

PETER VAN INEVELD

GROOT HANDBOEK
MEDICINALE
PADDEN
STOELEN



Afbeelding voorpagina: *Pleurotus ostreatus*, de Oesterzwam — een bekende en smakelijke paddenstoel, maar wat niet veel mensen weten is dat het ook een medicinale krachtpatser is. Binnen sommige traditionele geneeswijzen wordt z'n waarde al eeuwenlang onderkend en dat is niet vreemd, want hij staat voor ondersteuning van ons immuunsysteem, regulering van de bloedsuikerspiegel en hypertensie, voor sterke botten en het remmen van ontstekingen. Bovenal komt de Oesterzwam in beeld bij een verhoogd cholesterolgehalte, wat te maken heeft met de aanwezigheid van lovastatine. Wetenschappelijk onderzoek wijst uit dat de Oesterzwam een bijdrage kan leveren aan de behandeling van borst- en darmkanker.

Disclaimer

De informatie in dit boek is niet bedoeld als vervanging van behandelingen, diensten of informatie van medische professionals of zorgverleners, zoals huisartsen, medisch specialisten en hulpverleners binnen de geestelijke gezondheidszorg. De informatie, noch de voorbeelden en casuïstiek kunnen gezien worden als een vervanging voor medische of andere professionele hulp of zorg.

Ook is de informatie niet bedoeld als hulpmiddel bij het stellen van een (zelf)diagnose of een therapeutische behandeling. Het is bedoeld als algemene informatie en het is niet specifiek gericht op een individueel persoon of een bepaalde medische situatie—gebruik of toepassing is volledig voor de verantwoordelijkheid van de lezer. U kunt geen rechten ontleen aan de informatie in dit boek. Raadpleeg bij klachten of twijfel over jouw gezondheid altijd jouw (behandelend) arts of een andere professionele hulpverlener.

Copyright © 2025 Tekst Peter van Ineveld

Copyright © 2025 Uitgeverij Samsara, Amsterdam

Vormgeving omslag en binnenwerk: Erik Thé, erikthedesign.com

Foto's en beeldmateriaal: Shutterstock, Freepik, Microdosing Institute, LiGNO Biotech, Simpson Biotech

ISBN 978 94 93301 25 2

NUR 860/861

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvuldigd zonder de uitdrukkelijke en schriftelijke toestemming van uitgeverij Samsara, Amsterdam.

www.samsarabooks.com

Inhoudsopgave

Voorwoord	9
Inleiding	11
Medicinale paddenstoelen binnen de farmacie en reguliere gezondheidszorg	13
Inhoudsstoffen van de medicinale schimmels en paddenstoelen	17
Vijf kernzaken bij het gebruik van medicinale paddenstoelen	23
Verwerkingsvormen van medicinale paddenstoelen	25
Agaricus bisporus, Champignon	29
Agaricus blazei Murill	33
Albatrellus ovinus	37
Antrodia cinnamomea	40
Armillaria mellea, Honingzwam	44
Auricularia auricula, Judasoor	48
Coprinus comatus, Inktzwam	51
Cordyceps sinensis	54
Coriolus versicolor, Elfenbankje, Turkey tail	58
Flammulina velutipes, Enokitake, Fluweelpootje	62
Fomes fomentarius, Echte tonderzwam	65
Fomitopsis officinalis, Agarikon	69
Ganoderma lucidum, Reishi, Lakzwam	73
Grifola frondosa, Maitake	77
Hericium erinaceus, Lion's mane	80
Inonotus obliquus, Chaga	83
Laetiporus sulphureus, Zwavelzwam	86
Lentinula edodes, Shiitake	89
Lignosus rhinocerus, Tigermilk	92
Lyophyllum decastes	95
Morchella esculenta, Morieltje	98
Phallus indusiatus, Stinkzwam	101
Phellinus igniarius, Willow bracket	105
Phellinus linteus, Mesima	108
Piptoporus betulinus, Berkenzwam	111
Pleurotus ostreatus, Oesterzwam	114
Polyporus umbellatus, Eikhhaas	117
Poria cocos, Indian bread	120

Tremella fuciformis, Zilveroortje	123
Tricholoma matsutake, Matsutake	126
In de praktijk (casuïstiek)	131
Medicinale paddenstoelen en de hormoonbalans	
bij vrouwen en mannen	145
Medicinale paddenstoelen en homeopathie	151
Amanita muscaria	153
Amanita phalloides	156
Boletus satanas	158
Calvatia gigantea	160
Claviceps purpurea	163
Fomitopsis officinalis, Agarikon	166
Psilocybe caeruleascens	168
Russula emetica	170
Ustilago maydis	172
Paddo's, truffels, shrooms en magic mushrooms	175
Over microdosing	178
Over recreatief gebruik	182
Ervaringen met microdosing	184
Een aantal paddo's en truffels in beeld gebracht	188
Psilocybe cubensis, Mexicaanse	189
Psilocybe tampanensis, Philosopher's stone	191
Psilocybe semilanceata	193
Panaeolus cyanescens	195
Psilocybe azurescens	197
Amanita muscaria	199
Medicinale paddenstoelen binnen de diergeneeskunde	203
Agaricus bisporus, Champignon	205
Agaricus blazei Murill	207
Inonotus obliquus, Chaga	208
Coprinus comatus, Inktzwam	209
Cordyceps sinensis, Cordyceps	210
Coriolus versicolor, Elfenbankje	211
Heridium erinaceus, Lion's mane	213
Grifola frondosa, Maitake	215
Pleurotus ostreatus, Oesterzwam	216
Poria cocos, Indian bread	217
Polyporus umbellatus, Eikhaas	218

Lentinula edodes, Shiitake	219
Ganoderma lucidum, Reishi	220
De meest voorkomende aandoeningen bij honden	222
De meest voorkomende aandoeningen bij katten	226
Medicinale paddenstoelen bij paarden (en pony's)	229
Medicinale paddenstoelen binnen de veehouderij	236
Geraadpleegde literatuur	241
Dankwoord	253
Over de auteur	255





Voorwoord

.....

*Moeder Aarde heeft zo haar eigen apotheek
en daar moeten we respectvol mee omgaan!*

.....

Dit boek gaat over medicinale, geneeskrachtige paddenstoelen. Of, beter gezegd: over hélende paddenstoelen, want er is een verschil. Genezing betekent niet altijd heling en heling hoeft niet altijd genezing te zijn. Genezing of herstel is meestal aan het lichaam verbonden, terwijl heling uitgaat van de gehele mens, over ‘heel’ worden.

Genezing en heling begint vaak met een luisterend oor, vooral het luisterend oor naar jezelf, naar dat stemmetje in jou. Contact met jezelf brengt je in verbinding met je intuïtie, met je innerlijk kompas. Je luistert naar de signalen van je lichaam, wat het je te zeggen heeft en wat het verlangt.

Genezing en heling doe je zelf. Regeneratie, het zelfhelend en zelfgenezend vermogen, is een van de unieke eigenschappen die ons lichaam bezit, maar geregeld is het niet voldoende en heeft het aanmoediging of zelfs een medestander nodig. Het pad naar genezing en heling vergt soms moed, veel moed: het doet een appèl op lichaam en geest en op jou als persoon — en daar kun je als mens ondersteuning bij gebruiken.

Medicinale paddenstoelen zijn een bondgenoot in jouw proces van genezing en heling. Vat je in één woord ‘medicinale paddenstoelen en hun werking’ samen, dan zeg je ‘communicatie’. En communicatie, daar gaat het om: tussen lichaam en geest. Medicinale paddenstoelen zijn een *boost* voor je immuunsysteem, houden pathogenen buiten de deur, kunnen voor een goede hormoonbalans zorgen, zijn ontstekingsremmend, hebben een antitumorale werking en ondersteunen je zelfgenezend vermogen.

Welkom in de wereld van de medicinale paddenstoelen!



.....

*De kunst van de geneeskunde bestaat erin
de natuur te helpen op beslissende momenten!*

.....

Inleiding

Onze voorouders gebruikten duizenden jaren lang paddenstoelen als medicijn — niet alleen om ziekten te bestrijden, maar ook om ze te voorkomen. Dat is binnen de Chinese en Japanse literatuur goed gedocumenteerd en afgebeeld in tal van Egyptische hiërogliefen. Zelfs in de prehistorie werd er al van de genezende en geestverruimende eigenschappen van paddenstoelen gebruikgemaakt.

In de oudheid werd het op empirisch bewijs gestoeld: puur op kennis en ervaring wist men dat het werkte. Het was een vorm van zelfmedicatie, mensen wisten wat ze nodig hadden bij een aandoening, ziekte of ongemak. Zo publiceerde science.org een artikel dat uitwijst dat Neanderthalers zo'n 36.000 jaar geleden penicillinehoudende schimmels aten om daarmee tandabces tegen te gaan. Datzelfde zien we nog steeds terug bij veel dieren in de natuur: die weten precies wat ze bij een bepaalde aandoening moeten eten of gebruiken.

Hippocrates van Kos, de 'vader van de geneeskunde' op wie elke arts de eed aflegt, sprak in zijn geschriften over de *vis medicatrix naturae*, oftewel: de gezondheid uit de natuur. Volgens hem genezen de meeste ziekten vanzelf en is het idee van geneeskunde ondergeschikt aan dat van de natuur. De kunst van de geneeskunde bestaat erin de natuur te helpen op beslissende momenten! De grondslag van zijn medische benadering was dan ook dat de natuur de 'beste arts' is en dat 't het hoofddoel van de arts is om het natuurlijke proces te ondersteunen. Hippocrates was bekend met de medicinale eigenschappen van paddenstoelen.

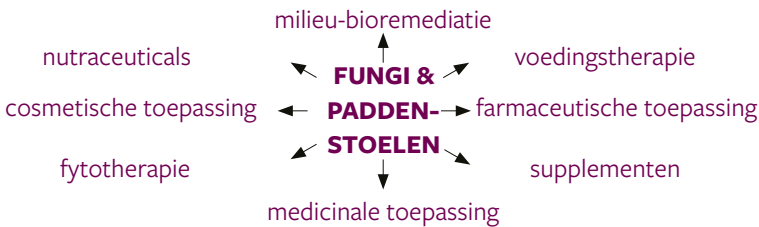
Dat zelfgenezend vermogen, waar hij naar verwijst, is een essentieel onderdeel van de mycotherapie. Nu, in 2025, hoeven we niet meer uit te gaan van empirisch bewijs en overlevering: wetenschappelijk onderzoek toont ondubbelzinnig aan dat medicinale fungi en paddenstoelen aan de basis van een zinvolle geneeskunde staan — een geneeskunde die niet louter op protocol is gebaseerd, maar zich aan de individuele patiënt kan aanpassen. Onze voorouders zouden trots zijn.



Medicinale paddenstoelen binnen de farmacie en reguliere gezondheidszorg

Paddenstoelen worden gezien als een zeer belangrijk en kostbaar onderdeel van ons ecosysteem. Niet alleen als voeding, maar ook vanwege hun belang binnen de geneeskunde, als bron voor nieuwe medicijnen en andere toepassingen. En, niet te vergeten: hun prominente rol bij de afbraak- en ontbindingsprocessen van organische stoffen.

Medicinale paddenstoelen en schimmels hebben meer dan 120 geneeskrachtige eigenschappen, en daarom is er de afgelopen jaren veel wetenschappelijk onderzoek geweest naar hun therapeutische en gezondheidsvoordelen. Dat geeft een veelzijdig beeld aan mogelijkheden:



MILIEU-BIOREMEDIATIE

De Amerikaanse wetenschapper en mycoloog Paul Stamets heeft het gebruik van schimmels bij bioremediatie (opruimen van bodemverontreiniging) onderzocht. In zijn boek *Mycelium Running*, uit 2005, stelt hij manieren voor waarop 'paddenstoelen de wereld kunnen helpen redden'. Hij legt op een duidelijke en onderbouwde manier uit hoe schimmels een antwoord vormen op bodemverontreiniging met onder meer olieproducten, PAK's en zware metalen.

NUTRACEUTICALS

Nutraceuticals zijn voedingsproducten die worden ingezet om het algemene welzijn te bevorderen, symptomen te beheersen en schadelijke processen te voorkomen. Het doel van nutraceuticals is preventie. De term combineert ‘nutriënt’, voedingscomponent, en ‘farmaceutisch’, wat betrekking heeft op geneesmiddelen.

VOEDINGSTHERAPIE

Voedsel om medische aandoeningen te behandelen is voor een breed scala aan kwalen mogelijk: onder andere kanker, hartziekten, diabetes en obesitas. Voedingstherapie is ook nuttig gebleken bij de behandeling van psychische aandoeningen, zoals angst en depressie.

COSMETISCHE TOEPASSING

Je vindt vele medicinale paddenstoelen in de cosmetische industrie terug: de *Lentinula*, *Ganoderma*, *Pleurotus*, *Cordyceps*, *Inonotus*, *Tremella*, *Grifola*, *Schizophyllum*, *Coriolus*, *Pistacia*, *Trametes*, *Agaricus*, *Phellinus* en de *Antrodia*. De paddenstoelen en hun bioactieve metabolieten vertonen antioxiderende, antirimpel-, antiaging- en hydraterende effecten, waardoor ze ideale en multifunctionele cosmetische ingrediënten zijn.

FARMACEUTISCHE TOEPASSINGEN

De wereld is getuige van de enorme groei van multiresistente organismen, de zogenaamde MDRO's. Overmatig gebruik van antibiotica en andere medicijnen heeft bijgedragen aan de evolutie van onoverwinnelijke organismen, waardoor gemakkelijk te genezen infecties een ernstig probleem zijn geworden. Dat medicinale paddenstoelen een grote inspiratiebron zijn voor farmaceutische toepassingen is al lang bekend.

Momenteel worden er zo'n 270 soorten paddenstoelen en vruchtlichamen van schimmels onderzocht als mogelijk alternatief of als inspiratiebron voor nieuwe medicijnen. Sowieso zijn veel geneesmiddelen direct of indirect van schimmels en paddenstoelen afgeleid — de meest bekende is natuurlijk penicilline, maar ook verschillende statines, bloeddrukverlagers, antimycotica, ontstekingsremmers en zelfs immunosuppressiva hebben hun oorsprong binnen de medicinale fungi.

FYTOTHERAPIE

Medicinale paddenstoelen en fytotherapie hebben veel raakvlakken en gaan daarom goed samen. In tegenstelling tot farmaceutische medicijnen hebben medicinale paddenstoelen geen negatieve interactie met geneeskrachtige planten en kruiden, een enkele uitzondering daargelaten — van origine werden ze altijd samen gebruikt. Onder leiding van het Memorial Sloan Kettering Cancer Center in New York (mskcc.org) zijn er een aantal combinaties onderzocht.

De aanleiding was dat er geschat wordt dat twee derde van de wereldbevolking afhankelijk is van planten-afgeleide medicijnen voor de behandeling van ziekten. Daarnaast is de vraag naar natuurlijke producten de afgelopen jaren enorm gegroeid — zo zijn de immunomodulerende activiteiten van vijf medicinale kruiden en paddenstoelen met behulp van verschillende soorten preklinische modellen nader bekeken, en de uitkomsten waren veelbelovend.

SUPPLEMENTEN

De meeste medicinale paddenstoelen zijn als supplement zeer goed verkrijgbaar: vooral de Reishi, Maitake, Cordyceps, Lion's mane, Chaga en Shiitake zijn in alle vormen en combinaties voorhanden. Medicinale paddenstoelen zijn een *boost* voor je immuunsysteem, zitten vol antioxidanten, geven ondersteuning aan ons hersen- en zenuwstelsel en zijn van invloed op ons uithoudingsvermogen. Hun positieve werking op het hart- en vaatstelsel, de homeostase en hormonale processen is niet te onderschatten. Als supplement komen ze in beeld als je weerstand wat meer ondersteuning behoeft, als de blaadjes beginnen te vallen of als de griep zich doet gelden, maar ook als het voorjaar zich aandient en je lichaam om een *detox* vraagt: de mogelijkheden zijn legio!

MEDICINALE TOEPASSING

Wellicht vallen medicinale paddenstoelen onder de oudste geneesmiddelen die door de mens worden gebruikt: je kunt ze toepassen in pure vorm, zonder bewerking of toevoeging, maar ook als extract of concentraat. Van oorsprong was de werking empirisch; *het werkte* en alleen dat was van belang.

De laatste zestig, zeventig jaar is het goed onderzocht en is er veel wetenschappelijke onderbouwing: elke medicinale paddenstoel heeft z'n eigen specifieke eigenschappen en door die te combineren wordt er een breed veld in de toepassing gecreëerd. Je kunt

het inzetten bij hart- en vaatziekten, auto-immuunziekten, verschillende vormen van kanker, cognitieve en zenuwaandoeningen, et cetera, én in combinatie met reguliere medicatie. Het spreekt voor zich om dat uitsluitend onder begeleiding van een arts of ervaren mycotherapeut te doen.



Inhoudsstoffen van de medicinale schimmels en paddenstoelen

De belangrijkste inhoudsstoffen' zijn te verdelen in zes groepen:

- Polysachariden
- Aminozyuren
- Triterpenen
- Ergosterolen
- Fenolen en flavonoïden
- Alkaloïden

Verder bezitten medicinale schimmels en paddenstoelen een scala aan vitaminen, mineralen en sporenelementen — de meest voorkomende vitaminen zijn D (voor onze botten, spieren, ons immuunsysteem, onze alvleesklier en hersenfuncties), B-groep (voor onze energiehuishouding, hersenen, ons zenuwstelsel en immuunsysteem) en C (voor de weerstand, maar ook voor onze botten, ons kraakbeen en onze huid, en het bevordert de opname van ijzer in het bloed).

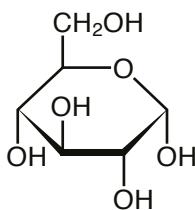
De meest voorkomende, belangrijke mineralen en sporenelementen in medicinale paddenstoelen zijn selenium, zink, koper, magnesium, ijzer en kalium. Selenium ondersteunt het immuunsysteem, beschermt ons tegen de invloed van vervuiling en zonlicht en ondersteunt de schildklier en de kwaliteit van sperma. Zink draagt bij aan de aanmaak van gezonde lichaamscellen, helpt ons immuunsysteem bij de bestrijding van ziekmakende pathogenen en is van grote invloed op onze botten, zintuigen en metabolisme.

Koper is betrokken bij de vorming van rode bloedcellen en is onmisbaar bij de ondersteuning en het transport van ijzer in het lichaam — daarmee is het nauw verbonden met onze conditie en

energie. Daarnaast heeft het invloed op ons immuunsysteem en op het functioneren van ons zenuwstelsel. Vooral Shiitake is een grote leverancier van koper.

Magnesium is onmisbaar bij de stofwisseling en het energieniveau in ons lichaam, en het draagt bij aan gezonde spieren. Het werkt door op ons zenuwstelsel en ondersteunt ons geheugen. IJzer staat voor een aantal belangrijke functies in ons lichaam: het is een onderdeel van hemoglobine en draagt bij aan een goede stofwisseling en goed energieniveau.

Kalium is cruciaal voor het handhaven van de elektrolytenbalans, het reguleren van de bloeddruk en het ondersteunen van de spierfuncties. Het is van invloed op een normale bloeddruk.



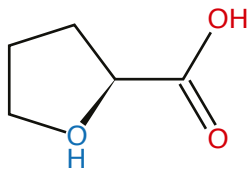
Polysachariden zijn complexe koolhydraten die zijn samengesteld uit lange ketens van monosachariden (enkelvoudige suikers). Deze polysachariden zijn een belangrijke bron van energie, zoals:

- Zetmeel, in aardappelen, rijst en maïs.
- Cellulose, een hoofdbestanddeel van de celwand van planten en algen.
- Glycogeen, opgeslagen glucose en koolhydraten (je vindt het ook in de spieren, lever en hersenen).
- Chitine, dat voorkomt als bouwstof in de celwanden van schimmels en het exoskelet van insecten en kreeftachtigen.

Polysachariden staan bekend om hun gezondheidsbevorderende eigenschappen. Ze spelen niet alleen een grote rol binnen onze energiehuishouding, maar hebben ook tal van geneeskrachtige kanten. Uit medicinale paddenstoelen zijn ze van grote invloed op het immuunsysteem: ze activeren het, omdat ze de macrofagen, de *natural killer*-cellen en de dendritische cellen activeren, wat tot een betere afweer leidt. Zo is lentinan, een polysacharide van de Shiitake, bekend om zijn antitumorale en immuunversterkende eigenschappen.

Een gezonde darmflora staat aan de basis van een gezond immuunsysteem — en het is aantoonbaar dat de polysachariden van medicinale paddenstoelen een prebiotische werking hebben en zo aan een gezonde darmflora bijdragen.

Ook het Waaiertje, de Maitake en het Elfenbankje gaan kanker tegen: de werkzame polysachariden schizofilan, grifoline en polysacharide-K maken dat ze bij de reguliere geneeskunde in beeld zijn gekomen. Op basis van polysacharide-K, uit het Elfenbankje, is door de farmaceutische industrie het preparaat Krestin ontwikkeld. In veel landen wordt dat in combinatie met chemotherapie gegeven om de effectiviteit te verbeteren.



Aminozuren zijn organische verbindingen die de bouwstenen van eiwitten vormen — en eiwitten zijn de belangrijkste bestanddelen waaruit ons lichaam is opgebouwd. Ze ondersteunen vele functies en zijn verantwoordelijk voor de aanmaak en het herstel van onze spieren. Ons lichaam heeft 22 aminozuren nodig en die zijn verdeeld in essentiële en niet-essentiële: de eerste moeten van buitenaf komen via voeding of supplementen, de tweede maakt ons lichaam aan.

Glutamine is een van de meest voorkomende aminozuren in het bloed en de spieren, het speelt een grote rol bij de stikstofbalans en helpt bij de opbouw van eiwitten. Het is essentieel voor een gezonde darmfunctie en ons immuunsysteem, helpt bij de vernieuwing van de darmwand en kan van positieve invloed zijn bij aandoeningen zoals het prikkelbaredarmsyndroom (PDS).

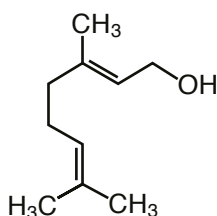
Arginine is betrokken bij de productie van stikstofmonoxide, een molecuul dat bloedvaten helpt te ontspannen en te verwijderen. Het kan de bloedcirculatie verbeteren en de bloeddruk verlagen, verhoogt het libido en kan bij erectiestoornissen worden gebruikt. Ook kan arginine de wondgenezing versnellen en het immuunsysteem versterken.

Lysine is cruciaal voor de productie van collageen, een eiwit dat helpt bij de opbouw van huid, botten en bindweefsel. Het heeft

antivirale eigenschappen en wordt vaak gebruikt om herpesinfecties te voorkomen en te behandelen. Lysine speelt ook een rol bij de opname van calcium, wat helpt bij de preventie en behandeling van osteoporose.

Tryptofaan is een voorloper van serotonine, een neurotransmitter die een rol speelt bij het reguleren van stemming, slaap en eetlust. Het kan helpen bij de behandeling van depressie, angst en slaapproblemen, en het is ook bij de productie van melatonine betrokken, dat voor een goed slaapritme zorgt.

Histidine is een voorloper van histamine, een stof die betrokken is bij de immuunrespons, en het beschermt het zenuwstelsel. Het stimuleert de productie van rode en witte bloedcellen en is van belang voor de groei en het herstel van weefsels. Daarnaast kan het ook bij de behandeling van allergieën en ontstekingen helpen.

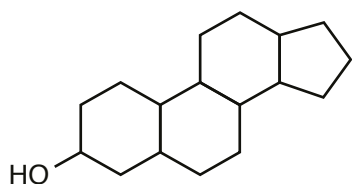


Triterpenen vormen een subklasse van terpenen (koolwaterstoffen die in veel planten voorkomen), en die worden onder andere door medicinale paddenstoelen gevormd — bekende voorbeelden zijn betuline- en ganoderinezuur. Een aantal hebben uitgesproken medicinale eigenschappen.

Veel triterpenen werken ontstekingsremmend, wat ze nuttig maakt bij de behandeling van aandoeningen zoals reumatische artritis. Zo heeft betulinezuur ook ontstekingsremmende kenmerken. Triterpenen zijn vaak sterke antioxidanten, die beschermen weefsels en het DNA in cellen tegen vrije radicalen en daarmee tegen oxidatieve stress. Dat laatste speelt een grote rol in de progressie van onder meer auto-immuunziekten, hart- en vaatziekten en diabetes.

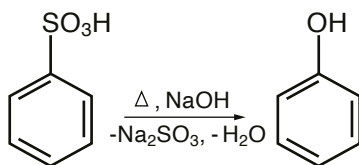
Een aantal triterpenen heeft aantoonbare antitumorale eigenschappen: ze kunnen de groei van bepaalde kankercellen remmen en leiden tot apoptose (geprogrammeerde celdood van de kankercel). Een zeer goed voorbeeld is betulinezuur, afkomstig van de Chaga.

Van triterpenen uit medicinale paddenstoelen is het bewijsbaar dat ze antivirale eigenschappen hebben—daarom komen het Elfenbankje en Reishi specifiek in beeld bij de behandeling van HPV en herpes. Daarnaast hebben ze antimicrobiële eigenschappen die in staat zijn om pathogene bacteriën en parasieten te doden of te remmen, waarmee ze vaak een basis voor het ontwikkelen van nieuwe antibiotica vormen. Belangrijk om te benoemen: triterpenen kunnen bijdragen aan de verlaging van het LDL-cholesterol en de leverfuncties ondersteunen.



Ergosterolen behoren tot de sterolen. Ergosterol — oftewel: provitamine D₂—komt voornamelijk voor in de celmembranen van schimmels (waaronder paddenstoelen) en gisten. De structuur lijkt veel op die van cholesterol. Wanneer ergosterol aan uv- of zonlicht wordt blootgesteld, zet dat zich om in vitamine D₂: noodzakelijk voor de opname van kalk en fosfaat, wat nodig is voor de gezondheid van onze botten en tanden. Ergosterol komt dan ook in beeld bij onder meer botontkalking.

Net als triterpenen heeft ergosterol een hoog gehalte aan antioxidanten, het versterkt het immuunsysteem en heeft aantoonbaar antitumorale eigenschappen. Ergosterolen uit paddenstoelen kunnen van grote invloed zijn op het verlagen van LDL-cholesterol in ons lichaam.

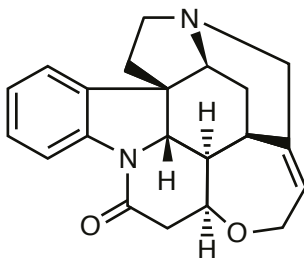


Fenolen en **flavonoïden** zijn chemische verbindingen die overal in de natuur voorkomen—zo ook in medicinale paddenstoelen. Fenolen spelen een belangrijke rol in de geur en smaak van veel planten, terwijl flavonoïden vooral verantwoordelijk zijn voor de

kleuren van bloemen en vruchten. Beide staan bekend om hun helende eigenschappen.

Algemeen zijn fenolen en flavonoïden beroemd om hun ontstekingsremmende werking en antivirale en -bacteriële eigenschappen, en om hun antitumorale werking. Ze hebben een positieve invloed op hart en vaten, door het verbeteren van de bloedcirculatie en het verlagen van de bloeddruk.

Fenolen en flavonoïden uit medicinale paddenstoelen komen in beeld bij aandoeningen van het zenuwstelsel en neurodegeneratieve ziekten zoals alzheimer en parkinson. Sommige flavonoïden zijn van invloed op de bloedsuikerspiegel en de insulinerceptoren, wat gunstig is voor mensen met diabetes en insulineresistentie.



Alkaloïden zijn stikstofbevattende stoffen die met name in planten voorkomen, maar ook in schimmels en paddenstoelen. Een aantal alkaloïden hebben een sterke fysiologische werking op het lichaam en dan specifiek op het centraal zenuwstelsel en de hersenen, doordat ze veelal neuro- en psychoactieve eigenschappen bezitten — en zo spelen ze een voorname rol binnen de geneeskunde.

Alkaloïden kunnen als een krachtige pijnstillers werken: binnen de medicinale paddenstoelen is de Northern Truffle daar een goed voorbeeld van. Verder kunnen ze zowel rustgevend als stimulerend werken, hebben een aantal alkaloïden antitumorale eigenschappen en zijn ze in staat ziekteverwekkende pathogenen te doden of te remmen.

Vijf kernzaken bij het gebruik van medicinale paddenstoelen

Het gebruik van medicinale paddenstoelen richt zich op vijf kernzaken:

- Preventie
- Herstel
- Bescherming
- Ontgiftiging
- Genezing

Preventie: het bevorderen en behouden van onze gezondheid. Inderdaad, voorkomen is beter dan genezen en daar kan een goed en gezond immuunsysteem een grote bijdrage aan leveren. Medicinale paddenstoelen staan erom bekend dat ze ons immuunsysteem een enorme *boost* geven en ze stimuleren de aanmaak van cytokinen: signaalstofjes, boodschappers van je afweersysteem.

Herstel: medicinale paddenstoelen zijn van grote invloed op het herstel van onze lichaamsfuncties. Ze kunnen voor een balans in de hormoonhuishouding zorgen, voor herstel van de darmflora, de lever-, hart- en longfunctie bevorderen en ook de neurogenese. Sommige hebben veel effect op geheugen, concentratie en focus.

Bescherming: medicinale paddenstoelen bevatten zogenaamde tri-terpenen, die tegen pathogene micro-organismen zoals bacteriën, virussen en parasieten beschermen. Verder hebben een aantal paddenstoelen een hoog gehalte aan antioxidanten, wat ons lichaam weerbaar maakt tegen vrije radicalen en oxidatieve stress.

Ontgiftig: een aantal medicinale paddenstoelen staan bekend om hun invloed op het cytochroom P450. Dat enzymstelsel, onder andere werkzaam in de lever, is belangrijk voor de afbraak van potentiële schadelijke of lichaamsvreemde stoffen, zoals sommige medicijnen en toxinen. Omdat een aantal medicinale paddenstoelen de werking van CYP450 bevorderen, vindt er een vorm van ontgiften plaats.

Genezing: medicinale paddenstoelen zijn antitumoraal, remmen de angiogenese, zijn ontstekingsremmend en bloeddruk-, cholesterol- en histamineverlagend. Ze hebben een grote invloed op de bloedcellen en het bloedplasma en hebben het vermogen om het aantal *natural killer*-cellen te verhogen.

Medicinaal gebruik van paddenstoelen vergt een duidelijke route — ze zómaar bij aandoeningen inzetten heeft hetzelfde effect als een schot hagel en hopen dat je iets raakt. Ze zijn geschikt voor monotherapie, maar ook aanvullend om de bijwerkingen van reguliere therapie te verzachten. Eveneens kun je medicinale paddenstoelen aanwenden om reguliere medicatie te faciliteren: denk aan chemo- en radiotherapie. Je kunt ze combineren, stapelen, met andere complementaire of reguliere geneeswijzen, en ze kunnen kwaliteit van leven geven bij mensen in hun laatste levensfase.

Verwerkingsvormen van medicinale paddenstoelen

De meest voorkomende vormen van gebruik:

- Poedervorm
- Tabletten of capsules
- Concentraties, *full spectrum* of fermentatie
- Combinaties, blend
- Tincturen
- HC-vorm
- Extracten
- Crème en zalf
- Cosmetica
- Tandpasta, shampoo

Veelal worden medicinale paddenstoelen verkocht op basis van poeder, vaak in verpakkingen van 100 of 250 gram. Vooral als de dosering hoog is, kan poeder de voorkeur genieten boven tabletten of capsules, want het is goedkoper — al kun je dan eerder te veel of te weinig gebruiken. Zorg daarom altijd voor een goed weegschaaltje, dat tot een tiende van een gram kan wegen. Een ander nadeel kan de smaak zijn: sommige medicinale paddenstoelen proeven soms bitter of uitgesproken, wat je kunt oplossen door de poeders in te nemen met bijvoorbeeld appelmoes.

Tabletten of capsules hebben meestal de voorkeur voor inname: het is makkelijk en geeft altijd de juiste dosering. Een nadeel is dat tabletten een stuk duurder zijn dan poeders, en voor sommige mensen is dat een bezwaar — een tussenoplossing is dan om zelf capsules van het poeder te maken. Een capsuleermachine kost dertig, veertig euro en de capsules (maat 0) kosten nog geen cent per stuk. Ze bevatten na het afvullen meestal een gewicht van 450 tot 500 milligram (afhankelijk van het soortelijk gewicht).

Tabletten en capsules zijn er in allerlei vormen, maten en inhoud. Als je goed op de verpakkingen let, zie je of het een *full spectrum-product* (Biomass) is of een product met concentraties. *Full spectrum* wil zeggen dat alle ingrediënten van de paddenstoel, van mycelium tot vruchtvlies, in de oorspronkelijke verhouding worden gebruikt. Medicinale paddenstoelen op basis van *full spectrum* karakteriseren zich dan ook in de juiste verhouding van de werkzame stoffen. Bij tabletten zie je vaak dat door middel van heetwaterextractie een hogere concentratie van de polysachariden is aangegeven, wat niet wil zeggen dat het product daarmee ‘werkzamer’ of ‘gezonder’ is.

Vaak wordt er vitamine C toegevoegd, omdat dat de opname van de werkzame stoffen van de medicinale paddenstoelen bevordert. Ook zijn er tabletten en capsules waarbij de paddenstoelen op basis van fermentatie zijn geproduceerd, zoals AHCC (Shiitake), Cordyceps C4 en gefermenteerde Reishi-sporen. Door het fermentatieproces kunnen die producten een andere of sterkere werking hebben.

Medicinale paddenstoelen kunnen ook blend worden gekocht, waarbij er meerdere zijn gecombineerd in één capsule of tablet. Er liggen verschillende samenvoegingen op de markt, maar meestal vormen Reishi, Chaga, Cordyceps, Lion’s mane en Turkey tail de basis van zo’n *blend*. Mocht je voor zo’n combinatie kiezen, houd er dan rekening mee dat sommige paddenstoelen interactie met medicijnen kunnen hebben.

Bij een tinctuur van medicinale paddenstoelen hebben we meestal te maken met een dubbelextract, wat betekent dat de extractiemethode zowel op basis van alcohol als op basis van water plaatsvindt. Voor extractie gaat het altijd om *full spectrum*. Dubbel-extractie zorgt ervoor dat zowel de alcohol- als de wateroplosbare stoffen uit de paddenstoelen worden geëxtraheerd, en uiteindelijk ontstaat er een extractieratio van 8:1 tot 12:1 (biomass:tinctuur). Het voordeel van een tinctuur is dat het bijzonder snel in het bloed wordt opgenomen.

HC-vorm is de vloeibare toediening van medicinale paddenstoelen. Het wordt in eerste instantie gemaakt door percolatie van het ruwe materiaal met een geschikt alcoholpercentage. Daaruit ontstaat een vorm van een tinctuur die je kunt veranderen in hydrofielconcentraat, wat gebeurt door een destillatiestap waarbij de alcoholfracties in glycerolfracties worden omgezet, met behoud van de in alcohol (en ook in glycerol) oplosbare werkzame stoffen.

De glyceroltinctuur is het hydrofielconcentraat en bevat zodoende vrijwel geen alcohol — héle kleine sporen zijn nog aantoonbaar, maar de aanduiding 'alcoholvrij' is toch toegestaan.

Vooraf therapeutisch komt deze vorm vaak in beeld. Met name bij mensen met sondevoeding of bij wie inname via poeders en tabletten niet mogelijk is, is het gebruik van deze vloeibare variant erg fijn. Medicinale paddenstoelen in HC-vorm zijn uitsluitend op recept verkrijgbaar.

Extrahering van speciale componenten komt binnen de mycotherapie steeds meer voor. Dat heeft te maken met de uitzonderlijke medicinale eigenschappen: betulinezuur, afkomstig van Chaga, Krestin, van het Elfenbankje, en lentinan, van de Shiitake. Deze preparaten worden al dan niet in combinatie met reguliere medicijnen gebruikt en zijn — uitsluitend op recept — in capsules en als injecties te verkrijgen.

Ook crème en zelf op basis van medicinale paddenstoelen krijgen binnen de mycotherapie steeds meer hun plaats. Ze kunnen doelgericht worden aangemaakt en vaak worden ze gecombineerd met een andere vorm van inname van medicinale paddenstoelen, vooral bij auto-immuunaandoeningen zoals psoriasis en eczeem. Ook komen ze in beeld wanneer mensen bijwerkingen hebben van chemotherapie of na behandeling met fluorouracil.

Binnen de cosmetica hebben medicinale paddenstoelen eveneens een prominente plek ingenomen. Merken als Estée Lauder, Dr. Weil, Elle, Origins en Dr. Barbara kennen de voordelen van medicinale paddenstoelen allang. Vooral Chaga, Tremella, Reishi en Maitake zijn geliefd bij die industrie.

De medicinale paddenstoelen treden ook de algemene lichaamsverzorging binnen, met shampoo op basis van Cordyceps en Polyporus en tandpasta op basis van Reishi. *Labels* als Ganozhi en Hifas da Terra hebben veel producten in hun assortiment met medicinale paddenstoelen als basis: zeep, dag- en nachtcrème en lotions.



.....

*Hoewel de natuur al eeuwenlang de basis vormt
voor veel moderne medicijnen, blijven paddenstoelen
ons verbazen. Al duizenden jaren gewaardeerd in
de geneeskunde, en nog altijd een bron van ongeken-
de therapeutische mogelijkheden.*

.....

Medicinale paddenstoelen



Agaricus bisporus, Champignon

Stam: Basidiomycota

Klasse: Agaricomycetes

Orde: Agaricales

Familie: Agaricaceae

Geslacht: Agaricus

Synoniemen: *Agaricus bisporus f. conicopodus*, *Agaricus subfloccosus var. bisporus*, *Agaricus campestris*, *Psalliota hortensis*, *Psalliota bispora*

China: Ko-mo

Nederland: Champignon

Diverse: Champignon de Paris

ETYMOLOGIE

Meerdere mogelijkheden. De naam Agaricus kan afkomstig zijn uit het oude, Sarmatische Europa (Sarmatische stammen, Iraans-Grieks-Romeins eerste eeuw na Christus). Daar had je het Agarum- of Agariagebergte en de rivier de Agarus, gelegen aan de noordzijde van de Zee van Azov (het huidige Oekraïne). De kans bestaat ook dat het is afgeleid van de Griekse naam Agarikon, wat 'een soort

boomzwam' betekent. Het specifieke epitheton bisporus houdt in: 'twee sporen hebben'. Er zijn, in tegenstelling tot andere Agaricus-soorten, slechts twee sporen op elk basidium in plaats van vier. Champignon komt van het Latijnse woord *campinio*, wat 'klokje' betekent.

BESCHRIJVING

Zijn hoed is wit tot lichtgrijs. Oorspronkelijk bolvormig, vlakt later af, wordt bruin en kan een diameter bereiken van zes tot twaalf centimeter. De smalle lamellen aan de onderkant zijn in beginsel roze, dan roodbruin en ten slotte gewoon bruin. De steel is bij aanvang een centimeter en kan tot zes keer groter worden.

EETBAARHEID

Hij heeft een wat neutrale, niet-uitgesproken smaakbeleving.

HABITAT

De *Agaricus bisporus* vormt afzonderlijk of in clusters vruchtlichamen op blad- en voedselrijke bodems en komt wereldwijd voor in een gematigd klimaat.

PRODUCTIE

Op basis van een natuurlijk substraat (stro, compost en paardenmest) en fermentatie.

OORSPRONKELIJK GEBRUIK EN GESCHIEDENIS

Waarschijnlijk werd de Champignon als eerste in China en Japan verbouwd, hoewel daar geen volledige zekerheid over bestaat. Wel is bekend dat de Oude Grieken (rond 200 voor Christus) de Champignon — of een variëteit die daar erg dichtbij komt — op paardenmest kweekten, in combinatie met as. De Fransman Olivier de Serres (1539-1619) beschreef de Champignon voor het eerst in zijn boek *Théâtre d'Agriculture*, uit 1600. Het was alleen een andere Fransman, Jean-Baptiste de La Quintinie, die als landbouwkundige en als hoofd van de Potager du Roi (de koninklijke moestuin van Versailles) ruim vijftig jaar later de paddenstoel kweekte en voorschotelde aan Lodewijk XIV en zijn gasten.

Wederom wéér een Fransman, Joseph Pitton de Tournefort, omschreef in 1707 de commerciële teelt van de Champignon. Eind die eeuw verspreidde de kennis zich over heel Europa en later belandde

het ook in Amerika. In 1825 werd een aanvang gemaakt met de teelt in Nederland: eerst bovengronds op een landgoed in Haarlem, maar al gauw kwamen de mergelgrotten van Limburg in beeld. Ook wetenschappelijk onderzoek kwam op gang: eerst in Naaldwijk en later, onder leiding van Dr. Bels en zijn vrouw Dr. Bels-Koning, in Houthem St. Gerlach. Nederland behoort momenteel tot de grootste champignonproducenten ter wereld.

ALGEMEEN

De Champignon staat vooral bekend om zijn culinaire eigenschappen — dat de paddenstoel ook nog medicinale kwaliteiten bezit, is altijd wat onderbelicht gebleven. Farmaceutisch komt hij positief in beeld: extracten worden binnen de cosmetische industrie gebruikt voor gezichtsreinigers, hydraterende crèmes en andere huidverzorgende producten. Het bevat veel voedingsstoffen die uitzonderlijk gezond zijn en preventief tegen tal van aandoeningen kunnen werken, zoals geconjugeerde linolzuren (CLA). Uit literatuur blijkt dat die de productie van oestrogeen kunnen verminderen, ontstekingsremmend zijn en goed voor hart- en bloedvaten. Onderzoekers van het City of Hope-ziekenhuis in de VS beschreven zelfs dat CLA de PSA terug kan brengen bij mannen met prostaatkanker.

Therapeutisch gebruik vindt dan ook zijn weg binnen de preventie en behandeling van vele zaken, zoals kanker, lever-, auto-immuun- en cardiovasculaire aandoeningen, hypercholesterolemie, infecties en wondgenezing. Veel onderzoek is gaande en de *Agaricus bisporus* valt op als vitamine D₂-supplement — door blootstelling aan ultraviolette straling wordt provitamine D₂ (ergosterol) omgezet in vitamine D₂ (ergocalciferol). Binnen de praktijk is gebruik van de Champignon als extract of als supplement vooral ondersteunend en faciliterend. Als supplement is het goed verkrijgbaar.

BELANGRIJKSTE ACTIEVE VERBINDINGEN

lectine	thiamine
ergosterol	riboflavine
benzochinon	niacine
tyrosinase	vitamine B6
bèta-D-glucanen	vitamine B12
fuco-galactanen	vitamine E
ascorbinezuur	choline