

ANWB

Paddenstoelen gids

alles over het
vinden, herkennen,
verzamelen en gebruik



Hoedonderzijde met lamellen - lamellen licht of donker; steel met duidelijke ring.



Amanieten
Blz. 246–258



Champignons
Blz. 259–265



Parasol-
zwammen
Blz. 266



Grote parasol-
zwammen
Blz. 267–269



Champignon-
parasols
Blz. 270



Korrelhoeden,
goudhoed
Blz. 271–272



Leemhoeden
Blz. 273



Stropharia's
Blz. 274–275



Porseleinzwam
Blz. 276



Meelkop
Blz. 277



Honingzwammen,
mosklokjes,
stobbezwammetje
Blz. 278–281

Hoedonderzijde met lamellen - lamellen meestal donker; bij sommige soorten jong licht, dan donker gekleurd; steel of met slechts zwak aangeduide ringzone.



Inktzwammen
Blz. 282–286



Vlekplaten,
franjehoeden
Blz. 287–288



Zwavelkoppen
Blz. 289–291



Bundelzwammen
Blz. 292–294



Vezelkoppen
Blz. 295–300



Vaalhoeden
Blz. 301



Gordijnzwammen
Blz. 302–313



Krulzomen
Blz. 314–315



Spijkerzwammen
Blz. 316–320



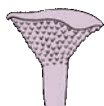
Valse hanenkam
Blz. 321



Cantharellen
Blz. 322–330



Knotszwammen
Blz. 331–333



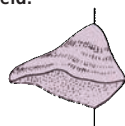
Stekelzwammen
Blz. 334–337



Taaiplaten,
waaertje
Blz. 338–339



Oesterzwammen
Blz. 340–341



Gaatjeszwammen
Blz. 342–353



Koraalzwammen
Blz. 354–362



Knotszwammen
Blz. 363



Aardsterren
Blz. 364–367



Bovisten,
stuifzwammen
Blz. 368–374



Stinkzwammen
Blz. 375–376



Truffels
Blz. 377–378



Morieljes
Blz. 379–383



Kluijzwammen
Blz. 385–388



Bekerzwammen
Blz. 384, 389–393



Nestzwammen
Blz. 394



Traliezwammen,
slijmzwammen
Blz. 395–401



ANWB

Markus Flück

Paddenstoelengids

KOSM • S

Utrecht/Antwerpen

Inhoud

6	Welke paddenstoel is dat?
7	Verklarende woordenlijst
8	Over het gebruik van dit boek
9	De bouw van paddenstoelen
28	Paddenstoelen verzamelen
32	Hoe paddenstoelen leven
37	Paddenstoelen en bomen, een partnerschap
60	Waar vind je paddenstoelen?
63	Hoe paddenstoelen zich vermeerderen
68	Hoe paddenstoelen groeien
72	Paddenstoelen en dieren
74	Nuttige en schadelijke schimmels
77	Eetbare paddenstoelen, een culinaire verrijking
86	Zelf paddenstoelen kweken
92	Giftige paddenstoelen
102	Kinderen en paddenstoelen
115	Soortbeschrijvingen
116	 Hoedonderzijde met buisjes
150	 Hoedonderzijde met lichte, wasachtige lamellen
162	 Hoedonderzijde met lichte, vaak broze lamellen
192	 Hoedonderzijde met lamellen en ongeringde steel
246	 Hoedonderzijde met lamellen en duidelijk geringde steel
282	 Hoedonderzijde met donkere lamellen
322	 Paddenstoelen zonder buisjes of lamellen
402	Suggesties voor verder lezen
403	Register
412	Wat te doen bij een vergiftiging?
413	Aanvullende informatie en waarschuwing
416	Paddenstoelen conserveren

Welke paddenstoel is dat?

In dit boek beschrijf ik voor natuur- en paddenstoelliefhebbers meer dan 270 van de meest voorkomende soorten paddenstoelen in West-Europa. Voor paddenstoelverzamelaars zijn veel eetbare soorten afgebeeld en beschreven, maar er wordt ook gewezen op giftige dubbelgangers. Ook de meest voorkomende giftige en niet-eetbare paddenstoelen worden getoond. In een apart hoofdstuk (vanaf blz. 28) wordt in detail verwezen naar het op de juiste manier verzamelen en (voor)bereiden van paddenstoelen, met recepten en tips om ze te bewaren. Vanaf blz. 77 vind je een overzicht van de belangrijkste gekweekte paddenstoelen die tegenwoordig in de handel te krijgen zijn.

Paddenstoelen spelen een belangrijke rol in de natuurlijke cyclus. Sommige zijn vitale partners van bepaalde planten, zoals van veel bomen, andere leven op rottend materiaal en zorgen voor het afbreken van dood organisch materiaal en de recycling van grondstoffen in de natuurlijke cyclus, of leven als parasiet. In een apart hoofdstuk (zie blz. 32) en in de rubriek 'Wetenswaardig' bij elke soortbeschrijving wordt in detail verwezen naar deze interessante ecologische relaties en andere bijzonderheden. De leefwijze van elke paddenstoelsoort wordt aangegeven door een icoon bij de soortbeschrijvingen.

De kennis van de bomen en hun respectievelijke paddenstoelpartners kan een grote hulp zijn bij het determineren. Daarom vind je in het boek determinatiegegevens voor de meest voorkomende boomsoorten en hun schimmelpartners (vanaf blz. 37). Alle foto's bij de soortbeschrijvingen en de meeste in de inleidende hoofdstukken werden in de vrije natuur en op de echte vindplaats gemaakt. Zeldzame paddenstoelsoorten verdienen

het om beschermd te worden. Deze zijn bij de soortbeschrijvingen aangeduid met de kwalificatie waarmee ze op de Rode Lijst Paddenstoelen staan. Op lange termijn moet echter worden gestreefd naar het behoud van habitats, immers, alleen dan kan de verscheidenheid van paddenstoelsoorten behouden blijven.

Nieuw voor deze editie is het hoofdstuk 'Kinderen en paddenstoelen' (blz. 102). Het is de bedoeling om ouders te voorzien van de nodige kennis om met hun kinderen het verzamelen en ontdekken van paddenstoelen in de vrije natuur tot een belevenis te maken. Ik wil graag Erwin Widmer bedanken voor zijn fraaie aquarellen die perfect passen bij dit nieuwe hoofdstuk.

Er zijn nu 21 jaar verstreken sinds het boek voor het eerst werd gepubliceerd. Met deze editie kan ik je een geheel herziene druk volgens de laatste stand van de wetenschap presenteren. Ik hoop dat vele paddenstoel- en natuurliefhebbers zich aangesproken blijven voelen door het boek. Het heeft de opzet om de beginner de nodige kennis te verschaffen, de natuurliefhebber dichter bij de ecologische relaties te brengen en de doorgewinterde paddenstoelliefhebbers uit te dagen met de vele speciale opnamen van paddenstoelen in hun natuurlijke habitat. Voor de spontane overname van de herziening van de eerste editie van dit werk in 1995, wil ik graag Josef Breitenbach bedanken. Helaas is hij inmiddels overleden. De inmiddels gepensioneerde fotograaf Albert Römmel heeft mij jarenlang op fotografisch gebied geadviseerd. Ook hem wil ik van harte bedanken. Ik dank ook mijn vrouw Susanne en onze zoon voor hun begrip. Tot slot wil ik iedereen bedanken die mij in mijn werk heeft gesteund.

Markus Flück

De bouw van paddenstoelen



Goed zichtbare zwamvlok bij gekweekte champignons. Gewoonlijk groeit het mycelium ondergronds; omdat de kweek in het donker plaatsvindt, zijn ze hier op het oppervlak van het substraat te zien.

Voor een betrouwbare determinatie moeten de afzonderlijke kenmerken nauwgezet worden gecontroleerd en allemaal voldoen aan de beschrijvingen in dit boek. Vaak verschilt een eetbare paddenstoel slechts door een enkel, klein kenmerk van een giftige paddenstoel. De bouw van het vruchtlichaam wordt hierna verduidelijkt door kleurenfoto's, tekeningen en beschrijvingen. Meer tekeningen van veel belangrijke determinatiekenmerken en de bijbehorende technische termen zijn te vinden op de voorflap.

DE HOED

Vorming van de hoedonderzijde

De onderzijde van de hoed van paddenstoelen is vaak bedekt met buisjes, poriën, lijsten, lamellen of stekels, die de vruchtlaag vormen of dragen. Door deze bijzondere vormen wordt de oppervlakte van de vruchtlaag aanzienlijk vergroot,

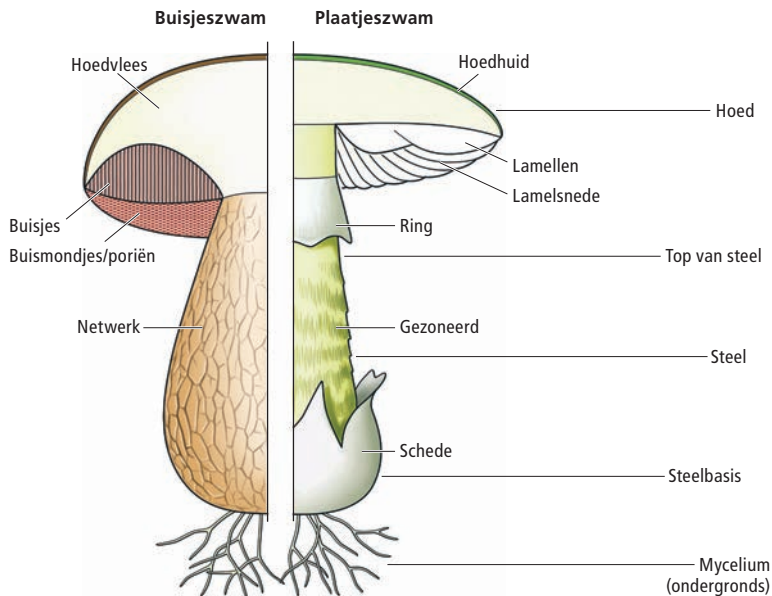
waardoor er een groot aantal sporen kan worden geproduceerd. Deze sporen worden beschermd aan de onderzijde van de hoed gevormd.

Buisjes en poriën

Overzichtelijk is de familie van de boleten (Boletaceae). Beschermd aan de onderzijde van de hoed zijn bij deze paddenstoelen



Lijsten, ca. 2x vergroot (trechtercantharel, *Cantharellus tubaeformis*)



Schema van een buisjeszwam (links: bittere boleet, *Tylopilus felleus*) en een plaatjeszwam (rechts: groene knolamaniet, *Amanita phalloides*).

Let op dat de verschillende kenmerken niet altijd zo uitgesproken en duidelijk zijn gevormd als in deze tekening. Ook de kleuren variëren in werkelijkheid.

len verticaal gerangschikte buisjes te vinden. In de buisjes rijpt een groot aantal sporen. De buisjeslaag is breed aangehecht of iets aflopend aan de steel, diep uitgebocht of bijna vrij.

Jonge, onvolwassen vruchtlichamen hebben in doorsnede vaak witachtig gekleurde buisjes. Met het ouder worden veranderen ze van kleur door het rijpen van de sporen en worden dan, afhankelijk van de soort geel, grijsbruin of groen. De gehele buisjeslaag kan gemakkelijk van de hoed worden afgepeld. De buismondjes zijn meestal rond, maar ook wel honingraatachtig of veelhoekig van vorm en ze hebben vaak een andere kleur dan de rest van de buisjeslaag. Meestal zijn de mondjes of poriën geel, gevolgd door

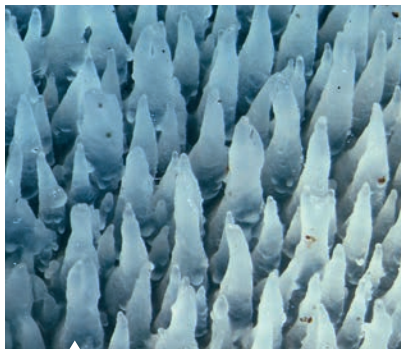
rood, oranje, beige en olijf. Bij slechts een paar soorten zijn ze donkerbruin of grijs. Rode en roze buismondjes bij vol-groeide exemplaren van de boleten (*Boletus*) kunnen worden opgevat als waarschuwingskleur. Die boleten zijn giftig of in ieder geval oneetbaar. Bij de champignons (*Agaricales*), gaatjeszwammen (*Polyporaceae*) en andere paddenstoelgroepen bestaat zo'n regel niet. Veel buismondjes verkleuren onder druk van blauw naar groen, sommige zelfs naar bruin.

Alle gaatjeszwammen vormen ook buisjes. Deze zijn echter vrij kurkachtig en taai. De meeste gaatjeszwammen hebben geen steel en zitten direct op het substraat. Bij veel soorten is de vrucht-

De bouw van paddenstoelen



Brosse stekels (geschubde stekelzwam, *Sarcodon imbricatus*), ca. 5x vergroot.



Tralieachtige stekels (stekeltrilzwam, *Pseudohydnum gelatinosum*), ca. 5x vergroot.

laag dakpanachtig van vorm met verschillende lagen boven elkaar. In tegenstelling tot de buisjes van de buisjeszwammen zijn die van de gaatjeszwammen meestal korter en bijna altijd vergroeid met het vlees van de hoed, zodat ze niet kunnen worden losgetrokken van de hoed.

Vaak staan de buisjes heel dicht op elkaar, maar soms tonen ze wijdmazig en honingraatachtig.

De buismondjes van de gaatjeszwammen worden ook poriën genoemd. Ze hebben dezelfde verscheidenheid van vormen als die van de boleten. De groot-

te van de poriën bedraagt 0,1–2 mm. Zeer weinig soorten zijn eetbaar.

LAMELLEN

Verreweg de meeste plaatjeszwammen vormen bladvormige lamellen. Deze bevinden zich net als de buisjes aan de onderzijde van de hoed. Een grondige kennis van de verschillende lameldelen is bijzonder belangrijk.

KLEUR: lamellen zijn er in een veelheid van kleuren. Omdat op de lamellen de talrijke sporen worden gevormd, kunnen donkergekleurde sporen als ze in de loop



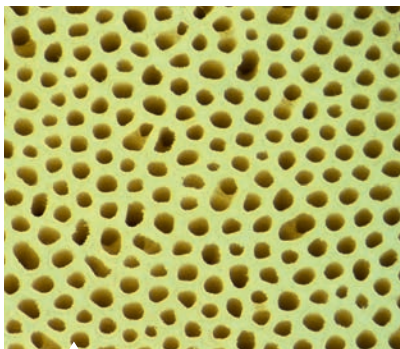
Bijna aflopende buisjes, mondjes zwak ruitvormig (peperboleet, *Chalciporus piperatus*).



Buisjes bij de steel uitgebocht, mondjes rond en klein (roodpurperen boleet, *Boletus rhodopurpureus*).



Buisjes langs de steel breed aflopend, mondjes onregelmatig, veelhoekig (grouwe ringboleet, *Suillus viscidus*), ca. 3x vergroot.



Ronde en gelijkmatige buismondjes op de hoedonderzijde (gewoon eekhoorntjesbrood, *Boletus edulis*), ca. 2x vergroot.

van de ontwikkeling rijpen zelfs helemaal de eigen kleur van de lamellen bedekken. De satijnvezelkop (*Inocybe geophylla*) heeft in het jeugd stadium witachtige lamellen, die door de rijpe sporen aanzienlijk bruinachtig verkleuren. Bij paddenstoelen met witte sporen, zoals de amanieten (*Amanita*) en ridderzwammen (*Tricholoma*) kan de eigen kleur van de lamellen zelfs nog bij oude vruchtlichamen worden herkend.

AANHECHTING: De wijze van verbinding van de lamellen met de steel wordt de

aanhechting genoemd. Die is belangrijk voor de determinatie van veel plaatjeszwammen. De volgende vormen worden daarbij hoofdzakelijk onderscheiden: vrij, recht aangehecht, uitgebocht en aflopend. Alle amanieten (*Amanita*) hebben vrije lamellen. De groene knolamaniet (*Amanita phalloides*) onderscheidt zich bijvoorbeeld door de vrije aanhechting van de lamellen van de ridderzwammen (*Tricholoma*), collybia's (*Collybia*) en russula's (*Russula*), die alle aangehechte lamellen hebben.



Als een labyrint, buismondjes van de roodsteelfluweelboleet (*X. chrysenteron*), ca. 8x vergroot.



Lamellen met witte snede op grijsviolet ondergrond (echte kopergroenzwam, *Stropharia aeruginosa*).



Soort-
beschrijvingen



Geschubde boleet

— *Strobilomyces strobilaceus* (*S. floccopus*)



JAN

FEB

MRT

APRIL

MEI

JUNI

JULI

AUG

SEPT

OKT

NOV

DEC

HOED 5–10 cm, oppervlak bedekt met piramidevormige, afstaande, bruinzwarte schubben, daartussen grijsbruin tot bijna wit. Jong half rond, daarna bol. Rand onregelmatig gerefeld, de buisjes uitstaand, jong behangen met lichtgrijze velumresten.

BUISJES Poriën wit, later grijsbruin, onder druk bruin verkleurend. Rond tot hoekig. Buisjes witachtig tot grijs.

STEEL Grof gevlokt, overlangs vezelig, met vergankelijke, katoenachtige ringzone. Cilindrisch, enigszins verwijd naar de punt, vol.

VLEES Wittig, na kneuzing eerst bruinig roze, later zwartig verkleurend, sponzig, in de steel houtig, taai. Smaak mild, geur iets aardachtig.

SPOREN Sporee zwartig.

EETBAARHEID Geen eetbare paddenstoel. Niet giftig, maar smaakt vaak bitter.

VOORKOMEN Juli–oktober. In naald- en loofbossen, vooral solitair.

WETENSWAARDIG De overwegend licht- tot donkergrijs gekleurde geschubde boleet kan met geen enkele andere boleet worden verward. Zijn grofgeschubde hoed vertoont bij vochtig weer enige gelijkenis met die van de geschubde stekelzwam (*Sarcodon imbricatus*, zie blz. 335).



Porfierboleet

— *Porphyrellus porphyrosporus*



JAN FEB MRT APRIL MEI JUNI JULI AUG SEPT OKT NOV DEC

HOED 5–12 cm, oppervlak fijn fluwelig, grijsbruin tot zwartbruin, soms met lichtere vlekken. Jong halfrond, later bol. Rand jonge exemplaren omgeslagen, daarna scherp begrensd en afstaand.

BUISJES Poriën jong grijs, daarna grijsbruin, na kneuzing eerst groen, later rood of zwart verkleurend. Buisjes in dezelfde kleur als hoed of iets lichter.

STEEL Kleur als hoed, cilindrisch tot buikig, aan de top vaak iets slanker. Oppervlak fijn fluwelig tot overlangs vezelig. Voet vaak witviltig.

VLEES Wit of witgrijs, soms roodachtig of blauwachtig groen verkleurend. Smaak mild, aardeachtig, onaangename muffe geur.

SPOREN Sporee roodbruin.

EETBAARHEID Geen eetbare paddenstoel. Niet giftig, maar smaakt vaak wat bitter. Liever ontzien.

VOORKOMEN Juni–oktober. In loof- en naaldbossen, zeldzaam.

WETENSWAARDIG De porfierboleet is in Europa de enige soort van het geslacht *Porphyrellus*. Hij kan door zijn donkere, sombere kleur niet worden verward met een andere verse boleet. Op het eerste gezicht ziet hij eruit als een oude, beschimmelde paddenstoel.

Lichtsporige boleten



Kaneelboleet

— *Gyroporus castaneus*



JAN

FEB

MRT

APRIL

MEI

JUNI

JULI

AUG

SEPT

OKT

NOV

DEC

HOED 4–10 cm, oppervlak fijnviltig, dan glad, eerst kastanjebruin, dan kaneelkleurig, verblekend. Jong halfbol, later gewelfd en afgeplat, soms op leeftijd ingedeukt, dik vlees. Rand scherp.

BUISJES Porïen jong wit, later bleek citroengeel. Buisjes van dezelfde kleur.

STEEL Als kleur van hoed, breekbaar, cilindrisch, gemakkelijk te scheiden van hoed. Jong vol, later gekamerd hol. Oppervlak eerst viltig, daarna glad. Voet vaak breder.

VLEES Wit vlees, na kneuzing onveranderlijk wit, bros. Geur en smaak mild.

SPOREN Sporee geelachtig.

EETBAARHEID Eetbaar, maar liever ontzien.

Kan voor sommige mensen slecht te verteren zijn.

VOORKOMEN Juli–oktober. In loofbossen, vaak bij eiken, zelden in naaldbossen op zure zandgronden, zeldzaam.

WETENSWAARDIG De steel is vaak minder gekamerd in dwarsdoorsnede dan die van zijn naaste verwant, de indigoboleet (*G. cyanescens*, zie blz. 119). Deze is op sommige plekken streng beschermd. Beide soorten zijn zeer zeldzaam.



Goudgerande slijmkop

— *Hygrophorus chrysodon*



JAN FEB MRT APRIL MEI JUNI JULI AUG SEPT OKT NOV DEC

HOED 3–7 cm, oppervlak sterk slijmig, jong wittig, later gelig. Eerst gewelfd, later afgevlakt. Rand getand met veel goudgele, overhangende vlokken.

LAMELLEN Lamelsnede soms wit, maar vaak geel schilferig. Lamellen wit tot gebroken wit, iets uiteen staand, vrij dik, recht aangehecht tot aflopend.

STEEL Wit, aan de top bezet met gelige vlokken en druppels, slijmig, cilindrisch, vol tot wettig gevuld.

VLEES Wit, zacht. Geur aangenaam, smaak mild.

SPOREN Sporee wit.

EETBAARHEID Eetbaar.

VOORKOMEN Augustus–november. In loof- en naaldbossen.

WETENSWAARDIG Jonge, verse exemplaren zijn vooral mooi met hun gouden hoedrand en als met goud overtrokken steel. De goudgerande slijmkop kan worden verward met de verkleurende slijmkop (*H. discoxanthus*), die echter vrij grote, jong witte, later vergelende vruchtlichamen vormt en ruikt naar azijn en vooral bij beuken voorkomt. De verkleurende slijmkop kan niet worden aanbevolen als eetbare paddenstoel door zijn uitgesproken smaak.



Ivoorzwam — *Hygrophorus eburneus*



JAN FEB MRT APRIL MEI JUNI JULI AUG SEPT OKT NOV DEC

HOED 3–8 cm. Oppervlak sterk slijmig, droog vetig en plakkerig aanvoelend, wit, later zwak ivoorwit. Halfbol tot kegelvormig, oud golvend gewelfd, dun vruchtvlees.

LAMELLEN Wit. Breed, uiteen staand en naar beneden aflopend, met gladde lamelsnede.

STEEL Wit, aan de punt iets kleilig en droog, verder slijmig.

VLEES Wit. Geur zwak, nogal saai, smaak mild.

SPOREN Sporee wit.

EETBAARHEID Eetbaar.

VOORKOMEN Augustus–november. In loofbossen, vooral regelmatig onder beuken.

WETENSWAARDIG In kalkrijke beukenbossen treedt hij massaal op. De ook eetbare *H. piceae* heeft relatief een wat minder slijmige stam. Bovendien komt deze bij sparren voor. Ook verwarring met de oneetbare verkleurende slijmkop (*H. discoxanthus*) kan niet worden uitgesloten. De vruchtlichamen van die soort verkleuren gelig. Bij het verzamelen van witte paddestoelen is voorzichtigheid altijd geboden. Verwarring met de kleverige knolamaniet (*Amanita virosa*, zie blz. 250) kan fatale gevolgen hebben.



Hygrophorus erubescens
— *Hygrophorus erubescens*



JAN FEB MRT APRIL MEI JUNI JULI AUG SEPT OKT NOV DEC

HOED 4–8 cm, wittige tot roze grondkleur, bedekt met roodachtige tot paarsroze vezels, naar de rand toe meer wittig blijvend. Jong bijna halfbol, dan gewelfd tot vlak, oud ook ingedeukt.

LAMELLEN Wit, roze of rood gevlekt, soms vergelend. Uiteen staand, aangehecht, nauwelijks aflopend.

STEE Grondkleur als van hoed, bijna over de gehele lengte bezet met roze vlekken en vezels. Cilindrisch, soms gebogen en vergelend.

VLEES Wittig, vergelend. Geur aangenaam, smaak bitter.

SPOREN Sporee wit.

EETBAARHEID Giftig.

VOORKOMEN Augustus–oktober. Bij sparren, op kalkrijke gronden.

WETENSWAARDIG Hij komt vaak voor in grote (tapijtvormende) groepen met veel vruchtlichamen. Is zeer vergelijkbaar met de roze slijmkop (*H. russula*), maar die komt in loofbossen voor, vooral bij eiken. In tegenstelling tot de *H. erubescens* vergeelt zijn vlees niet. Deze twee roodachtige slijmkoppen (*Hygrophorus*) kunnen lichte vergiftigingen veroorzaken.



Terpentijnslijmkop — *Hygrophorus pudorinus*



JAN FEB MRT APRIL MEI JUNI JULI AUG SEPT OKT NOV DEC

HOED 5–15 (20) cm, zacht crème-oranje, naar het midden toe geeloranje. Jong halfbol, dan gewelfd tot afgevlakt met stompe bult, glad, bijna vettig, droog iets plakkerig. Rand lange tijd ingerold, dan soms zwak gekerfd.

LAMELLEN Wittig, vooral naar de rand met zalmroze zweem. Uiteen staand, zacht en met voor deze soort kenmerkende wasachtige consistentie. Recht aangehecht tot iets aflopend.

STEEL Wit, soms met gele tot oranje zweem. Cilindrisch, vochtig licht slijmig, droog tegen top melig tot schubbig. Basis taps toelopend.

VLEES Wit, onder de hoedhuid meestal oranje. Geur van terpentijn, smaak mild, onaangenaam harsachtig.

SPOREN Sporee wit.

EETBAARHEID Geen eetbare paddenstoel.

VOORKOMEN Augustus–november. Op sparren, op kalkrijke gronden.

WETENSWAARDIG Zijn zacht oranje kleur en indrukwekkende afmetingen maken het een heel mooie paddenstoel. Door de groeiplaats bij sparren en de onaangename, maar niet altijd even uitgesproken geur kan hij nauwelijks worden verward met een andere paddenstoel. Toch wordt hij soms gegeten.

Alles over het vinden, herkennen, verzamelen en gebruik

In deze veldgids vind je de 270 in West- en Midden-Europa meest voorkomende soorten paddenstoelen. Met groot formaat foto's en heldere tekeningen worden alle kenmerken in beeld gebracht, waardoor je ze gemakkelijk kunt herkennen.

- exacte beschrijvingen en ruim 600 gedetailleerde illustraties
- geïllustreerde determinatiesleutel en kleurcodering voor snelle herkenning
- bijzondere aandacht voor de bomen die paddenstoelen als partner hebben, waardoor je ze sneller kunt vinden
- met aanduiding of ze eetbaar, oneetbaar of giftig zijn en tips voor het verzamelen en bereiden
- met leuke ideeën om kinderen voor paddenstoelen te interesseren



9 789043 939171

www.kosmosuitgevers.nl

**KOS
M•S**

NUR 420
Kosmos Uitgevers,
Utrecht/Antwerpen

