

"PIMICO" Pilzbestimmung mit Computer = "PIMICO" : déterminer des champignons au moyen d'un ordinateur

Autor(en): **Kellerhals, P.U.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de
mycologie**

Band (Jahr): **66 (1988)**

Heft 5/6

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-936271>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

«PIMICO» Pilzbestimmung mit Computer

Sicher haben Sie sich auch schon gefragt, ob der Einsatz eines Computers bei der Pilzbestimmung nicht hilfreich und sinnvoll sein könnte. Als Anfänger in der Mykologie bin ich deshalb ohne Vorurteile dahintergegangen und habe mit Hilfe meiner Kollegen vom Pilzverein Horgen, das PC-Programm «PIMICO» entwickelt, das ich gerne schon in der Testphase einem breiten Publikum vorstellen möchte, um

- a) weitere Anregungen für Verbesserungen zu erhalten und
- b) Interessenten zu finden, die mithelfen, diese Datenbank mit Pilzen zu füllen, um ebenfalls eine Version des Programmes und der Datenbank zu bekommen.

Was ist «PIMICO»?

Pimico ist ein menügesteuertes, d. h. bedienungsfreundliches PC-Programm, das in Clipper (dBase III) geschrieben ist, und es läuft auf jedem IBM-compatiblen PC (3½-Zoll-Disketten). Ich habe es auf einem tragbaren Wang Lap Top (Grösse einer Hermes Baby) installiert, der mit einem Drucker und 10-MB-Speicher ausgerüstet ist, so dass genügend Platz vorhanden ist, um alle Basidiomyceten und später eventuell auch die Ascomyceten aufzunehmen. Das sind allerdings längerfristige Zielsetzungen, denn für das erste stehen die Röhrlinge und Blätterpilze auf dem Programm. Für eine Erweiterung müssten die Merkmale und Kriterien zuerst angepasst werden, was jedoch möglich und vorgesehen ist.

Wie funktioniert «PIMICO»?

Die Idee von «PIMICO» ist es, die verschiedenen Pilze durch *Standardmerkmale* (01—99), (Fig. 1) und *Kriterien* (0—9, a—z), (Fig. 2) zu beschreiben und in einer Datenbank festzuhalten. Anschliessend kann durch das Eingeben irgendwelcher, am zu bestimmenden Pilz gut erkennbare Merkmale, die Datenbank danach abgefragt werden, und es erscheinen nur noch die Pilze, die die gesuchten Kriterien erfüllen. Durch das Anwenden einiger markanter Merkmale nacheinander wird die Zahl der in Frage kommenden Pilze sehr schnell kleiner, wobei das System nach jedem Suchschritt das Resultat angibt, z. B. 6 Gattungen mit 49 Arten. Selbstverständlich kann man auch die Namen der vorläufig gefundenen Pilze jederzeit abfragen. Um auch in grossen, schwierig zu bestimmenden Gattungen zum Ziel zu kommen, sind Gattungskriterien vorgesehen, die *Spezialkriterien* (Fig. 3) umfassen, die nur eine bestimmte Gattung betreffen.

Vorteile von «PIMICO»

Gegenüber der konventionellen Bestimmung (z. B. mit «Moser») ergeben sich einige wesentliche Vorteile:

1. Der Bediener wählt die zu betrachtenden Merkmale selbst, d. h. er ist nicht gezwungen, eine Antwort auf zwei Fragen zu geben, die er unter Umständen beide nicht beantworten kann. Er wählt also nur die sicher bestimmbareren und je nach seinen Kenntnissen die wesentlichen Merkmale.
2. Durch die einfachen, leicht verständlichen Kriterien und die menügesteuerte Wahl sollten auch Anfänger-Bestimmer schnell und sicher zum Ziel kommen.
3. Es sind auch Bestimmungen möglich, die mit traditionellen Methoden ohne riesige Fachkenntnisse des Bestimmers fast ausgeschlossen sind.
Z. B.: Eingrenzung eines Pilzes nur aufgrund der Sporen (Grösse, Farbe, Form, Besonderheiten usw.), des Standortes, des Substrats oder des typischen Geruchs.
4. Durch die Datenbankmethode bleiben die bereits erfassten Daten erhalten und sind beliebig ergänz-, korrigier- und abrufbar. Auch Namens- oder Gattungsänderungen sind kein Problem, denn die Pilzinformation kann nach irgendwelchen Begriffen gefunden werden.

Wie ist «PIMICO» aufgebaut?

PIMICO besteht aus drei miteinander verbundenen Teilen, die separat mit Daten gefüllt werden können.

1. Pilzbeschreibungen:
Namen, Quellen usw. (Fig. 4).

2. Pilzmemo:

Von jedem Benutzer frei zur Verfügung stehender Platz (unbeschränkt) für weitere Literaturangaben, Erkennungsmerkmale, konkrete Standorte, Mikrozeichnungen, chem. Reaktionen usw. (Fig. 5).

3. Pilzmerkmale:

Für jeden Pilz besteht die Möglichkeit, pro Merkmal bis zu *sechs* Kriterien einzugeben. Z. B. Hutfarbe kann sein: dottergelb, orange oder rot. (Fig. 6).

Ausdrucken kann man die gespeicherten Daten in irgendeiner selbstgewählten Form z. B. als Datenblatt, als Merkmalblatt oder als aktuelles Inhaltsverzeichnis alphabetisch nach Gattungen und Arten (Fig. 7).

a) Suche nach Pilzbeschreibungen

Dieser Programmteil ermöglicht es, erfasste Pilze nach irgend welchen *Teilinformationen* oder *Kombinationen* von Bedingungen wieder zu finden.

Beispiel 1: Wie heisst heute der Pilz, der früher «Boletus elegans» hiess?

Beispiel 2: Welche Pilze enthalten im deutschen Namen den Ausdruck «...kopf...»?

Beispiel 3: Suche alle Pilze von Nr. 0010—0040 der Gattung (Wulstlinge), der Untergattung (Lepidella), die sehr giftig sind und im Artnamen (deutsch) das Wort «Knolle» enthalten haben (Fig. 9).

Nach einigen Sekunden hat der Computer die Antwort gefunden.

b) Suche nach Merkmalen

(Merkmalliste 01—99) z. T. Kriterien

Die eigentliche Pilzbestimmung geschieht mit diesem Programmteil, wobei der Benutzer vom System geführt wird, d. h. beginnend mit Merkmal Hym. Art werden alle Merkmale abgefragt, wobei der Bestimmer null bis sechs *zutreffende* Kriterien wählen kann. Er kann aber auch Merkmale überspringen und direkt zu den gewünschten Merkmalen vordringen, wobei er nach jedem Suchschritt das Zwischenresultat derjenigen Pilze erhält, die *alle* vorherigen Bedingungen erfüllen.

Mit einem Tastendruck kann er sich diese zeigen lassen, kann sicher *nicht* in Frage kommende streichen und weitersuchen, bis er bei *einer* Art gelandet ist, die mit der Beschreibung und den Bildern in Quellenbüchern übereinstimmt. Das System ist natürlich nur so gut wie die Daten, die darin gespeichert sind! Und es wird immer nur so gut sein wie die Anzahl der erfassten Pilze. Deshalb suche ich weitere Pilzler und Vereine, die am Aufbau dieser Datenbank interessiert sind und während mehrerer Jahre mithelfen würden, ein möglichst gutes System aufzubauen. Selbstverständlich erhalten Sie jeweils die neueste Version der Diskette gratis, um das System auf Ihrem PC auch benützen zu können. Dies wäre sicher auch ein Beitrag, um sich über die Vereinsgrenzen hinweg noch besser kennenzulernen. Für weitere Auskünfte und Anmeldungen stehe ich gerne bereit.

MERKMAL - ÜBERSICHT			
01 : Hym.art	14 : Stiel-anwuchs	27 : L./RöMünd.farbe	40-69 : Gattungskrit.
02 : Frkp.beschaff.	15 : Stielform/-prop.	28 : Hym.beschaff.	70 : Sporengrösse
03 : Spp.farbe	16 : Stielbeschaff.	29 : Hym.beso.	71 : Sporenform
04 : Frkp.bau	17 : Stielfüllung	30 : Geruch-Art	72 : Sporenbesond.
05 : Frkp.grösse	18 : Stieloberfläche	31 : Wachstumart	73 : Basidien
06 : Frkp./Hutform	19 : Stielbekleidung	32 : Substrat	74 : Cheilo-Zystiden
07 : Hutschmierigkeit	20 : Stielbasis	33 : Geruch nach :	75 : Pleuro-Zystiden
08 : Hutoberfläche	21 : Stielzonung	34 : Fl.farbe (zuerst)	76 : Dermato-Zystiden
09 : Hutfarben	22 :	35 : Fl.verfärbung	77 : Caulo-Zystiden
10 : Stielfarben	23 : St.fl.verfärbung	36 : Fl. Geschmack	78 : Zystidentypen
11 : Huthaut	24 : Stielbesond.	37 : Standort	79 : Lam.trama/Hyphen
12 :	25 : Hym.halterung	38 : Jahreszeit	80 : Huthautbau
13 : Hutrand	26 : Hym.dichte	39 :	90 : MELZER-Reakt.Spp.
			91 : BAUMWOLLB.-R.Spp.

Fig. 1

05 <u>FRKP.GRÖSSE</u>		06 <u>FRKP./HUTFORM</u>	
0 : gross (6-15 cm)	0 : niedergedrückt	6 : stumpf gebuckelt	c : keulenförmig
1 : mittel (2-7 cm)	1 : flach, konvex	7 : trichterig, konkav	d : höckerig
2 : klein (0,5-3 cm)	2 : halbkugelig	8 : durchbohrt	e : konsolenförmig
3 : sehr klein (0-1 cm)	3 : glockig	9 : genabelt	f : becherförmig
4 : sehr gross (>15 cm)	4 : kegelig	a : kugelig	g : mit Papille
	5 : spitz gebuckelt	b : sternförmig	h : zylindr., Walzenf.

07 <u>HUTSCHMIERIGKEIT</u>	08 <u>HUTOBERFLÄCHE</u>		
0 : trocken	0 : glatt	4 : glimm., körnig	8 : bereift
1 : schmierig, w. feucht	1 : samtig, filzig	5 : rad. faserig	9 : Velumreste auf Hut
2 : klebrig	2 : fein/faserschupp.	6. warzig, körnig	a : wollig
3 : schleimig	3 : grob schuppig	7 : aderig-runzelig	b : hygrophan
			c : faltig, furchig

Fig. 2

69 <u>VOLVARIELLA-KRIT.</u>
0 : Volva aussen weiss
1 : V. aus. graubräunl.
2 : V. 2-4 lappig
3 : V. 3-5 lappig
4 : V. 4-6 lappig

Fig. 3

<u>INHALTSVERZEICHNIS PIMICO 12/10/87 S.1</u>		
Amanita	rubescens	0021
	spissa v. excelsa	0029
	vaginata	0019
Boletus	erythropus	0020
Coprinus	atramentarius	0014
Entoloma	hirtipes	0004
	mamosum	0005
Hygrocybe	conica	0030
Hygrophorus	marzuolus	0017
Hypholoma	capnoides	0011
	fasciculare	0012
Kühneromyces	mutabilis	0013
Lactarius	camphoratus	0027
Leccinum	melaneum	0023
	vulpinum	0022
Lepista	nuda	0015
Marasmius	oreades	0016

Fig. 7

<u>PIMICOHAUPTMENÜ</u>		S
ID	BESCHREIBUNG	
a	Suche nach Pilzbeschreibungen	
b	Suche nach Pilzmerkmalen	
c	Merkmal- und Kriterienliste	
d	Datenpflege	
e	Hilfsprogramme	
Z PIMICO VERLASSEN		
DATUM 10/12/87		Copyr.by
Auswahl ID..* ZH 87, V. 1.00		

Fig. 8

PILZ NR :	Gattung b :	Art b :
0017	Hygrophorus	marzuolus
Mo/Jü :	Gattung D :	Art D :
81	Schnecklinge	Märzschneckling/el-lerling, Schneepilz
Atlas :	Untergattung b :	Wert :
	Colorati	s. gut
	Fam b :	Fam D :
	Hygrophoraceae	Wachsblättler
Doppelg.	(Gattung b)	(Art b) (Pilznr.)
Synonym	(Gattung b)	(Art b)
Quelle Bd.S. C/M	Quelle Bd.S. C/M	Quelle Bd.S.
1. Dähncke 107	7. Garnweid	13. SPT 2 26 M
2. Gerhardt	8. Breitenb	14. Bataille 78
3. Cetto 223	9. Marchand 1 55 M	15. Bresadola
4. Grünert	10. SZP	16. Mich.Henn.
5. Nonis	11. Dausien 132 M	17. Lange
6. Das Beste 172	12. Bär Arm.	18. S.MEMO Q:Erk
Q = VERLASSEN	M = MEMO	

Fig. 4

Weitere : Silva 1, 104
Erkenn. H : 4-12 cm, weiss dann grau-schwarz, unregelm. gewellt, trocken ;
L : grau, dick, entfernt, angewachsen-kurz herablaufend ;
Vork. : Feb.-Mai im Nadel- und Laubwald, beso bei Weisstannen, tief im Moos !
Spp. : weiss, hyalin
Sp. : 7-9/4-5, längl-ellipt, m. Appendix, Öltropfen, glatt, (Dausien 132)
Melzer : n. amyloid
CTRL + W = VERLASSEN
ÄNDERUNGEN WERDEN NICHT GESPEICHERT

Fig. 5

PILZ NR :	Gattung b :	Art b :	
0011	Hypholoma	capnoides	
Mo/Jü :	Gattung D :	Art D :	
291	Schwefelköpfe	Rauchbl. Schwefelk.	
PM →	PM →	ME →	PM →
PILZNR	CODE	MERKMAL	PILZCODE
0011	01	Hym.-Art	2
0011	02	Frkp.besch.	0
0011	03	Spp.farbe	589
0011	04	Frkp.bau	0
0011	05	Frkp.grösse	1
0011	06	Frkp/Hutform	01
0011	07	Hutschmier.	01
0011	08	Hutoberfl.	0
0011	09	Hutfarben	234mno
0011	10	Stielfarben	0134o
0011	11	Huthaut	237b
0011	12		
ESC : VERLASSEN			

Fig. 6

PUKIS	MENÜ	SUCHEN N.	PILZBESCHREIBUNGEN	PIMICO
PILZ NR	? (J/N)	J	PILZ NR v. 0010 bis 0040	
GATTUNG B	? (J/N)		GATTUNG b	
ART b	? (J/N)		ART b	
ATLAS	? (J/N)		ATLAS	
UNTERGAT b	? (J/N)	J	UNTERG b Lepidella	
GATTUNG D	? (J/N)	J	GATTUNG D Wulstlinge	
ART D	? (J/N)	J	ART D Knolle	
WERT	? (J/N)	J	WERT s. giftig	
FAM b	? (J/N)		FAM b	
FAM D	? (J/N)		FAM D	
DOPPELG:	? (J/N)		GATTUNG b	
			ART b	
SYNONYM	? (J/N)		GATTUNG b	
			ART b	
DATUM 10/12/87 (J/N):SIND DIE ANGABEN RICHTIG?				
AUSWAHL:.* Z:ABBRECHEN ZURÜCK ZUM HAUPTMENÜ				

Fig. 9

Aussichten

Aufgrund der sehr raschen Entwicklung im Personalcomputer-Bereich sowie der CD (Compact Disc)-Technik sind folgende Entwicklungsmöglichkeiten anzunehmen:

Durch die schnelle Leistungssteigerung der PCs sowie den starken Preiszerfall dieser Geräte, werden diese schon bald Allgemeingut sein und von allen Leuten bedient werden können. Im weiteren bieten sich mit den Compact Discs (heute vor allem für die Musikwiedergabe) ein fast unbeschränktes Speichermedium an, das mit einem PC zusammen sehr effiziente Datenbank-Lösungen ergibt. Zum Beispiel sind alle 3,7 Millionen Telefonabonnenten der Schweiz (Bände 1–18) innert Sekunden nach beliebigen Kriterien auffindbar.

So lässt sich für vielbändige Nachschlagewerke eine kostengünstige Reproduktion erreichen, die zum Beispiel im Falle der Pilzerkennung eine Datenbank mit der Beschreibung sämtlicher Ascomyceten und Basidiomyceten umfassen würde, zusätzlich wären von jedem dieser Pilze mehrere Farbbilder gespeichert und natürlich auch Mikroskizzen, wobei das Ganze mit einem Pilzbestimmungsprogramm ähnlich wie das hier beschriebene «PIMICO» sehr effizient nach einzelnen Kriterien abgefragt werden könnte. Ein solches Gesamtwerk könnte mit geringen Kosten jährlich dem neusten Stand der Forschung angepasst werden und wäre für die Benutzer immer auf dem letzten Stand.

P. U. Kellerhals, Speerstr. 12, 8805 Richterswil

Bemerkungen des Verbandspräsidenten

Ich begrüsse es, dass mit dem Artikel «PIMICO» von Herrn Kellerhals ein aktuelles Thema aufgegriffen wird: Die Informationen in unserer modernen Gesellschaft werden immer umfangreicher, so dass sie rationell nur mit einer elektronischen Datenverarbeitungsanlage verarbeitet werden können. Nur so kann man in der Informationsflut überhaupt etwas wiederfinden.

Auch unser Verband hat, um eine bessere Mitgliederverwaltung durchführen zu können, sämtliche Adressen in einer Datenbank erfasst. Diese ist wie das «PIMICO» dBase-kompatibel, und Vereine können ihre Vereinsdaten auf einer Diskette beziehen.

Von verschiedener Seite habe ich vernommen, dass sich Vereine und auch Einzelpersonen im In- und Ausland mit der Erfassung von Pilzdaten auf dem Computer beschäftigen. Ich bin der Meinung, dass man diese Bestrebungen, damit das Rad nicht nochmals erfunden wird, koordinieren sollte. Deshalb schlage ich vor, dass wir innerhalb unseres Verbandes eine Gruppe bilden sollten, die sich mit der Problematik der Erhebung von Pilzdaten auf dem Computer befasst. So könnten folgende Punkte besprochen und besser koordiniert werden:

- Was für Daten wollen wir überhaupt speichern?
- Wie wollen wir die Daten erheben (Literatur, Eigenfunde)?
- Wer soll die Daten erheben (eventuelle Arbeitsteilung)

Ich bitte daher Interessierte, welche sich für eine aktive Mitarbeit in einer solchen Gruppe zur Verfügung stellen möchten, sich mit mir in Verbindung zu setzen.

Dr. Yngvar Cramer, Verbandpräsident VSVP, Pelikanweg 5, 3074 Muri

«PIMICO»: Déterminer des champignons au moyen d'un ordinateur

Il est probable que vous vous soyez déjà demandé s'il est sensé et utile d'envisager une détermination des champignons en utilisant un ordinateur. Débutant en mycologie, j'ai tenté une expérience, sans idée pré-conçue et avec le concours de mes collègues de la Société de Horgen: J'ai donc développé le programme PC «PIMICO», que j'aimerais présenter à un large public, déjà dans une phase d'essai, dans l'intention d'obtenir des propositions d'amélioration et de trouver des collaborateurs pour m'aider à étendre cette banque de données: ceux-ci recevraient bien sûr une version du programme ainsi que l'état de la banque de données.

Qu'est-ce que «PIMICO»?

«PIMICO» est un PC-programme facile à utiliser grâce à des menus de recherche; il est composé selon un clipper (dBase III) et fonctionne avec tout PC compatible IBM (disquettes 3,5 p.). Je l'ai installé sur un Wang Lap Top portable (de la taille d'une Hermes Baby) équipé d'une imprimante et d'une mémoire de 10 MB, de façon que la place est suffisante pour y introduire tous les Basidiomycètes et plus tard, éventuellement aussi les Ascomycètes. Ces objectifs sont à long terme, car pour l'instant seuls les Bolets et les Agaricales sont programmés. Une extension exige une adaptation des caractères et des critères, ce qui est du reste possible et prévu.

Fonctionnement de «PIMICO»

L'idée directrice de «PIMICO» est de décrire les champignons par des *caractères standard* (01-99, Fig. 1) et par des *critères* (0—9, a—z, fig. 2) et de les mémoriser dans une banque de données. En interrogeant la banque par l'introduction de caractères quelconques décrivant bien un champignon à déterminer, seuls apparaîtront sur l'écran les espèces qui possèdent ces caractères. En introduisant successivement quelques caractères marquants du champignon étudié, le nombre des espèces entrant en ligne de compte se réduit très rapidement; après chaque pas de recherche, le système expose le résultat, par exemple 6 genres et 49 espèces. On peut bien entendu demander aussi les noms des champignons entrant provisoirement en ligne de compte, et cela à chaque instant.

Pour obtenir un résultat même dans de grands genres difficiles, j'ai prévu des critères génériques — *critères spéciaux* (Fig. 3) —, ne concernant que le genre envisagé.

Avantages de «PIMICO»

Par rapport aux moyens conventionnels de détermination — Flores —, on peut noter les avantages suivants:

1. C'est l'utilisateur qui choisit les critères à envisager; il n'est donc pas contraint de choisir une réponse à deux questions auxquelles, éventuellement, il ne sait pas répondre. Il ne choisit donc que des caractères dont il est sûr, à la mesure de ses connaissances.
2. Grâce aux critères simples et faciles à comprendre, grâce aussi aux choix guidés par les menus, même un débutant est capable d'atteindre rapidement et sûrement un résultat.
3. «PIMICO» permet des déterminations qui ne sont possibles par les méthodes traditionnelles que si le déterminateur possède des connaissances très étendues. Exemple: délimitation d'une récolte basée

SOMMAIRE DES CARACTERES

01 Type d'hym.	14 St. posit.	27 L./Po. coul.	40-69	Caract. gén.
02 Aspect du carp.	15 St. fo.dim.	28 Aspect hym.	70	Sp. taille
03 Coul.sporée	16 Aspect du st.	29 Partic. Hym.	71	Sp. forme
04 Struct.carp.	17 St. intér.	30 Type odeur	72	Sp. partic.
05 Taille carp.	18 St. surf.	31 Mode croiss.	73	Basides
06 Forme carp.chp.	19 St.décors	32 Substrat	74	Cheilo-cyst.
07 Viscos.chp.	20 Base du st.	33 Odeur de	75	Pleuro-cyst.
08 Surf. chp.	21 St. zonat.	34 Ch.coul.init.	76	Dermatocyst.
09 Coul.chp.	22	35 Coul. chang.	77	Caulo-cyst.
10 Coul.st.	23 St.chgt coul.	36 Saveur ch.	78	Cyst. types
11 Cutic.chp.	24 St.: partic.	37 Station	79	Trame L.Hyph.
12	25 L.: insert.	38 Saison	80	Cutic. chp.
13 Marge chp.	26 L.: serrage	39	90	Spp.Melzer
			91	Spp.Bleu cot.

Fig. 1

05 TAILLE DU CARPOPHORE		06 FORME DU CHAPEAU / DU CARPOPHORE	
0 grand [6-15 cm]	0 déprimé	6 ombon obtus	c claviforme
1 moyen [2-7 cm]	1 plan, conv.	7 concave, cyath.	d tuberculeux
2 petit [0,5-3 cm]	2 hémisph.	8 creux	e dimidié
3 très pet. [0-1 cm]	3 campanulé	9 ombiliqué	f cupuliforme
4 très gd. [15 cm]	4 conique	a sphérique	g papillé
	5 ombon aigu	b en étoile	h cylindrique
07 VISCOSITE DU CHAPEAU		08 SURFACE DU CHAPEAU	
0 sec	0 lisse	4 grenu, micacé	8 prûineux
1 lubr. p/humid.	1 velouté, feutré	5 radt fibrilleux	9 traces V. chp.
2 viscidule	2 fint fibrilleux	6 pustul.grumel.	a laineux
3 visqueux	3 squameux	7 veiné-ridé	b hygrophane
			c strié, cannelé

Fig. 2

69 CRIT.VOLVARIELLA

- 0 V.blche extért
- 1 V.gr.-bleu ext.
- 2 V. 2-4 lobes
- 3 V. 3-5 lobes
- 4 V. 4-6 lobes

Fig. 3

TABLE DES MATIERES PIMICO 12/10/87 p.1

Amanita	rubescens	0021
	spissa v. excelsa	0029
	vaginata	0019
Boletus	erythropus	0020
Coprinus	atramentarius	0014
Entoloma	hirtipes	0004
	mamosum	0005
Hygrocybe	conica	0030
Hygrophorus	marzuolus	0017
Hypholoma	capnoides	0011
	fasciculare	0012
Kühneromyces	mutabilis	0013
Lactarius	camphoratus	0027
Leccinum	melaneum	0023
	vulpinum	0022
Lepista	nuda	0015
Marasmius	oreades	0016

Fig. 7

MENU PRINCIPAL

- ID Description
 - a Recherche de descriptions
 - b Recherche de caractères
 - c Liste de caractères et de critères
 - d Traitement des données
 - e Programmes auxiliaires
- DATE 10/12/87 Copyr.

Fig. 8

uniquement sur les spores (taille, couleur, forme, particularités, ...), sur l'habitat, sur le substrat ou sur une odeur typique.

4. La banque de données mémorise tout ce qui a été introduit: en tout temps, il est possible de rappeler les données introduites, de les corriger et de les compléter. Pas de problème non plus pour les changements de noms: l'information sur les champignons peut être trouvée selon la conception que l'on voudra.

Comment est construit «PIMICO»?

Trois parties, liées entre elles et pouvant être alimentées séparément, constituent «PIMICO»:

- a) Descriptions, noms, sources, etc. (fig. 4).
- b) Champi-Memo: place — illimitée — pour chaque utilisateur, à des données complémentaires de littérature, à des critères de reconnaissance, à des stations précises, à des dessins, à des réactions chimiques, etc. (fig. 5).
- c) Caractères d'un champignon: par caractère, l'utilisateur peut introduire simultanément jusqu'à six *critères*. Par exemple, pour la couleur d'un chapeau, on peut introduire à la fois: jaune d'œuf, orange, rouge (fig. 6).

Les données introduites peuvent être rappelées selon la forme individuelle qu'on voudra: fiche de données, fiche de caractères, table des matières alphabétique selon les genres ou les espèces.

Recherche de descriptions

Cette partie de programme permet de retrouver les espèces mémorisées sur la base de n'importe quelle information partielle ou de n'importe quelle combinaison de conditions.

Exemple 1: Quelles sont toutes les espèces du genre *Amanita*, sous-genre *Lepidella*, qui sont très toxiques?

Exemple 2: Combien d'espèces du genre *Entoloma* sont comestibles?

Exemple 3: Comment se nomme aujourd'hui le champignon nommé autrefois *Boletus elegans*?

Quelques secondes, et l'ordinateur affiche la réponse.

Recherche de caractères (liste 01—99, dont certains sont des critères)

Cette partie du programme est spécifique de la détermination où l'utilisateur est guidé par le système: En commençant par l'hyménium, il passe en revue tous les caractères, pour lesquels il a le choix entre 0—1—2...—6 critères *correspondant* au champignon étudié. Il peut aussi ignorer des caractères et ne prendre en compte que ceux qui l'intéressent: après chaque pas de recherche, il obtient en résultat intermédiaire tous les champignons qui possèdent *tous* les caractères précédemment introduits.

Au moyen d'une touche spéciale, il peut faire apparaître les noms de ces espèces, tracer celles qui ne conviennent pas et poursuivre ses recherches jusqu'à ce qu'il ne subsiste qu'une espèce qui concordera avec les descriptions et les icônes des sources de littérature.

Bien sûr, le système vaut seulement autant que les données introduites! Sa valeur ne dépassera pas non plus le nombre des espèces mémorisées! C'est la raison pour laquelle je suis à la recherche de mycologues et de sociétés qui s'intéresseront à cette banque de données, qui seraient prêts à collaborer plusieurs années durant en vue de la construction du meilleur système possible. Ces personnes ou groupes recevraient évidemment sans frais la version la plus récente de la disquette, afin de pouvoir tester le système. Cette collaboration serait aussi une contribution pour briser les frontières des sociétés et pour apprendre à se connaître. Je reste à disposition pour tous renseignements complémentaires.

(N. d. t.:

- a) Le programme est utilisable en n'importe quelle langue, donc aussi en français.
- b) L'auteur, sur demande, est disposé à présenter son système: c'est le meilleur moyen de se convaincre de la facilité d'usage.)

CHAMP num.:	Genre bot.:	Esp. bot.:
0017	Hygrophorus	marzuolus
Mo/Jü :	Genre F :	Esp. F :
81	Hygrophore	de mars
Atlas :	Sous-genre bot.:	val.cul.:
	Colorati	excellent
	Famille bot.:	Famille F :
	Hygrophoraceae	Hygrophorac.
Sosie(s)	(genre bot.)	(esp.bot.) (num.)
Synonyme(s)	(genre bot.)	(esp. bot.)
SOURCES (Vol., page, réact. chim., Microscopie)		
1 Dähncke 107	7 Silva I.105	13 M.-H. II.255
2 Cetto 223	8 BSM	14 BSMF
3 Marchd 1 55M	9 Breitenb.	15 Galli
4 Fl. K.R. 56	10 Bresad.	16 ...
5 DM VII.25.29	11 Lange	17 ...
6 Rom. 329	12 Pl.s. II.26	18 ...

Fig. 4

DESCRIPTION (Galli)
Caractères :
Chp.: 4-12 cm, blanc puis gris-noir, irrégul., ondulé, sec
L.: grises, épaisses, espacées, adnées à brièvement décurrentes
Ecol.: févr.-mai, sous feuillus et conifères, surtout sous sapinblanc, profondément enfoui dans la mousse
Sp.: sporée blanche
Sp.: hyalines, 7-9/4-5, allongées-ellipsoïdales, lisses, inclus. huileuses
Melzer : non amyloïdes
MODIFICATIONS NON INTRODUITES

Fig 5

CHAMP. num.:	Genre bot.:	Esp. bot.:
0011	Hypholoma	capnoides
Mo/Jü :	Genre F :	Esp. F :
291	Hypholome	à L. enfum.
	num. CODE	CARACT. CODEcarp.
	0011 01	T. hym. 2
	0011 02	Asp.carp. 0
	0011 03	coul.spp. 589
	0011 04	Str.carp. 0
	0011 05	taille 1
	0011 06	formes 01
	0011 07	viscos. 01
	0011 08	surf.ch. 0
	0011 09	coul.ch. 234mno
	0011 10	coul.st. 0134o
	0011 11	cut.chp. 237b

Fig. 6

RECHERCHE DE LISTES BASEES SUR DESCRIPTIONS	
CHAMP num. ? (0/N) 0 chps num. 0010 à 0040	
Genre bot. ? (0/N) Genre bot.	
Esp. bot. ? (0/N) Esp. bot.	
Atlas ? (0/N) Atlas	
S-gen.bot. ? (0/N) 0 S.gen.bot.Lepidella	
Genre F ? (0/N) 0 Genre F Amanite	
Esp. F ? (0/N) 0 Esp. F "à volve"	
Val.cul. ? (0/N) 0 Très toxique	
Fam.bot. ? (0/N) Fam.bot.	
Fam. F ? (0/N) Fam. F	
Sosies ? (0/N) Genre bot.	
	Esp. bot.
Synonymes ? (0/N) Genre bot.	
	Esp. bot.
Date 10/12/87 VOS DONNEES SONT-ELLES CORRECTES ? (0/N)	

Fig. 9

Perspectives

Le développement des ordinateurs personnels (PC) et des disques compacts (CD) permet d'envisager des possibilités d'extension:

Bientôt, les PC seront d'usage courant, leurs prix diminuant sans cesse. Les CD — utilisés aujourd'hui surtout pour la musique — constitueront bientôt un stockage quasi illimité de l'information, ce qui, combiné avec un PC, représente une solution optimale pour une banque de données. Par exemple, les 3,7 Mio d'abonnés suisses au téléphone (vol. 1—18) peuvent y être mémorisés et rappelés en quelques secondes selon un critère arbitraire.

Au lieu de reproduire à grands frais en plusieurs tomes les ouvrages de référence, on pourra constituer une banque de données contenant toutes les descriptions de tous les Basidiomycètes et Ascomycètes, y compris les planches et les dessins de microscopie. Selon un système analogue à «PIMICO», on pourrait interroger cette banque efficacement selon des critères déterminés. Pour l'utilisateur, une telle banque de données, tenue à jour annuellement à peu de frais, constituerait l'état le plus récent de la recherche: ce n'est pas un rêve!

P. U. Kellerhals, Speerstrasse 12, 8805 Richterswil

(trad.: F. Brunelli)

Remarques du président de l'USSM

Je salue l'initiative de Monsieur Kellerhals qui, avec son article «PIMICO», empoigne un thème d'actualité: dans notre société moderne, l'information devient de plus en plus complexe, de sorte que son exploitation rationnelle ne peut être assurée que par le traitement de données au moyen d'ordinateurs. Grâce à eux seulement il devient possible de retrouver telle donnée dans le flot d'informations qui nous submerge. Pour mieux gérer notre fichier d'adresses, l'Union les a toutes introduites dans une banque de données, compatible comme «PIMICO» avec un dBase, de sorte que les sections peuvent obtenir sur disquette les adresses de leurs membres.

J'ai appris de diverses sources, en Suisse et à l'étranger, que des sociétés ou des personnes isolées s'essaient à utiliser l'ordinateur pour la mycologie. Mon avis est que toutes ces tentatives devraient être *coordonnées*... pour éviter de devoir réinventer la roue! C'est pourquoi je propose de constituer au sein de l'USSM un groupe de personnes qui étudierait la problématique de la constitution d'une banque de données concernant les champignons sur ordinateur. On pourrait ainsi mettre en discussion et mieux coordonner les points suivants:

- Quelles données voulons-nous, en fait, stocker?
- Comment voulons-nous constituer ces données (littérature, récoltes personnelles)?
- Qui doit rassembler les données (répartition éventuelle du travail)?

Je prie donc les personnes intéressées à collaborer activement au sein d'un tel groupe de bien vouloir s'annoncer à mon adresse:

(F. B.)

Dr Yngvar Cramer, Président de l'USSM, Pelikanweg 5, 3074 Muri

A propos du Code de nomenclature botanique I.

Les règles régissant les noms des plantes (et des animaux aussi) sont apparues à la suite de la grande confusion qui régnait à cause des nombreux synonymes existant dans les divers ouvrages et dans les divers pays pour une seule et même espèce. Depuis Linné (1753) les botanistes avaient décidé d'utiliser des binômes (genre et espèce) pour nommer les plantes. C'était déjà une grande amélioration par rapport à leurs prédécesseurs qui les nommaient par une description succincte, formée parfois d'un assez grand nombre de mots. Plus tard, De Candolle, en 1867, publia un certain nombre de règles qui furent appliquées jusqu'au début de ce siècle.

Depuis 1905, les congrès de botanique se sont occupés de ce problème. La commission de nomenclature publie tous les cinq ou six ans une nouvelle édition du Code. La dernière, issue du congrès de Sydney, contient une série de changements importants concernant les champignons. Je me propose d'en parler dans une série de petits articles qui présenteront quelques-uns des sujets les plus importants, ceci sans entrer dans les détails, les exceptions ou les problèmes parfois difficiles qui peuvent se poser.

Le «Code» est un ouvrage trilingue (anglais, français, allemand) dont le titre est en anglais: «International Code of Botanical Nomenclature». La dernière édition est par E. G. Voss *et al.*, Utrecht 1983. Il comprend 472 pages avec les annexes et les index; on peut l'obtenir chez Krypto. Il existe également un glossaire annoté de 31 pages, dans la série «Regnum Vegetabile» no 56, paru en 1968. Un article de V. Demoulin, dans les Documents mycologiques (tome 5, fasc. 19, 1975) traite de l'application du Code en mycologie, mais il se réfère à une ancienne édition. Il en est de même pour l'ouvrage de Hawksworth: «Mycologist's Handbook», éd. CMI, Kew, 1974.

Pour commencer, je parlerai des six principes qui régissent le Code:

- La nomenclature botanique et ses règles sont indépendantes de la nomenclature des animaux. Les bactéries ne sont pas incluses. Il existe un code spécial pour les plantes cultivées.
- Les noms sont régis par des Types nomenclaturaux, c'est à dire, pour chaque nom, par un seul échantillon qui sert de référence. Il peut s'agir soit d'un spécimen de champignon avec sa description, soit d'une illustration convenable si elle est plus ancienne que 1908.
- Le nom le plus ancien est prioritaire (à partir de 1753). Ce nom doit être «validement» publié, c'est à