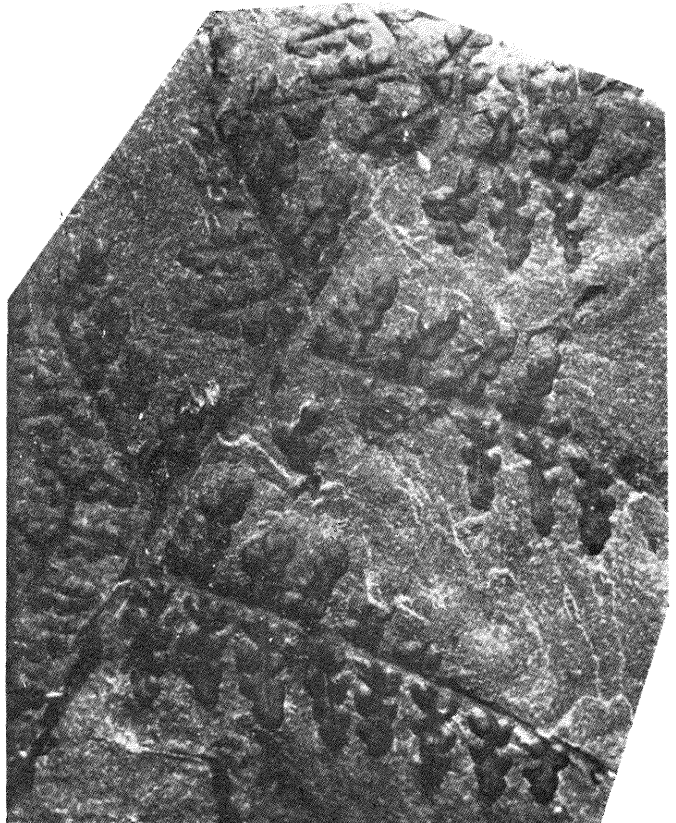


Fig. 7