

GOUVERNEMENT GÉNÉRAL DE L'INDOCHINE

INSTITUT DES RECHERCHES AGRONOMIQUES DE L'INDOCHINE



L'HYMENODICTYON EXCELSUM VELUTINUM



E. 69

B. JOYEUX,

*Professeur à l'École
de Médecine de Hanoi.*

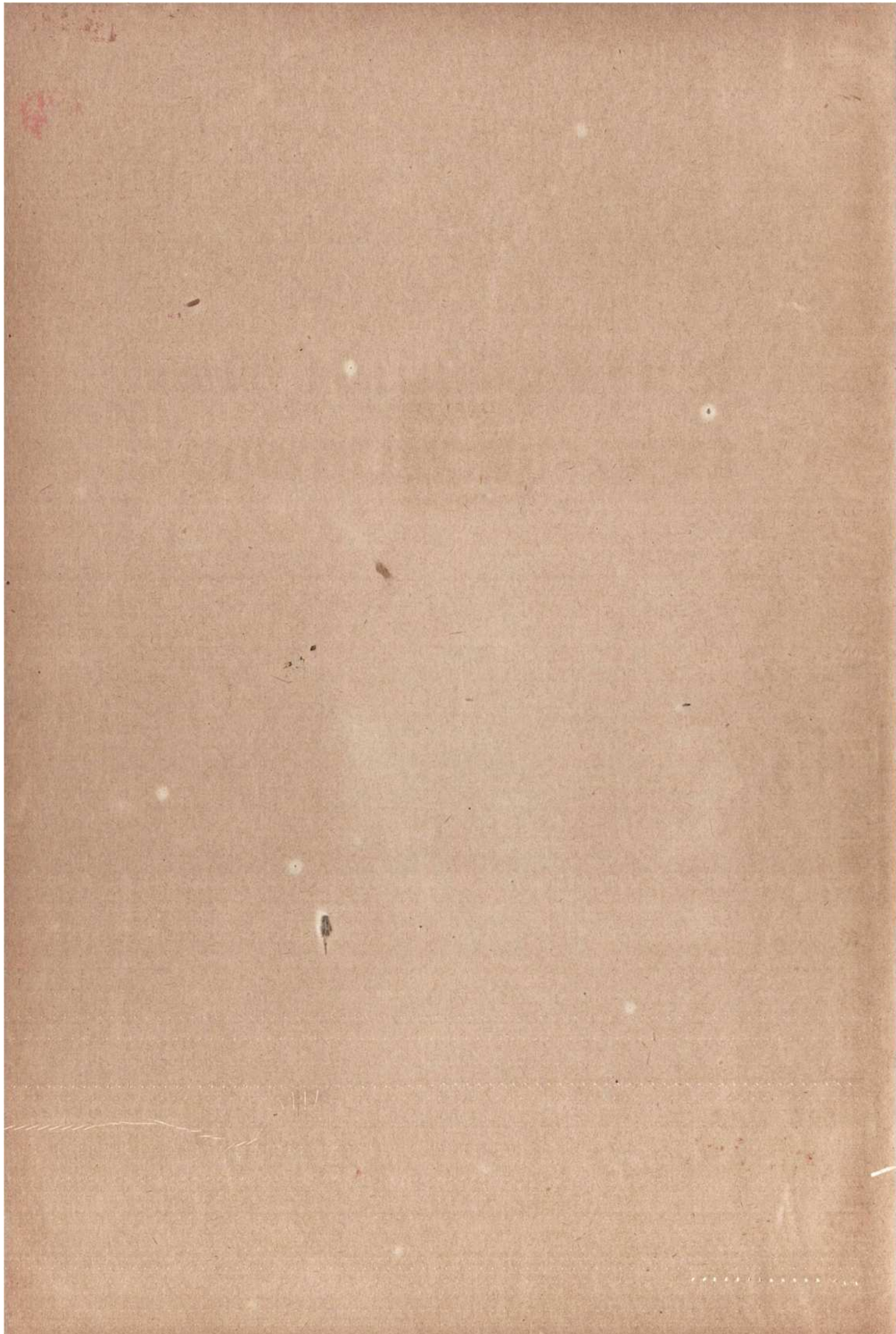
GUICHARD,

*Pharmacien-Commandant
des troupes coloniales.*

POILANE,

*de l'Institut des Recherches
agronomiques.*

HANOI
IMPRIMERIE D'EXTRÊME-ORIENT
1936



1967

GOUVERNEMENT GÉNÉRAL DE L'INDOCHINE



K.K. 1994

INSTITUT DES RECHERCHES AGRONOMIQUES DE L'INDOCHINE



K.K 2010

L'HYMENODICTYON EXCELSUM VELUTINUM

B. JOYEUX,

GUICHARD,

POILANE,

*Professeur à l'Ecole
de Médecine de Hanoi.*

*Pharmacien-Commandant
des troupes coloniales.*

*de l'Institut des Recherches
Agronomiques.*



T. K. K. T. T. T.
Thi Son
LV 2459

HANOI
IMPRIMERIE D'EXTRÊME-ORIENT
1936

L.V 9
3878
23-12 1959

J. HYMENOBICTYON
EXCELSUM VELLUTINUM

H. LOVELLY GEORGE H. ROLLAND



THE UNIVERSITY OF CHICAGO



L'HYMENODICTYON EXCELSUM VELUTINUM

Les arbres à quinquina, botaniquement parlant, sont représentés par le genre *Cinchona* qui fait partie de la section des *Cinchonées* de la grande et importante famille des *Rubiacées*. Mais cette section des *Cinchonées* contient, en outre, différents autres genres — parmi lesquels l'*Hymenodictyon* — se différenciant les uns des autres par des caractères secondaires qu'il est, croyons-nous, inutile de rappeler ici. Ce qu'il y a d'important à connaître, c'est que les caractères différentiels entre certaines espèces des genres *Cinchona* et *Hymenodictyon* sont tellement subtils que certains botanistes incontestés, comme le célèbre ROXBURG, ont volontairement muté l'espèce *Excelsum* du genre *Hymenodictyon* (Wall.) au genre *Cinchona*. Or donc, si l'on admet la diagnose de ROXBURG, on peut dire grosso modo, que si les *Cinchonas* sont les quinquinas originaires d'Amérique, les *Hymenodictyon* ou plutôt l'espèce *excelsum* du genre *Hymenodictyon* (car ce genre renferme au moins 14 espèces asiatiques et africaines) renferme les arbres à quinquina ou supposés tels originaires d'Asie.

L'espèce *Hymenodictyon excelsum* ou *Cinchona excelsa* (Roxb) ou encore *Cinchona thyrsoflora* (Roxb.) est, en effet, d'origine asiatique. PIERRE en décrit, pour l'Indochine française, trois variétés :

1°) *Subglabrum* que l'on trouve dans la partie Sud de la péninsule (Cochinchine, Sud-Annam, Cambodge, Siam), dont le bois pulvérisé est employé en pharmacopée indigène contre les dartres ;

2°) *Canescens* poussant en Cochinchine ; et enfin,

3°) *Velutinum* découvert par BALANSA, sur les berges de la Rivière Noire, dans le canton de Tu-phap, province de Son-tay (Tonkin).

C'est cette dernière variété qui fait l'objet de la présente étude.

Dans la « Flore générale de l'Indochine » de LECOMTE, il en est donné (Tome III, p. 57) la description suivante :

« Arbre haut de 7-8 mètres — Feuilles larges de 8-13 cm, velues sur les deux faces, tomenteuses-blanchâtres sur toute la face inférieure et les nervures de la face supérieure, caduques, apparaissant en juin et tombant en novembre ; nervures 8-11 paires ; ovules 10-15 par loge — Fleurit en août ; fruits (marcescents) en février ».

A ces caractères de variété, il faut ajouter, pour qu'ils soient compréhensibles, ceux de l'espèce (1) et ceux du genre, que nous relevons à la même source :

« *Hymenodictyon* (Wall) — Arbres ou arbustes, à branches épaisses ; feuilles pétiolées, caduques ; stipules caduques, *inflorescence* : fleurs petites, en grappes ramifiées, accompagnées de 1-2 larges bractées, persistantes, foliacées et réticulées. *Sépales* : 5-6 ovales ou subulés, caducs ; tube calicinal court ; *pétales* : 5 courts, à préfloraison valvaire ; tube de la corolle glabre en dedans ; *étamines* : 5 insérées à la gorge, filet court, anthère linéaire ; *ovaire* à 2 loges, style filiforme, stigmaté exsert, ovules nombreux, insérés sur un placenta cylindrique soudé à la cloison ; *fruit* : capsule loculicide bivalve à graines nombreuses, graines imbriquées, testa largement silé, embryon petit dans un albumen charnu ».

Quelques figures, représentations fidèles, accompagnent très utilement le texte (Voir ci-contre).

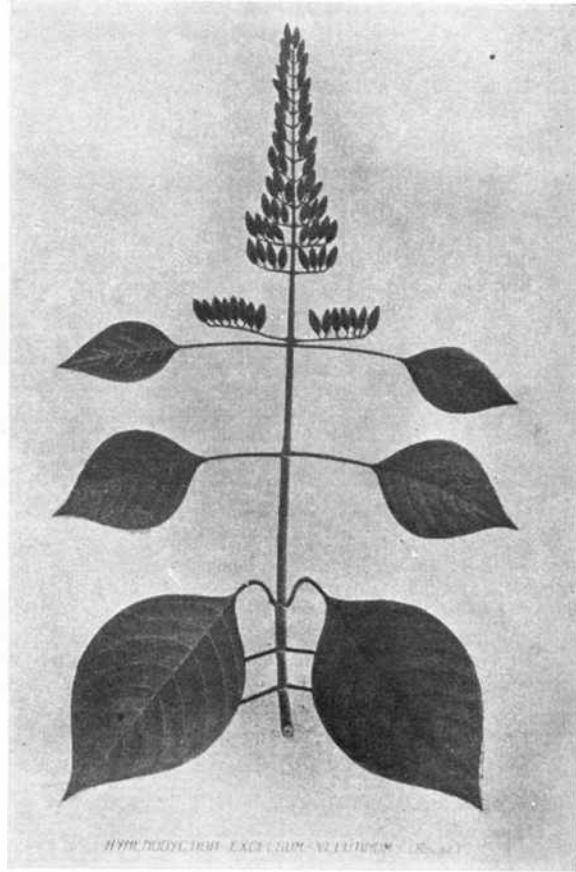
*
**

Avant d'entamer l'étude plus approfondie de l'arbre tonkinois qui se rapproche le plus botaniquement des vrais quinquinas, il est particulièrement instructif et utile de retracer l'historique de sa découverte :

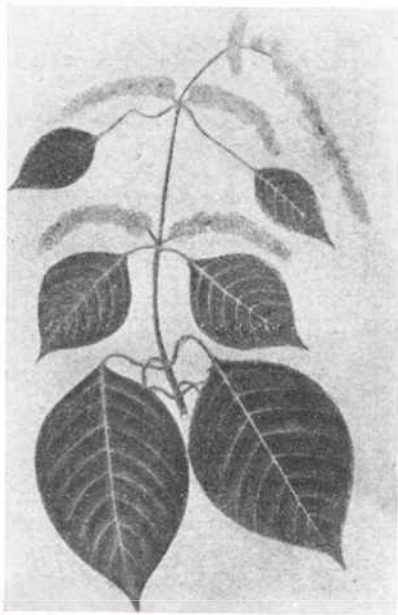
BALANSA, botaniste travailleur et émérite, venu au Tonkin pour le compte de l'Administration au lendemain de l'occupation militaire, c'est-à-dire vers 1881, est allé planter sa tente au pied même du Mont Bavi, au bord de la Rivière Noire, dans un secteur non pacifié mais qui lui apparaissait comme éminemment intéressant. Malgré les objurgations de l'Autorité militaire, qui, n'ayant pu le convaincre du danger qu'il courait, finit par l'abandonner en déclinant toute responsabilité sur ce qui pourrait lui arriver de fâcheux, BALANSA bâtit une maison au sommet d'un petit mamelon du canton de Tu-phap, se mit à prospecter la région, y détermina de nombreuses plantes et créa autour de cette maisonnette un jardin d'essai. Un des premiers arbres qu'il rencontra près de chez lui (2) et qui l'intéressa fut un *Hymenodictyon excelsum*. Le matériel et les renseignements envoyés au Muséum permirent à PIERRE de le déterminer et de le classer comme échantillon de *Velutinum*.

(1) Qui nous manquent, mais dont les références, toutes anglaises, sont indiquées dans l'ouvrage précité (p. 56).

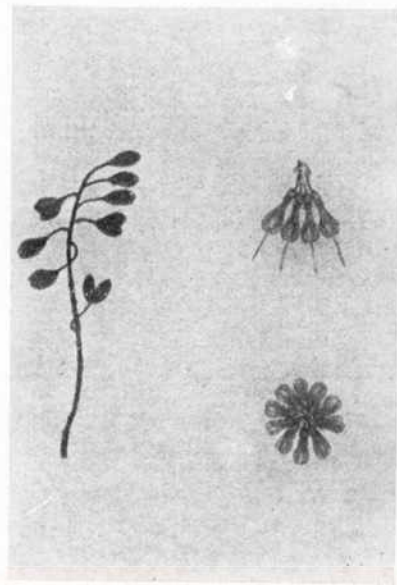
(2) C'est peut-être plutôt cette découverte qui décida de l'emplacement de sa maison.



Hymenodictyon-Excelsum-Velutinum.
Branchages et Fruits.
Sous variété rouge.



Hymenodictyon-Excelsum-Velutinum.
Branchage en fleurs.
Sous-variété blanche.



Hymenodictyon-Excelsum-Velutinum.
Fleurs -- Fruits.
Sous-variété rouge.

THU-VIEN
KHOA HOC
TRUNG UONG

A cette époque (1881-1895), les premiers essais heureux d'implantation des Cinchonas dans les Indes néerlandaises et anglaises, ainsi qu'à Ceylan, retentissaient dans le monde entier. On comprend l'émotion qui dût étreindre BALANSA, lorsqu'il réalisa qu'il venait de découvrir le quinquina tonkinois possible. Aussi, à l'heure actuelle, comprend-t-on maintenant que s'il résista avec tant d'obstination à l'Autorité militaire, que s'il se cramponna à ce secteur malgré des dangers certains, c'est à cause de la question du quinquina en laquelle il avait de bonnes raisons d'avoir foi. Sa disparition prématurée, hélas, fut suivie de l'envahissement par la brousse de son jardin d'essai, et tout, sauf une très importante communication au Muséum, fut recouvert d'un double linceul de brousse et d'oubli. La véritable cause de l'échec de cette affaire, on le voit, c'est la mort de BALANSA. Ses études et communications étaient celles d'un botaniste convaincu et consciencieux. Par ceux qui l'ont connu, on sait qu'il espérait beaucoup de ses expériences sur le quinquina ; son refus de quitter les lieux pour mettre ses jours en sécurité en serait une preuve suffisante. Pour ces raisons, on peut être convaincu que BALANSA avait obtenu des résultats prometteurs et que s'il avait vécu quelques années de plus, le Tonkin, depuis de longues années déjà, aurait un quinquina local et des plantations prospères.

Longtemps après sa disparition, MM. CRÉVOST ET LEMARIÉ tentèrent de retrouver, d'une part l'hymenodictyon découvert par BALANSA, d'autre part les vestiges des essais de plantations qu'il avait tentés. Ces recherches restèrent infructueuses. Ce n'est qu'en 1935, que, mis au courant par M. CRÉVOST et de plus en plus certain que l'Hymenodictyon de BALANSA devait avoir une importance primordiale dans la question de la culture du quinquina au Tonkin, l'un de nous reprit les recherches. Pendant des mois, les pentes et sommets du Bavi (dont le versant Ouest dans le canton de Tu-phap, le village de Tu-phap n'existant pas) furent parcourus en tous sens sans résultats.

Enfin, en juin 1936, à une altitude d'une cinquantaine de mètres et à quelques centaines de mètres des ruines de la maison qu'habita BALANSA, le fameux hymenodictyon *excelsum velutinum* fut retrouvé (1).

Après en avoir retrouvé un, puis quelques autres, d'assez nombreux spécimens furent réperés et identifiés. De suite, on se rendit compte qu'il y avait en réalité plusieurs sous-variétés qui restent encore à pré-

(1) Par POILANE.

ciser. Cependant, les deux plus communes et les plus évidentes se distinguent sommairement l'une de l'autre : 1°) par la coloration des pétioles et des nervures qui sont blanchâtres ou rouge-violacées ; 2°) par la forme et la taille générales de la feuille qui est plus allongée et plus petite dans la sous-variété rouge-violacée. Sur les photographies on se rend très bien compte de la différence des feuillages ; 3°) par la teinte généralement plus foncée de l'écorce dans la sous-variété rouge-violacée.

Dans la région de Lao-bao (frontière Annam-Laos de la route coloniale n° 8), l'un de nous a remarqué son extrême abondance et la présence de plusieurs sous-variétés rouges et blanches dans la vallée du Sông-Ma, entre Phuong-y et La-han. On en signale également dans la vallée de Yên-lang (province de Phu-tho) et aussi du côté de Cao-bang. En résumé, sans aller jusqu'à dire que cette essence est commune, on peut affirmer qu'elle n'est pas rare. Son aire paraît très étendue et sera à préciser. A ce sujet, il y a lieu de faire une remarque très importante et grosse de conséquences : c'est un arbre de vallée et d'altitude basse. Dans la région du Bavi, plus on s'élève, plus il devient rare et on ne le trouve pour ainsi dire plus au-dessus de 300 mètres. C'est ce qui explique, tout au moins en ce qui nous concerne, les raisons pour lesquelles on a mis tant de temps à le retrouver, car nous pensions qu'il devait se trouver entre 500 et 1.000 mètres !

C'est, en général, un bel arbre atteignant facilement 20 mètres de haut et ayant un tronc d'un diamètre d'une trentaine ou même d'une cinquantaine de centimètres. On le trouve aussi bien isolé que sous couvert dans la forêt.

C'est un arbre très connu pour les vertus reconstituantes et fébrifuges de son écorce que l'on prend en décoctions. Il est spécialement employé par les femmes qui viennent d'accoucher et par ceux qui maigrissent ou qui ont de la fièvre. Ses feuilles sont également recherchées pour préserver les poissons séchés de la pourriture (action du tanin) ou même, en jetant quelques jeunes feuilles dans la marmite où l'on se propose de faire cuire du poisson déjà pourri, elles permettent de le manger, car, sous leur action, il serait raffermi et ne sentirait plus mauvais.

Ces notions recueillies ici corroborent ce que dit à ce sujet PARDO DE TAVERA (p. 169), à savoir qu'aux Indes anglaises l'écorce d'hymenodictyon excelsum est réputée comme tonique et fébrifuge et que la partie interne possède effectivement une astringence et l'amertume de

la quinine. AINSLIE ajoute qu'elle sert pour tanner les peaux et en thérapeutique. Des médicaments faits avec cette écorce furent essayés avec de bons résultats antifiévreaux à l'hôpital de l'École de Médecine de Calcutta par O' SHANGHNESSY.

Son emploi est si commun que plusieurs exemplaires sont plantés dans chaque village comme réserve de médicaments.

Des pharmaciens chinois passent, chaque année, dans les villages pour en acheter l'écorce. Nous n'avons pas encore eu l'occasion d'interviewer l'un de ces herboristes pour connaître le nom et les caractères chinois qui désignent l'arbre et les médicaments qui en dérivent. Les pharmaciens chinois installés à Hanoi n'ont pu, malgré la présentation de feuilles et d'écorces, de dessins, et de photographies, nous donner, en l'absence du nom, aucun renseignement pharmaceutique.

Ces arbres paraissent d'une vigueur peu commune ; en effet, il nous a été donné d'en examiner plusieurs qui, dépouillés peu délicatement d'une bonne partie de leur revêtement d'écorce par des amateurs vandales, incendiés plusieurs années de suite par des « rays » ou des feux de brousse laissant leur tronc à moitié calciné, n'en donnent pas moins des rejets impressionnants et superbes (voir la photo ci-après).

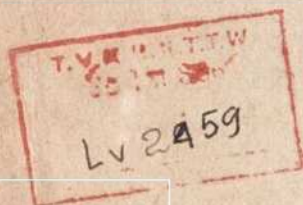
Les Indigènes les multiplient par bouture en février. Ils disent n'avoir aucun échec. Cette anecdote vécue confirme leur dire : des paysans avaient fabriqué une palissade autour d'un lopin de terre avec des pieux provenant de branchages d'hymenodictyon ; quelques temps après, les pieux avaient pris racines et le feuillage poussait abondamment ! Les cerfs en sont, paraît-il, très friands.

*
**

L'écorce de l'Hymenodictyon Excelsum Velutinum, variété à côtes blanches, est épaisse, rugueuse, fortement subérifiée à l'extérieur.

A l'intérieur, elle est blanche, lisse et son goût est fortement amer. Examinée aux rayons ultra-violet, elle décèle de larges taches bleues de fluorescence.

La réaction de GRAHE (alcaloïdes du quinquina) effectuée sur l'écorce est négative.



Un examen chimique préliminaire nous a permis de mettre en évidence :

- 1°) un tanin cachétique phloroglucique,
- 2°) des phobaphènes solubles,
- 3°) des traces de tanin cachétique non phloroglucique extraites par la méthode HLASIWOTZ et SCHWARTZ, fournissant par dédoublement un glucose et un rouge de tanin insoluble. Ce tanin se rapproche de l'acide quinatannique, mais n'est combiné à aucun alcaloïde.
- 4°) des traces d'un produit azoté, fortement fluorescent en solution alcaline ou neutre, fondant à 193-194°, se sublimant au-dessus.
- 5°) un glucoside complexe, amer, possédant des propriétés de fluorescence remarquables à l'état sec ou en solution, fondant anhydre à 186° et se sublimant au-dessus, fortement lévogyre. L'action de l'émulsine sur ce glucoside n'est pas fermement déterminée encore. Les acides dilués le dédoublent en un glucose, un autre sucre et une aglycone azotée identique au produit révélé à 4° à l'état libre.
- 6°) un glucoside complexe insipide, non fluorescent à l'état sec mais le devenant en solution, fondant anhydre à 200-201°, fortement lévogyre, se dédoublant par l'émulsine d'une manière qui n'est pas encore nettement déterminée et fournissant par l'action des acides dilués : un glucose, un autre sucre et une aglycone azotée identique à celle du glucoside précédent.

Les propriétés fluorescentes des corps isolés et la présence d'azote dans leur molécule font penser fortement à l'existence de noyaux quino-léiques dans leur constitution, ce qui nous rapprocherait des composés quiniques.

En dehors des alcaloïdes des quinquinas que des recherches approfondies n'ont pu mettre en évidence, l'écorce examinée ne contient aucun alcaloïde analogue à celui que NAYLOR a décrit dans un *Hymenodictyon* et qu'il appela *Hymenodictyonine*. Peut-être, est-ce le corps azoté constituant les aglycones des glucosides qu'il a considéré ainsi, mais nous avons trouvé que ce corps est phénolique et plutôt investi de propriétés acides qu'alcaloïdiques.

La variété à côtes rouges de l'*Hymenodictyon* du Tonkin n'a pas encore été examinée à fond, mais d'ores et déjà, la réaction de GRAHNE y est négative.

Ces deux écorces feront ultérieurement l'objet de mémoires plus approfondis sur leur constitution chimique et leur valeur thérapeutique.



Hymenodictyon - Excelsum - Velutinum.
Sous-variété rouge.
Rejet sur tronc mutilé.



Hymenodictyon - Excelsum - Velutinum.
Sous-variété blanche.

CONCLUSIONS

Cette étude doit être considérée comme l'étude préliminaire systématique des cinchonées indochinoises et plus particulièrement tonkinoises. Il est permis d'espérer que cette analyse des variétés locales nous donnera la clé de transition entre les pseudo-quinquinas et les quinquinas vrais.

Docteur B. JOYEUX,

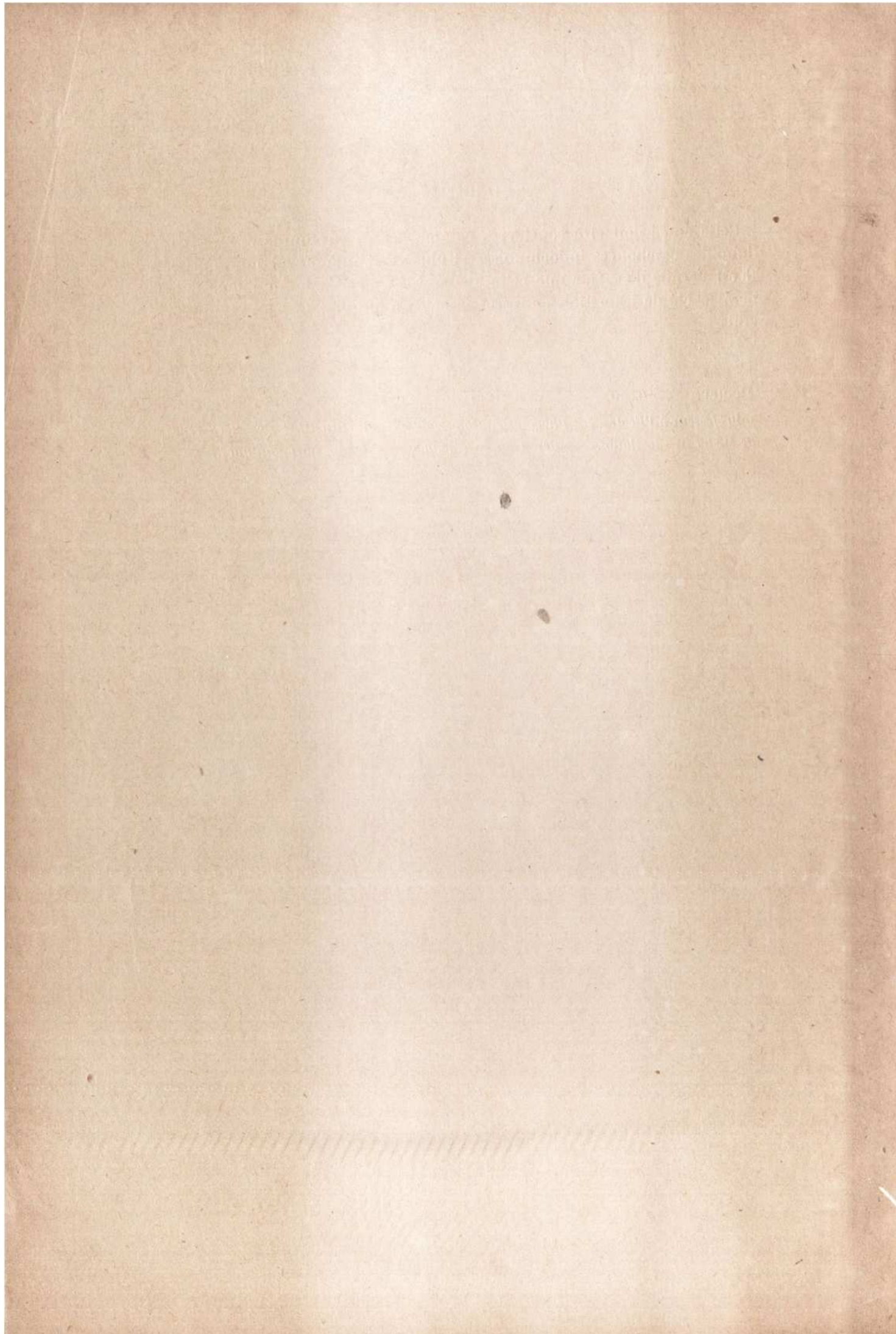
*Professeur à l'École
de Médecine de Hanoi.*

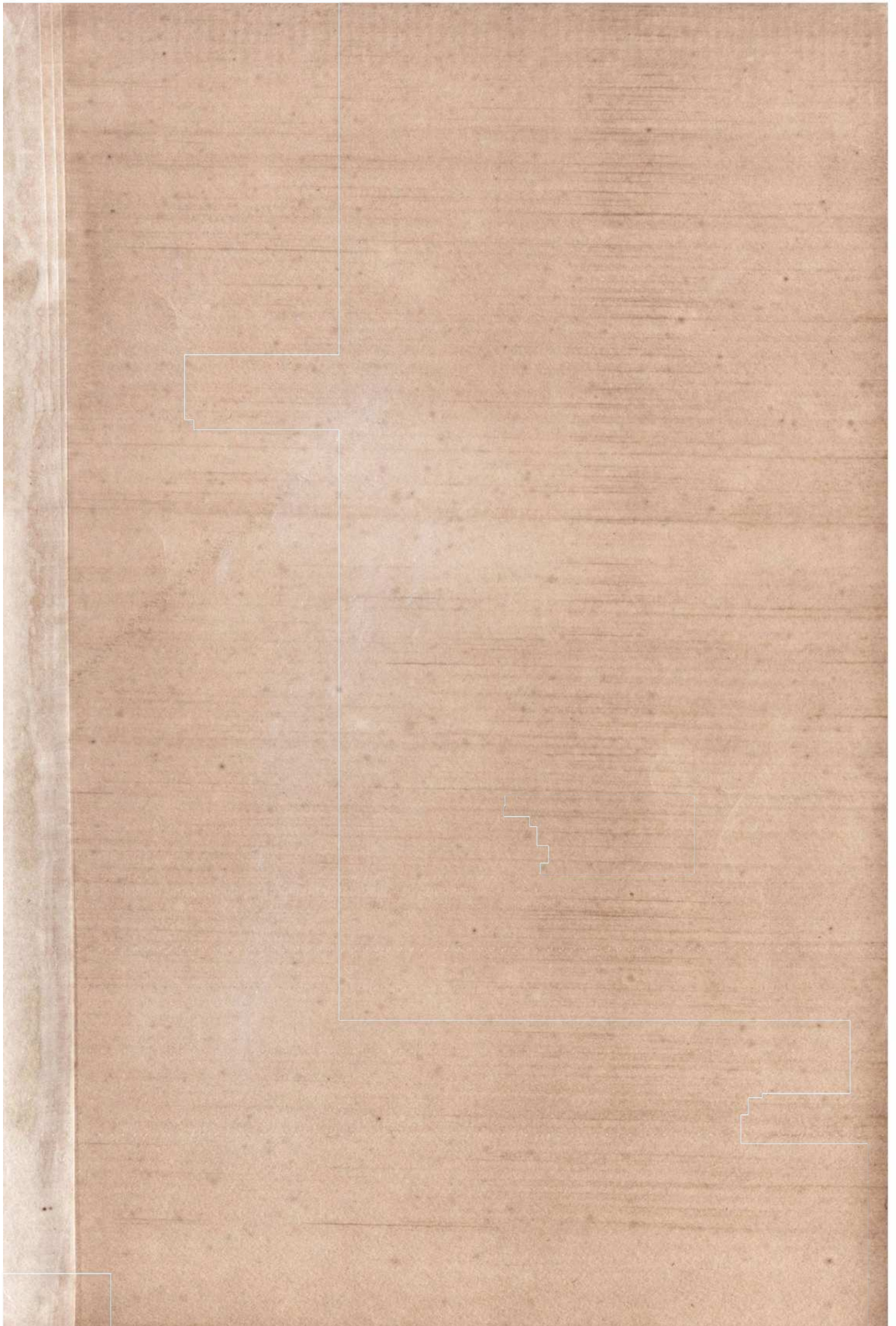
GUICHARD,

*Pharmacien-Commandant
des troupes coloniales.*

POILANE,

*de l'Institut des Recherches
agronomiques.*





THƯ VIỆN
Khoa học và
Kỹ Thuật TW

Lv
2459

Khoa h

2

ighe


Lv 2459