

**POLSKIE GRZYBY  
LECZNICZE**

tom I

**GRZYBY NADRZEWNE**

część pierwsza

Michał Konkel

i

Elżbieta Kruglik

---

Gdańsk 2024

# Spis treści

Spis treści.....	3
Słowniczek.....	4
Wstęp.....	16
Składniki chemiczne.....	22
1. <i>Daedaleopsis confragosa</i> .....	38
GMATWICA CHROPOWATA.....	
2. <i>Daedalea quercina</i> .....	45
GMATWEK DĘBOWY.....	
3. <i>Fistulina hepatica</i> .....	50
OZOREK DĘBOWY.....	
4. <i>Fomes fomentarius</i> .....	56
HUBIAK POSPOLITY.....	
5. <i>Fomitopsis betulina</i> .....	64
PNIAREK BRZOZOWY.....	
6. <i>Fomitopsis officinalis</i> .....	72
PNIAREK LEKARSKI.....	
7. <i>Fomitopsis pinicola</i> .....	80
PNIAREK OBRZEŻONY.....	
8. <i>Ganoderma applanatum</i> .....	87
LAKOWNICA SPŁASZCZONA.....	
9. <i>Gloeophyllum sepiarium</i> .....	98
NISZCZYCA PŁOTOWA.....	
10. <i>Heterobasidion annosum</i> .....	104
KORZENIOWIEC SOSNOWY.....	
11. <i>Inonotus obliquus</i> .....	110
BŁYSKOPOREK PODKOROWY.....	
12. <i>Inonotus hispidus</i> .....	120
BŁYSKOPOREK SZCZOTKOWATY.....	
13. <i>Ischnoderma resinosum</i> .....	130
SMOLUCHA BUKOWA.....	
14. <i>Lenzites betulina</i> .....	135
BLASZKOWIEC DROBNOZARODNIKOWY.....	
15. <i>Phellinus igniarius</i> .....	143



CZYREŃ OGNIOWY.....	
16. Pycnoporus cinnabarinus .....	151
GĘSTOPOREK CYNOBROWY.....	
17. Stereum hirsutum.....	157
SKÓRNIK SZORSTKI.....	
18. Trametes versicolor.....	162
WROŚNIAK RÓŻNOBARWNY.....	
19. Trichaptum biforme .....	174
NISZCZYK LIŚCIASTODRZEWNY.....	
20. Trichaptum abietinum.....	179
NISZCZYK IGLASTODRZEWNY.....	
Receptura.....	184
Literatura.....	192



*Zajrzyj tutaj już na początku i pamiętaj, że zawsze możesz tutaj wrócić.*

**Adaptogenne** działanie - odnosi się do zdolności substancji do zwiększania odporności organizmu na stres fizyczny, chemiczny, biologiczny, czy psychiczny, poprzez stabilizację i utrzymywanie równowagi. Adaptogeny nie działają przez eliminowanie bezpośrednio przyczyny stresu, lecz poprzez zwiększenie ogólnej odporności organizmu (fizycznej i psychicznej) na różnego rodzaju stresory, pomagając organizmowi lepiej adaptować się do niekorzystnych warunków.

**Apoptoza** - to zaprogramowana śmierć komórkowa, czyli kontrolowany proces eliminacji komórek w organizmach. Jest to naturalny mechanizm, który reguluje liczbę komórek w tkankach oraz usuwa uszkodzone, zbędne lub starzejące się elementy. Apoptoza zachodzi w odpowiedzi na różne sygnały, zarówno w normalnych warunkach, jak i w sytuacjach patologicznych. Przebiega bez wydzielania szkodliwych substancji, co minimalizuje potencjalne szkody organizmu. Proces ten obejmuje sekwencję zorganizowanych zmian w strukturze i funkcji komórki, prowadzących do jej stopniowego rozpadu i ostatecznej fagocytozy, czyli pochłaniania przez sąsiednie komórki lub komórki układu immunologicznego.



# Wstęp

Medyczne zastosowanie grzybów ma bogatą historię, sięgającą korzeniami tradycyjnych i starożytnych metod leczniczych. Współczesnemu człowiekowi wystarczy „wejść” do internetu, by zostać przytłoczonym informacjami dotyczącymi tych organizmów oraz ich właściwości leczniczych. Najczęściej jednak okaże się, że będą one dotyczyły kilku powtarzających się gatunków.

Jak ze wszystkim jednak, także i tu, wypadaloby zachować szczególną ostrożność, skąd pobieramy interesujące nas informacje i jakimi badaniami zostały one poparte. Tak zrodził się pomysł na publikację, którą Wam przekazujemy. Naszym celem było podzielenie się rzetelną, weryfikowalną wiedzą na temat grzybów leczniczych. Zarówno tych występujących w Polsce, jak i pochodzenia zagranicznego. Tom pierwszy, który trzymacie w rękach, opisuje dwadzieścia gatunków grzybów nadrzewnych, pospolicie nazywanych hubami. Pamiętajcie jednak, że wiele właściwości przypisywanych danemu gatunkowi, w rzeczywistości charakterystyczne jest dla całego rodzaju, zatem wiedza, jaką Wam przekazujemy dotyczy znacznie szerszej grupy tych organizmów.

By zauważyć z jaką skalą się mierzymy, skoncentrujmy się na początek na różnorodności królestwa grzybów. Do roku 2020 taksonomie oznaczyli i opisali około 148 000 gatunków grzybów. Jest to jednakże zaledwie kropla w morzu, w stosunku do



szacunków, które mówią, że w rzeczywistości jest ich prawdopodobnie między 2,2 a 3,8 miliona.

W Polsce do tej pory odkryto około 4000 grzybów wielkoowocnikowych, czyli takich, które zauważymy gołym okiem, a szacuje się, że może ich być około 125 000 gatunków. Ile z tych grzybów wykorzystujemy? Jeśli spojrzymy na „WYKAZ GRZYBÓW DOPUSZCZONYCH DO OBROTU LUB PRODUKCJI PRZETWORÓW GRZYBOWYCH ORAZ ŚRODKÓW SPOŻYWCZYCH ZAWIERAJĄCYCH GRZYBY” znajdziemy tam 72 pozycje, choć uważne oko dostrzeże, że gatunków, jest tak naprawdę 71. Grzyb z pozycji 47 i 69, to ten sam gatunek. Dodajmy do tego jeszcze kilka grzybów, w tym zlichenizowanych, które możemy nabyć w sklepach zielarskich i już, koniec.

Jeśli jednak poszukamy we właściwych miejscach, np. za pomocą portalu researchgate, czy PubMed odnajdziemy całe bogactwo zarówno ośrodków badawczych, jak i badań dotyczących przeróżnych gatunków tych organizmów oraz ich właściwości, w tym tych leczniczych.

W naszej pracy przedstawimy Wam także, w jakim zakresie grzyby te stosowane były w dawnej medycynie. Zatem cofnijmy się trochę w czasie i sprawdźmy jakie gatunki grzybów i ich właściwości lecznicze, wykorzystywano w Polsce dawniej. Tu także, jak i przy współczesnych badaniach, skoncentrujemy się na oficjalnych źródłach, a nasza uwaga powinna skupić się na farmakopeach polskich.



Farmakopea to, w skrócie, urzędowy spis leków i surowców wykorzystywanych do ich produkcji. Jako taki twór, po raz pierwszy, pojawiła się w Polsce (pomijając XVII wieczne dyspensatoria i Farmakopeę Kościuszkowską), a raczej na terenie Królestwa Polskiego w 1817 roku i nosiła nazwę *Pharmacopoeia Regni Poloniae*. Wymieniono w niej dwa gatunki grzybów, oba z rodzaju *Boletus* – dziś kojarzącego się nam z borowikami. Dawniej był on jednak o wiele bardziej pojemny, a oba grzyby to coś, co dziś nazwalibyśmy hubą. Konkretnie mówimy tu o czyreniu ogniowym, obecna oficjalna nazwa to *Phellinus igniarius* – wtedy *Boletus igniarius*, popularna hubka, którą wykorzystywano jako opatrunek do tamowania krwi. Drugi grzyb to *Boletus laricis* – gąbka modrzewiowa, obecnie *Fomitopsis officinalis*, choć to w zasadzie zawarta w nim agarycyna, wykorzystywana była jako środek napotny i przeczyszczający.

W 1831 ukazała się *Pharmacopoea Castrensis Polonica*, czyli Farmakopea Wojskowa, przeznaczona dla wojsk Powstania Listopadowego. Z racji swojej specyficznej tematyki uznanie zyskał w niej jedynie czyreń ogniowy.

1838 to rok, w którym ukazała się *Pharmacopoea Nosocomialis*, czyli Farmakopea Szpitalna, także z terenu Królestwa Polskiego. Jej głównym celem było obniżenie kosztów leczenia w szpitalach. Wśród leków i surowców zawartych w tekście odnajdziemy dwa grzyby. Pierwszy, to wspomniany już dwukrotnie czyreń, drugi zaś, to nie,



znana nam już, huba modrzewiowa, a sporysz – *Claviceps purpurea*, w publikacji tej zapisany jako *Secale cornutum*. Znalazł on zastosowanie w ginekologii, położnictwie, a także przy krwotokach, czy schorzeniach naczyń obwodowych.

Na terenach zaborowych obowiązywały oczywiście farmakopee państw zaborczych. Jednakże, zarówno w pruskiej, rosyjskiej, czy austriackiej znaleźć można tylko 3 poznane już wcześniej grzyby, a zatem czyreń ogniowy, hubę modrzewiową i buławinkę czerwoną (sporysz).

Na pierwszą w pełni polską farmakopeę, której przepisy miały obowiązywać na terenie całego kraju, czekaliśmy do 1937 roku. Farmakopea Polska II, bo taką oficjalnie otrzymała nazwę, zawierała monografie dwóch gatunków grzybów. Znanego nam już sporyszu oraz drożdży lekarskich *Faex medicinalis* – z rodzaju *Saccharomyces sp.*, które wykorzystywane były jako masa pigułkowa, surowiec do przeprowadzenia fermentacji w syropach, a także przy zaburzeniach przewodzenia pokarmowego, wyczerpaniu nerwowym oraz w schorzeniach skórnych.

W Farmakopei Polskiej III znajdziemy jeszcze te same surowce, ale już w kolejnej odsłonie, z roku 1970, brak jakichkolwiek monografii dotyczących grzybów, choć znajdziemy opisy soli alkaloidów sporyszu oraz ich roztworów.

Tu zakończmy zatem ten krótki przegląd XIX i XX wiecznych (wybranych) spisów leków. Jak łatwo





zauważyć, grzyby i zawarte w nich substancje nie stanowiły podstawy medycyny akademickiej.

Obecne badania naukowe nie tylko potwierdzają, ale również rozszerzają naszą wiedzę na temat praktyk z przeszłości. W ciągu ostatnich trzydziestu lat, badania nad grzybami leczniczymi ujawniły ich niezwykle i unikalne właściwości farmakologiczne, wynikające z zastosowania ekstraktów z różnorodnych gatunków. Kliniczne zastosowanie tych preparatów jest szeroko rozpowszechnione w wielu krajach, takich jak Japonia, Chiny, Korea, czy Rosja.

W tradycjach wschodnich szczególną uwagę zwraca się na niektóre gatunki grzybów, w tym reishi (*Ganoderma lucidum*) oraz shiitake (*Lentinus edodes*), które od dawna cenione są za ich prozdrowotne właściwości. Grzyby te odgrywały również kluczową rolę w leczeniu ludności wiejskiej w krajach Europy Wschodniej.

My jednak postanowiliśmy skupić się w tej książce, nie na grzybach egzotycznych, charakterystycznych dla medycyny wschodu, ale na naszych, rodzimych, słowiańskich gatunkach. W niniejszej publikacji opisujemy bardziej i mniej znane właściwości lecznicze grzybów, które można znaleźć w naszych lasach.

W następnych częściach naszego cyklu opowiemy o kolejnych grzybach leczniczych, także znanych z medycyny wschodniej, innych grzybach nadrzewnych, jadalnych, a nawet trujących.



Zapraszamy Was zatem na wycieczkę poświęconą odkrywaniu leczniczego potencjału grzybów.

Autorzy



## • Białka, peptydy, aminokwasy

W zasadzie powinniśmy jednak napisać: aminokwasy, peptydy, białka. To aminokwasy bowiem są fundamentem budowy bardziej skomplikowanych związków białkowych, czyli mówiąc krótko, cegiełkami, z których buduje się cząsteczki bardziej skomplikowane. I tak, przy połączeniu dwóch aminokwasów, mówimy o dipeptydzie, od trzech do dziesięciu – mamy do czynienia z oligopeptydami, a ponad dziesięć aminokwasów połączonych ze sobą stanowi polipeptyd. Duże polipeptydy, o masie cząsteczkowej przekraczającej 10000 nazywamy proteinami, czyli białkami.

A skoro nasz organizm zbudowany jest między innymi z białek, oczywistym staje się fakt zapotrzebowania na aminokwasy – cegiełki potrzebne do ich budowy. Nie bez znaczenia jest także, że nasze organizmy nie są w stanie same wytwarzać wszystkich aminokwasów potrzebnych do tej budowy, zatem potrzebujemy pobrać je z pożywieniem. Znajdziemy je między innymi w grzybach. Co więcej, badania wykazały, że skład jakościowy i ilościowy aminokwasów zawartych w borowiku szlachetnym jest porównywalny z tym z lucerny. A przecież to nie wszystko, ponieważ zarówno aminokwasy, jak i ich bardziej złożone struktury, posiadają przecież i inne właściwości, w tym lecznicze. Tryptofan okazał się dobrym lekiem nasennym. Kwas  $\gamma$ -aminomasłowy, czyli popularny GABA, występujący w grzybach z klasy podstawczaków, wykorzystano przy leczeniu padaczki. Inne aminokwasy, jak te występujące



# 1. *Daedaleopsis confragosa* (Bolton) J.Schröt.

## GMATWICA CHROPOWATA

**Królestwo:** grzyby; **Typ:** podstawczaki; **Klasa:** pieczarniaki;  
**Rząd:** żagwiowce; **Rodzina:** żagwiowate; **Rodzaj:** gmatwica;  
**Gatunek:** gmatwica chropowata

**Synonimy:** gmatkowiec drzewiasty, gmatwek chropowaty, gmatwek czerwonawy odmiana zwodnicza, siatkowiec czerwony, wrośniak czerwonawy



## • Nazwa

*Daedaleopsis* została nazwana od Dedala, postaci z mitologii greckiej. Dedal zbudował Labirynt - pałac o złożonym układzie korytarzy, w którym zamknięto Minotaura.

Także polska nazwa jest względnie trafiona, ponieważ grzyb ten posiada "pogmatwany" hymenofor, a jego pory łączą się w labirynty.

## • Cechy charakterystyczne

Owocnik o zmiennym ubarwieniu, początkowo białawy, później jasnoszary, ochrowobrązowy, nieraz czerwieniejący. Grzyb o średnicy 5-15 cm, grubości 1-2 cm, przybierający kształt wachlarza, muszli lub półkulisty. Nie posiada trzonu. Przyrasta do podłoża bokiem. Często można zauważyć koncentryczne strefowanie. Skórka jest naga, a górna powierzchnia owocnika zazwyczaj nierówna i pomarszczona. Brzeg owocnika ostry i cienki.

Hymenofor tworzą rurki jednowarstwowe o długości 5-15 mm. Są kremowe lub cieliste, na brzegach ciemniejsze, młode z białawym nalotem. Pory są duże, bardzo zmiennego kształtu, od okrągłych przez wydłużone do labiryntowatych, czasami hymenofor przybiera formę wręcz blaszkowatego. Powierzchnia hymenoforu białobrązowa, przy ucisku czerwienieje.

Mięsz jest jednorodny, korkowaty, skórzasty, elastyczny. Zapach jest nikły, a smak gorzkawy i cierpki.



## • Występowanie

Owocniki są jednoroczne, dość trwałe, często występują na osłabionych drzewach liściastych, takich jak wierzba, brzoza, olsza, rzadziej na innych liściastych, wyjątkowo na iglastych. Spotyka się je częściej na nizinach.

## • Znaczenie

Niejadalny. Powoduje białą zgniliznę drewna.

## • Możliwość pomyłki

Gatunek ten jest bardzo zmienny, zwłaszcza jeśli chodzi o ubarwienie. Często mylony jest z gmatwkiem dębowym (*Daedalea quercina*), który rośnie głównie na martwych pniakach drzew liściastych, zwłaszcza dębu. Gmatwek dębowy ma grubsze owocniki i większe pory.

## • Medycyna tradycyjna

Nie znaleźliśmy bezpośrednich informacji o stosowaniu tego grzyba w medycynie tradycyjnej. Fragmenty tego grzyba sprzed siedmiu tysięcy lat zostały znalezione w ruinach starożytnego Rzymu. Kto wie? Może był wykorzystywany do celów leczniczych już wtedy?



### **antyoksydacyjne**

Wykazano, że ekstrakty z gmatwicy działają podobnie do witaminy E. To oznacza, że substancje zawarte w grzybach mogą chronić nasze komórki przed szkodliwym działaniem tlenu, co często występuje podczas procesu utleniania tłuszczów w organizmie. To działanie może pomóc w utrzymaniu zdrowych komórek. Jako naturalny antyoksydant, będzie neutralizować wolne rodniki.

### **hipotensyjne**

Wodny ekstrakt z owocników grzybów okazał się mieć zdolność do obniżania ciśnienia krwi. Wpływa on na enzymy regulujące ciśnienie, hamując ich aktywność. W taki sposób działają także niektóre syntetyczne leki hipotensyjne.

### **przeciwbakteryjne**

Jedno z badań pokazało, że za to działanie jest odpowiedzialny między innymi jeden z triterpenoidów - lupeol. Co nie znaczy, że to jedyna substancja w tym grzybie, która działać będzie bakteriobójczo<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> *Escherichia coli*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus subtilis* i *Staphylococcus aureus*.

