

25 ans déjà :

**l'intoxication
par *Clitocybe amoenolens*
à Lanslebourg**

**Philippe Saviuc – SMBRC
12 février 2024**

1 Histoire initiale (1)

Lanslebourg, 9 septembre 1996

Centre international de séjour (CIS)

- Ramasseur de champignons « connu » du CIS
 - Cueillette de « clitocybes renversés » et « rosés des prés », « dans les environs »
 - Offerte à 3 familles

Famille 1 : que



: 0 symptôme



Agaricus sp.



Lepista inversa

1 Histoire initiale (2)

Famille 2 : les 2 espèces



- **Homme 40 ans**, J_1 : fourmillements mains et surtout pieds
 - **Régression** → qq jours : au bureau, pieds dans cuvette d'eau glacée
- **Femme 32 ans**, J_1 : picotements et fourmillements pieds
 - Avec douleurs à paroxysmes nocturnes, résistantes aux antalgiques mineurs
 - Hôpital Saint-Jean-de-Maurienne → CAP Grenoble : cherchez autre cause !
 - CHU, spécialiste vaisseaux : érythermalgie (érythromélgie pour les anglophones)
 - **Régression** → janvier 1997
- **Enfant 3 ans** : « ne sent plus ses pieds »
 - Douleurs ; **guérison** → qq jours
 - Se déplace sur les coudes et genoux → **régression qq semaines**
- **Fille 4 mois**, au sein : sevrage 24^e h : **0** symptôme

Éry - therm - algie = rougeur-chaueur-douleur
Érythro - mél - algie = rougeur-membre-douleur

1 Histoire initiale (3)



Famille 3 : les 2 espèces [**Fille 2 ans** : 0 champignon, 0 symptôme]

- **Femme 32 ans** : engourdissement orteils, douloureux à la pression ➡ qq semaines
- **Homme 35 ans** : 2 pleines assiettes des 2 espèces
 - H₂₄, fourmillements puis brûlures douloureuses mains et pieds
 - Paroxysmes douloureux nocturnes de 2-3 h, ↗ par chaleur / mobilisation, ↘ par froid
 - Rougeur cutanée concomitante
 - 3^e semaine, paroxysmes toutes les 30 min. -> 11 j au CHU de Grenoble
 - Œdème → au-dessus chevilles, dur, rouge, chaud avec hypersudation



1 Histoire initiale (4)



Famille 3 : les 2 espèces [**Fille 2 ans** : 0 champignon, 0 symptôme]

- **Femme 32 ans** : engourdissement orteils, douloureux à la pression ↘ qq semaines
- **Homme 35 ans** : 2 pleines assiettes des 2 espèces
 - H₂₄, fourmillements puis brûlures douloureuses mains et pieds
 - Paroxysmes douloureux nocturnes de 2-3 h, ↗ par chaleur / mobilisation, ↘ par froid
 - Rougeur cutanée concomitante
 - 3^e semaine, paroxysmes toutes les 30 min. -> 11 j au CHU de Grenoble
 - Œdème → au-dessus chevilles, dur, rouge, chaud avec hypersudation
 - Examen biologique : inflammation modérée isolée
 - Analyse toxicologique négative (Pb, As, Hg sang+cheveu, Hg urine après test de provocation)
 - Électromyographie : atteinte nerfs périphériques, sensitifs / moteurs, surtout mollet
 - Érythermalgie d'origine probablement toxique, probable atteinte des fibres neurovégétatives
 - 3^e mois : antalgiques majeurs
 - 6^e mois : brûlures présentes, ↗ par contact / chaleur / avion / chaussures serrées
 - **Recul 6 ans** : persistance fourmillements douloureux

2

Enquête initiale (1) Hypothèses environnementales

Docteur Anne CLAUSTRE (CAP)

- Mastic ? (travaux dans 2 habitations mitoyennes où 2 familles intoxiquées)
- Contamination - eau de distribution publique
 - environnement par insecticide concentré dans les champignons
 - alimentaire par ergot de seigle



Résultats

- Enquêtes environnementale / toxicologique négatives (qualité eau (Pb), toxicité mastic...)
- Marqueurs intoxication par pesticides : normaux
- Rôle d'une décharge éliminé **mains et pieds tuméfiés, rouges, douloureux**
- Seuls Hg (acrodynie mercurielle) et certains médicaments -> même symptomatologie
- Ergot de seigle : alcaloïdes **vasoconstricteurs** → hypoperfusion (coloration blanche peau par ischémie)
- Érythermalgie : **dilatation** vaisseaux microcirculation : hyperhémie, rougeur, chaleur





2 Enquête initiale (2) Responsabilité du champignon ?

- Absence signes caractéristiques intoxication par champignons
- Espèces supposées ingérées non toxiques (rosés, *L. inversa*)
- Pas de syndrome mycotoxicologique (alors) connu

Mais, **dans chaque foyer**

- Repas commun de champignons
- Délai identique entre ingestion et apparition des symptômes
- Symptomatologie et évolution comparables
- Signes apparemment dose-dépendants

Non-consommateurs de champignons indemnes

Et pour **orienter vers une espèce**

- Tous les consommateurs de « *Lepista inversa* » étaient malades
- Tous les malades avaient consommé « *Lepista inversa* »

Consommateurs exclusifs de « rosés des prés » indemnes

2

Enquête initiale (3) Le ramasseur



À 2 reprises appel téléphonique du ramasseur

- Berger ? Employé ONF ?
- Vivant dans les Pyrénées ?
- Pour atténuer sa responsabilité : implication décharge, contamination par phytosanitaires...

Au CIS

- Connu que de l'ancien directeur (décédé accidentellement l'année précédente)
- Contacts que par téléphone ; règlement en argent liquide
 - ➔ non « traçable »
- ! Aurait été aperçu à qq réunions de la SMF (Paris) (vêtements caractéristiques...)
- ! Présent au **stage de mycologie alpine** qui s'était déroulé à Lanslebourg en 1996, qq jours avant le début de cette histoire (vêtements caractéristiques...)

2 Enquête initiale (4) Les champignons

Cueillette

- « Clitocybes renversés » (*Lepista inversa*)
- « Rosés des prés » (nommé par le ramasseur *Agaricus sylvicola* !)

Identification mycologique

- Via un des médecins traitants (spécimen récupéré dans une poubelle)
Clitocybe subinvoluta (espèce mexicaine...)
- À partir de spécimens en mauvais état : macroscopiquement
Clitocybe peut être du groupe *Candicantes*
- À partir d'exemplaires ramassés qq jours après *a priori* au même endroit (?)
Lepista inversa

3

Rebondissement (1) Infirmière du principal intoxiqué

- **Cas analogues** en 1979, à Bessans (15 km plus haut dans la vallée)
- Après 2 repas consécutifs de « Clitocybes » gelés → CHU Lyon
 - Mère 58 ans
 - H₂₄ brûlures (~ ongles) mains et pieds, par paroxysmes, empêchant la marche (~ aiguilles plantées plante des pieds) + œdème
 - Résistance aux antalgiques
 - Fille 35 ans
 - Fourmillements très douloureux mains et pieds, par paroxysmes
 - Sensibilité exacerbée : immobilisation
- Récupération du dossier médical
 - Électromyogramme : atrophie nerf périphérique
 - Bilan négatif sauf taux urinaires de phénol / crésol augmentés (désinfectant d'étable)
 - Régression 3^e semaine
 - « Étiologie toxique probable ; responsabilité des champignons écartées »

3 Rebondissement (1) Les conséquences

Recherche d'autres cas

- Enquête 20 médecins généralistes de la vallée
- Interrogation des sociétés mycologiques locales
- Interrogation du réseau des Centres antipoison français

... sans succès

3

Rebondissement (2) Ami du principal intoxiqué

Encore lui !?!

- Bull. trim. de la FMDS (BFMDS) de 1990
- D. GUEZ (mycologue français émigré au Japon)
- Article sur un champignon japonais toxique : **syndrome analogue**

Bull. Féd. Myc. Dauphiné-Savoie, Janv. 1990; 116 : 12-14

APERCU SUR LA FLORE MYCOLOGIQUE DU JAPON

Par **Daniel GUEZ,**



3

Rebondissement (2) Ami du principal intoxiqué

Bull. Féd. Myc. Dauphiné-Savoie, Janv. 1990; 116 : 12-14

APERCU SUR LA FLORE MYCOLOGIQUE DU JAPON

Par Daniel GUEZ,



*Clitocybe
acromelalga*

- Bull. trim. de la FMDS (BFMDS) de 1990
- D. GUEZ (mycologue français émigré au Japon)
- Article sur un champignon japonais toxique : **syndrome analogue**
Clitocybe acromelalga ICHIMURA = « champignon aux brûlures »
« champignon tortionnaire », « champignon vénéneux du bambou »

acro-mel-alga = douleur des extrémités des membres

En fait, à 2 reprises (1987, 1989), H. ROMAGNESI avait mentionné ce syndrome dans 2 bulletins de la SMF ... infos tombées dans l'oubli

ROMAGNESI H., 1987 – *Clitocybe acromelalga*. Bull Soc Mycol France 103 (2) : [25].

ROMAGNESI H., 1989 – Curiosité mycologique : un champignon tortionnaire japonais : *Clitocybe acromelalga* Ichimura (Le Poku (ou) SASA (Jassa) KO). Bull Soc Mycol France 105 (3) : 131-132.

3

Et encore d'autres hypothèses...

- Mutation en espèce toxique sous l'effet des radiations de Tchernobyl ?
- Importation de spores de *C. acromelalga* : proximité (qq km) d'un centre de vacances d'Air France ?
- Arrivée aéroportée des spores ?
- ...



4

Un an plus tard (1997)... Retour sur les lieux

6 septembre 1997, sur les indications à distance du ramasseur, et sur place du directeur du CIS, et après contact de J. COMBARET (président FMDS)

- Expédition : B. CHAMPON (pharmacien et mycologue), R. GARCIN (mycologue grenoblois), A. CLAUSTRE, F. SERVE et P. SAVIUC (médecins du CAP de Grenoble)
- ~60 exemplaires d'**une espèce non identifiée** sur le terrain
- Description par Y. CHARIGNON & R. GARCIN (**BFMDS 1998**) **sans parvenir à l'identification** :

Bull. Féd. Myc. Dauphiné-Savoie, Avril 1998, 149: 11 - 14

Un nouveau champignon toxique en France

par Yves Charignon

Sociétés Mycologiques de Seyssinet et de Grenoble

& Robert Garcin

Sociétés Mycologiques de Pont-de-Claix, de Seyssinet et de Grenoble

- Espèce du genre *Lepista* (cyanophilie des spores)
- Même avis de M. BON (cyanophilie des spores) sur la base des exsiccata reçus

Par courrier, Marcel Bon confirme dans son ensemble la description microscopique effectuée sur le frais. Ses conclusions:

- Spores cyanophiles, lisses à sublisses dans le bleu coton (C4B), à ornementation pratiquement invisible dans le Melzer, la phloxine.
- Couleur de la spore dans l'eau apparemment jaunâtre (un peu comme celle de Lepista nebularis).
- Revêtement typiquement à hyphes ± enchevêtrées à ± diverticulées, de même type que les Lépistes du groupe *inversa*.
- Pigment pariétal (lisse) ou mixte, vacuolaire dans les articles terminaux.

Lepista !

Devant la difficulté à affirmer le caractère strictement lisse des spores, il conseille de les passer au microscope électronique.

R. Bouteville a bien voulu se charger de ce travail et ses premières observations montrent des spores à paroi lisse,... ce n'est donc pas une Lépiste. Il pense pouvoir effectuer d'autres observations plus complètes, la rareté des spores ne facilitant pas les choses. Affaire à suivre !

Clitocybe !

Il pourrait s'agir d'une espèce nouvelle car, à notre connaissance, aucun taxon du genre *Clitocybe*, *Lepista*, *Rhodocybe* ou autre ne semble correspondre à l'ensemble des caractères macroscopiques et microscopiques (?)

La toxicité de ce champignon et son lien avec l'intoxication de Lanslebourg reste à démontrer. Les présomptions sont fortes mais seules des analyses toxicologiques et une expérimentation animale pourraient en apporter la preuve formelle.

5

Coup de théâtre 6 mois après...

- NEVILLE & POUMARAT répondent (BFMDS 1998)
 - Sans avoir eu l'espèce entre les mains !
 - Sur la base
 - de la description publiée dans le BFMDS
 - **de la présence de l'odeur caractéristique**

- jasmin, racines de séringat
- *Inocybe bongardii*, *I. corydalina*, *Tricholoma caligatum*

- Reconnassent ***Clitocybe amoenolens*** MALENÇON, espèce déjà rencontrée par eux
- Parallèlement des exsiccata ont été envoyés
 - Au Japon : ce n'était pas ***C. acromelalga***
 - À R. COURTECUISSÉ (1999) : avait reconnu l'espèce... mais a tardé à répondre...

Bull. Féd. Myc. Dauphiné-Savoie, 1998, 151: 5-8

A propos de *Clitocybe amoenolens* Malençon

par Pierre NEVILLE

508, av. de Mazargues – Bât. 2 – 13008 MARSEILLE

& Serge POUMARAT

38-40, chemin de la Soude – Le Cid N° 22 – 13009 MARSEILLE



*Clitocybe
amoenolens*



Clitocybe amoenolens

Chadenas (Embrun)
Hautes-Alpes - 05
12 novembre 2023
Photo J. Guinberteau ©



Intervention de Pierre-Arthur MOREAU



Accepte de tirer au clair détermination et position taxonomique de l'espèce *Clitocybe amoenolens* Malençon

- Observation macroscopique et microscopique optique de
 - Espèce suspecte
 - Holotype de *C. amoenolens* (herbarium de Montpellier), récoltes de P. NEVILLE de *C. amoenolens*
 - *L. inversa*
 - *C. acromelalga* ramassé au Japon en novembre 1999 (D. GUEZ)
- Microscopie électronique (recherche de verrues...)
- Recherches bibliographiques

Pierre-Arthur Moreau^a, Régis Courtecuisse^b, Daniel Guez^c, Robert Garcin^d, Pierre Neville^e,

C'est bien *C. amoenolens* Malençon

- Espèce thermophile décrite en 1975 dans les cédraies du moyen-Atlas marocain
- Des stations françaises : Maurienne !!! (**BON, 1987**), Hautes-Alpes (hauteurs de Guillestre et d'Embrun ; POUMARAT & NEVILLE, 1993) et Alpes-Maritimes (Gréolières-les-neiges ; **NEVILLE & POUMARAT, 1998**)



Taxonomie :

Genre <i>Clitocybe</i>				
Sous genre <i>Clitocybe</i>				
Sections				
...	<i>Clitocybe</i>	<i>Gilvaoideae</i> (ressemblant à <i>L. inversa</i>)	<i>Sinopicae</i>	...
	<i>C. gibba</i>	<i>C. gracilis</i> <i>C. acromelalga</i> <i>C. amoenolens</i>	<i>C. sinopica</i>	



Point d'étape 1

Champignon maintenant identifié : *Clitocybe amoenolens*

- De toxicité non connue
- Mis en cause dans la survenue d'un syndrome mycotoxicologique inhabituel
(mais syndrome connu au Japon et en Corée du sud, avec espèce de la même section)

Centre antipoison du Maroc : pas de cas connu

Il restait à établir la toxicité de cette espèce....

7

Intermède bucolique : retrouver *C. amoenolens*

Une douzaine de stations !

Prospection chaque année en Haute-Maurienne

- Selon conditions météorologiques : 100 g à qq kilos !
- Découverte de stations de *C. amoenolens* le long de la vallée de l'Arc
 - Bessans (R. FILLION 1999, PS 2000)
 - Hauteurs de Modane (P.-A. MOREAU 2001)
 - Bramans, Termignon et Sollières (2002)



Litières : mélèzes +/- épicéas à Lanslebourg et Bessans ; pins plus bas

Présence concomitante (souvent confondante) de *Lepista* dans ces mêmes stations

- *L. lentiginosa* à Lanslebourg (cuticule avec squamules)
- *L. gilva* (cuticule avec guttules) à Bessans
- *L. inversa* à Termignon



Les 3 sans l'odeur caractéristique, à lames plus serrées et plus longuement **ant décurrentes**

Parallèlement, *C. amoenolens* avait été trouvé

- Dans une cagette d'exposition à Seyssinet (1997, sud Isère ?)
- Dans les Abruzzes en Italie (CONTU, 1999)
- Dans les Pyrénées-orientales

MARCO CONTU, PIETRO SIGNORELLO, ALFIO ANASTASE
 Boll. AMER 48, Anno XV, 1999 (3): 16-18
 CLITOCYBE AMOENOLENS MAL. IN ABRUZZO,
 CON OSSERVAZIONI SULLA SUA POSIZIONE SISTEMATICA

Février 2000, 4 rats gavés avec *C. amoenolens* (séché, réduit en poudre, solubilisé dans l'eau)

- Dose initiale estimée à partir de la quantité ingérée par le patient le plus atteint (~300 g de champignons / 75 Kg, soit 0.4 g de champignon sec / Kg poids corporel)
- Rats devant recevoir après tirage au sort 1, 10, 25 et 50 fois la dose (soit 0.4, 4, 10 et 20 g / Kg)
- Les rats ont reçu 0.3, 2.9, 4.4 et 5.5 g / Kg
 - Les 2 rats les moins dosés : aucun trouble, comportement normal
 - Les 2 rats avec les 2 plus fortes doses : J₂ prostration, difficultés de locomotion du train arrière
 - Ces mêmes 2 rats : 2^e gavage à J₇ (dose cumulée : 10.2 et 9.6 g / Kg) -> aggravation des lésions
 - Déambulation avec pattes arrières écartées et orteils repliés
 - Au repos, extension pattes arrières ; orteils en griffe
 - Érythème cutané des orteils pendant plusieurs jours
- Après sacrifice, coupes de nerf sciatique au microscope électronique
 - Rat le moins dosé (0.3 g / Kg) : nerf normal
 - Rat le plus dosé (10.2 g / Kg) : déstructuration architecture fibre ; disparition fibres myélinisées



8 Expérimentation chez l'animal (2)

- Toxicité de *C. amoenolens* confirmée
 - En cohérence avec les symptômes des intoxications humaines
 - Pour une dose environ 25 fois supérieure
- Processus lésionnel : principalement le nerf périphérique
- Une autre étude à Clermont-Ferrand : atteinte élective des fibres neurovégétatives véhiculant l'information thermique
- Une équipe japonaise a pu reproduire la survenue de la rougeur cutanée des orteils chez le rat après administration orale de *C. acromelalga*



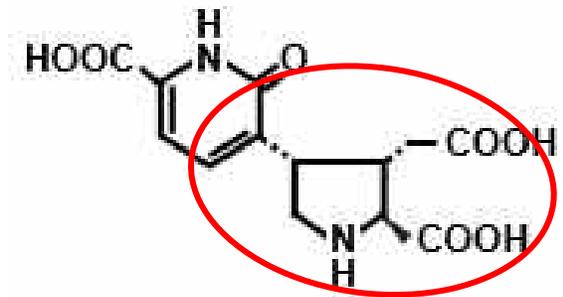
Après *Clitocybe acromelalga* per os



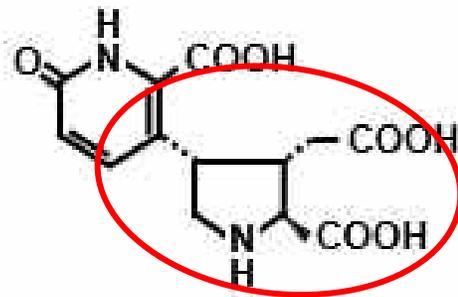
Point d'étape 2

- Démonstration de la toxicité et de la responsabilité de *C. amoenolens* dans l'intoxication de Lanslebourg
- Signes d'intoxication proches de ceux liés à *C. acromelalga*
- 2 douzaines de toxines identifiées dans *C. acromelalga* → entre 1988 et 1994 dont les **acides acroméliques** (surtout A)

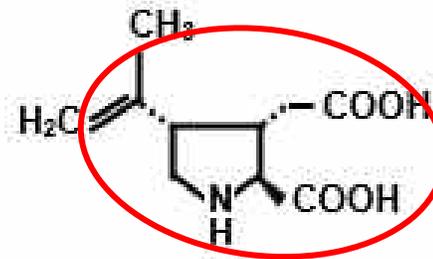
Substances
acide acromélique A
acide acromélique B
acide acromélique C
acide acromélique D
acide acromélique E
acide stizolobinique
acide stizolobique
3-(6-carboxy-2-oxo-3-pyridyl)-L-alanine
3-(6-carboxy-2-oxo-4-pyridyl)-L-alanine
acide 2,4,5 piperidine carboxylique
acide 3-(2-carboxy-4-pyrrolyl)-alanine
acide 3-(2-oxo-5-pyridyl)-alanine
épi-leucinopine
valinopine
isoleucinopine
phénylalaninopine
acide 4-aminopyridine-2-3-dicarboxylique
acide N-(2-(3(pyridylethyl)glutaminique
B-cyano-L-alanine
G-glutamyl-B-cyano-L-alanine
clitidine-5'-nucleoside
clitidine-5'-nucleotide
clithioneine
acide N-(gamma-aminobutyryl)-L-glutamique



acide acromélique A



acide acromélique B



acide kainique

Il restait à rechercher les toxines dans *C. amoenolens*

9

Identification des toxines

Les acteurs

- Laboratoire de pharmacologie et d'analyses toxicologiques du CHU de Grenoble
- D. GUEZ
 - Contact avec K. KONNO, découvreur / synthèse acide acromélique au Japon
 - Echantillon d'acide acromélique A : optimiser extraction, établir spectre de masse
- Chromatographie phase liquide couplée avec spectromètre de masse

Acide acromélique A présent :

- Dans *C. amoenolens* (320 µg/g)
- Dans *C. acromelalga* (280 µg/g, témoin positif)
- Pas dans *Agaricus bisporus* (témoin négatif)
- Pas dans d'autres espèces :
 - Taxonomiquement « proches » : *Clitocybe gibba*, *C. sinopica*, *C. gracilis*
 - Morphologiquement proche : *Lepista inversa*, *L. gilva*
 - *Amanita pantherina*

10 Un peu de physiopathologie

C. amoenolens contient de l'acide acromélique A

- Acides acroméliques : analogie structurale avec **acide kaïnique**

-> excitateur du système du glutamate

- Système du glutamate

- Impliqué notamment dans la **mort neuronale** (apoptose)
- Pourrait intervenir dans des maladies neurodégénératives, les lésions post ischémiques

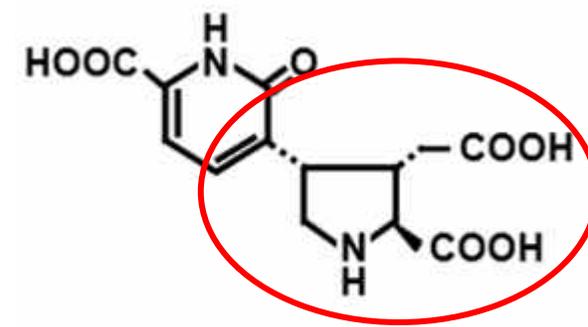
- Au Japon : injection d'acide acromélique A de synthèse chez le rat

- Extension des pattes arrières + convulsions
- Rats rescapés : diminution de la force musculaire de la partie postérieure du tronc
- Pas d'atteinte neurologique périphérique

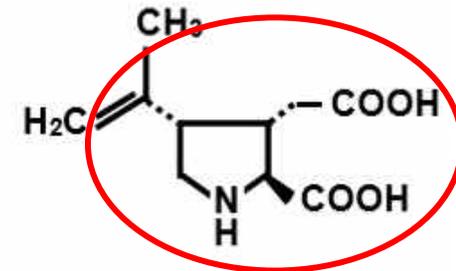
Atteinte nerf sciatique objectivée en microscopie électronique avec *C. amoenolens* entier chez rat

Lésions cutanées érythémateuses objectivées après *C. acromelalga* entier chez le rat

➔ Dans les 2 cas, la seule responsabilité des acides acroméliques ne peut pas être déduite



acide acromélique A



acide kaïnique

11 Actualité (d'alors) à la rescousse

Dans les Abruzzes en Italie, en 2002

- Là même où *Clitocybe amoenolens* avait déjà été identifié (CONTU 1999)
- Pour 8 personnes
 - Violentes sensations de brûlures douloureuses des extrémités des membres
 - Œdème des extrémités
 - Après la consommation de *Clitocybe amoenolens*
- Diagnostic fait grâce à la publication des intoxications en Haute-Maurienne
- En sus, diagnostics rétrospectifs d'autres intoxications non diagnostiquées auparavant

Micol. e Veget. Medit., 17 (2): 133-142. 2002

Manoscritto ricevuto il 27-11-2002

**UNA INTOSSICAZIONE COLLETTIVA
DA *CLITOCYBE AMOENOLENS*
RICONDUCIBILE ALLA SINDROME ACROMELALGICA**

12 Conclusions : *Clitocybe amoenolens*...

... un champignon

- Décrit initialement au **Maroc**
- Présence pas (peu) connue en **France**
- Dont la toxicité n'était pas connue
- Responsable d'un syndrome d'intoxication alors inconnu en Europe
- Mimant la toxicité d'un champignon au **Japon**
- D'identification problématique
- Hébergeant des neurotoxiques communes au champignon japonais (acide acromélique A)
- Trouvé depuis en **Italie** et en **Espagne**
- Responsable de cas d'intoxication en **Italie**

12 *C. amoenolens* et le bulletin FMDS



Un champignon

- Décrit initialement au Maroc

① • Présence pas (**peu**) connue en France (M. Bon : vu en Maurienne BFMDS 1987, 101)

- Dont la toxicité n'était pas connue

② • Responsable d'un **syndrome d'intoxication** alors **inconnu** en Europe (Charignon & Garcin BFMDS 1998, 149)

③ • Mimant la **toxicité d'un champignon du Japon** (***Clitocybe acromelalga***, GUEZ BFMDS 1990, 116)

④ • D'identification **problématique** (Neville & Poumarat BFMDS 1998, 151)

- Hébergeant des neurotoxiques communs au champignon japonais (acide acromélique A)

- Trouvé depuis en Italie et en Espagne

- Responsable de cas d'intoxication en Italie

⑤

Bull. Féd. Mycol. Dauphiné-Savoie, Octobre 2001: 163 39-40

Epilogue d'une intoxication:

Clitocybe amoenolens Malençon

par Philippe SAVIUC (BFMDS 2001, 163)

12 FMDS et mycologie alpine



Organisé par la FMDS ([Bull FMDS, 1996, 143](#)) :

Stage mycologique - zone alpine: 29-30-31 août-1^{er} sept. 1996 au C.I.S. de Lanslebourg.

- Espèce observée, identifiée macro comme ***Lepista gilva*** par l'ensemble des mycologues présents (sans contrôle micro), photographiée par P.-A. MOREAU
- C'est la photo figure sous le nom de ***Clitocybe sp.*** dans l'article de CHARIGNON et GARCIN
- Ce sont ces champignons que le ramasseur a cueillis et offerts sous le nom de ***Lepista inversa***

▶ **Histoire initiale (1)**

Lanslebourg, 9 septembre 1996

Centre international de séjour (CIS)

MycoflAURA : 1^e mention ***C. amoenolens*** : 01-09-1996, CIS, Lanslebourg (**A. BIDAUD**)



Le temps qui passe, les noms qui changent



Le nom actuel de *Clitocybe amoenolens* est *Paralepistopsis amoenolens*

Le Bulletin de la FMDS est devenu le Bulletin de la FMBDS



13 Bibliographie



AUTBALEA D., FOUCAUD M., GERBIER L., BADIOU., SAVIUC P., DANIEL V., COUDORE F., 2002 – Evaluation comportementale de la neurotoxicité périphérique du champignon *Clitocybe amoenolens*. Journées de la Société Française de Toxicologie, 20-21 novembre 2002, Paris (abstract).

BESSARD J., SAVIUC P., CHANE-YENE Y., MONNET S., BESSARD G., 2004 – Mass spectrometric determination of acromelic acid A from a new poisonous mushroom: *Clitocybe amoenolens*. J Chromatogr A 1055 (1-2) : 99-107.

BON M., 1987 – Quelques espèces intéressantes étudiées au stage FMDS de Saint Germain Monts d'Or. Bull Fed Mycol Dauphine-Savoie 105 : 28-30.

CHARIGNON Y., GARCIN R., 1998 – Un nouveau champignon toxique en France. Bull Fed Mycol Dauphine-Savoie 149 : 11-14.

CONTU M., SIGNORELLO P., ANASTASE A., 1999 – *Clitocybe amoenolens* Mal. in Abruzzo con osservazioni sulla sua posizione sistematica. AMER boll 48 : 16-18.

FUKUWATARI T., SUGIMOTO E., YOKOYAMA K., SHIBATA K., 2001 – Establishment of animal model for elucidating the mechanism of intoxication by the poisonous mushroom *Clitocybe acromelalga*. Shokuhin Eiseigaku Zasshi 42 (3) : 185-189.

GUEZ D., 1990 – Aperçu sur la flore mycologique du Japon. Bull Fed Mycol Dauphine-Savoie 116 : 12-14.

ICHIMURA T., 1918 – A new poisonous mushroom. Bot Gazette 65 : 109-111.

LEONARDI M., CIULLI G., PACIONI G., RECCHIA G., 2002 – Una intossicazione collettiva da *Clitocybe amoenolens* riconducibile alla sindrome acromelalgica. Micol Veget Medit 17 : 133-142.

MALENÇON G., BERTAULT R., 1975 – Flore des champignons supérieurs du Maroc. Institut Scientifique Chérifien et Faculté des Sciences de Rabat Série Botanique et Biologie Végétale 2 (33) : 1-540.

MIYAUCHI S., 1998 – Comparison *Clitocybe acromelalga* with *Clitocybe sp.* collected in France. Nagaoka University of Technology, Section of Bio-engineering Kamitomioka 1603-1, Nagaoka 94021-88 Japan.

MOREAU P.-A., COURTECUISSÉ R., GUEZ D., GARCIN R., NEVILLE P., SAVIUC P., SEIGLE-MURANDI F., 2001a – Analyse taxinomique d'une espèce toxique : *Clitocybe amoenolens* Malençon. Cryptogamie, Mycol 22 (1) : 1-23.

NEVILLE P., POUMARAT S., 1998 – A propos de *Clitocybe amoenolens* Malençon. Bull Fed Mycol Dauphine-Savoie 151 : 5-8.

POUMARAT S., NEVILLE P., 1993 – Espèce de la zone du Quercus ilex au Maroc, montagnarde en France, *Clitocybe amoenolens* Malençon. Bull Fédér Assoc Mycol Médit 4 : 16-19.

ROMAGNESI H., 1987 – *Clitocybe acromelalga*. Bull Soc Mycol France 103 (2) : [25].

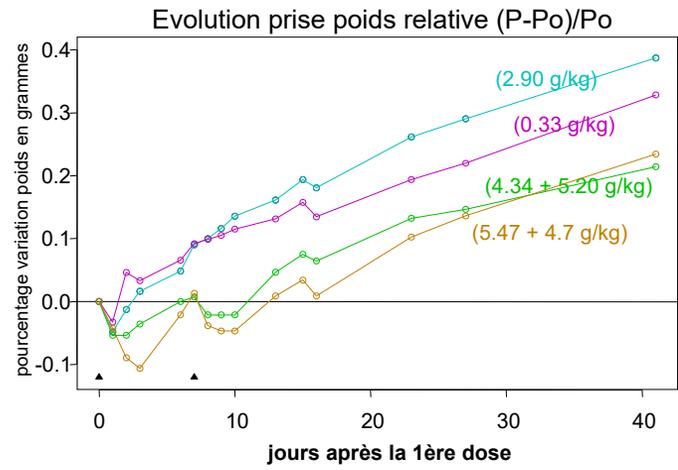
ROMAGNESI H., 1989 – Curiosité mycologique : un champignon tortionnaire japonais : *Clitocybe acromelalga* Ichimura (Le Poku (ou) SASA (Jassa) KO). Bull Soc Mycol France 105 (3) : 131-132.

SAVIUC P.F., DANIEL V.C., MOREAU P.A., GUEZ D.R., CLAUSTRE A.M., CARPENTIER P.H., MALLARET M.P., DUCLUZEAU R., 2001 – Erythromelalgia and mushroom poisoning. J Toxicol Clin Toxicol 39 (4) : 403-407.

SAVIUC P., DEMATTEIS M., MEZIN P., DANIEL V., 2003 – Toxicity of the *Clitocybe amoenolens* mushroom in the rat. Vet Hum Toxicol 45 (4) : 180-182.

Éry - therm - algie = rougeur-chaaleur-douleur
Érythro - mél - algie = rougeur-membre-douleur



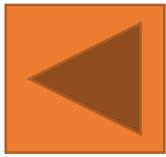
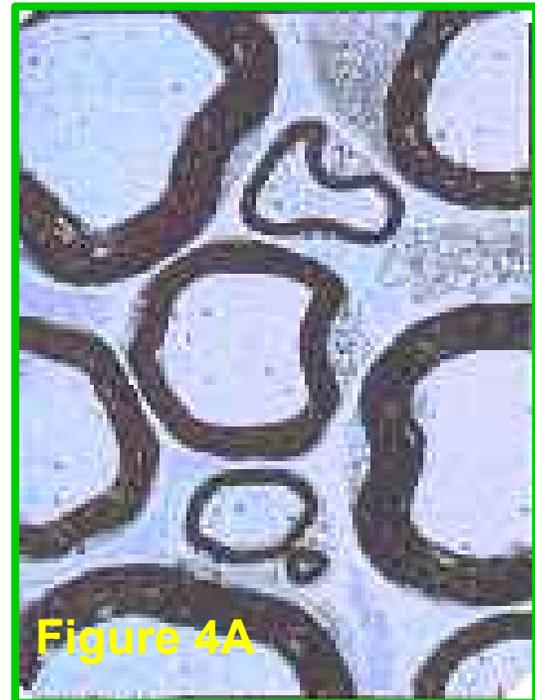


- Rat 2
- Rat 1
- Rat 4
- Rat 3



Rat 4

Rat 4



APERCU SUR LA FLORE MYCOLOGIQUE DU JAPON

Par Daniel GUEZ

Clitocybe acromelalga ICHIMURA

acro-mel-alga = douleur des extrémités des membres

« Champignon aux brûlures »

« Champignon tortionnaire »

« Champignon vénéneux du bambou »



Bot. Gaz. Vol. 65 : 109-110 (1918) T-Kyo

BRIEFER ARTICLES

A NEW POISONOUS MUSHROOM

ICHIMURA T.

The poisonous effects from eating this mushroom are manifested by an acute burning pain in the fingers and toes within 3 days. The pain is mitigated by placing the hands and feet in running water.

Clitocybe acromelalga, n. sp.

