

T. DOMINIK i M. MORAWSKI.
(Z Zakładu Botaniki Ogólnej U. P.).

SPOSTRZEŻENIA NAD GATUNKAMI
ITHYPHALLUS IMPUDICUS (L.) FR. I *ITHYPHALLUS IMPERIALIS* (SCHULZER).

(Bemerkungen zu *Ithypillus impudicus* (L.) Fr. und
Ithypillus imperialis Schulzer).

(Wpłynęło 30. X. 35)

I.

Z opisanym przez Schulzera gatunkiem *Phallus imperialis* (Schulzer 1866, Kalchbrenner 1875) łączy się ogromnie zagmatwana dyskusja w literaturze mykologicznej. Nadto do dzisiaj nie rozstrzygnięto definitelywnie kto ma rację, czy Schulzer i Jacewski (1911), którzy uważali powyższą formę za gatunek wyraźnie odseparowany od pokrewnego *Phallus impudicus* L., czy Fischer (1933), Saecardo (1888) i inni autorowie, którzy twierdzili, że obie te formy są na tyle bliskie sobie, że *Phallus imperialis* należy uważać za modyfikację lub co najwyżej za odmianę *Phallus impudicus*. Autorowie niniejszej pracy postawili sobie za zadanie przedstawienie własnych spostrzeżeń, poczynionych nad obu formami, oraz skontrolowanie związań z niemi wiadomości z literatury.

Dla usprawiedliwienia późniejszych wniosków uważamy za celowe podanie pierwotnej djagnozy Schulzera, którą zaczerpnęliśmy z pracy Kalchbrennera (1875), zawierającej opisy tak Schulzera jak i Kalchbrennera. Djagnoza ta jest powtórzona przez Schulzera, gdyż pierwotnie już w 1866 r. opisał tego samego grzyba pod nazwą *Kirchbaumia imperialis* (według Jacewskiego (1911)).

***Phallus imperialis* Schulzer.**

D e s c r i p t i o: „*Uterus, dum e terra egreditur fere pyriformis 1—4 cm altus, 1—3 cm crassus, basi plicatus, laete purpureus, demum purpureo — rufescens, interiori pagina alba, caeterum illo Phalli impudici similis. Idem valet de stipite, modo quod membrana stipitis basim amplectens rubra est et utero adnata. Receptaculum mitratum, campanulatum 1,5—2 cm longum et latum, reticulato cellulosum, atro - viride, margine lobatum et passim reflexum limbum interiore rugoso plicatum, album ostendens, indusio tenui, membranaceo, subdiaphano, albo cum stipite conjunctum. Indusium hoc interiori receptaculi page supra marginem adnatum, a stipite mox recedit, et margini solo cortinae instar adhaeret demumque disparet. Orificium ad verticem receptaculi disco orbiculari, plerumque eleganter crenato albo — lutescente cinctum*”.

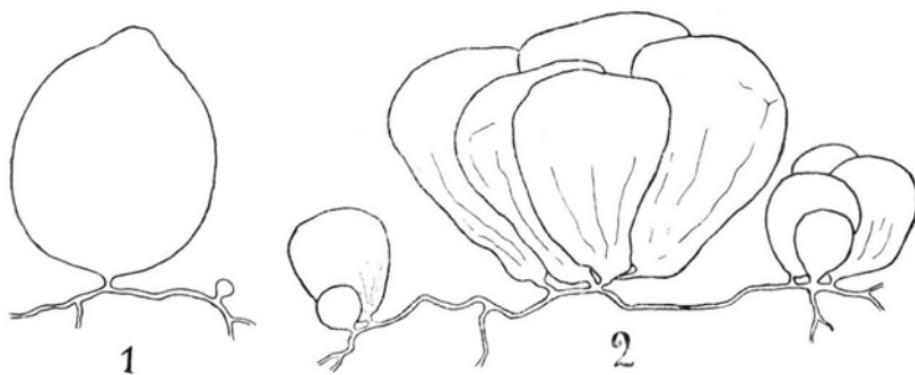
Djagnoza powyższa jest niezupełnie kompletna, gdyż brakuje jej spostrzeżeń mikroskopowych. Braki powyższe spowodowały wątpliwości u Saccardo (1888) oraz u Fischera (według Hollósa (1904), którzy to autorowie, korygując spostrzeżenia Schulzera opisali powtórnie *Phallus imperialis* Schulzer, jako *Phallus impudicus* (L.) Fr. var. *imperialis*. Każdy z powyższych autorów podał oddzielny opis i tak Saccardo (1888), jako jedyne cechy różniące obie formy podaje dla var. *imperialis*:

„*Volva rosea; apicis annulo margine crenulato*”.

Autor ten pomija jednak milczeniem taką różnicę, jak występowanie i n d u s i u m u *Phallus imperialis*, którego brak u *Phallus impudicus*, co znów uwypukla w swych opisach Fischer (u Hollósa (1904)). U Hollósa również znajduje się dokładny opis zbiorowego gatunku *Phallus impudicus* L., oraz sprawozdanie Hazslinskiego z dyskusji na temat wartości systematycznej *Phallus imperialis* Schulzer, prowadzonej przez Schaeffera, Kalchbrennera i Fischer. Dyskusja ta ze względu na rozbieżność zdań, kwestji nie rozstrzygnęła. Twierdzono, że Schulzer odwołał istnienie *Phallus imperialis* jako odrębnego gatunku. Jednakże Schulzer (1883, 1886) (nr. spis. liter. 9 i 15) sprostował to nieporozumieniu, twierdząc, że zaszła pomyłka, gdyż dyskusja toczyła się na temat *Phallus imperialis* Kalchbrenner, którego on nie zna, a opisał *Phallus im-*

perialis Schulzer (w dziele K. L. H. Brennera), co do którego istnienia niema żadnych wątpliwości.

Wreszcie Jacewski (1911) zebrał dokładnie wszelkie dane z literatury o *Phallus impudicus* i *Ph. imperialis*, oraz przeprowadził spostrzeżenia nad obu formami i w konkluzji doszedł do przekonania, że formy te są dobremi gatunkami. Mówiąc, że „...il m'a été impossible de constater aucune transition entre le type *impudicus* et le type *imperialis*. J'ai toujours retrouvé le caractères tranchés, qui, selon mon opinion, ont une valeur spécifique”. Oraz w dalszej części pracy znajdujemy: „...l'espèce de Schulzer me semble même une bonne espèce, et dont la diagnose me paraît



Ryc. 52.

- 1) *Ithyphallus impudicus* (L.) Fr. — wygląd zewnętrzny jaja.
- 2) *Ithyphallus imperialis* Schulzer — wygląd zewnętrzny jaj zebranych w gniazda. (rys. T. Dominik).

utile à reproduire ici”. Jednakże Jacewski nie reprodukuje djagnozy Schulzera, jak obiecał, lecz opisuje formę *imperialis* na nowo, podając jako swój gatunek, gdyż wiąże go ze starszą nazwą rodzajową *Ithyphallus*.

Uważamy za celowe djagnozę tę również przytoczyć dla łatwiejszego porównania poszczególnych opisów.

***Ithyphallus imperialis* Jacewski.**

„Volva alba vel rosea, ovoidea, acuminata vel cylindrica. Stipe albo vel ad basim roseo. Pileus cylindricus, mitratus, apice cum parte volvae ornatus margine lobatus vel planus, reticulato cellulosus, retis magnis, polygonis; gleba atro viride. Sporis eli-

psoideis subhyalinis, 2--2,5 p. longis, 1,5 p. latis. In locis variis Europae et in America borealis".

Przy sposobności warto nadmienić ogólne zdanie J a c z e w s k i e g o o gatunku *Phallus impudicus*, gdyż przyczyni się ono do zrozumienia końcowych wniosków niniejszej pracy. Twierdzenie, że „...si la delimitation de l'*Ithyphallus imperialis* me paraît s'imposer avec toute évidence, je ne puis passer sous silence qu'à mon avis l'*Ithyphallus impudicus* tel, qu'il est compris actuellement, me semble être une espèce collective dont la revision et la delimitation s'imposent”.

Poniżej podajemy tabelkę porównawczą wymiarów zarodników obu form badanych:

| Nazwa grzyba: | Fischer: | Jaczewski: | Lindau-Ulrich: | pomiary własne: |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| <i>Phallus impudicus</i> | 4—5 p. 1,5—2 p. \times | | 3—5 p. \times 2 p. | 3—6 p. \times 1,5—2 p. |
| <i>Phallus imperialis</i> | | 2—2,5 p. \times 1,5 p. | 3—4 p. \times 1,5—2 p. | 3—4,5 p. \times 1,5—2 p. |

W końcu należy zaznaczyć, że w literaturze znajdujemy kilka wzmianek o biologii i występowaniu obu form.

Phallus impudicus (L.) Fr. uznany jest za kosmopolita, który występuje wszędzie, lecz nie posiada stałych stanowisk. Co do *Phallus imperialis* opinja brzmi zgodnie, że jest to nadzwyczaj rzadki grzyb, występujący w różnych miejscowościach Europy, najczęściej zaś w Europie wschodniej i centralnej. Fischer (1933) kwalifikuje formę *imperialis*, jako element, wechodzący w skład zespołów pontyjskich (zesp. pannoński) w obrębie populacji zbiorowego gatunku *Phallus impudicus* L.

Phallus impudicus (L.) Fr. jest podawany jako pasorzyt na *Vitis* spec. *Gleditschia triacanthos* i *Agropyrum* spec. (I s t v a n f f i 1904, M a g n u s 1906, R ü b s a m e n, A r n a u d 1931), Podobnie *Phallus imperialis* S c h u l z e r podawany jest jako pasorzyt na *Robinia pseudoacacia* i *Vitis* spec. (D e l a c r o i x et M a u b l a n c 1927, D o m i n i k 1935).

Na zakończenie części historycznej niniejszej pracy nadmieniamy, że nazwa rodzajowa *Phallus* została zaliczona do synonimiki, a na jej miejsce przywrócono starą nazwę *Ithyphallus* (S a c-

cardo 1888, Jaczewski 1911, Oudemans 1919, Clements and Shear 1931, Gäumann 1926).

II.

Materiał został zebrany przez autorów w Poznaniu w parku sołackim oraz na piaseczystych wzgórzach naprzeciw Zakł. Weter.

ZESTAWIENIE CECH RÓŻNIĄCYCH. BADANE FORMY.

| <i>Ithyphallus impudicus</i> (L.) Fr. | <i>Ithyphallus imperialis</i> (Schulzer). |
|--|---|
| 1) Kolor grzybni: biały lub kremowy. | kolor grzybni: czerwony lub wiśniowy. |
| 2) Kształt jaj: jajowaty lub cytrynowaty. | kształt jaj: jajowaty, nieregularny lub gruszkowaty. |
| 3) Kolor wolwy: biały lub lekko zielonawo-żółtawy. | kolor wolwy: czerwony, czerwonawy lub wiśniowy. |
| 4) Występowanie jaj: pojedynczo, rzadziej po dwa naraz. | występowanie jaj: stale gniazdami po kilka sztuk (do 8 w jednym gnieździe). |
| 5) Szczyt kapelusza przy erekcji przebija wolwę i nagi podnosi się do góry. | szczyt kapelusza przy erekcji wyrywa z wolwy część plechy, która jest przykryta. |
| 6) Osłonka czasem w młodem sta- djum wyróżnialna u dojrzałych osobników nigdy nie występuje. | osłonka występuje wyraźnie pod- czas całego rozwoju. |
| 7) Receptaculum na przekroju po- dłużnym albo nierozgałęzione albo słabo rozgałęzione. | receptakulum silnie rozgałęzione, nieraz przechodzi całą glebę aż do wolwy dotykając. |
| 8) Kolor gleby: jasno oliwkowy. | kolor gleby: ciemno zielono oliwkowy. |
| 9) Zapach: padliny. | zapach: spermy |
| 10) Zarodniki elipsoidalne bez- barwne lub lekko oliwkowe, $3 - 6 \mu \times 1,5 - 2 \mu$. | zarodniki identyczne co do kształtu, $3 - 4,5 \mu \times 1,5 - 2 \mu$. |
| 11) Pierścień i otwór na szczycie kapelusza kolisty, wąski. | pierścień i otwór na szczycie ka- pelusza nieregularny, silnie wy- kształcony, pokarbowany. |

wydz. Roln. Leśn. Uniwers. Poznańskiego w lipcu 1933 r. oraz we wrześniu 1934. Zebrane okazy zakonserwowano w 50% alkoholu z dodatkiem sublimatu w stosunku 1/1000. Ogólny materiał składał się z 18 sztuk jaj *Ithyphallus imperialis*, z których trzy

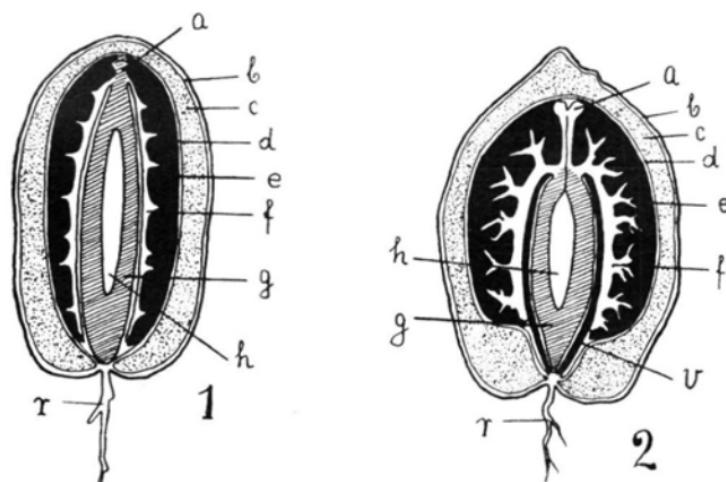
jaja „wystrzelili” w pracowni, leżąc na wilgotnym papierze, przez co uzyskaliśmy trzy dojrzałe owojeniki, oraz z 11 jaj i owoeników dojrzałych *Ithyphallus impudicus*. Okazy *Ithyphallus impudicus* pochodziły częściowo z Sołacza, częściowo z Parku Wilsona w Poznaniu (dostarczył F. T e o d o r o w i e z) i z „grodziska”, leżącego koło Pobiedzisk (dostarczył mgr. Z. C z u b i n s k i).

Wyniki badań morfologicznych i anatomicznych, które wykazały liczne różnice między badanymi formami, zamkneliśmy w tabeli na str. 293.

III.

Opierając się na powyższych spostrzeżeniach, jako i na literaturze uważamy za celowe poparcie tezy J a c z e w s k i e g o co do wartości gatunkowej formy S c h u l z e r a, opisanej pod nazwą *Phallus imperialis*. Różnice są dostatecznie wielkie i liczne, aby z łatwością odróżnić gatunki *Phallus imperialis* i *Ph. impudicus*.

Jednocześnie ze względu na pewne braki tak w opisie S c h u l z e r a, jak i J a c z e w s k i e g o, uważamy za stosowne zrekonstruowanie opisu według własnych spostrzeżeń.



Ryc. 53.

- 1) *Ithyphallus impudicus* (L.) Fr. 2) *Ithyphallus imperialis* Schulzer — przekroje podłużne jaj, a — pierścień szczytowy na kapeluszu, b — exoperidium, c — środkowa warstwa galaretowata, d — endoperidium, e — gleba, f — receptakulum, g — ściana trzona, h — puste wnętrze trzona, v — osłonka, r — rhizomorfy. (rys. T. Dominik).

Ithyphallus imperialis (Schulzer).

Synon.: *Kirchbaumia imperialis* Schulzer. Verhandl. d. K. K. Wiener zool. bot. Ges., 1866. *Phallus imperialis* Schulzer, 1875. *Ithyphallus impudicus* var. *imperialis* Ed. Fischer et auctores. *Ithyphallus imperialis* Jacewski, Bull. d. la Soc. Mycol. de France, 1911.

D e s c r i p t i o: *Uterus (volva), dum e terra egreditur, fere pyriformis 1—8 cm. altus et crassus, basi plicatus, laete purpureus, demum purpureo-rufescens, interiori pagina alba, caeterum illo Ithyphalli impudici similis.* Idem valet de stipite, modo quod membrana stipitis basim amplectens rubra vel alba est et utero adnata. *Receptaculum (pileus) mitratum, campanulatum, 1,5—5 cm. longum et latum, reticulato cellulosum, margine lobatum vel planum, apice cum parte volvae ornatum, indusio tenui membranaceo, subdiaphano, albo cum stipite conjunctum.* Indusium hoc interiori receptaculi paginae supra marginem adnatum, a stipite mox recedit, et margini solo cortinae instar adhaeret demumque disparet. *Orificium ad verticem receptaculi disco-orbiculari, plerumque eleganter crenato albo lutescente cinctum.* Gleba atro-viride-olivacea odorque spermae similis. Sporae elpsoidae hyalinae vel leniter olivaceae, 3—4 p. longae, 1,5—2 p. latae. *Habitat in locis variis Europae, aliquando modo parasiti in radicibus Robiniae pseudoacaciae L. et Vitis spec.*

Z U S A M M E N F A S S U N G.

Die Verfasser gelangten nach Durchsicht der Literatur, sowie auf Grund der Resultate ihrer eigenen Beobachtungen an *Ithyphallus impudicus* (L.) Fr. und *Ithyphallus imperialis* (Schulzer) zu der Ueberzeugung, dass die von Schulzer mit dem Namen *Phallus imperialis* beschriebene Form eine besondere Art für sich bildet, wie aus beigefügter Tabelle ersichtlich ist.

In Hinsicht auf die bisherige Unsicherheit und Divergenz der Beschreibungen, rekonstruieren die Verfasser die Beschreibung Schulzers und ergänzen sie auf Grund eigener Beobachtungen. Die lateinische Schlussdiagnose sei ein endgültiges Resultat vorliegender Arbeit.

Zusammenstellung der Unterscheidungsmerkmale der untersuchten Formen.

| <i>Ithyphallus impudicus</i> (L.) Fr. | <i>Ithyphallus imperialis</i> (Schulzer). |
|---|--|
| 1) Farbe des Fadengeflechtes: weiss oder weisslich-gelb. | Farbe des Fadengeflechtes: rot oder kirschfarben |
| 2) Auftreten der Eier: einzeln, seltner je zwei zusammen. | Auftreten der Eier: ständig in Nestern zu mehreren bis 8 Stück. |
| 3) Gestalt der Eier: eiförmig oder zitronenförmig. | Gestalt der Eier: eiförmig, unregelmässig oder birnenförmig |
| 4) Farbe der Volva: weiss oder leicht grünlich-gelblich. | Farbe der Volva: rötlich, rot oder kirschfarben. |
| 5) Die Spitze des Hutes durchstösst bei der Erektion die Volva und erhebt sich unbedeckt in die Höhe. | Die Spitze des Hutes reisst bei der Erektion aus der Volva den Teil des Thallus, mit dem es bedeckt ist. |
| 6) Das in jungen Stadien bisweilen unterscheidbare Indusium tritt bei reifen Individuen nie auf. | Indusium tritt während der ganzen Entwicklung deutlich auf. |
| 7) Das Receptakulum ist im Längsschnitt nicht verzweigt oder schwach verzweigt | Das Receptakulum ist stark verzweigt, durchdringt oft die ganze Gleba, bis zur Volva reichend. |
| 8) Farbe der Gleba: hell-olivenfarben. | Farbe der Gleba: dunkelgrün, olivenfarben oder schwärzlichgrün. |
| 9) Geruch der Gleba: aasartig. | Geruch der Gleba: spermaartig. |
| 10) Sporen: 3 - 6 μ \times 1,5 - 2 μ . | Sporen: 3 - 4,5 μ \times 1,5 - 2 μ . |
| 11) Ring und Öffnung an der Spitze des Hutes sind kreisförmig und eng. | Ring und Öffnung an der Spitze des Hutes sind unregelmässig, stark ausgeprägt und gekerbt |

L I T E R A T U R A.

1. Arnaud G. et Arnaud M. 1931. Traité de pathologie végétale. T. I i II. Paris.
2. Bambeke Ch. 1889. Recherches sur la Morphologie du Phallus (*Ithyphallus*) *impudicus*. Gand.
3. Clements F. and Shear C. 1931. The genera of fungi. New York.
4. Delacroix et Maublanc. 1926. Maladies des plantes cultivées. Maladies parasitaires. Paris.
5. Delacroix et Maublanc. 1927. Maladies des plantes cultivées. Maladies non parasitaires. Paris.

6. Dominik T. 1935. Zagadnienie mykorrhizy w świetle historji badań. „Kosmos B”, Tom LX, zesz. 2. Lwów.
7. Fischer E. 1933. Gasteromyceteae. (Engler - Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien, Vol. VIIa). Leipzig.
8. Gäumann E. 1926. Vergleichende Morphologie der Pilze. Jena.
9. „Hedwigia”. 1883, 1886. Ein Notizblatt für Kryptogamische Studien nebst Repetitorium für Kryptogamische Literatur. Dresden.
10. Hollós L. 1904. Die Gasteromyceten Ungarns. Leipzig.
11. Istvanffi G. 1904. Deux nouveaux ravageurs de la vigne en Hongrie. Ann. Inst. Ampel. v. Hongrois. Tome III.
12. Jaczewski A. 1911. Note concernant des formes intéressantes d'Ithyphallus. Bull. d. la Soc. Mycol. d. France. Tome XXVII. Paris.
13. Kalchbrenner K. 1875. Icones selectae Hymenomycetum Hungariae per Stephanum Schulzer et Carolum Kalchbrenner observatorum et delineatorum. Editae sub auspicio Academiae Scientiarum Hungaricae. Budapest.
14. Magnus P. 1906. Über eine Erkrankung des Weinstockes. Bericht. d. d. bot. Ges. XXIV. Berlin.
15. 1883. Oesterreichische Botanische Zeitschrift. XXXIII. Wien.
16. Oudemans C. A. 1919. Enumeratio systematica fungorum. Vol. I.
17. Saecardo P. A. 1888. Sylloge fungorum. Vol. VII, (pars 1). Patavii.
18. Schulzer S. Cytowany według Jaczewskiego ad nr. lit. 12.
19. Vuillemin P. 1907. Les bases actuelles de la systématique en mycologie. Malzeville. Nancy.
20. Vuillemin P. 1912. Les champignons. Essai de classification.