

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie  
**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde  
**Band:** 45 (1967)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Eau contenue dans les sols et fructification des champignons supérieurs [Schluss]  
**Autor:** Duperrex, Aloys  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-937052>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 15.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Ich danke meinen Mitarbeitern der Geschäftsleitung, dem Redaktor, dem Präsidenten der WK und den Mitarbeitern der verschiedenen Kommissionen für die aufopfernde Arbeit für den Verband. Mein aufrichtiger Dank gilt auch den großen Idealisten unseres Verbandes, die als Lehrer in Fächkursen mitwirkten, die unsere Zeitschrift mit Artikeln bereicherten und die manchen Nachbarsektionen mit Rat und Tat beistanden. Speziellen Dank der derzeitigen Geschäftsprüfungskommission, die uns mit ihrem klugen Rat mehr als einmal aus verfahrenen Situationen geholfen hat.

Ich schließe mit dem Wunsch, daß die große Familie der Pilzfreunde auch in kommenden, schwierigeren Zeiten treu zum Verband stehen möge und daß sie das uns gewährte Vertrauen auch dem zukünftigen Zentralpräsidenten und der neuen Geschäftsleitung schenken möge.

Ein gutes Pilzjahr wünscht Ihnen Ihr

*E. H. Weber*

Bern, im Januar 1967

### **Frühjahrstagung in Thalwil**

*Samstag, den 25. Februar, im Hotel «Thalwilerhof»*

#### *Traktanden*

1. Begrüßung und Appell
2. Wahl der Stimmenzähler
3. Wahl des Tagespräsidenten und des Tagesaktuars
4. Erfahrungsaustausch über Pilzausstellungen 1966
5. Aufstellung der Daten für die Ausstellungen 1967
6. Pilzbestimmertagung 1967
7. Beschlußfassung über die nächste Tagung und Wahl der durchführenden Sektion
8. Vortrag von Herrn Bernhard Kobler
9. Entgegennahme von Vorschlägen für Vorträge der nächsten Tagung
10. Verschiedenes und Umfrage

Die Vorstände der ost- und zentralschweizerischen Vereine für Pilzkunde werden ersucht, sich das Datum zu merken und für zahlreiche Vertretung besorgt zu sein.

Im Januar werden, ausnahmsweise für diese Tagung, Zirkulare mit den Zugverbindungen den Sektionen zugestellt.

*Verein für Pilzkunde Aarau und Umgebung*

### **Eau contenue dans les sols et fructification des champignons supérieurs**

*Par Aloys Duperrex, Genève, Chef de la Station Phytosanitaire de Châtelaine*

(Suite et fin)

#### *Station dans la chênaie*

Elle est située sous une haute futaie de *Quercus robur* L. (Chêne rouvre) sans strate arbustive, dont le sol est presque entièrement couvert d'une végétation composée des plantes suivantes:

Espèces dominantes

*Lolium perenne* L.  
*Phleum pratense* L.  
*Dactylis glomerata* L.  
*Trifolium repens* L.  
*Plantago major* L.

Principales espèces accompagnantes

*Fragaria vesca* L.  
*Sanguisorba minor* Scop.  
*Viola hirta* L.  
*Primula vulgaris* Hudson  
*Lysimachia nummularia* L.  
*Bellis perennis* L.  
*Taraxacum palustre* (Lyons) Symons  
*Hieracium pilosella* L.

Par son aspect, cet ensemble végétatif est assimilable à une forêt-parc.

Le sol est une terre argilo-siliceuse peu caillouteuse, d'un pH de 7,8 contenant 6,8 % de matières organiques et 2 % de calcaire total.

*Station dans la prairie*

Elle est localisée dans un pré possédant une strate muscinale importante. Au sud, elle est bordée d'un bois composé de *Pinus sylvestris* L., *Quercus robur* L., *Fagus sylvatica* L., avec une strate arbustive dense où l'on distingue notamment *Carpinus betulus* L., *Cornus sanguinea* L. et *Viburnum lantana* L. La prairie est constituée des espèces suivantes :

Espèces dominantes

*Bromus erectus* Hudson  
*Koeleria cristata* (L.) Pers.  
*Dactylis glomerata* L.  
*Briza media* L.  
*Medicago sativa* L.  
*Anthyllus vulneraria* L.  
*Salvia pratensis* L.  
*Rhinanthus minor* L.

Principales espèces accompagnantes

*Sanguisorba minor* Scop.  
*Trifolium pratense* L.  
*Lathyrus pratensis* L.  
*Polygala vulgaris* L.  
*Primula vulgaris* Hudson  
*Knautia arvensis* (L.) Coulter em. Duby

Cet emplacement assez abrité des vents reste longtemps à l'ombre grâce au rideau d'arbres; les rosées d'automne s'y maintiennent assez longtemps et les cryptogames y prospèrent en année favorable.

Le sol est semblable à celui de la station précédente; son pH est de 7,7 et il contient 8,6 % de matières organiques et 3,2 % de calcaire total.

*Mesures pédologiques et climatiques*

Dans chacune des stations, l'eau contenue dans les sols a été déterminée sur des échantillons prélevés régulièrement une fois par semaine à 5 cm (courbe supérieure de chaque graphique) et à 15 cm (courbe inférieure de chaque graphique) de profondeur d'avril à décembre.

L'eau a été mesurée lors de chaque prélèvement, au Laboratoire de techniques agricoles et horticoles de Châtelaine par la méthode classique : séchage dans l'étuve à 105 ° pendant 16 heures, puis calcul du pourcentage d'eau par rapport à la matière sèche. Les chiffres obtenus figurent sur les graphiques.

Les données climatiques, chutes de pluie et température, ainsi que les normes ou moyennes de comparaison calculées sur une longue période proviennent du Laboratoire de Châtelaine. Stations écologiques et station météorologique se trouvent, de cette façon, à la même altitude (420 m) et dans la même région. Les chutes de pluie sont indiquées sur les graphiques par des lignes verticales.

### Conditions climatiques

	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
	Température °C								
1962.....	10,1	13,5	17,9	19,4	21,9	16,2	11,1	4,7	—0,1
moyenne de 135 ans ..	9,1	13,4	16,7	18,7	17,9	18,1	9,6	5,1	+ 2
	Précipitations mm								
1962.....	51,7	73,2	33,3	12,7	29,6	71,8	28,7	22,6	106,3
moyenne de 97 ans ...	63	74	81	73	97	88	91	81	66

En outre, les sols des deux emplacements, sous-bois de la chênaie et prairie, ont été soumis à deux mesures complémentaires inhabituelles en myco-écologie, mais courantes en pédologie.

Le point de ressuyage du sol, ou field capacity, qui indique l'état hydrique de la terre lorsque l'eau de drainage s'est écoulée et le point de flétrissement temporaire, ou wilting coefficient, signalant le stade où la terre n'a plus assez d'eau pour assurer la turgescence des plantes supérieures. En précisant ainsi les limites supérieures et inférieures du pouvoir de rétention d'une terre à l'égard de l'eau, on connaît la quantité d'eau réellement utile qu'une terre offre aux phanérogames et aux cryptogames.

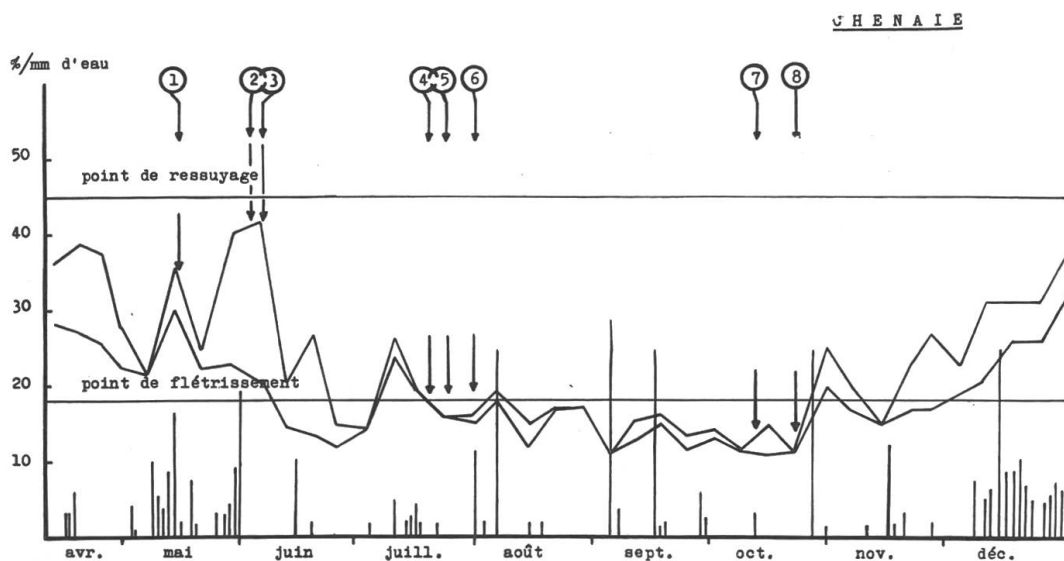
Le point de ressuyage a été établi selon la méthode classique en utilisant un récipient étanche dans lequel les terres sont soumises à  $\frac{1}{3}$  d'atmosphère pendant une heure sur plaque poreuse. Le point de flétrissement est fixé selon une méthode biologique en faisant appel à *Coleus blumei* «Golden Bedder» comme plante test (Duperrex, 1962).

Les résultats obtenus en appliquant ces mesures aux échantillons de terre prélevés dans les deux stations à 10–15 cm de profondeur sont indiqués par deux lignes horizontales sur le graphique. La ligne supérieure indique la quantité d'eau dans le terrain au point de ressuyage, soit 45 %, et la ligne inférieure correspond au point de flétrissement, soit 18 % d'eau.

En dessus de 45 %, les plantes sont dans une terre noyée et elles s'asphyxient, en-dessous de 18 % elles périssent par la sécheresse.

### Apparition des champignons

Dès le mois d'avril les deux emplacements sont régulièrement visités et chaque nouveau carpophore est noté et compté. Les numéros inscrits sur les graphiques indiquent les dates et l'ordre d'apparition des champignons.



*Fig.1. Station dans la chênaie*

Chiffres 1-8: dates d'apparition des champignons

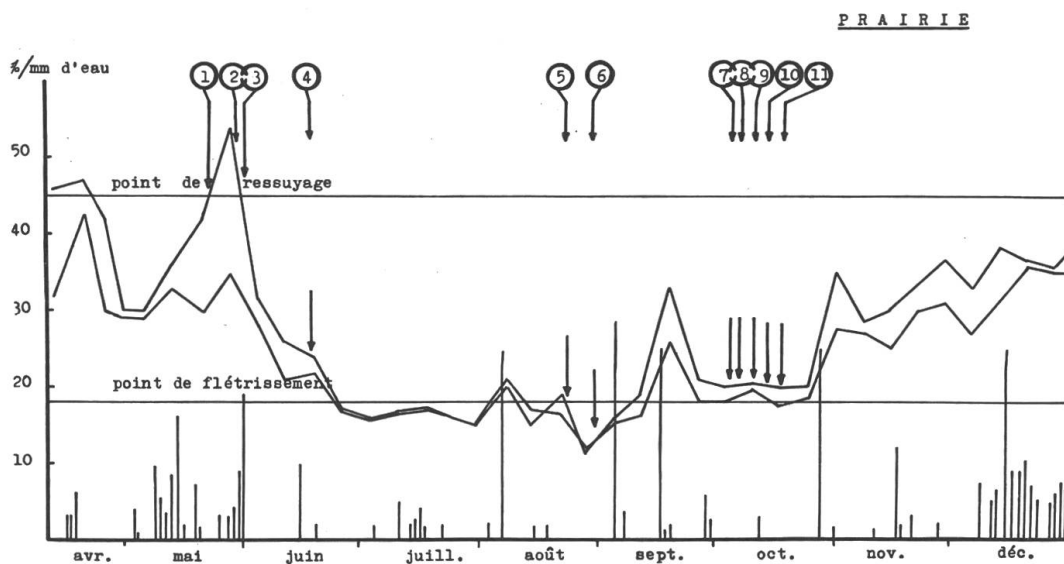
Courbe supérieure: pourcentage d'eau à 5 cm de profondeur

Courbe inférieure: pourcentage d'eau à 15 cm de profondeur

Ligne horizontale supérieure: point de ressuyage du sol, soit 45%

Ligne horizontale inférieure: point de flétrissement du sol, soit 18%

Lignes verticales: chutes de pluie exprimées en millimètres



*Fig.2. Station dans la prairie*

Chiffres 1-11: dates d'apparition des champignons

Courbe supérieure: pourcentage d'eau à 5 cm de profondeur

Courbe inférieure: pourcentage d'eau à 15 cm de profondeur

Ligne horizontale supérieure: point de ressuyage du sol, soit 45%

Ligne horizontale inférieure: point de flétrissement du sol, soit 18%

Lignes verticales: chutes de pluie exprimées en millimètres

### Sous la chênaie

1.	15 mai	2 <i>Marasmius oreades</i> Fr. ex Bolt.
2.	1 juin	1 <i>Coprinus micaceus</i> ss. Rick.
3.	4 juin	10 <i>Hypholoma fascicularis</i> (Fr. ex Huds.)
4.	20 juillet	2 <i>Boletus luridus</i> Fr. ex Schaef.
5.	24 juillet	2 <i>Lyophyllum immundum</i> (Dk.-Br.) Kühn.
6.	30 juillet	1 <i>Lactarius zonarius</i> Fr. ex Bül.
		2 <i>Russula vesca</i> ss. Bres.
7.	12 octobre	1 <i>Lactarius torminosus</i> Fr. ex Schaeff.
8.	23 octobre	1 <i>Lactarius cilicioides</i> Fr.

### Dans la prairie

1.	22 mai	10 <i>Lyophyllum georgii</i> (Clus.) Singer
		5 <i>Marasmius oreades</i> Fr. ex Bolt.
2.	29 mai	1 <i>Boletus granulatus</i> Fr. ex L.
		1 <i>Clyocybe costata</i> Kühn.-Romagn.
3.	1 <sup>er</sup> juin	15 <i>Clyocybe costata</i> Kühn.-Romagn.
4.	18 juin	1 <i>Boletus granulatus</i> Fr. ex L.
		2 <i>Clitocybe costata</i> Kühn.-Romagn.
5.	22 août	1 <i>Boletus albidus</i> Roques.
6.	28 août	3 <i>Boletus albidus</i> Roques.
7.	2 octobre	5 <i>Lactarius torminosus</i> Fr. ex Schaef.
8.	4 octobre	3 <i>Lactarius torminosus</i> Fr. ex Schaef.
		1 <i>Lactarius pallidus</i> Fr. ex Pers.
		1 <i>Boletus granulatus</i> Fr. ex L.
		1 <i>Gomphidius viscidus</i> Fr. ex L.
		10 <i>Mycena avenacea</i> ss. Schroet.
9.	9 octobre	2 <i>Stropharia aeruginosa</i> (Fr. ex Curt)
		1 <i>Stropharia inuncta</i> (Fr.)
		1 <i>Gomphidius viscidus</i> Fr. ex L.
		1 <i>Lactarius torminosus</i> Fr. ex Schaeff.
10.	12 octobre	20 <i>Clitocybe mellea</i> (Fr. ex Fl. Dan.) Rick.
		1 <i>Rhodopaxillus irinus</i> (Fr.)
		2 <i>Cortinarius</i> sp.
		4 <i>Boletus granulatus</i> Fr. ex L.
		2 <i>Tricholoma albobrunneum</i> ss. Rick.
11.	16 octobre– 31 octobre	30 <i>Tricholoma terreum</i> Fr. ex Schaeff.
		25 <i>Tricholoma albobrunneum</i> ss. Rick.
		6 <i>Rhodopaxillus irinus</i> (Fr.)
		3 <i>Lycoperdon perlatum</i> Persoon
		1 <i>Boletus albidus</i> Roques.
		8 <i>Russula torulosa</i> Bres.
		1 <i>Stropharia aeruginosa</i> (Fr. ex Curt)
		4 <i>Rhodopaxillus saevus</i> (Gill.)

### Interprétation des résultats

En examinant les deux graphiques, on constate que sous la chênaie les terres sont restées en dessous du point de flétrissement approximativement du 15 juillet à la fin octobre et, dans la prairie, du 15 juin au 15 septembre.

Pendant cette période, la végétation fongique a pratiquement été inexistante; les plantes de la strate herbacée se sont desséchées et elles ont pris une teinte rousse caractéristique.

A part les pluies printanières qui ont enrichi momentanément les terres en eau et facilité la sortie de certaines espèces, les quelques chutes d'eau estivales ont donc été insuffisantes pendant toute la belle saison.

En revanche, les 4 et 16 septembre, deux pluies de 29 et 25 millimètres, correspondant à un apport de 54 litres d'eau au m<sup>2</sup> en deux semaines, ont transformé partiellement la végétation.

Sous la chênaie, cette somme d'eau, bien qu'assez importante, a été inefficace; l'eau probablement absorbée par le couvert des arbres n'a pas humecté le sol, et la terre est encore restée en-dessous du point de flétrissement, avec environ 18 % d'eau.

Mais dans la prairie, ces pluies ont eu un effet immédiat. L'eau du sol a passé de 18 à 33 % et celle du sous-sol de 16 à 26 % puis, après un abaissement, elle s'est maintenue au-dessus du point de flétrissement.

Cette teneur en eau, correspondant à un état moyen entre le point de ressuyage et le point de flétrissement, est certainement très favorable aux champignons, car quelques jours plus tard les premières espèces apparaissent au milieu du gazon partout reverdi, sauf sous le couvert des arbres.

Ce n'est qu'à la fin octobre que les petites pluies de l'automne ont permis au sol de la chênaie de retrouver un pourcentage d'eau supérieur au point de flétrissement. Mais la neige et les gelées précoces du début de novembre ont empêché toute sortie de champignons.

Ces quelques observations montrent qu'il suffit que le pourcentage de l'eau dans un sol soit légèrement supérieur au point de flétrissement pour qu'on assiste à la fructification des champignons supérieurs.

Les mesures de l'eau contenue dans le fumier des meules de champignons de couche en pleine production tendent également à le prouver:

Point de ressuyage du fumier .....	390-430 % d'eau
Point de flétrissement du fumier .....	150-180 % d'eau
Eau totale dans les meules en moment de la production .....	200-230 % d'eau

La sécheresse de 1962 a rappelé qu'un certain nombre de champignons supérieurs sont peu exigeants en eau, ou capables de fructifier rapidement. En outre, à la suite de nos mesures, nous proposons une méthode plus précise pour l'appréciation de l'eau du sol en faisant appel aux notions de «point de ressuyage» et de «point de flétrissement» des sols.

#### Bibliographie

- Brebinaud, P.*, La flore des Landes, des friches et des bois en terrains calcaires. Pluie et champignons. Bull. Soc. Bot. Deux-Sèvres 72-82, 1927.  
*Becker, G.*, Observations sur l'écologie des champignons supérieurs (thèse). Besançon 1956.  
*Duperrex, A.*, *Coleus blumei* «Golden Bedder» plante-test pour les mesures de l'eau du sol au point de flétrissement. C. R. Acad. Sciences, 254, 1481, Paris 1962.



- Duperrex, A.*, Etude de l'eau dans les sols organiques et minéraux à l'aide de *Coleus blumei* «Golden Bedder» et de mesures physiques. Annales scientifiques de l'Université de Besançon, 2<sup>e</sup> série, Botanique fasc. 21, p.1–83, 1964, et Actes de l'Institut National Genevois, vol. A1, page 1–104, 1965.
- Friedrich, K.*, Untersuchungen zur Ökologie der höheren Pilze. Pflanzenforschung, Heft 22, 1940.
- Gilbert, E. J.*, La mycologie sur le terrain, 38–44, Paris 1928.
- Heim, R.*, Les champignons d'Europe. La teneur en eau du substratum. Tome 1, 39–41, Paris 1957.
- Kraft, M. M.*, Etat actuel de la mycologie. Ann. Guébhard, 38, Neuchâtel 1962.
- Kühner, R., et Romagnesi, H.*, Flore analytique des champignons supérieurs, Paris 1953.
- Moser, M.*, Die Rolle des Wassers im Leben der höheren Pilze. Schweiz. Zeitschr. f. Pilzk. 9, 129, 1962.
- Wilkins, W. H., et Harris, G. G. M.*, The ecology of the larger fungi. V. An investigation into the influence of rainfall and temperature on the seasonal production of fungi in a beechwood and a pinewood. Ann. of appl. Biology 33, No 1, 179–188, 1946.

## BUCHBESPRECHUNG

*Dr. K. Lauber, Wabern (Schweiz): «Ein Streifzug durch die Welt der Pilze».* CIBA-Symposium, Band 14, Heft 4/1966, S.133–141.

Im vorliegenden Heft 4 des CIBA-Symposiums führt uns Dr. K. Lauber als stiller Beschauer durch die wunderbare Welt der Pilze. Den Autor begleitet auf seinen Wanderungen durch Feld und Wald die Kamera, ausgerüstet mit Spezialobjektiven, Stativ und Elektronenblitzgerät.

In Wort und Bild macht er uns anhand ausgewählter, prächtiger Farbaufnahmen aus seiner großen Jagdbeute auf die verborgenen Naturwunder der Pilze aufmerksam. Der erste Teil seiner Arbeit ist der mannigfaltigen und wunderlichen Morphologie der Pilze, speziell der Basidiomyceten, gewidmet. Aber auch ausgezeichnete Farbaufnahmen einzelner ausgewählter Ascomyceten lassen uns über die Mannigfaltigkeit der Natur staunen. Im zweiten Teil lüftet der Autor einige Geheimnisse über die Lebensweise unserer Pilze, die nur darauf warten, von uns entdeckt zu werden.

Dr. K. Lauber ist es gelungen, mit seinen Farbaufnahmen den Pilz nicht nur in seiner taufrischen Farbe und Form, sondern auch seine nähere und weitere Umwelt mit Laub und Nadeln, Baumstrunk, Sonnentau und Heidelbeere festzuhalten. Dem Pilzfreund hat er den begreiflichen Wunsch, das Vergängliche in seiner ganzen Schönheit zu erhalten, erfüllt. Die farbigen Reproduktionen der Originalaufnahmen des Autors auf dem Hochglanzpapier der vornehmen CIBA-Zeitschrift sind vorzüglich gelungen.

R. Hotz

## VEREINSMITTEILUNGEN

### Aarau

Der Vorstand wünscht allen Pilzfreunden viel Glück im neuen Jahr und möchte nicht unterlassen, allen Mitgliedern für ihre Mithilfe zum guten Gelingen der Bestimmungsabende, der Pilzpastetenaktion und der Pilzausstellung im vergangenen Jahr recht herzlich zu danken. Merken sie sich folgende Daten:

- 28. Januar: *Generalversammlung*.
- 27. Februar: *Kegel- und Jaßabend*.
- 6. März: *Lichtbildervortrag über Kenya*.
- 13. März: *Kegel- und Jaßabend*.

### Basel

*Generalversammlung*: Samstag, 21. Januar, 20 Uhr, Rest. «Dorenbach». Das persönliche Einladungszirkular mit den Traktanden wurde be-

reits versandt. Ein schlechtes Pilzjahr liegt hinter uns, was gar nicht heißen will, daß nichts gelaufen sei in unserem Kreise, sei dies nun pilzkundlich oder in bezug auf die Geselligkeit. Nun, wir wollen uns Rechenschaft geben über das vergangene Jahr, aber auch die Gestaltung des neuen Jahres soll unser Interesse wecken. Nach der Versammlung offeriert uns unser Lokalwirt «heiße Appizälerwürscht» (aus Schweinefleisch). Der Vorstand erwartet zahlreichen Besuch.

### Belp

Unsere *Hauptversammlung* findet Samstag, den 28. Januar im «Schützen» (Musiklokal) statt. Wir beginnen punkt 20.15 Uhr. Nach Erledigung der statutarischen Traktanden wird ein