



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

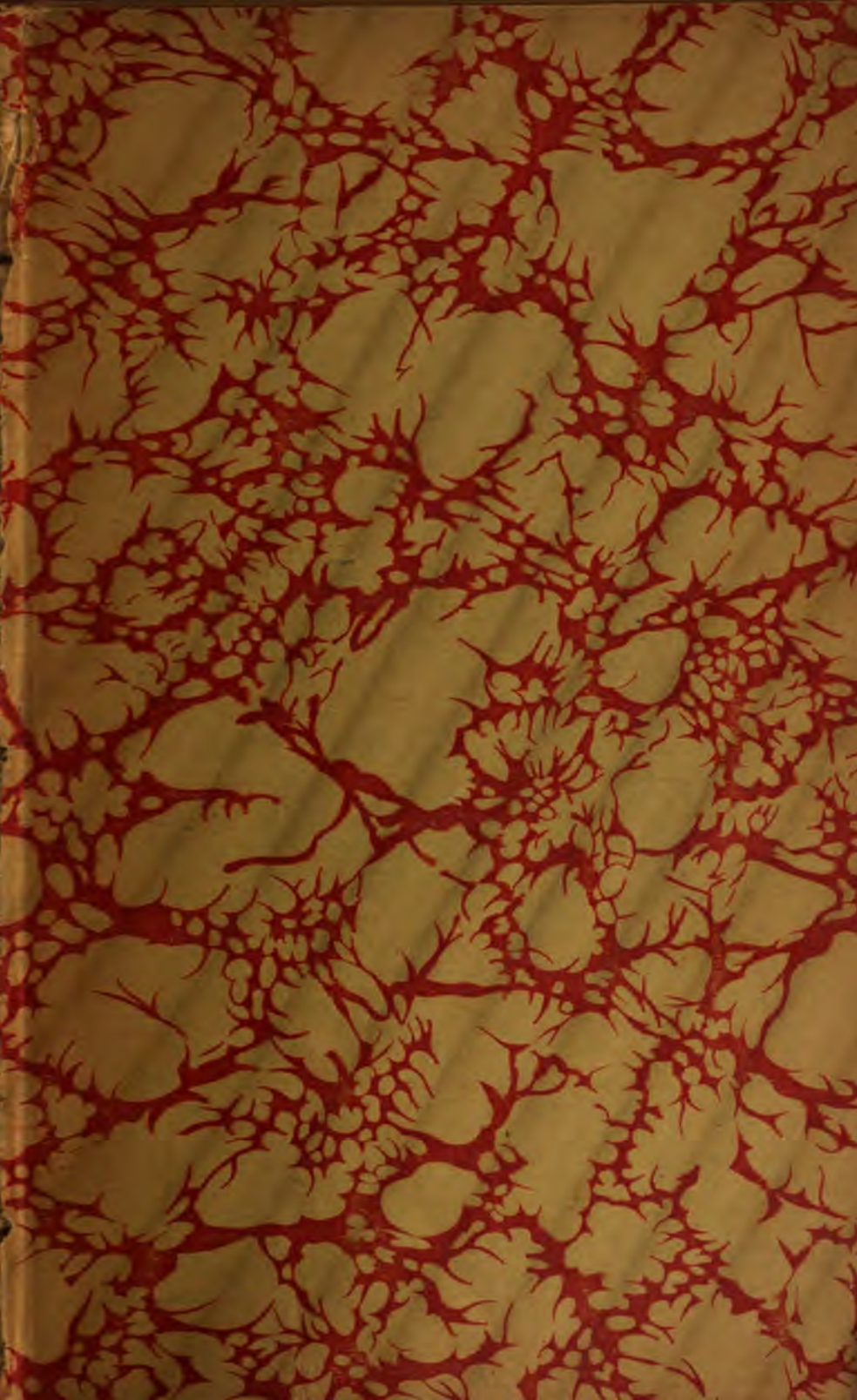
- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

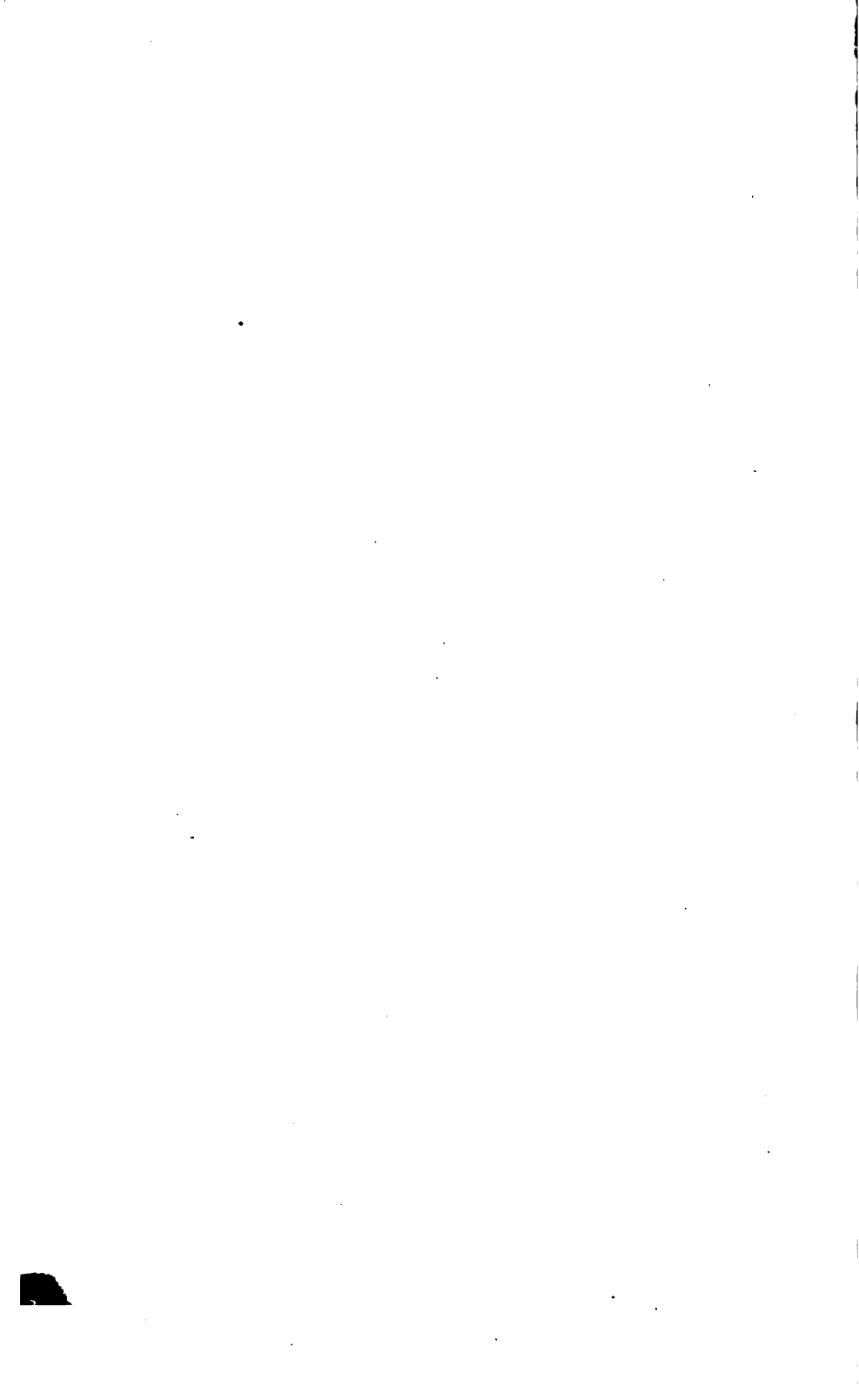
À propos du service Google Recherche de Livres

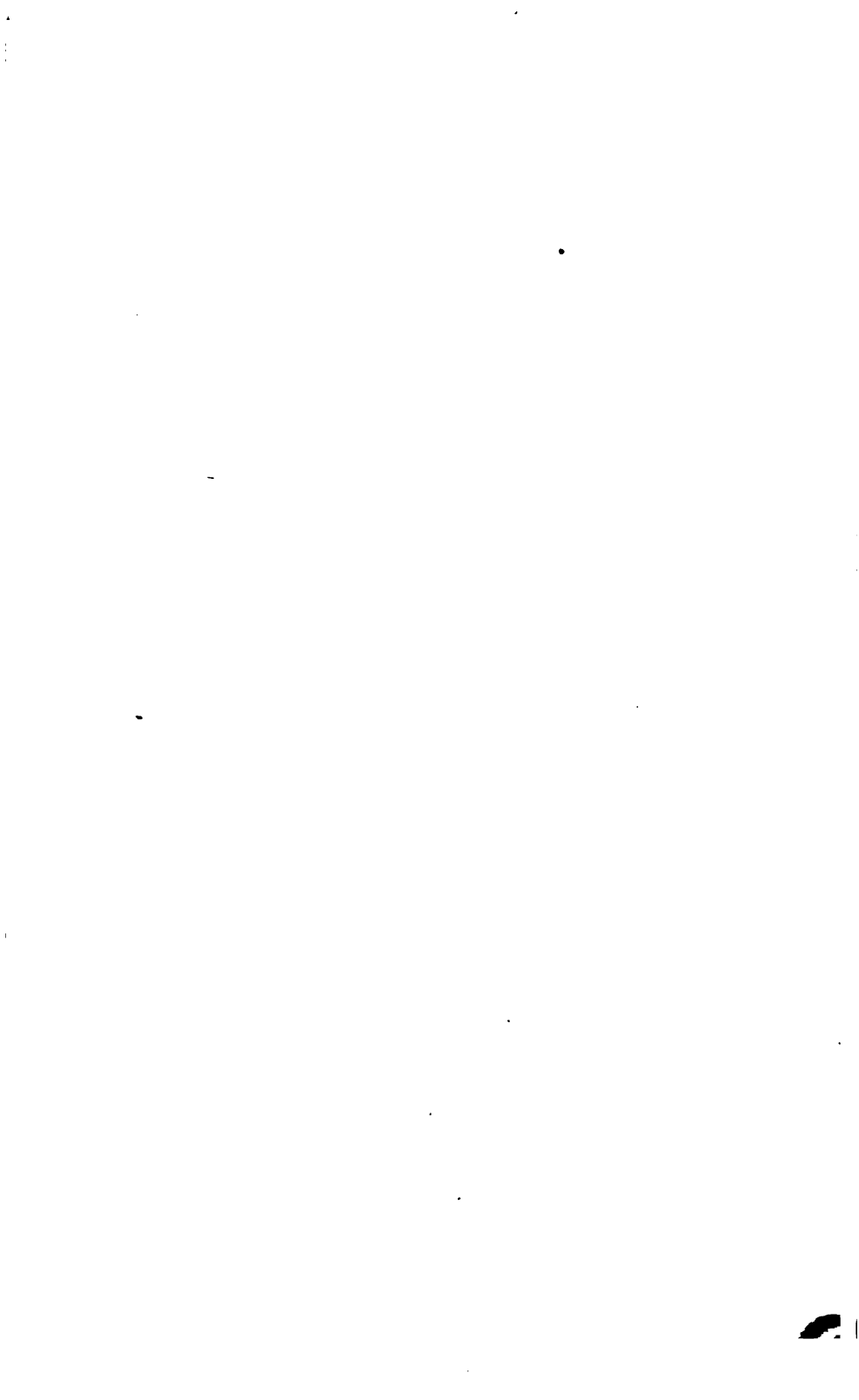
En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>

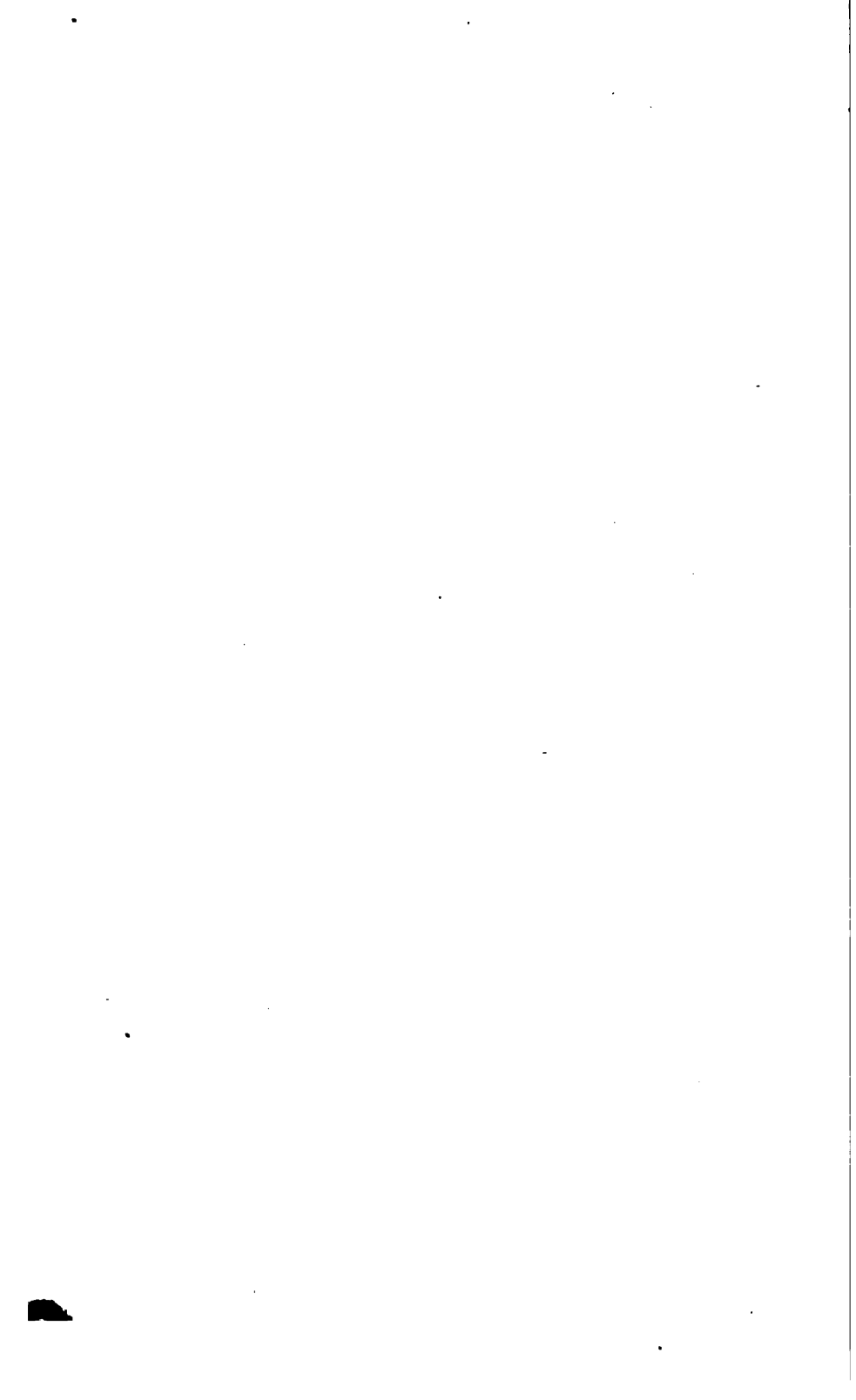












LA TRUFFE

MÉTAPHYSIQUE DE LA TRUFFE ET DES PLANTES TRUFFIÈRES

SOL — LIBRAIRIE — PAYS PRODUCTEURS

COMPOSITION CHIMIQUE — CULTURE — RÉCOLTE — COMMERCE

FRAUDES — QUALITÉ ALIMENTAIRE — CONSERVES

PRÉPARATIONS CULINAIRES

V. & C.

AD. CHATIN

MEMBRE DE L'INSTITUT AGRICOLE DES SCIENCES.

Avec 13 planches imprimées en couleurs.



PARIS

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS

19, rue Hautefeuille, près du boulevard Saint-Germain

1892

Tous droits réservés.

70 0000
A-8711A

LA TRUFFE

1893

TO: A-100
A-100-100

LA TRUFFE

4 27 1903

PRINCIPAUX TRAVAUX DU MÊME AUTEUR

- Anatomie comparée des végétaux, Plantes parasites.** Paris, 1892.
1 vol. gr. in-8, xvi-560 pages avec atlas de 113 planches. Ensemble,
2 vol. cart..... 90 fr.
- Anatomie comparée des végétaux, Plantes aquatiques.** Livre I et II,
gr. in-8. Prix de chaque livraison, comprenant chacune 3 feuilles de
texte et 10 planches..... 7 fr. 50
- Mémoire sur le Vallisnerie spiralis L.** Paris, 1855. In-4 avec 5 pl. 6 fr.
- De l'Anthère.** Recherches sur le développement, la structure et les
fonctions de ses tissus. Paris, 1870. 1 vol. gr. in-8 avec 36 pl. 25 fr.
- Le Cresson.** Paris, 1865. 1 vol. in-12.

UNIV. OF
CALIFORNIA

LA TRUFFE

BOTANIQUE DE LA TRUFFE ET DES PLANTES TRUFFIÈRES

SOL — CLIMAT — PAYS PRODUCTEURS

COMPOSITION CHIMIQUE — CULTURE — RÉCOLTE — COMMERCE

FRAUDES — QUALITÉS ALIMENTAIRES — CONSERVES

PRÉPARATIONS CULINAIRES

PAR

AD. CHATIN

MEMBRE DE L'INSTITUT (Académie des sciences).

Avec 18 planches imprimées en couleurs.



PARIS

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS

19, rue Hautefeuille, près du boulevard Saint-Germain

1892

Tous droits réservés.

70 VMU
ABXZCHLAD

ST-10

27

1000000

M. N. W.

PRÉFACE

Ce livre n'est pas fait spécialement pour les savants, botanistes ou chimistes, mais pour tout le monde. Je veux y faire moins œuvre de science, tout en restant exact, que de vulgarisation. Aussi me garderai-je de noyer les Tubéracées utiles dans trop d'espèces n'ayant qu'un intérêt botanique.

Mon mémoire de 1869 sur la *Truffe* eut pour origine un Rapport à la Société nationale d'Encouragement, rapport que m'avait demandé M. Dumas, son président, à la suite de la part prise par M. A. Rousseau, de Carpentras, à la Grande Exposition de 1867.

Le présent livre est sorti du désir d'améliorer et compléter cette œuvre de premier et trop rapide jet, résultat que je m'efforcerai d'atteindre :

En rectifiant quelques faits admis sur la parole de mattres faisant autorité;

En profitant des publications qui se sont produites, les unes, embrassant la question dans son ensemble, tels les ouvrages de MM. Henri Bonnet, de Bosredon, de Ferry de la Bellone; les autres, d'ordre plus spécial, dues à MM. l'abbé Charvat, Bressy, Condamy, Roze, Richon, Patouillard, Quelet,

de Tassy, Grimblot, Kiefer, Saccardo, A. Zanetti, etc. ;

Et aussi, en mettant à contribution mes propres études, qui n'ont jamais été tout à fait interrompues depuis 1869 et qui relèvent, les unes de l'Histoire naturelle, les autres de la Chimie, sciences entre lesquelles ma vie s'est partagée.

Une importante rectification est celle relative aux *Tuber rufum* et *mesentericum*, que sur la foi d'Ant. Passy, trompé par des déterminations, restées inexpliquées, de tubercules de Chaumont que Tulasne avait faites à sa demande, j'avais regardés comme étant la Truffe rouge ou rousse, et la Truffe grise de Champagne-Bourgogne. Il y avait là une grosse erreur : les vraies Truffes rouge (la plus estimée) et grise de Dijon et de Chaumont étant les *Tuber brumale* et *uncinatum* (ce dernier, alors méconnu, pris pour le *mesentericum*).

En ce qui concerne plus spécialement le *Tuber rufum*, l'attribution se comprend d'autant moins que c'est un *Nez de chien*, c'est-à-dire un tubercule (d'ailleurs assez petit) à péridium, noirâtre il est vrai, mais à surface finement quadrillée au lieu d'être verruqueuse, et à chair très ferme devenant promptement cornée.

Parmi les publications sur la Truffe parues récemment, les unes, dues à MM. H. Bonnet, de Bosredon et de Ferry de la Bellone, considèrent la question de la Truffe dans son ensemble, d'autres l'envisagent sous quelque point spécial.

La Truffe, de M. H. Bonnet, ouvrage de forte érudition, fait la lumière sur plusieurs points de l'his-

toire des Tubéracées, et établit, en paraissant peut-être vouloir porter au delà, que, en des cas tout spéciaux, la présence des arbres nourriciers de la Truffe peut être suppléée par une certaine masse de détritus végétaux existant dans la terre des truffières.

La Truffe, Étude sur la Truffe et les truffières, de M. de Ferry de la Bellone, est l'œuvre d'un savant à qui les secrets de la technique micrographique sont familiers. Son opinion, fortifiée de celle de M. Grimblot, sur le mycélium qui serait toujours brunâtre et non blanc, comme je l'ai admis avec Tulasne, ni de deux sortes, l'un brun et l'autre blanc, suivant Condamy, ouvre une voie nouvelle aux recherches. On peut en dire autant du sentiment auquel il s'arrête sur le parasitisme du mycélium, sentiment vivement combattu en ces derniers temps par M. H. Bonnet, qui fait cette grosse objection, qu'en un certain nombre de cas, la Truffe ne saurait tirer nourriture d'arbres qui n'existent pas.

Sobre d'hypothèses scientifiques et se limitant, dans son *Manuel du Trufficulteur*, pour la description des Tubéracées, aux espèces les plus répandues et que toute personne s'adonnant ou voulant s'adonner à la culture de la Truffe doit connaître, M. de Bosredon a fait une étude spéciale des espèces ou variétés de Chênes, favorables à la production truffière, espèces beaucoup plus nombreuses qu'on ne l'avait admis jusqu'à lui. Il traite avec clarté et autorité la question culturale.

Je ne saurais ne pas mentionner la *Culture lucrative de la Truffe* par le reboisement, de Jacques

Valserres, étant entendu qu'on sèmera des glands, sans se préoccuper d'introduire les Mouches truffigènes dans la plantation.

L'Académie des Sciences, à qui le pauvre Jacques de Valserres reprochait amèrement de mettre la lumière sous le boisseau, parce qu'elle se refusait à prendre la Mouche sous sa protection, avait, à la demande de Tulasne, attribué une haute récompense à M. H. Bonnet; elle vient, sur mon rapport, d'inscrire les noms de M. de Ferry de la Bellone et de M. de Bosredon parmi ceux de ses lauréats, témoignant ainsi de l'intérêt qu'elle attache aux bonnes et consciencieuses études sur la Truffe, cet aliment aussi sain que réparateur, dont la production sans cesse accrue par la culture ajoute chaque jour au bien-être des uns, aux jouissances des autres et à la richesse de la France.

Les compléments que j'apporte aujourd'hui à l'histoire de la Truffe relèvent, les uns de la Botanique, les autres de la Chimie; les premiers, comme les seconds, s'étendant, non seulement aux espèces de France, mais, et surtout, aux Truffes d'Afrique et d'Asie connues généralement, celles-là sous le nom de Terfàs, celles-ci sous celui de Kamés.

Aux Truffes de France classées par les botanistes j'ajoute deux espèces : le *Tuber uncinatum* ou Truffe de Bourgogne-Champagne jusque-là méconnu, quoique si bien caractérisé par ses papilles crochues; et le *Tuber montanum*, que j'ai trouvé dans un lot de Truffes de Périgord récoltées à Corps en Dauphiné, à l'altitude de 900 mètres.

Aux Truffes ou Terfâs d'Afrique dont on ne connaissait qu'une espèce, le *Terfezia Leonis*, j'ajoute les *Terfezia Boudieri* et *T. Claveryi*, ainsi qu'un genre nouveau, le *Tirmania*, fondé sur un très gros Terfâs, tous répandus dans les régions Sud, tandis que le *Terfezia Leonis* est surtout espèce du Nord et des hauts plateaux.

Quant aux Truffes (Kamés d'Asie) signalées par les voyageurs, à Damas par Chabrée, à Bagdad par Ollivier, ce sont aussi espèces nouvelles de *Terfezia* que j'ai dénommées *Terfezia Claveryi* (Damas), *Terfezia Hafzi* et *Terfezia Metaxasi* (Bagdad). J'ai reconnu qu'un autre Kamé apporté en abondance aux marchés de Smyrne n'est que le *Terfezia Leonis* du Nord de l'Afrique et de l'Europe méditerranéenne, regardé à tort par Tulasne comme l'unique Terfâs d'Afrique et même d'Asie.

J'ai reçu et figuré (pl. XVI) une Truffe du Mexique qui est un *Gautieria*, probablement la *graveolens*, ou espèce très voisine.

L'histoire chimique de la Truffe est exposée avec de notables développements.

De nouvelles analyses de Truffes de France viennent s'ajouter à celles que j'avais autrefois fait connaître, et elles sont suivies de l'analyse de plusieurs espèces de Terfâs ou Kamés.

Établissant alors un parallèle chimique, j'établis que tous les éléments : azote, phosphore, soufre, chlore, iode, chaux, magnésie, potasse, soude, fer et manganèse se retrouvent dans les *Terfâs* et les Truffes en proportions à peu près correspondantes,

à l'exception toutefois de deux de ces éléments, le phosphore et la potasse, lesquels sont en proportion deux ou trois fois plus forte dans les Truffes que chez les Terfàs.

Quant à la Truffe à l'ail du Piémont, qui se rapproche fort, par ses caractères botaniques, des Terfàs, elle reste vraie Truffe par le phosphore et la potasse. La Truffe du Mexique se rapproche au contraire des Terfàs d'Afrique et d'Asie par le phosphore et la potasse.

L'examen des terres des terfásières, terres si légères qu'elles ont pu être désignées sous le nom de sables du désert, établit que si, en effet, elles contrastent par leur nature physique avec les fortes terres de nos truffières, elles s'en rapprochent chimiquement, contenant, en quantités à peu près semblables tous les corps qui entrent dans la constitution des Terfàs et des Truffes ; le prétendu sable du désert qui produit les Terfàs étant, en somme, une fine et excellente terre arable qui ne demande que de l'eau pour être d'une rare fertilité, comme le prouvent chaque jour les forages artésiens exécutés dans le Sahara.

Qu'il me soit permis de faire remarquer que si, avant mes recherches, les Truffes et autres Champignons avaient été l'objet d'analyses dites immédiates, et élémentaires *qualitatives*, par Bouillon-Lagrange, Parmentier, Payen et J. Lefort, l'analyse élémentaire quantitative, qui pouvait seule donner des notions précises sur la composition des Truffes, rendre possible de comparer celles-ci entre elles et

avec le sol qui les donne, n'avait pas été abordée.

Deux corps, l'iode et le manganèse, satellites ordinaires, le premier, du chlore, du fer, du phosphore et du soufre, le second, du fer, et qui ont, tous deux, des rapports intimes avec les qualités hygiéniques des aliments, n'avaient d'ailleurs été signalés encore par les analyses dans aucune Tubéracée.

La culture de la Truffe, devenue depuis trente ans, c'est-à-dire surtout depuis les succès de M. Aug. Rousseau à Carpentras et Martin-Ravel à Montagnac, pratique vulgaire, a donné lieu, entre la Provence, le Poitou et le Périgord, à des débats de priorité, résolus au profit de la Provence par les essais heureux de Talon remontant authentiquement à 1814 ; viendraient ensuite le Poitou, et enfin, le Périgord (et le Quercy), qui tendent à réparer le temps perdu, sous l'impulsion de leurs Conseils généraux, créant des pépinières départementales de Chênes, et aussi des prix pour les trufficulteurs.

Mais on ne devra pas oublier que cet aphorisme de M. de Gasparin : « Si vous voulez des Truffes, semez des glands », vrai pour Orange et toutes les *régions truffières*, dont le sol est comme farci de spores de Truffes, cesse de l'être, même en climat favorable et en terre calcaire, dans les pays éloignés de Truffières donnant l'espèce de Truffe à reproduire. C'est ainsi que des semis de Chênes en Bourgogne ou Champagne y produiront le *Tuber uncinatum* de ces pays, non le *Tuber melanosporum* du Périgord ; c'est qu'ici manquent les spores du *Tuber melanosporum*. On pourrait peut-être avoir quelques rares

Truffières de cette dernière espèce en faisant les semis avec des glands *tombés* sur une truffière, d'où ils emporteraient, mêlés à la terre, quelques spores ; mais ce serait bien aléatoire, et l'on devra introduire, avec les glands, ou la terre de truffières, ou des débris de Truffes de Périgord.

On peut croire que dans les Saharas d'Afrique et d'Arabie, où les vents portent au loin, avec la terre arénacée, les spores des Terfās, on pourrait accroître la production, déjà considérable, de ceux-ci, par de simples semis de Cistes, ces petites plantes qui, couvrant à peine le sol des déserts, sont aux Terfās ce que les Chênes sont à nos Truffes.

Je termine en exprimant ma reconnaissance à tous ceux qui m'ont prêté aide dans mes Études sur les Truffes, notamment à M. Émile Boudier, qui m'a constamment prêté le concours de son grand talent d'observation et à qui je dois les beaux dessins, tous faits à la chambre claire, des XV planches du présent livre, et à M. le professeur Müntz, qui a bien voulu se charger de l'analyse chimique des *Tirmania*, ainsi que de celle des *Terfezia Boudieri* et *Claveryi*.

AD. CHATIN.

Paris, 8 avril 1892.

LA TRUFFE

I. — APERÇU HISTORIQUE

L'histoire de la Truffe comprend trois époques, savoir :

- 1° Temps anciens, ou époque gréco-romaine ;
- 2° Barbarie et premiers temps du moyen âge ;
- 3° Fin du moyen âge, Renaissance et temps modernes.

PREMIÈRE ÉPOQUE

Temps anciens ou époque gréco-romaine.

Le plus ancien des auteurs qui aient parlé de la Truffe est Théophraste (1). Plus naturaliste encore que philosophe, Théophraste assure que les Truffes, appelées par lui *Mizy* et *Mison*, sont *des végétaux* privés de racines, qu'engendrent les pluies d'automne accompagnées de coups de tonnerre, mais pouvant toutefois, au rapport de plusieurs observateurs, se reproduire par des *semences*, que les orages amènent de Tiaris sur le rivage de Mithylène (2).

Notons que, dès le temps de Théophraste, la Truffe

(1) Théophraste, *De Historia et causis Plantarum*. 1483.

(2) Aujourd'hui Métélin, île et ville, l'ancienne Lesbos, sur les côtes de l'Anatolie, où naquit Théophraste, environ 370 ans avant Jésus-Christ.

était ainsi tenue pour un végétal se reproduisant, comme les autres végétaux, par semences, ce que Jacques de Valserres devait nier encore vers 1880, plus de 2000 ans après le naturaliste de Lesbos.

Dès Théophraste aussi, l'influence des pluies, aujourd'hui reconnue de tous, qu'il s'agisse de Truffes d'Europe ou de celles d'Afrique et d'Arabie, était admise.

Dioscoride, qui écrivait quatre siècles après Théophraste, dit des Truffes, que ce sont des racines tubéreuses ; opinion qu'adoptera son commentateur, Matthioli, ajoutant que *la terre produit et arrondit en soi la Truffe* par une vertu secrète.

Cicéron, dont le témoignage peut être considéré comme l'expression d'idées ayant cours de son temps, les considère comme étant des enfants de la terre.

Pour Porphyre, qui en fait grand cas, les Truffes sont *les enfants des dieux*.

Pline, dit *le naturaliste* (qualificatif peu mérité), les tient pour *callosités de la terre, miracles de la nature*. Il raconte qu'une de ces callosités, ayant dans sa formation englobé un denier romain, faillit casser les dents de son ami Licinius, préteur de Carthagène, quand lui-même était gouverneur de l'Espagne (1).

Plutarque (2) avait expliqué la production des Truffes par l'effet combiné de l'eau, de la chaleur et de la foudre, formant en terre et aux dépens de celle-ci des *conglomérats* qui ne sont autre chose que la Truffe : opinion qui, réduite à ce qu'elle vise des effets de la chaleur, de

(1) « Mordendi tuber, ut deprehensus intus denarius primos dentes inflecteret ».

(2) Plutarque, *Propos de table*.

l'électricité et de l'eau, rentre aujourd'hui même dans le rôle qu'on s'accorde à attribuer aux causes climatologiques.

C'est encore à la foudre et aux orages que Juvénal et Athénée attribuent la genèse des Truffes ; pour ce dernier même, il y aurait proportionnalité entre le nombre et la force des coups de tonnerre, le nombre et le volume des Truffes. A part ce qu'elles ont d'exagéré, et notamment d'erroné en ce qui touche à la génération spontanée de la Truffe, toutes ces idées sur l'influence favorable de la foudre et des orages sont confirmées par les observations modernes, s'accordant à établir que ces phénomènes météorologiques exercent une action réelle sur les végétaux en général.

Pour Nicandre (1), les Truffes sont faites du *limon de la terre* modifié par la *chaleur centrale* (2).

Pour Rhazès, elles sont des *fruits potagers* se formant d'eux-mêmes.

Suivant Encelius, elles sont formées de la *pituïte des arbres*, s'agréant dans la terre à la suite des pluies d'orage, hypothèse qui va se retrouver chez des auteurs modernes, Martin-Ravel, surtout l'abbé Charvat et aussi M. Grimblot (première opinion, abandonnée depuis).

Avec le lettré Ciccarelli, nous nous arrêterons dans des citations qui appartiennent aux époques ténébreuses de l'histoire de la Truffe. Pour Ciccarelli, la propriété que possède une partie convenable de la terre, préparée par

(1) Nicander, *Alexipharmaca*. Venetiis, 1499.

(2) Devinait-il que le noyau central, en fusion, réchauffe le sol, fait que les géologues modernes (Cordier, etc.) ont mis hors de doute et dont les éruptions volcaniques témoignent chaque jour.

la chaleur solaire et mise en action par les orages et le tonnerre qui déterminent une chaleur putride, donne naissance aux Truffes. Celles-ci comptent cinq éléments : la couleur et l'odeur engendrées par le feu ; l'humidité venant de l'eau ; l'écorce, qui serait formée avec la terre, par le froid et le sec ; la pulpe qui comprend deux parties, une grossière provenant du sol, une autre ténue, fournie par l'air : de l'ensemble résulte la génération de la Truffe.

Tout indique d'ailleurs que la Truffe de Lesbos était, comme je l'ai déterminé pour celle de Smyrne, le *Terfezia Leonis*, celle de Libye devant plutôt se rapporter au *Terfezia Boudieri* et au *Tirmania* ; seuls les États barbaresques pouvant donner, comme l'Anatolie, le *Terfezia Leonis*.

DEUXIÈME ÉPOQUE

Barbarie et premiers temps du moyen âge.

Dans la deuxième époque, qui comprend la période de barbarie et les premiers temps du moyen âge, un long silence se fait sur la Truffe, qui ne retrouve qu'au quatorzième siècle, dans les cours de France et de l'Italie, une faveur qui ira grandissant et se généralisant.

Le caractère de cette époque est dans l'abandon complet de toutes vues spéculatives sur l'origine et la constitution de la Truffe, dont on ne s'occupera qu'au point de vue gastronomique.

Mais les progrès réalisés dans les sciences naturelles vont faire entrer la Truffe dans la phase actuelle, où l'observation, remplaçant les idées théoriques, donnera aux

vues sur l'origine et la nature de la Truffe une base scientifique.

Cependant, comme *errare humanum est*, attendons-nous à trouver encore, en pleine époque moderne, des erreurs reposant sur des observations ou insuffisantes, ou mal interprétées.

TROISIÈME ÉPOQUE

Fin du moyen âge, Renaissance et temps modernes.

La troisième époque, époque moderne ou scientifique, commence, puis se continue avec Ray, Tournefort, Geoffroy le jeune, Buffon, Micheli, Persoon, Fries, Corda, Vittadini et Tulasne.

Désormais la Truffe est reconnue pour un champignon souterrain dont l'origine, bien qu'incontestable, sera contestée encore de nos jours par quelques individualités restées obstinément, et parfois, suivant toute apparence, volontairement, on va le voir, étrangères aux notions les plus élémentaires et les mieux établies, de l'histoire naturelle.

Établissons d'abord nettement la nature de la Truffe ; aux notions démontrées nous opposerons, l'appréciation en étant dès lors rendue facile, les sentiments de ceux des rares modernes qui se refusent encore à voir le jour en plein midi.

Déjà l'Arabe Almaden avait recommandé les semis de Truffes, préjugant ainsi chez elles l'existence de germes reproducteurs dont l'existence est affirmée par Ray et quelques autres botanistes dans le cours du dix-septième siècle.

Tournefort(1), en 1700, et plus explicitement en 1711 (2), déclare que si la Truffe n'est pas récoltée à sa maturité, elle se pourrit en terre, les vésicules (*sporanges*) qui renfermaient les graines (*spores*) rendant libres celles-ci par suite de leur destruction; alors ces graines, réunies en petits groupes, donnent naissance aux Truffes, qui, dit-il, croissent par suite ordinairement plusieurs ensemble.

Cette même année (1711), J. Geoffroy dit aussi à l'Académie des sciences, que la pulpe de la Truffe offre une infinité de petits points noirs (*spores*), renfermés dans des vésicules (*sporanges*), lesquels ne peuvent être que des graines, attendu qu'on ne trouve nulle autre chose pouvant être prise pour celles-ci. Geoffroy se rapproche plus encore des observateurs du temps présent, en faisant connaître que le chêne vert et le chêne blanc sont les arbres favorisés des Truffes, comme l'orme l'est de la Morille.

Vingt ans plus tard, Micheli dessinait très exactement les germes de la Truffe, au nombre de 3 à 4 ordinairement, dans leurs vésicules mères.

La première idée qui dut se présenter à l'esprit, une fois reconnue dans la Truffe l'existence de graines, fut que, comme le tubercule ne montrait ni tiges, ni feuilles, il ne pouvait provenir que du grossissement direct des germes eux-mêmes, sortes de petites Truffes qui n'avaient plus qu'à s'accroître, sans rien présenter d'analogue à la germination des plantes ordinaires; c'est en se plaçant à ce point de vue, qui fut aussi celui de Bulliard et de

(1) Tournefort, *Institutiones rei herbariæ*. Parisiis, 1700.

(2) Tournefort, *La végétation des Truffes*. Mémoire lu à l'Académie des sciences, 1711.

quelques autres botanistes, que Turpin donna à ces germes ou spores le nom de *Truffnelles*, ou petites Truffes n'ayant plus qu'à grossir en quelque sorte à la manière de l'ovule qui devient graine, du petit ovaire qui devient fruit, pour être Truffes à leur tour.

Cependant on savait que des Champignons — et désormais pour tous les botanistes la Truffe en est un — ont des spores susceptibles d'une véritable germination, que de Borch aurait même vu la Truffe blanche de Piémont, donner, par la germination de ses spores, des filaments, nommés *Mycélium*, lesquels filaments ne sont même pas autre chose, pour le Champignon de couche par exemple, que la matière blanche et filamenteuse désignée sous le nom de *blanc* de champignon, blanc avec lequel on forme, dans un milieu approprié (du fumier et du terreau), ces couches qui en même temps qu'elles multiplient le blanc ou mycélium dans leur masse, produisent à la surface les champignons proprement dits, formés d'un tissu particulier, et, sous le chapeau, d'un nombre immense de spores portées sur les feuillets de celui-ci, spores qui, mises en conditions favorables, germeront, reproduisant du blanc qui, à son tour, donnera, par une sorte de fructification, les champignons proprement dits.

Qui n'a vu d'ailleurs, en récoltant des Morilles, des Mousserons, des Cèpes, des Oronges, etc., le mycélium qui, condensé assez généralement à la base du *pied* (aussi chez les *Terfezia* et *Tirmanía*) de ces champignons, va se perdre dans le sol en s'atténuant de plus en plus?

Pourquoi n'en serait-il pas de même de la Truffe, qui n'est, elle aussi, que la fructification d'un mycélium?

Souvent prévoir c'est voir. Aussi M. Tulasne constata-t-il sans surprise, dans les études auxquelles il se livrait vers 1850-1851, dans la Vienne, sur le développement de la Truffe, que celle-ci est pourvue d'un mycélium, formant dans le sol des filaments ténus, se concentrant en une sorte de feutrage autour des jeunes Truffes, puis abandonnant peu à peu celles-ci à mesure qu'elles grossissent, pour les laisser nues et *disparaître* (?) même, pensa-t-il à tort, du sol.

J'ai vu aussi le mycélium ou organe végétatif de la Truffe en 1868 et 1871, dans mes visites aux Truffières de la Vienne, du Périgord, de la Provence et du Dauphiné, et il m'a paru même que si, ce qui est probable, il se multiplie et se régénère par la germination des spores, beaucoup de Truffes pourrissant en terre, du moins jamais n'abandonne-t-il le sol des Truffières, où on peut le trouver en toute saison.

Ce mycélium a été aperçu par M. Ét. Bonnet; il l'a été surtout par M. Condamy, pharmacien à Angoulême, qui l'a suivi avec une grande persévérance et m'a adressé de très petites jeunes Truffes, cette fois vraies Truffinelles, encore enveloppées de leur feutrage. Suivant M. Condamy, qui les a figurées, il y aurait, indépendamment du feutrage incolore qui entoure la Truffinelle, un mycélium *brunâtre*, auquel il a attribué un rôle fécondateur, ce qui est bien douteux, malgré l'ardente conviction de l'infatigable et consciencieux chercheur.

Le mycélium brun de M. Condamy, vu récemment par M. de Ferry de la Bellonne (1), serait même, suivant lui,

(1) Ferry de la Bellonne, *La Truffe. Études sur les truffes et les truffières*. Paris, 1888. (*Bibl. scientifique contemporaine*.)

l'unique mycélium de la Truffe. C'est d'ailleurs sur la présence du mycélium dans le sol des truffières que repose la pratique, conseillée par quelques-uns et en ces derniers temps par M. Kiefer, sous-inspecteur de forêts à Uzès, de créer de nouvelles truffières par l'apport, dans le voisinage de chênes, de la terre enlevée avec soin au milieu de truffières. Les intéressantes et probantes expériences faites par M. Kiefer lui ont mérité une récompense de la Société nationale d'Agriculture.

Ainsi donc, ces deux faits sont acquis : la Truffe a des séminules ou spores, comme la plupart des champignons ; comme eux aussi, elle est pourvue d'un mycélium.

Notons toutefois que, jusqu'à ce jour, les mycologues n'ont pas réussi à faire germer artificiellement notre Truffe noire, dont les conditions de germination dans le sol restent à découvrir.

Quoi qu'il en soit, nous sommes maintenant en mesure de passer à l'appréciation des hypothèses ou théories émises sur la génération de la Truffe. Ces hypothèses, dont plusieurs appartiennent à l'époque historique ancienne, se rapportent, en résumé :

1° A la génération de la Truffe par une fermentation de la terre ;

2° A une exsudation des rameaux et des feuilles ;

3° A une excrétion des racines ;

4° A une extravasation de la sève des racines à la suite de piqûres de mouches ;

5° A la production de véritables galles par la piqûre des mouches ;

6° A un renflement tuberculeux et spontané des racines ;

7° Au parasitisme de la Truffe fixée aux racines ;

8° Enfin au non-parasitisme de la Truffe.

Reprenons ces divers points.

1° La Truffe est engendrée par une fermentation de la terre. — L'opinion suivant laquelle la Truffe serait un conglomérat déterminé par la fermentation du sol et de ses détritiques organiques, produite par divers agents et surtout par les météores, se trouve, je l'ai dit, dans Théophraste, Plin et d'autres auteurs anciens ; elle est encore celle de M. Lasalvetat, grand négociant en Truffes de Périgueux, et de quelques propriétaires de truffières du même pays. Voici les paroles mêmes de M. Lasalvetat, près de qui je cherchais à m'éclairer : « Ces tubercules s'engendrent, dans tous les sols favorables, sous l'influence de la chaleur et de l'humidité déterminant une fermentation. La Truffe se forme d'abord *profondément* dans les entrailles de la terre, puis elle remonte peu à peu vers la surface ; les arbres n'en favorisent le développement que par *leur ombre* ; aussi leur espèce est-elle indifférente ; tout autre ombrage que celui des arbres pourrait donner le même résultat, et la preuve en est dans la découverte, faite par le docteur Murat et rapportée par M. Vergnes, pharmacien à Martel, de Truffes trouvées à *l'ombre d'une église* ».

A l'appui de ce fait, qui, s'il est bien constaté, se rattacherait à un petit groupe d'exceptions pouvant s'expliquer par l'existence de détritiques spéciaux existant dans le voisinage de l'église, M. Delamotte, grand agriculteur à Périgueux, m'a cité le cas de Truffes observées par lui à plus de 25 mètres de tout arbre et de toute ombre ; la science a d'ailleurs enregistré, mais toujours au titre

d'exceptions et non sans points de doute, les cas signalés par Lévillé, etc., de Truffes venues loin des arbres.

On peut dire comme fait général, que le voisinage des arbres et leur ombre modérée, comme cela a lieu dans les clairières et sur le bord des bois, est favorable à la Truffe, mais non l'ombre d'églises ou autres édifices; une preuve en est qu'à Carpentras la portion des truffières Rousseau placée dans l'ombre d'un hangar reste stérile, tandis que près de là on trouve des Truffes sous les arbres.

Mais trop de faits et de considérations péremptoires s'élèvent contre la théorie de la fermentation et de l'influence favorable des bâtiments pour qu'il y ait lieu d'insister.

2° La Truffe est produite par une sorte d'exsudation des rameaux et des feuilles tombant sur le sol. — Cette hypothèse, qui est à peu près celle de la *pituïte* des arbres, imaginée autrefois par Encelius, a été exposée et défendue avec beaucoup de verve et d'esprit par M. l'abbé Charvat, curé de Réauville, pour qui, a-t-on dit, la découverte d'une Truffe dans un tonneau rempli de marc de vendange et recevant les *égouttures* d'un chêne placé au-dessus de lui fut un trait de lumière, assertion contre laquelle le digne abbé protesta plus tard en ces termes, dans l'un des écrits publiés par lui de 1862 à 1871 : « Le point de départ de mon opinion n'est pas la Truffe trouvée dans du marc de vendange, mais bien une série d'observations faites sur mes arbres truffiers en 1862... La théorie des branches et des feuilles, ajoute-t-il, n'est pas repoussée par la science. » Toutefois il tient le marc de raisin pour un bon engrais de la Truffe.

Quelques emprunts faits aux écrits de M. Charvat feront bien connaître la théorie de ce chercheur convaincu, qui habitait au milieu d'un pays truffier et dont les observations resteront quand la théorie aura passé. Je cite, pour ne pas altérer la pensée de l'honorable curé de la Drôme, compatriote de Jacques de Valsерres, l'habile et obstiné défenseur de la *Mouche truffigène* :

« J'ai observé, j'ai interrogé beaucoup de monde, tout ce que j'ai vu et entendu m'a fait rejeter la théorie de la mouche, du mycélium, des séminules et des racines, et m'a conduit forcément à conclure que le principe générateur de la Truffe *vient des branches*. — Un gros arbre truffier produit des Truffes à une distance proportionnée au rayon de ses branches, loin du tronc, cela veut dire... Ainsi les branches sont étendues, les Truffes sont loin; les branches disparaissent (si on les coupe), les Truffes disparaissent; les branches reviennent, les Truffes reviennent. Donc la présence et l'absence, l'âge et la mesure des branches règlent, modifient la germination et le siège des Truffes; donc les Truffes sont dans la dépendance des branches. Que me reste-t-il à dire, sinon que la *semence de la Truffe* est fournie par les branches? — C'est un fait constant que les branches des arbres produisent les fruits et la semence, et que les racines nourrissent le tout; pourquoi l'arbre truffier ne serait-il pas soumis à cette loi générale? Donc le germe des Truffes vient des branches, non des racines ou de toute autre cause. Mais quel est ce germe? J'ai observé des Chênes truffiers d'assez près et en toute saison, et je n'y ai rien vu, rien de granuleux, ni gousse... rien que l'on puisse prendre pour une semence; j'ai remarqué seulement sur les branches

et rameaux une *efflorescence* ou poussière cendrée comparable à la poussière qui couvre les prunes et les raisins, mais plus adhérente à l'écorce. Les rosées, les pluies ne pourraient-elles délayer cette poussière ténue et l'entraîner dans le sol? Une fois en terre et imbibée de fraîcheur, quelle difficulté verrait-on à ce que cette matière *devînt le germe* et le rudiment de la Truffe? Le pollen des fleurs n'est aussi qu'une poussière, mais n'est-il pas une poussière vivante?

« Les vents ne pourraient-ils détacher ces molécules en temps sec et les éparpiller sur la terre, ou les emporter dans des gouttes d'eau en temps de pluie à des distances éloignées?... — Le germe de la Truffe venant, selon toute apparence, des branches de l'arbre, tombe de lui-même lorsqu'il est mûr, ou bien il est entraîné par les agents de la nature; une fois dans ces conditions de végétation, il se nourrit comme tous les germes vivants, s'organise, s'entoure de papilles ou suçoirs et aspire les sucs qui sont près de lui... Plus je vais, plus je vois que le germe de la Truffe vient des branches, des rameaux et des feuilles. »

D'ailleurs, ajoute M. Charvat, et cette assertion reconnue erronée dispense de toute discussion : « Pourquoi les micrographes, qui voient tout ce qui se passe dans le monde occulte des infiniment petits, *n'ont-ils pas encore vu les séminules cachées dans les tissus de la Truffe*, eux qui ont vu tant de choses dans l'œuf d'un papillon! Que ne les nomme-t-on? Qu'ils reprennent donc toutes leurs lunettes, et qu'ils parlent, ce sentiment pourrait alors s'appuyer sur quelque chose. »

3° La Truffe est produite par un suc extravasé des ra-

cines. — Cette opinion, dont le point de départ est le fait incontesté de la présence des Truffes dans le voisinage des radicelles, a été exprimée par un savant forestier, longtemps inspecteur dans Vaucluse, c'est-à-dire en pleine et riche contrée truffière. Pour lui la Truffe était produite par une excrétion radiculaire d'abord liquide, puis gélatineuse, sorte de *latex albumineux* qui s'organiserait bientôt en Truffes (1).

Reproduite et combattue par M. de Bosredon, cette opinion avait déjà été abandonnée par son propre auteur devenu enfin, avec à peu près tout le monde aujourd'hui, fervent partisan de la nature fungique de la Truffe. On doit même à M. Grimblot de récentes et intéressantes observations sur le mycélium.

M. Kiefer, aussi un savant forestier, avait d'ailleurs regardé la sève rejetée par les racines comme ayant rôle utile, mais indirect et n'étant qu'un des éléments qui concourent au développement de la Truffe, laquelle aurait une vie propre résultant d'un embryon primordial qui, tout en ayant besoin du voisinage des arbres, n'en serait pas un produit direct.

Que les radicelles rejettent dans le sol certaines matières qu'elles tenaient en dissolution, cela ne fait plus de doute, les observations de Macaire et celles qui me sont propres, longtemps vivement combattues, ayant été confirmées en ces dernières années par M. Boussingault, par M. Van Tieghem et par d'autres; mais que les excréments radiculaires, dont les matériaux peuvent être, et sont, sans doute, utilisés dans son développement par la Truffe qui

(1) Grimblot, *Études sur les truffières de Vaucluse*, 1878.

vit au milieu d'eux dans la zone du chevelu, s'organisent en Truffe, véritable champignon, c'est ce qui ne saurait plus être admis que par les adeptes, chaque jour plus rares, des générations spontanées.

Disons donc de la théorie de la gouttelette radulaire comme de celle de l'abbé Charvat qu'elle n'aura pas la durée des judicieuses remarques faites par le très expert forestier sur le reboisement du Ventoux, etc., par le chêne, reboisement qui donnera des Truffes en même temps qu'il préparera des récoltes de bois et régularisera le régime des eaux.

4° La Truffe est une *galle* produite par la piqûre d'une mouche. — L'idée que la Truffe est une galle se développant sur les racines à la suite de la piqûre d'une mouche paraît être depuis longtemps répandue parmi les paysans de la Provence et du bas Dauphiné, où les rabassiers (chercheurs de Truffes) désignent sous le nom de mouches des Truffes (*mouscous des rabassus* en Provence, *mouchei de le truffes nières* en Dauphiné) plusieurs espèces de diptères qui leur indiquent la présence des Truffes et qu'ils croient nécessaires à la production de celles-ci.

Dégagée de toute interprétation et limitée à la question de fait, la présence de mouches voltigeant au-dessus des truffières a été constatée non seulement par les rabassiers, mais aussi par des savants (Bosc, Tulasne, Gubler, Goureau, etc.) dont le témoignage ne saurait être récusé.

Entrevue vaguement par Dumont, formulée avec doute par B. Robert, la théorie de la *Truffe-galle* prend une forme arrêtée dans les écrits d'Étienne Bonnet, de Martin-

Ravel, dans ceux surtout de Jacques de Valserres.

Dumont (1) rapporte que, suivant Clary, avocat provençal, « les Truffes se pourrissent dans la terre au commencement de l'été (ce qui est exact), et de leur corruption s'engendre une grande quantité de papillons d'une espèce particulière servant à la génération de nouvelles truffes. Cela arrive par le frai de ces animaux dans de certaines fentes qui se produisent au lieu où étaient les Truffes et où celles-ci, les crevasses s'étant fermées, viennent l'année d'après. » Mais ces indications s'appliquent bien mieux, mouches à part, à la génération des Truffes par les spores des tubercules tombés en pourriture.

En 1847, Robert écrivait à l'Académie des sciences : « C'est à l'extrémité des filaments capillaires et imperceptibles des racines que naissent les Truffes, lesquelles ne paraissent en aucune manière être fixées à la terre, *aut saltem capillamentis*, comme le dit Pline. Pourrait-on admettre, par analogie, qu'elles doivent leur naissance, comme la noix de galle, à la piqûre de quelque insecte ? »

Mais, avant Robert, Étienne Bonnet, alors président du Comice agricole d'Apt, avait nettement, dès 1833, professé la théorie de la Mouche truffigène, ce qui lui valut (en 1856) les vives critiques du professeur Fabre, d'Avignon.

Les idées d'Ét. Bonnet furent adoptées et propagées avec ardeur par Martin-Ravel (1857), trufficulteur, et surtout par Jacques de Valserres, habile publiciste.

A la suite des piqûres de la mouche, dit Martin-Ravel, une goutte d'eau laiteuse s'extravase au printemps des

(1) Dumont, *Exposé de ses voyages en France et en Italie*, 1699.

capillaires les plus éloignés de l'arbre (notons que tous s'accordent en ce point, que la Truffe apparaît invariablement dans la région du *chevelu* des racines, — ce qui implique le rôle prépondérant de cette production des radicelles); en mai cette matière, organisée, est libre d'adhérence et de la grosseur d'un pois. Il y a d'ailleurs succession de formation depuis le printemps jusqu'en automne; de là la maturation successive des Truffes. Les mouches, dit-il, piquent de haut en bas, et voilà pourquoi les premières Truffes sont les plus rapprochées de la surface du sol. Telle est la confiance de Martin-Ravel dans les mouches, qu'il recommande d'en porter dans les jeunes bois de chênes après les premières pousses qui suivent les semis de glands, — s'offrant d'ailleurs à fournir des mouches recueillies sur ses truffières.

Martin-Ravel, précisant le rôle de la Mouche, dit encore :

« La *truffigène* voltige tout l'hiver, à la hauteur de 30 à 40 centimètres, sur la place des truffières, autour des chênes producteurs, pénètre dans la terre... Si quelques gouttes d'eau laiteuse provenant de la piqûre des radicelles se touchent, elles se soudent pour former une Truffe à autant de bosselures. La Truffe étant formée, la radicelle piquée meurt. Ainsi s'explique l'absence d'adhérence des Truffes aux racines .

« La Truffe contient toujours les œufs de la mouche truffigène. Il existe plusieurs de ces mouches, et celle qui produit la Truffe noire n'est pas la même que celle donnant la Truffe blanche... Lors même qu'il serait reconnu que la Truffe, au lieu d'être une galle, ne serait qu'un champignon, la truffigène aurait encore pour rôle de por-

ter en terre les spores appelées à être fécondées par le contact du chevelu, ou peut-être d'ouvrir la terre pour laisser pénétrer les semences... Toujours est-il que, point de Mouches, point de Truffles...

« Depuis des siècles nos paysans sont guidés dans la recherche des Truffles par les mouches truffigènes que M. B. Robert désignait, il y a dix ans, sous le nom de tipules. »

Notons que le rôle de disséminateur des germes de Truffles, rôle sur lequel est amené à se rabattre Martin-Ravel, homme perspicace, en somme, pour les mouches (et leurs larves surtout), est à considérer, comme celui des vers de terre, ramenant à la surface du sol, pour les livrer aux vents, les spores des Truffles qui, n'ayant pas été récoltées, pourrissent en terre ; c'est ainsi que M. Pasteur affirme que les microbes du charbon sont ramenés par les lombrics à la surface du sol, des profondeurs auxquelles on aurait enfoui les bêtes charbonneuses, pratique ne donnant qu'une fausse sécurité ?

Mais c'est Jacques de Valserrès, qui, par ses écrits répétés, dans les journaux périodiques d'abord, par deux petits volumes plus tard, a le plus vulgarisé la théorie de la Mouche, théorie acceptée durant quelques années comme une vérité hors de toute contestation par les gens du monde. La conviction de Valserrès était d'ailleurs telle, qu'il n'a jamais admis (publiquement du moins) que la Truffe fût un champignon et non une galle, demandant toujours qu'on lui montrât les semences, même après que, abaissant, — non sans se faire beaucoup prier, — son œil sur son microscope, il apercevait nettement dans tous leurs contours, et couvertes des papilles caractéristiques, les

spores groupées quatre à quatre dans leurs sporanges.

Notre ami Richard du Cantal, qui assistait un jour à la démonstration, ne pouvait croire « à un pareil obscurcissement du sens de la vue par les vues de l'esprit ».

Quelques citations, empruntées au dernier volume publié en 1874, feront bien connaître les opinions de l'ardent et persévérant partisan de la Mouche truffigène. Ses griefs contre l'Académie des sciences, dans lesquels il vise surtout les travaux de M. Tulasne, se font jour à chaque page :

« La Truffe est-elle un champignon, comme le prétend l'Académie des sciences, ou une galle souterraine, comme le soutiennent les *libres chercheurs*?... Les doctrines de l'Académie des sciences étaient connues des Grecs et des Romains... L'Académie adopte la reproduction par les spores... Aujourd'hui, avec la méthode d'expérimentation, il n'est plus permis d'admettre aussi légèrement une doctrine vieille de plusieurs siècles... La théorie du mycélium ne peut s'appliquer à la Truffe, tubercule d'un degré plus élevé que les simples cryptogames. La Truffe provient, dit-on, de sporules ; seulement, l'Académie ne nous dit pas quelle est la forme de ces graines (1), ni d'où vient leur fécondité. Pour qu'une graine puisse reproduire, il faut qu'elle soit fécondée. Où sont dans la Truffe les deux organes mâle et femelle?... Pour M. Tulasne elle n'est pas hermaphrodite, et il n'a jamais découvert les spores dont il parle si éloquemment... Les doctrines des *libres chercheurs* qui considèrent la Truffe comme une noix de galle souterraine reposent sur

(1) Il la voyait bien cependant cette forme, quand il regardait à mon microscope.

l'analogie : intervention d'un insecte dans les deux cas... La nature ménage la transition en montrant, sur les vieilles racines, des tubercules à chair ligneuse toujours adhérents aux racines...

« Quant à la Truffe, mûre, elle se détache de la racine, comme la pomme du bourgeon... Toutes les erreurs de l'Académie ont pour cause la classification qui range les Truffes dans les champignons... La Truffe ne craint ni le froid, ni la chaleur, elle redoute l'humidité; qualité que ne possède pas le champignon. D'où il faut conclure que la classification de l'Académie est complètement fausse... Les libres chercheurs prouvent leur découverte en reproduisant à volonté les larves et les chrysalides de l'insecte parfait qui pique les racines du Chêne, ainsi que l'insecte lui-même, rien n'est plus facile. En mars, prenez des Truffes; arrivées à un certain état de décomposition, les œufs déposés par les mouches éclosent, et la larve se changera en chrysalide, puis en insecte parfait. Bonnet (Étienne) pense qu'il n'y a qu'une mouche; Martin-Ravel croit que chaque espèce de Chêne doit avoir sa mouche; c'est le sentiment de M. Galle et le nôtre... MM. Bonnet et Ravel déclarent que les fumiers sont incompatibles avec les mouches et que celles-ci fuient l'obscurité; elles aiment le soleil. Il leur faut une couche végétale assez poreuse : telles sont leurs mœurs. Comme l'Académie des sciences n'y croit point, on ne les a pas étudiées... Les savants (M. Laboulbène) sont beaucoup plus experts sur les mouches parasites de la Truffe... D'après M. Bonnet, la Truffe blanche ou Mayenque vient au pied des mêmes Chênes que la Truffe noire : point douteux, s'il y a autant d'espèces de mouches que d'es-

pèces de Chênes, comme le dit Martin-Ravel. La Truffe blanche serait formée par la sève de printemps; la Truffe noire par celle d'automne. »

Au point où sont arrivées aujourd'hui les notions positives sur la Truffe, il paraîtra superflu de présenter sur sa production par la Mouche des objections qui s'offrent d'elles-mêmes, et je serais d'autant plus mal venu à le faire que cela pourrait ressembler à de l'ingratitude, après le fonds que veut bien faire sur moi M. Valserrès.

« Au reste, dit-il, les derniers écrivains sur la Truffe, bien qu'ils soient devenus membres de l'Académie des sciences, laissent percer le petit bout de l'oreille. M. Tulasne, l'auteur du livre le plus savant sur la matière, a bien soin de ménager toutes les opinions et de n'en formuler aucune. C'est un homme fort habile, bien qu'il croie aux miracles. L'ouvrage de M. Chatin, le nouvel élu, renferme moins de réticences. Comme M. Tulasne, l'auteur décrit ce qu'il a vu dans les principaux centres truffiers. *Il n'a pas l'air d'admettre la mouche, et cependant on devine qu'au fond il caresse cette idée (?)*. Le voilà maintenant membre de l'Académie. J'espère que, n'ayant plus rien à redouter de la savante corporation, il jettera prochainement le masque, et que, dans la seconde édition de son livre, il se montrera franchement libre chercheur.

« Quant à moi, si jamais il me prend fantaisie d'offrir ce livre à l'illustre corps, parmi ses membres je ne vois guère que M. Chatin qui puisse me servir d'intermédiaire. De tous les écrivains officiels, c'est celui qui se rapproche le plus de mes idées. »

Pauvre Valserrès, c'est qu'en effet j'éprouvais pour lui

une réelle sympathie. Nous étions tous deux Dauphinois, lui de la Drôme, et moi de l'Isère.

Je me bornais d'ailleurs, dans mon premier écrit, à soumettre les objections suivantes, ici résumées, aux partisans de la Mouche :

1° On n'est pas d'accord sur le nombre des espèces de mouches ; pour les uns il n'y a qu'une sorte de mouche ; pour d'autres, on en compte autant de sortes que de Truffes ; pour Ravel, il y en aurait autant que d'espèces d'arbres abritant des truffières ;

2° Les mouches qui voltigent sur les truffières et déposent leurs œufs dans la Truffe pour la nourriture de leurs larves sont exclusivement tubérivores, suivant le D^r Laboulbène, *jamais truffigènes* ni galligènes, leur organisation s'opposant à ce qu'elles piquent les racines pour amener la production de galles ; que si parfois on trouve de vraies galles sur les racines, ces galles *ligneuses* et riches en tanin, restent toujours adhérentes et sont produites par des insectes (*Cynips aptera* surtout) sans aucuns rapports avec ceux qui attaquent les Truffes ;

3° Dans les rares cas de racines adhérent à des Truffes, j'ai établi (1) qu'il n'y a que *contiguïté*, non continuité, les racines enveloppées par les Truffes dans leur croissance, formant séquestre, comme on le voit quelquefois chez des champignons ayant enveloppé des feuilles ou brindilles de rameaux, comme il était arrivé au légendaire denier romain qui, renfermé dans une Truffe, faillit casser les dents du préteur Licinius ;

4° La plus grande résistance aux gelées, résistance

(1) A. Chatin, *La Truffe*, 1869, pl. 1.

que les Truffes devraient à leur adhérence aux racines, est imaginaire, les Truffes étant généralement libres, plusieurs ayant d'ailleurs été trouvées gelées seulement dans leur moitié la plus rapprochée de la surface du sol ;

5° Si la Truffe est une galle, pourquoi l'insecte qui la produit ne pique-t-il pas les radicelles avant que les jeunes chênes n'aient atteint l'âge de six à dix ans, époque où commence par eux la production truffière ? Pourquoi, souvent plusieurs années avant l'âge de la production, la truffière se reconnaît-elle (marque-t-elle) à l'émiettement du sol et à la dessiccation des herbes ?

6° Les piochages profonds, le recepage stérilisent les truffières pour plusieurs années ; en quoi cependant peuvent être par là éloignées les mouches des radicelles ?

7° On objecte qu'on n'a pu faire germer la Truffe. Mais de Borch a vu germer la Truffe d'Italie, et d'ailleurs contestera-t-on la nature fungique des Cèpes, des Oronges et de la Morille, parce que la germination de leurs spores n'a pas été observée ?

8° La Truffe est un renflement tubéreux et spontané des racines. — Cette théorie diffère de la précédente en ce que le tubercule n'est pas une galle produite par la piqûre de mouches, mais une excroissance spontanée se développant sur les radicelles de certains arbres, des Chênes notamment. Elle implique l'adhérence constante, permanente de la Truffe à la racine.

Acceptée par l'abbé Paramelle, le célèbre indicateur de sources, cette théorie ne peut se soutenir contre ces deux faits : l'adhérence n'est qu'une exception ; elle n'est jamais organique ou anatomique, mais seulement apparente.

9° La Truffe est un champignon parasite. — Cette opinion, développée par M. Bressy, pharmacien à Pernes (Vaucluse), dans un écrit renfermant d'intéressantes observations, est en progrès sur toutes les opinions précédemment exposées, en ce qu'elle reconnaît la nature fungique de la Truffe, dont les spores se fixeraient, pour y vivre en parasites, sur les racines du Chêne.

M. Bressy, qui serait arrivé, affirme-t-il, par des lavages exécutés avec de grandes précautions, à isoler des radicelles avec leurs Truffes adhérentes, de la motte de terre au milieu de laquelle elles se trouvaient, admet que c'est par un ombilic, placé au fond d'une dépression du tubercule, qu'a lieu l'adhérence de la Truffe sur sa mère d'adoption.

Constatons qu'avec M. Bressy, nous progressons vers la véritable nature de la Truffe, sans insister sur ce que les deux objections faites à la Truffe tubercule spontané : rareté des adhérences, constat par l'anatomie microscopique de la non-continuité ou connexité anatomique entre la Truffe et l'hôte qui devrait la nourrir de ses sucs, — conservent intacte leur force.

Je sais bien qu'on pourrait invoquer, en faveur du parasitisme, la saveur particulière parfois observée, dit-on, chez des Truffes venues sous les pins et genévriers, mais les détritits provenant des radicelles et des feuilles de ces arbres suffisent à donner de ces faits une explication satisfaisante.

Nous retrouverons M. Bressy dans le chapitre plus loin, lorsque étudiant les conditions climatiques du développement de la Truffe, ses idées sur le rôle de la lune et des étoiles se présenteront à leur place.

Je ne saurais toutefois passer ici sous silence des observations, faites en ces dernières années, par M. Condamy d'une part, de l'autre par M. Grimblot et par M. de Ferry de la Bellone, lesquelles tendraient à faire admettre que, du moins dans ses premiers âges, la Truffe serait parasite par son mycélium, fixé sur les radicelles des arbres nourriciers, radicelles qu'elle finirait par épuiser et faire périr, ne laissant plus que les axes radiculaires desséchés et morts. M. Condamy a figuré de ces racines, mortes au milieu de truffières qui ne se maintenaient, dit-il, que par la production de nouvelles racines, comme cela arrive aux cépages vigoureux sous les étreintes du phylloxéra. En cette hypothèse, les radicelles n'alimenteraient pas seulement la Truffe en livrant à son mycélium le produit de la décomposition périodique de son chevelu et des matières, tant minérales qu'organiques, qu'elles rejettent dans le sol par exosmose, elles seraient pénétrées, affamées, tuées par ce mycélium.

10° Enfin la Truffe est un champignon, et un champignon non parasite. — Comme chacun en aura fait déjà la remarque, cette proposition se dégage de toutes les hypothèses contraires, s'affirme de tous les faits, de toutes les considérations inconciliables avec une autre conclusion. La Truffe est bien un champignon, et un champignon non parasite, dans la vraie acception du mot, quoique vivant ordinairement dans le voisinage immédiat, sous le patronage, pourrait-on dire, de certains arbres de préférence à tous autres. Comme ses congénères du groupe des champignons tubéracés, au lieu de vivre dans l'air, elle est hypogée ou souterraine.

En dehors des faits qui conduisent indirectement à

voir dans la Truffe un champignon, les preuves directes tirées de son organisation intime, de son développement et même de sa composition chimique, l'établissent de la façon la plus absolue. Les naturalistes n'ont pas d'ailleurs varié de sentiment à cet égard depuis que les plantes ont été distinguées dans leurs caractères propres et leurs grandes divisions naturelles.

Si l'on objectait qu'on n'a pas encore produit expérimentalement la germination de la Truffe, j'avouerais humblement mes insuccès ainsi que ceux de mes savants élèves et amis, MM. Cornu, Boudier, Sicard, et je demanderais si l'on connaît mieux la germination de beaucoup de champignons épigés dont tout le monde est prêt à affirmer la nature. Et si l'on s'étonnait de la lente évolution des spores qui, dans les truffières cependant formées par la nature elle-même dans les conditions de culture que nous aurons bientôt à apprécier, semblent mettre de six à douze ans, suivant sol et climat, pour montrer leur appareil de fructification, je rappellerais, par analogie, l'évolution bien autrement lente du *Goodyera repens*, cette jolie Orchidée de montagne, qui fleurit pour la première fois en 1854, à Fontainebleau, sous la pinière du mail Henri IV, et dont les germes, tenus comme de la sciure de bois, avaient été apportés avec des graines de Pins (1) confiées au sol plus de quarante ans auparavant. Or ces quarante années avaient été employées à former, par la décomposition successive des feuilles ramilles des Pins, peut-être aussi des radicelles les plus rapprochées de la surface de la terre, un humus dont

(1) Comme peuvent l'être des spores de Truffes par les aspérités des glands tombés sur le sol des truffières.

l'existence, à l'état de couche d'une certaine épaisseur ou richesse, était nécessaire pour la montée à fleur de l'Orchidée, qui jusque-là n'avait eu qu'une végétation assez faible et obscure (à peine épigée) pour échapper à l'attention des nombreux botanistes, ardents à la curée des plantes jolies et rares, qui chaque année explorent les lieux mêmes où elle s'essayait, en quelque sorte, à vivre, en attendant que, adulte, elle fit briller ses fleurs à leurs yeux étonnés. Depuis lors, la masse du terreau spécial n'ayant fait qu'augmenter, le *Goodyera* pousse chaque été avec vigueur et donne régulièrement ses fleurs.

N'est-ce pas là l'histoire des truffières, lentes à se former sous les jeunes plantations dont les détritiques de chaque année doivent élever à une certaine puissance l'humus spécial que réclame la Truffe pour fructifier, et qui se maintiendront, s'accroîtront même, à partir du moment où elles auront donné une première récolte, jusqu'au moment où les arbres qui ont sous leur dépendance les truffières, atteints de vétusté, perdront la fertilité souterraine, indirecte, qui ne peut leur être refusée, parallèlement à la perte de la force de végétation de leurs parties aériennes?

Au résumé, l'histoire de la Truffe se confond avec celle de la civilisation elle-même. Commencée aux grands jours de la Grèce et de Rome, elle se perd dans les ténèbres qui suivirent. La Renaissance en marque le réveil, lequel s'accroît sous la Régence, d'où elle passe de la cour à la table du riche pour se répandre enfin dans toutes les classes de la société. Durant cette dernière période, la connaissance vraiment scientifique de la Truffe et, on peut le dire aujourd'hui, *des Truffes*, s'est développée

parallèlement à la consommation alimentaire et aux méthodes de culture, ces dernières, d'origine moderne, n'ayant été établies rationnellement qu'à la suite des découvertes scientifiques faites dans le présent siècle.

Or, tout indique que les Grecs et les Romains, dont la Truffe faisait les délices, ne connurent que celles de Lesbos, de Libye et de la Cyrénaïque (le Mison de Théophraste, Mizy de Pline), c'est-à-dire le Terfâs des Arabes. On comprend que ces Terfâs, par eux-mêmes presque sans parfum, fussent assaisonnés à toutes sortes d'aromates, comme nous l'apprend Apicius, le Vatel de son temps.

On connaît ces vers de Juvénal (1) :

Tibi habe frumentum, Alletius inquit,
O Libie! disjunge boves dum tubera mittas.

« Garde ton blé, dit Alletius, détèle tes bœufs, ô Libien, mais envoie-nous tes Truffes. »

Dioscoride et Pline parlent bien de deux Truffes, la noire et la rousse, toutes deux blanches à l'intérieur, ce qui implique qu'ils ne connurent pas nos Truffes noires, et peut se comprendre des Terfâs, dont l'enveloppe ou péridium est incolore, mais se fonce plus ou moins par la dessiccation, ainsi que je l'ai constaté, suivant les espèces, au nombre de quatre au moins, en Afrique seulement.

C'est seulement à la Renaissance, alors que les Truffes, oubliées pendant de longs siècles, reprennent faveur, qu'il est fait mention de Truffes (de France), noires au dedans en hiver et à enveloppe noire verruqueuse.

Or, une Truffe noire et une Truffe blanche au dedans,

(1) Juvénal, Satire xiv.

en faveur vers la fin du quatorzième siècle, se récoltaient aux environs de Paris (parc de Villetaneuse, etc.), et surtout dans la Côte-d'Or (Villiers-le-Duc, Is-sur-Tille, etc.). C'étaient, sans doute, la Truffe blanche d'été (*Tuber aestivum*) et surtout la Truffe de Bourgogne (*Tuber uncinatum*) dont le domaine, depuis qu'on la connaît bien, s'étend de plus en plus et tout particulièrement aux dépens de celui jusque-là attribué à la mésentérique.

Quant à la Truffe de Périgord (*Tuber melanosporum*), cette reine des Truffes aurait fait son entrée à Paris, vers la fin du quinzième siècle. Bruyerin-Champin, médecin de François I^{er} et de Henri II, nous apprend, en effet (1), que les bonnes Truffes viennent de l'Angoumois, de la Saintonge et de la Drôme (de Valaurie surtout, près de la célèbre abbaye de Pierrelatte). Il n'est pas encore question du Périgord et du Quercy, dont la Truffe est d'ailleurs de même espèce que celle de la Drôme, de la Saintonge et de l'Angoumois.

Comme on le voit, les Terfàs, de toutes les Truffes les moins parfumées, ont été les premiers connus, et la Truffe dite de Périgord, de toutes la meilleure, a été la dernière à faire les délices des gastronomes, — la gamme des qualités ayant ainsi suivi la gamme historique.

(1) Bruyerin-Champin, *De re cibaria*.

II. — LA TRUFFE

AU POINT DE VUE BOTANIQUE :

ESPÈCES DIVERSES.

Nous venons, en suivant ce qu'on peut appeler son *évolution historique* de reconnaître que la Truffe est un champignon, et, comme telle, bien que ce livre ait plus spécialement en vue la Truffe dite de Périgord ou de France, nous ne saurions tout à fait l'isoler d'espèces qui s'en rapprochent à divers degrés, soit par des analogies botaniques, soit par certaines qualités alimentaires. Il y a plus ; nous ne pouvons nous dispenser de jeter un coup d'œil sur certains champignons souterrains que l'on trouve mêlés à la bonne Truffe, parfois accidentellement, souvent dans des intentions frauduleuses.

Les Terfàs ou Truffles d'Afrique et d'Asie qu'il nous a été donné d'étudier dans le cours de ces dernières années, feront suite aux Truffles de France. Quelques lignes seront aussi consacrées à une fausse Truffe du Mexique, envoyée à l'Exposition universelle de 1889.

L'étude sommaire d'une Truffe de Périgord, fait distinguer les parties suivantes : une écorce noire, dure, relevée de verrues à sa surface et souvent rendue plus ou moins irrégulière par des rentrées ou par des bosselures ; une chair d'un violet foncé, sillonnée de veines

blanchâtres partant de l'écorce pour pénétrer dans l'intérieur.

L'examen microscopique de la chair montre celle-ci formée principalement de sortes de grandes vésicules (sporangies) renfermant 4 (parfois plus ou moins) petites graines (spores) colorées en brun et relevées de fines papilles. Ce sont ces spores, dont le nombre est immense, qui donnent à la chair de la Truffe mûre sa coloration, les tissus et les sporangies étant incolores par eux-mêmes.

Les variations plus ou moins profondes de l'écorce, de la chair, des veines, des sporangies et des spores servent à distinguer de notre Truffe de Périgord d'autres espèces, dont les plus voisines se rapprochent d'elle par d'importants caractères.

A moins d'en différer beaucoup, les espèces que nous aurons à signaler appartiennent, comme la Truffe de Périgord, au genre *Tuber*, ou, tout au moins, à la famille des Tubéracées, tels sont les genres *Terfezia* et *Tirmania* qui donnent les grosses Truffes blanches dites Terfâs ou Kamés d'Afrique et d'Asie.

Dans les Hyménogastées se trouvent, avec quelques espèces européennes de faible intérêt (le *Melanogaster variegatus*, Moscatella ou *Tuber moschatum* de Bulliard), le *Gautieria graveolens* qui donne une fausse Truffe alimentaire près de Mexico, etc.

En somme, ce qu'il nous importe surtout ici de rappeler, ce sont plus spécialement les caractères des Tubéracées, ceux des genres *Tuber*, *Terfezia* et *Tirmania* et de leurs espèces alimentaires, la Truffe de Périgord tenant la tête des *Tuber*, les gros Terfâs blancs (*Tirmania*) du sud

Africain, la tête des Terfâs, et la Truffe blanche de Piémont (*Tuber magnatum*), se plaçant comme une sorte de genre de transition, entre les vrais *Tuber* à périderme noir et verruqueux d'une part, les *Tirmania* et *Terfezia* à périderme blanchâtre et lisse d'autre part.

FAMILLE DES TUBÉRACÉES.

Ses principaux caractères sont les suivants : Tubercules souterrains, arrondis ou bosselés, de grosseur très variable, depuis celle d'une noisette à celle d'une grosse orange.

Réceptacle (dit aussi cortex, enveloppe corticale, péridium) non divisible en deux couches, plus ou moins solide, à surface variable, verruqueux, ou chagriné, ou lisse, ou duveteux, faisant souvent des rentrées dans le tubercule, indéhiscents et généralement trèsadhérent au parenchyme qu'il recouvre, mais dont parfois il se détache assez facilement (*Tuber hiemalbum*).

Parenchyme (chair, *gleba*) de couleur variable ainsi que sa consistance, ordinairement sillonné de veines sinueuses d'un tissu délicat et aérifère qui vient aboutir vers la surface du réceptacle, sa base ou ses rentrées, parfois creusé de petites cavités.

Sporanges ou capsules séminifères constituant souvent une notable partie de la chair et formés d'une grande vésicule, ordinairement oviforme, parfois cylindrique ou arrondie, fréquemment prolongée par sa base en un appendice caudal de longueur variable suivant les espèces.

Séminules ou spores au nombre de 4, parfois de 1 à 3, souvent de 8, dans chacune des sporanges, où elles restent longtemps enfermées, même après la putréfaction des tubercules ; leur couleur, qui est variable, suivant les espèces, va du brun-noir au blanc et n'est autre que

celle du parenchyme lui-même; la forme, le plus souvent oblongue, des spores, peut être arrondie (*Terfezia*), leurs diamètres étant, en moyenne, de 2 à 4 centièmes de millimètre; enfin, la membrane externe (la spore a une double enveloppe rappelant celle des grains de pollen) de la spore, rarement lisse et unie, peut se relever en papilles aiguës (Truffe de Périgord, etc.) ou courtes et mousses, être marquée d'un simple réseau (Truffe à l'ail d'Italie), porter à la fois un réseau et des papilles, ou droites et aiguës (Truffe d'été), ou crochues (Truffe de Bourgogne et de Champagne). Comme pour les grains de pollen, c'est toujours la membrane externe des spores qui revêt ces apparences, ces reliefs divers, d'un si grand secours pour la distinction des nombreuses espèces de Tubéracées.

Dans les champignons souterrains sont compris, en outre des Tubéracées, deux autres familles, les Éla-phomycées et les Hyménogastées, qui donnent de fausses Truffes, mais sont d'une distinction facile : les Éla-phomycées, par leur réceptacle dont la *gleba* devient pulvérulente à la maturité; les Hyménogastées, par un caractère de bien plus grande importance, leurs spores étant exsertes à l'extrémité d'une utricule dite baside, tandis que les Tubéracées et les Elaphomycées ont les spores incluses dans un sporange (thèque ou capsule). C'est dire que celles-ci sont thécasporées ou angiospermes, les Hyménogastées étant au contraire basidiosporées ou gymnospermes.

GENRE TUBER Mich.

Type de la famille des Tubéracées, dont il est le plus nombreux en espèces et l'un des plus importants pour l'alimentation de l'homme, le genre *Tuber* a pour caractères principaux :

Tubercules de couleurs diverses et de grosseurs très inégales, libres de toutes adhérences aux racines du voisinage ; chair de consistance et de couleur variables, traversée de veines de couleur ordinairement plus claire que celle de la masse ; — sporanges ovoïdes ou arrondis, plus ou moins atténués en caudicule ; — spores généralement 4 ou moins, rarement plus, à surface tantôt simplement échinulée, tantôt alvéolée-réticulée, parfois en même temps réticulée et échinulée.

Si, avant d'entrer dans l'examen des espèces, on jette un coup d'œil sur l'ensemble des Truffes qu'il y a quelque intérêt à considérer à la suite de la Truffe de Périgord, on n'a pas de peine à faire la remarque que toutes ces Truffes peuvent être classées par groupes présentant certains caractères communs à chaque espèce d'un groupe donné. C'est ainsi que des classements peuvent être faits : d'après la couleur du péridium ou celle de la chair, d'après les époques de maturation, d'après la nature verruqueuse ou lisse, du péridium, d'après le nombre de spores renfermées dans les sporanges et, aussi, nous l'avons dit, suivant que la surface des spores est simplement échinulée ou alvéolée-réticulée.

M. de Bosredon (1) fait un premier groupe des Truffes d'hiver (*Tuber melanosporum*, *T. brumale*, *T. moschatum*, *T. hiemalbum*), plaçant dans un deuxième groupe les Truffes d'été (*Tuber æstivum*, *T. mesentericum*, *T. magnatum*). (Il ne connaissait pas encore le *T. uncinatum*, de fin d'automne.)

M. de Ferry, adoptant la division d'après le péridium, admet dans une première catégorie les espèces à surface verruqueuse (*Tuber melanosporum*, *T. brumale* et *T. moschatum*, à spores échinulées; *T. æstivum*, *uncinatum*, *mesentericum*, à spores réticulées); et dans sa deuxième catégorie les espèces à écorce lisse (*T. panniferum*, *T. rufum*, *T. Requieni* et *T. stramineum*, à spores échinulées; *T. Borchii*, *T. macrosporum*, *T. rapædorum*, *T. magnatum* et *T. excavatum*, à spores réticulées.

La couleur du péridium classerait les Truffes : en noires (*Tuber melanosporum*, *T. moschatum*, *T. gulonum*, *T. montanum*, *T. brumale*, *T. æstivum*, *T. uncinatum*, *T. mesentericum*, *T. bituminatum* et en blanches (*T. magnatum*, *Terfezia Leonis*, *Boudieri*, etc., *Tirmania* surtout qui reste blanc, même après dessiccation). Notons que les Truffes à enveloppe noire et verruqueuse ne comprennent que des espèces alimentaires, et spécialement les meilleures entre toutes, tandis que les Truffes à enveloppe lisse comptent, à côté d'importants tubercules alimentaires, Terfâs et Truffe blanche de Piémont, bon nombre d'espèces sans intérêt (*Tuber excavatum*, *rufum*, etc.).

Suivant la forme des sporanges, on aurait dans une première catégorie l'ensemble des *Tuber* qui les ont ovales

(1) Bosredon, *Manuel du Trufficulteur*.

ou arrondies, et dans un deuxième groupe les *Delastria*, *Genea*, *Hydnocystis*, etc., chez lesquels elles sont allongées, les *Choiromyces* se plaçant entre les deux groupes.

D'après le nombre des spores dans chaque sporange on aurait dans un premier groupe les *Tuber* à quatre spores en moyenne, les *Terfezia* le plus souvent à huit spores.

Enfin, et pour en finir avec les aperçus dualistes, notons que la surface même des spores, échinulée ou réticulée, caractère de premier ordre, établit de très solides distinctions entre les diverses espèces de Truffes. Aussi est-ce ce caractère, qui est en quelque sorte aux sporanges et au péridium ce qu'est la graine au fruit des plantes phanérogames, que j'adopterai comme base primordiale de la classification suivant laquelle vont être passés en revue, non l'ensemble des Hypogés, mais seulement les Truffes alimentaires et quelques autres tubercules qui leur sont parfois associés dans le sol ou par le commerce.

PREMIER GROUPE : Spores échinulées.

PREMIER SOUS-GROUPE : Périidium verruqueux (1).

TUBER *melanosporum* Vitt.

- *melanosporum* Var. *moschatum* de Ferry.
- *gulonum* Corda.
- *montanum* Ch.
- *brumale* Vitt.
- *hiemalbum* Ch.

De même que les Tubéracées représentent, par leur nombre et l'importance alimentaire de beaucoup de leurs espèces, la principale famille des Champignons souterrains ou hypogés, de même que le *Tuber* est le principal genre des Tubéracées d'Europe, ainsi la Truffe de Périgord (*Tuber melanosporum*) est la première espèce du genre ; aussi commencerons-nous par elle l'étude des espèces.

TUBER Micheli.

Je rappelle que ce genre important a pour caractères principaux :

Périidium verruqueux ou lisse (2) ; — chair traversée par des veines le plus souvent blanches ; — spores ovales à caudicule plus ou moins allongée ; — spores elliptiques, à tégument relevé de papilles ou marqué de réticulations.

(1) Il est peu de *Tuber* à périidium verruqueux qui ne soient estimés comme aliment (surtout les espèces à *spores papillifères*) ; il n'en est pas de même de ceux à périidium lisse.

(2) J'estime que ce genre devrait être dédoublé d'après la nature du périidium.

Les *Tuber* diffèrent des *Terfezia* et *Chæromyces* par les spores elliptiques au lieu d'être rondes. Le *Tirmania* se rapproche des *Tuber* par la forme de ses spores, mais celles-ci sont lisses, ni échinulées, ni réticulées comme chez les *Tuber* et *Terfezia*; de plus elles sont absolument incolores.

TUBER MELANOSPORUM Vitt. — Tal.

Tuber cibarium Bull. — Turp. — *Tuber gulosorum* Burnholz. — *Lycoperdon Tuber* L.

Tartufo (Italie). — *Turma de tierra* (Espagne). — *Hartzbrunst* (Bavière). — *Truffe des gourmets*, *Truffe de Périgord*, *Truffe de France*, *Truffe franche*, *Truffe vraie*, *Truffe noire*, *Truffe violette*, *Rabasse* (Provence), *Triffe nère* ou *nière* (Dauphiné).

PLANCHE I

La Truffe dite de Périgord a pour caractères principaux :

Tubercule d'un noir brunâtre, de la grosseur d'une noix à celle d'une orange (parfois plus petit ou plus gros, arrondi ou irrégulièrement bosselé); — péridium verruqueux, verrues (dites aussi diamants) polygonales, à six pans marqués de cannelures longitudinales et d'une dépression à leur sommet; — chair ou gleba d'abord blanche, puis de plus en plus gris brunâtre et enfin d'un noir violacé à l'époque de la maturité, traversée de veines blanches (1) (finissant par devenir d'un brun rougeâtre) qu'encadrent deux bandes brunes, chaque veine étant ainsi formée de trois bandes, la centrale blanche et les latérales brunes; — sporanges arrondis, courtement caudiculés, à quatre spores (souvent 3-2, parfois 5-6); — spores innombrables

(1) Ces veines, comme toute la chair, passent au noir par la cuisson.

(communiquant à la chair qu'elles remplissent leur propre couleur noir violet à la maturité), de forme oblongue, hérissées de papilles, mais non alvéolées, mesurant dans leurs deux diamètres 0^{mm},020-025 et 0^{mm},030-035.

Cette espèce est la vraie, la parfumée Truffe noire du Périgord, du Dauphiné et de la Provence (et aussi du Loudunois, quoi qu'on en dise et médise), la Truffe comestible par excellence, celle de laquelle on parle toujours quand on dit : *la Truffe*.

Cette Truffe délicieuse, qui existe en Espagne et en Italie, a son principal habitat en France, région du Sud, du Sud-Est et du Sud-Ouest; elle est surtout commune dans les départements du Vaucluse, des Basses-Alpes, de la Drôme, du Lot et de la Dordogne, où on la trouve dans le voisinage d'arbres divers, mais surtout du Chêne pubescent et de l'Yeuse. Assez répandue encore dans la Vienne, l'Aveyron, la Corrèze, l'Isère, etc., elle vient près de Paris à Étampes, Corbeil et Méreville; fait à noter, elle est toujours ici sous le Chêne pubescent, arbre importé dans un pays où il ne croît pas spontanément.

On l'a signalée encore plus au Nord, à Magny et Mantes, dans le Wiltshire en Angleterre; il est toutefois probable que dans ces contrées on n'a réellement observé que les *Tuber uncinatum*, *mesentericum*, et *æstivum*.

On dit qu'elle ne dépasserait pas sur le Ventoux l'altitude de 800 mètres; cependant elle se trouve en Dauphiné vers 900 mètres, aux environs de Corps, avec le *Tuber montanum*.

Très diffusible, l'odeur de la Truffe est des plus agréables, ainsi que sa saveur (*odor et sapor gratissimi*!).

L'analogie des *Tuber* avec les *Terfezia* et *Delastrea*,

autres Tubéracées, ainsi qu'avec les *Elaphomyces*, portait à penser que la Truffe n'est autre qu'un appareil de fructification se développant par un mycélium, comme le Champignon de couche sur le *blanc de Champignon*. M. Tulasne a appuyé ce point de vue d'observations d'après lesquelles un mycélium, abondant dans le voisinage de très jeunes Truffes et se condensant même autour d'elles à la manière d'un tissu feutré, disparaîtrait ensuite du pourtour des Truffes, et même du sol, à mesure que celles-ci grossissent, de telle sorte qu'il n'en resterait plus de traces à l'époque de la maturité des Truffes.

Mais la disparition du mycélium dans le sol ne serait jamais complète, suivant mes observations, dans les truffières du Loudunois (bois de M. Foucault, à Beuxes), surtout si, comme on est porté à l'admettre, le mycélium des Truffes forme, par son feutrage, la portion la plus externe du périidium. Notons que ce mycélium condensé autour de la Truffe donnerait une explication assez plausible du pouvoir d'absorption qu'elle doit posséder pour se nourrir et se développer après la perte, apparente au moins, de ses attaches avec tout le mycélium ambiant.

Mais la disparition ou destruction du mycélium des Truffières en été-automne me paraît inadmissible : 1° parce qu'on observe à toute époque, même en hiver, des filaments mycéliens dans les Truffières; 2° parce qu'on ne comprendrait pas que le mycélium qui existe et se maintient dans les jeunes Truffières plusieurs années avant la formation des Truffes, disparût quand celles-ci ont commencé à se produire.

Le mycélium, organe de végétation qui met de six à dix ans avant de donner sa première fleur, laquelle n'est

autre que la première Truffe d'une truffière donnée, doit nécessairement être vivace ou pérennante une fois adulte pour assurer, ce qui est un fait d'observation acquis, les floraisons ou fructifications des années suivantes.

Mais le mycélium est-il formé de fils blancs comme l'a dit M. Tulasne et comme je l'ai moi-même observé, à Beuxes avec le professeur Guitteau, à Poitiers avec les professeurs Guitteau, Malapert et Poirault; est-il brunâtre, comme l'ont vu MM. de Ferry et Grimblot; est-il de deux sortes, l'un blanc, l'autre brun, ainsi que les a figurés M. Condamy, d'Angoulême, qui s'est livré durant plusieurs années à l'étude des premiers développements des Truffes et a représenté celles-ci, n'ayant encore que la grosseur de lentilles et de petits pois, enveloppées alors d'un feutre mycélien blanc? Le mycélium ne changerait-il pas de couleur avec l'âge comme la Truffe elle-même, qui d'abord blanche passe au noir violacé? Ce sont questions à examiner encore, surtout par ceux des truffophiles et des trufficulteurs qui sur ce sujet n'auront pas d'opinion préconçue. Il est clair d'ailleurs que le sujet étant d'intérêt général pour les Tubéracées, pourra être étudié indifféremment en Champagne, etc., sur le *Tuber uncinatum*, en Provence, Dauphiné ou Périgord sur les *Tuber melanosporum*, *brumale*, etc.

Le terrain propre à la Truffe est essentiellement le terrain calcaire. C'est donc avec surprise qu'on trouve dans quelques auteurs estimés, d'ailleurs, que la Truffe croît dans les terrains *arénacés* : Ouest de la France, Charente jusqu'à Paris.

Que la Truffe vienne parfois dans des sols arénacés, c'est grande exception; encore est-ce que les sables sont,

jusqu'à quelque degré, calcaires. Que penser aussi de cet habitat exclusif : *Ouest de la France*, qui exclut le Dauphiné, la Provence, le Périgord?

Les *Tuber* qui se rapprochent le plus du *Tuber melanosporum* sont : les *Tuber gulonum* et *moschatum*? le *Tuber montanum*, qui ne se distingue que par ses veines plus contournées et à cinq bandes au lieu de trois, le *Tuber brumale*, qui diffère par la couleur de la chair et du péridium, par l'odeur et la saveur.

**TUBER MELANOSPORUM, Var. MOSCHATUM, de Ferry,
Et. et H. Bonnet? non Bulliard.**

Tuber moschatum, Truffe forte, Truffe musquée, Caillette, Caiello, Caie, Cainon, Muscado et Muscadetto.

PLANCHE II

Assez mal dénommée, puisqu'on lui conserve le nom de *Tuber moschatum*, le plus anciennement employé par Bulliard, qui l'appliquait à une Hyménogastrée, le *Melanogaster variegatus* (1), c'est-à-dire à un Champignon hypogé basidiosporé, la présente espèce n'a pas été connue de Tulasne, qui l'a sans doute comprise dans son *Tuber melanosporum*.

Toutefois la distinction qui en a été faite par Étienne et Henri Bonnet, et surtout les études suivies de M. de Ferry de la Bellone, ne permettent guère de ne pas admettre l'espèce comme distincte ou tout au moins comme variété du *Tuber melanosporum*.

Le *Tuber moschatum* se distinguerait par sa grosseur

(1) Bulliard, *Champignons*, genre *Tuber*. 479.

moindre, atteignant rarement à celle d'un œuf, par son péricarpium, à verrues petites, très surbaissées, se *décollant facilement de la chair* (comme dans le *T. hiemalbum*), surtout par une odeur rappelant (de loin) celle du musc. — Veines blanches, larges et à terminaisons gangliformes comme dans le *Brumale*, peu nombreuses, circonscrivant une ligne plus colorée qui se rétracte, avec la chair de même couleur qu'elle, par la dessiccation, laissant en saillies la double bordure blanche (description sur petite Truffe d'Italie que m'a adressée M. de Ferry); la *gleba*, sans reflet rougeâtre, apparaît avec son caractère de première valeur, dès qu'on détache avec l'ongle, suivant la pratique des négociants en Truffes, un fragment du péricarpium; enfin les spores, souvent au nombre de cinq dans des sporanges presque sphériques, présentent des *ronds* au point d'attache des papilles.

Relativement rare en Provence par rapport aux *Tuber melanosporum* et *brumale*, le *T. moschatum*, un peu plus tardif que ceux-ci, disparaît plutôt, de février et commencement de mars.

On le rencontrerait surtout aux environs d'Apt, dans la plaine de Sylla et sur la montagne de Saint-Saturnin, à Villars et à Viens; dans les Basses-Alpes à Vachères. Elle aurait été trouvée une fois à Chaumont (Haute-Marne), par M. Grimblot.

La Truffe musquée mûrit en même temps que la Truffe noire et vient aux mêmes lieux, d'où fréquents mélanges. Son odeur forte et non désagréable rappellerait plus que celle du *T. brumale* l'odeur du musc, sa saveur est plus piquante.

M. de Ferry distingue dans la Truffe musquée ;

1° Le type qu'il désigne sous le nom de *Tuber moschatum graveolens*;

2° Une variété à odeur douce, qu'il suppose répondre peut-être à mon *Tuber hiemalbum*.

TUBER GULONUM Corda.

PLANCHE II

Ses veines contournées le rapprochent du *montanum*, que distinguent ses cinq bandes, et le font toucher au *mesentericum* qui s'en écarte par ses spores alvéolées.

Je viens de retrouver le *Tuber gulonum*, non vu depuis Corda (qui l'aurait découvert dans des Conserves de France) dans un lot de Truffes reçu de Carpentras.

TUBER MONTANUM Ch.

PLANCHE III

J'ai trouvé récemment cette espèce dans les circonstances suivantes :

Ayant entendu dire qu'on récoltait la Truffe de Périgord aux environs de Corps (Isère), le fait me parut, en raison de l'altitude du lieu (937 mètres), mériter vérifications. Je priai à cette fin mon ami M. Aglot, maire de Corps et conseiller général de l'Isère, de me procurer les Truffes qui pouvaient se trouver dans sa région. Je n'attendis pas longtemps pour recevoir (fin mars 1890) quatre petits lots de Truffes récoltées sur les communes de Corps, de Quet-en-Beaumont, de Pellapol et au Pont-du-Loup. Les deux premiers lots étaient exclusivement composés de Truffes de Périgord; dans les deux autres, se trouvaient des Truffes un peu différentes par leurs ver-

ruées, sensiblement moins déprimées et un peu plus grosses que dans les vraies Périgord, sans toutefois égaler les verrues de la Truffe de Bourgogne et, surtout, de la Saint-Jean.

Des caractères plus tranchés et plus importants apparaissent à l'intérieur du tubercule : la chair est un peu moins colorée, plus grise, non teintée de brun pourpre ou chocolat ; les veines, plus sombres et partant moins apparentes, sont autrement contournées et rappellent assez celles qui ont valu son nom au *Tuber mesentericum*. Mais c'est surtout par leur composition histologique que les veines distinguent la Truffe de Corps de toutes les autres espèces. Ces veines, en effet, ne sont pas, comme dans la Truffe de Périgord, formées seulement de trois lignes ou bandes, dont une, centrale, blanche, est bordée de deux lignes brunes, mais bien de cinq bandes : une centrale blanche comme dans le Périgord, mais plus fine, deux bandes brunes, plus deux autres bandes blanches, encadrant les bandes brunes. L'ensemble de la veine, assez sombre, tranche beaucoup moins, sur le fond de la chair, que les veines plus claires du *Tuber melanosporum*.

M. Émile Boudier, l'un de mes plus distingués élèves, devenu mon maître en mycologie, à qui j'avais communiqué la Truffe de Corps, m'écrivit à ce sujet :

«... Je suis très content que mes dessins vous aient fait plaisir et surtout que vous ayez confirmé mes observations sur votre curieuse Tubéracée de Quet-en-Beaumont et de Pellafol... Je trouve les caractères si tranchés que je n'hésite pas à la différencier du *melanosporum*. La couleur de la chair n'est pas la même ; la forme des veines est très différente et se rapproche de celle du *mesente-*

ricum. Leur composition avec deux lignes obscures internes, ce qui les rend à cinq bandes, ne ressemble à aucune des espèces voisines. Évidemment, pour moi, elle ne peut en être regardée comme une simple variété. »

Les spores de la Truffe de Corps sont semblables à celles de la Truffe de Périgord par leur forme oblongue, leurs dimensions et leurs papilles, mais la couleur en est moins foncée.

L'odeur est la même que dans le *melanosporum*, mais sensiblement moins diffusible.

On peut, comme qualité commerciale, la placer entre le *Tuber melanosporum* et le *Tuber gulongum*, avant le *brumale*, qui prend rang lui-même avant l'*uncinatum*.

En donnant à la Truffe des environs de Corps le nom de *Tuber montanum*, j'ai voulu rappeler la station montagnueuse où elle a été trouvée pour la première fois.

Le *Tuber montanum* pourra, sans doute, se rencontrer en régions plus basses, imitant en cela ces plantes de la Flore alpine qui descendent dans les vallées, où d'ailleurs il suivrait le *melanosporum* qui y a ses stations centrales, et sans doute sa limite altitudinale extrême est à Corps.

Il sera intéressant de rechercher, à ce dernier point de vue, si le *montanum* n'existe pas, au Mont Ventoux, vers l'altitude de 800 à 900 mètres, où s'arrêterait, assure-t-on, le *melanosporum*. J'ajoute que l'altitude à laquelle on a récolté le *montanum* permet de penser qu'il pourra être retrouvé aux latitudes septentrionales (Lorraine, etc.), où croissent les *brumale*, *uncinatum* et *mesentericum*, peut-être aussi le *melanosporum*, signalé à Dijon et à Verdun, dernière localité d'où j'ai reçu un petit tubercule de vraie Périgord, conservé dans une collection.

TUBER BRUMALE Vitt.

T. brumale pulpa obscura odora Mich.

PLANCHE IV

C'est l'une des Truffes dites *musquées* en Périgord, et, dit-on, Truffe punaise ou pudendo (?) de Provence et du Condomois, *Truffe fourmi*, *Truffe violette*, *rougeotte de Bourgogne* et de *Champagne*; le *Tartufo nostrale di Norcia* comprend, avec le *brumale*, le *melanosporum* (M. Mattiolo).

Cette Truffe est associée à la Truffe de Bourgogne et à la Truffe de Périgord; suivant celle-ci partout, elle accompagne, d'autre part, la première dans les pays qui lui sont propres; j'ai constaté leur présence commune jusqu'à Verdun!

Elle a pour caractères: péridium d'un rouge violacé avant la maturité, puis noir, à verrues surbaissées; — chair d'un gris noir, faiblement violacé; — veines moins fines, plus rares, souvent dilatées aux extrémités, restant plus blanches que dans la Truffe de Périgord, et non bordées de la *zone pellucide* existant en celle-ci; — sporanges plus arrondis; spores 4, parfois moins, assez souvent 5-6, un peu translucides, sensiblement plus petites que dans le *Melanosporum*, de couleur moins foncée et à *papilles* parfois très longues et flexueuses.

La Truffe brumale mûrit en hiver à la même époque que celles de Périgord et de Corps, et après la Truffe de Bourgogne. Sa prédominance dans certaines truffières explique la médiocrité relative de leurs produits. Difficile à distinguer par le consommateur de la Truffe de Péri-

gord, si ce n'est à l'odeur, elle est toujours portée aux marchés avec celle-ci.

Elle s'avance plus au Nord et s'élève plus haut que celle de Périgord dans les Alpes (Corps et environs : Quet-en-Beaumont, Pellafol, Pièra-Tailla), d'où je l'ai reçue de M. Aglot, conseiller général. C'est, en somme, la meilleure des Truffes après les *melanosporum*, *gulosum* et *Montanum*.

L'existence du *Tuber brumale* et du *T. melanosporum*?) en Lorraine, à l'extrémité Nord-Est de la France, où croît aussi le *Tuber uncinatum* de Bourgogne-Champagne, paraît indiquer que la vraie Truffe de Périgord, qu'accompagnent toujours ces deux espèces, le *T. brumale* surtout, au centre de son aire, pourrait être naturalisée par les trufficulteurs dans nos départements de l'Est, en vertu de ce dogme, admis en acclimatation, « que lorsqu'un certain nombre d'espèces (plantes ou animaux) se développent ensemble dans un pays donné, telle de ces espèces qui viendrait à manquer dans toute localité où viennent les autres pourra y être introduite avec certitude de succès ».

C'est en se plaçant à ce point de vue que le général Martin des Pallières tenta, en 1875, d'introduire la Truffe de Périgord dans son domaine d'Autreville près Chaumont, en opérant, avec des glands dits *truffiers* tirés de Carpentras, le reboisement de 2 hectares d'une colline rocailleuse bien exposée au Midi. Abandonné sans culture, après la mort du général, qui avait d'ailleurs omis, pour assurer un succès trop aléatoire quand il ne repose que sur les rares spores que peuvent emporter les glands ramassés sur le sol, de mêler aux glands de la terre même

des truffières ou des débris de Truffes de Périgord, le boisement, qui devrait donner tout au moins le *Tuber uncinatum*, qui croît dans la région, et dont les spores sont disséminées par toute la contrée comme cela a lieu pour la Truffe de Périgord dans les pays où elle existe, paraît n'avoir rien produit encore.

Mais ce n'est pas la possibilité, c'est la certitude de la naturalisation, par la culture, de la Truffe de Périgord dans nos départements de l'Est, qu'on aurait, si les indications suivantes, y impliquant d'ores et déjà l'existence de cette Reine des Truffes, se confirment :

M. Morelet, président de l'Académie de Dijon, déclarait, à la session de la Société Botanique de France tenue à Dijon en 1882, que « bien que très rare, la Truffe de Périgord a été récoltée en Bourgogne ».

Suivant M. Liénard, secrétaire de la Société philomathique de Verdun, ce n'est pas seulement le *Tuber brumale*, mais aussi la Truffe de Périgord qui existerait aux environs de Verdun.

De ces faits il ressort que la culture de la Truffe de Périgord peut être tentée, avec chances de réussite, en Bourgogne, Champagne et pays voisins, si elle y est pratiquée rationnellement.

TUBER HIEMALBUM Ch.

Truffe blanche, Truffe grise d'hiver. — Caillette (1).

PLANCHE V

Cette Truffe, que j'ai trouvée en mélange avec des

(1) On donne dans Vaucluse, etc., le nom de *Caillette*, *Caiette*, *Caiègue* à toute une série de Truffes, fausses Périgord, savoir : *Tuber uncinatum*, *brumale*, *æstivum*, etc.

Truffes de Périgord, de Vaucluse, des Basses-Alpes, du Lot et de la Dordogne, a eu son existence comme espèce contestée. Elle a cependant un bon caractère dans son périidium très fragile, se détachant aisément de la chair par les chocs ou le simple frottement, et à verrues notablement surbaissées, par sa chair blanchâtre, puis d'un gris clair rappelant celle de la Truffe de Périgord non mûre, par son odeur un peu musquée, assez faible, mais telle cependant qu'elle attire le porc et le chien, animaux qui ne fouillent pas la Truffe de Périgord avant sa maturité.

On a voulu voir en cette Truffe le *Tuber æstivum*, oubliant que celui-ci a les spores alvéolées, le périidium à très grosses verrues, striées en travers, et est surtout tubercule d'été, tandis que le *T. hiemale* est tubercule de fin d'hiver (février, mars, avril, d'après M. A. Rousseau).

L'auteur d'une brochure d'ailleurs estimée a même supposé que le *Tuber hiemalbum* du Périgord et de Provence pourrait bien n'être que le *Pecoa Juniperini* d'Italie et d'Algérie, jamais trouvé en France, à tégument charnu-subéreux adhérent à une chair très blanche, granuleuse et friable, à grosses spores sans papilles et réunies par 6-8 dans des sporanges à longue queue, enfin tubercule d'été.

M. de Ferry de la Bellone s'est rapproché de la vérité en conjecturant que l'une des variétés de son *Tuber moschatum* n'est peut-être autre que le *Tuber hiemalbum*.

SECOND SOUS-GROUPE : *Peridium* lisse.

TUBER rufum Pico.

— *nitidum* Vit.

— *panniferum* Tul.

TUBER RUFUM Pico.

Tuber suillum Bernh. — *Truffe rousse*, *Truffe grise* du Poitou, *Nez de chien noir* (le *Nez de chien jaune* est le *Tuber excavatum*), *Mourre de chin* et *Rabassa maurica* de Dauphiné et Provence.

PLANCHE VI

Type des Truffes à enveloppe lisse cornée, et à chair presque cartilagineuse, le *Tuber rufum* est un tubercule de la grosseur d'une noisette à une grosse noix, anfractueux avec duvet surtout dans les anfractuosités ; — *peridium* variant du jaune fauve au brun noir ; — chair rousse, charnue à l'état frais (cornée à l'état sec), avec veines, les unes brunes et linéaires, les autres blanches, plus larges, anastomosées ; — sporanges *longuement caudiculés*, à 4-5 spores brunâtres et hérissées de très courtes papilles, mais non alvéolées.

Croît aux mêmes lieux que les *Tuber melanosporum*, *uncinatum* et *brumale* dans le Midi, le Centre et le Nord-Est, en Bourgogne, Champagne, Lorraine, etc. Il est, assure-t-on, peu comestible. Cependant les rabassiers le mangent, et j'avoue ne pas l'avoir trouvé mauvais. Son odeur a quelque analogie avec celle du *Tuber uncinatum*, mais plus forte,

M. Bressy, de Pernes, rapporte que l'ayant semé en

même temps que la Truffe noire sous des chênes, il se reproduisit plus vite et en plus grande abondance que celle-ci, au point de s'emparer de presque toute la place. M. Meilhodon (de Sorges) m'assure qu'il envahit d'autre part les truffières en voie de disparition.

M. Bonnet, qui d'abord avait vu dans la Truffe *boisée* le *Tuber rufum*, a reconnu depuis que cette Truffe n'est, suivant mon opinion, d'accord avec celle des rabassiers, que la Truffe noire desséchée par les trop grandes chaleurs de l'été.

TUBER NITIDUM Vitt.

PLANCHE VI

Cette très petite espèce, regardée par Tulasne comme simple variété du *Tuber rufum*, doit être considérée comme espèce distincte : 1° par le moindre volume constant des tubercules, ne dépassant pas la grosseur d'une noisette ; 2° par ses spores plus petites ; 3° par les papilles des spores, fines et allongées comme celles du *Tuber melanosporum*, tandis qu'elles sont courtes et tronquées dans le *Tuber rufum*.

Surtout d'Italie, cette espèce a été observée en Angleterre et près Paris, à Écouen par MM. Boudier et Rolland, au milieu de l'humus provenant de la décomposition d'une vieille souche de *Populus nigra* abandonnée dans un marécage.

TUBER PANNIFERUM Tul.

Rabosso manino et *canino* des Provençaux.

Je mentionne cette espèce, surtout remarquable et

instructive par son mycélium qui persiste encore à la maturité sous forme de filaments byssoïdes d'un brun ocracé, autour du péridium.

De la grosseur d'une noix, le tubercule, de couleur cendrée, est lisse et marqué à sa base d'une profonde fossette; — sporanges à 6-8 spores brunâtres et hérissées de fins aiguillons.

D'odeur acétique faible, le *Tubur rufum* est assez commun à Saint-Saturnin-les-Apt, en Vaucluse.

Sans emploi, il fait partie du groupe *Museau de chien* des rabassiers.

DEUXIÈME GROUPE : Spores alvéolées.

PREMIER SOUS-GROUPE : *Peridium verruqueux*.

TUBER *uncinatum* Ch.

- *mesentericum* Vitt.
- *bituminatum* Berk. et Br.
- *mutabile* Quél.
- *æstivum* Vitt.

Comme pour le premier groupe, les bonnes qualités alimentaires appartiennent surtout aux *Tuber* à péridium verruqueux; notable exception étant faite pour la Truffe à l'ail du Piémont (*Tuber magnatum*), laquelle est d'ailleurs, suivant moi, plus près des *Terfezia* que des *Tuber*, et peut être considérée comme le type d'un genre intermédiaire.

TUBER UNCINATUM Ch. (1).

PLANCHE VII

Truffe grise de la Bourgogne et de la Champagne, l'une des Truffes dites musquées et Caïettes dans le Midi et le Centre de la France (2), où elle accompagne, comme partout, la Truffe de Périgord.

Assez semblable au *Tuber mesentericum* et ayant comme lui des spores à la fois réticulées — alvéolées et pourvues de papilles, le *Tuber uncinatum* s'en distingue nettement

(1) Chatin, *Une nouvelle espèce de Truffe*, *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. CIV, p. 1132-1887.

(2) Je l'ai reçue en décembre de M. A. Rousseau, de Carpentras, sous le nom de Maïenque (*T. æstivum*), supposée en retard de maturation!

par ses *papilles recourbées en crochet*, caractère que j'ai voulu rappeler en lui donnant le nom spécifique d'*uncinatum* (de *uncinus*, crochet).

J'avais rencontré, dès 1868, ce *Tuber* parmi des lots de Truffes venus de Carpentras, de Souillac et surtout de la Haute-Marne et de Dijon, mais je n'y attachai pas d'importance, dans la pensée que ses papilles crochues, que j'avais dès lors bien vues, n'étaient que des papilles droites déformées par la dessiccation. Ayant constaté depuis que toutes les Truffes d'un envoi que m'avait fait d'Avallon (1) mon ami le professeur Bouchardat avaient les papilles en crochet, quoiqu'elles fussent d'une grande fraîcheur, et ayant remarqué, d'autre part, que les papilles des *Tuber melanosporum*, *brumale*, etc., restent parfaitement droites malgré la dessiccation, je ne pouvais plus ne pas reconnaître que les papilles crochues étaient l'attribut d'une espèce non distinguée encore par les botanistes. Et cependant, c'est le *Tuber uncinatum* qui forme, presque seul, la production truffière de la Champagne et de la Bourgogne ainsi que de la Lorraine. Il résulte en particulier des recherches de M. Grimblot, à qui j'avais, dès 1883, communiqué la nouvelle espèce, qu'elle forme environ les neuf dixièmes des Truffes de la Haute-Marne.

J'avais tout d'abord cru pouvoir désigner, à la suite de l'examen du lot reçu d'Avallon, l'espèce sous le nom de *Burgundicum*, mais je ne pouvais conserver ce nom à un produit au moins aussi Champenois que Bourguignon, et qui paraît se trouver partout en France mélangé aux autres Truffes.

(1) Ces Truffes sont communes à Saulieu, Épineuil, Tounerre, etc.

D'un arôme et d'une saveur prononcés assez agréables et qui la font toutefois distinguer très vite de la vraie Truffe noire, même avec peu d'habitude, la Truffe à crochets est la première qui paraisse à Paris, à Dijon, à Strasbourg, etc., dès l'automne et commencement de l'hiver. Elle fait la base des mets truffés que servent alors, dans les banquets, les restaurants de Paris.

M. Grimblot (lettre du 1^{er} mars 1883) classe ainsi les Truffes de la Marne :

Bonnes Truffes : *Tuber uncinatum* : 9/10 de la récolte ; *Tuber brumale* (dite *Truffe rouge*) et *Tuber bituminatum* : 1/10 de la récolte.

Mauvaises Truffes : *Tuber rufum*, *Tuber rapæodorum* et *Tuber excavatum* (dit la Truffe jaune).

Suivant M. Grimblot, il n'existe en Champagne ni *Tuber mesentericum*, ni *Tuber æstivum* vrais ou purs.

Nous ne saurions passer tout à fait sous silence l'opinion de M. Grimblot, qui regarde comme appartenant à une même espèce le *Tuber æstivum* ou maienque et la Truffe de Champagne-Bourgogne, opinion qui ne peut être soutenue maintenant que le caractère tout spécial des papilles en crochet de cette dernière Truffe a été bien mis en relief et qu'elle a reçu le nom caractéristique lui-même de *Tuber uncinatum*.

M. Grimblot était d'ailleurs conduit, pour faire accepter l'identité spécifique de ces deux Truffes mûrissant l'une en mai-août, l'autre d'octobre à décembre et même janvier, de supposer que par privilège unique la Truffe mûrissant en mai se formait en novembre, tandis que celle de novembre prendrait naissance en mai. C'est ainsi que les Truffes auraient, comme les fraisiers et les

framboisiers, des espèces ou variétés remontantes, avec cette heureuse différence pour elles que le concours de l'homme a dû intervenir pour conserver et fixer des accidents de culture, tandis que la *Truffe remontante* ne devrait rien qu'à la Nature, pour elle exceptionnellement prodigue.

Mais, c'est assez discuter une hypothèse qui a contre elle et les analogies et les faits. Peut-être même ne l'aurais-je pas relevée si, en plusieurs endroits de son intéressant livre sur la Truffe, M. de Ferry n'eût paru l'adopter, notamment pages 186 et 284, où il s'exprime ainsi :

« C'est à l'hiver qu'appartiennent les Truffes noires du Périgord, de la Provence et du Dauphiné.

« C'est à l'été que semblerait devoir revenir cette Truffe du mois de mai, connue en Provence et Périgord sous le nom de *Maienque*, en botanique sous celui d'*æstivum*, et que l'on récolte pourtant, en Bourgogne et à Chaumont, d'octobre à décembre. »

« En Bourgogne, en Franche-Comté, en Champagne, ce n'est plus la vraie Truffe noire que l'on mange, et c'est une variété de l'*æstivum* de la Provence qui fait le fond de la production. »

Mais voici, à la décharge de M. de Ferry, qui malgré ses relations amicales avec M. Grimblot, un peu son collaborateur, avait conservé des doutes sur l'hypothèse de la Truffe remontante, ce qu'il écrit (page 141) : « Les Truffes de Bourgogne présentent avec l'*æstivum* une très grande analogie. Je ne pense point cependant que cette analogie autorise à les confondre. Non seulement on ne les récolte pas dans le même temps, puisque la saison des Truffes en Bourgogne est de fin octobre à fin dé-

cembre, mais encore l'examen microscopique y révèle des particularités qui les différencient. Aussi leur conserverai-je le nom de *Tuber uncinatum* sous lequel M. Chatin les a désignées et décrites. »

Mais ce n'est pas seulement par les spores à papilles crochues et par la saison de sa maturation que la Truffe de Bourgogne s'éloigne de l'*æstivum*, c'est encore par son enveloppe à verrues moins grosses et *non striées en travers*, par sa couleur beaucoup plus foncée et par son odeur toute différente, caractères qui, dans les Truffes surtout, ne sont pas choses tout à fait négligeables.

Je ne saurais taire cependant que le *Tuber æstivum* ne mûrit parfois qu'en novembre-décembre : alors sa chair se fonce en couleur, mais pas autant que dans l'*uncinatum*.

Le *Tuber uncinatum* se trouve, comme le *melanosporum*, dans les terres fortes, calcaires et ferrugineuses. Son aire de dispersion est fort étendue. Associé à ce dernier en Dauphiné, Provence, Périgord, etc., partout où il vient, il a été observé à Verdun et dans le Jura ; je l'ai reçu du Puy-de-Dôme et de l'Italie. On voit donc que si son centre géographique est en Champagne et Bourgogne, il s'étend de là au Nord et au Sud. C'est au *Tuber uncinatum* que doivent être rapportées la plupart des stations attribuées au *Tuber mesentericum* jusqu'à ce jour.

Il donne l'une des meilleures Truffes après *melanosporum*, *montanum*, *gulonum* et *brumale*. Sa maturation fin d'automne, alors que le groupe des *melanosporum* a encore la chair blanche, assure à la Truffe de Bourgogne, qu'on expédie de Dijon et de Chaumont, en Périgord, etc., le marché durant deux mois.

TUBER MESENERICUM Vitt.**TUBER CIBARIUM Corda.**

Truffe fourmi, *T. samaroquo*, *T. grosse et petite fouine* (suivant sa grosseur et celle des verrues), *T. rousse* (1).

PLANCHE VII

Le tubercule, qui ne dépasse guère la grosseur d'une noix, est souvent irrégulier et creusé à sa base d'une fossette qui lui donne quelque apparence réniforme; — verrues noires ordinairement plus grosses que celles de la Truffe de Périgord et plus petites que dans le *Tuber æstivum*; — chair d'un gris brun assez foncé, marbrée de veines blanches contournées et de lignes obscures formant avec elles une espèce de labyrinthe; — sporanges à 4-6 spores; — spores brunes, assez grosses ($0^{\text{mm}},032-039$ sur $0^{\text{mm}},025-026$), lâchement réticulées et pourvues de papilles courtes.

M. Quélet n'est pas éloigné d'admettre que les *Tuber æstivum*, *mesentericum*, *bituminatum* et *mutabile*, à spores alvéolées-réticulées et à péridium verruqueux, ne seraient que des variétés d'une seule espèce. Déjà les affinités entre les trois premières de ces espèces avaient été signalées par Vittadini. Mais en entrant dans cet ordre d'idées, on devrait réunir aussi en une seule espèce les *Tuber brumale* et *moschatum* (confondus? par Tulasne, qui dut avoir cependant sous les yeux le *Tuber moschatum*) et quelques autres.

(1) Étant établi que la Truffe de Bourgogne est le *Tuber uncinatum*, il y a lieu de rapporter à ce dernier la plupart des noms et localités attribués jusqu'ici au *Tuber mesentericum*, d'ailleurs Truffe d'été.

Comme la Truffe d'été, la T. fourmi a peu de saveur, mais elle exhale une odeur plus forte.

Ce qu'on a dit de sa maturation fin d'automne et première partie de l'hiver doit être rapporté au *T. uncinatum*. C'est d'ordinaire une Truffe d'août, même à Verdun.

Croît sous le Chêne, le Noisetier, le Charme, le Hêtre et le Bouleau.

Se trouve dans le Midi et le Centre de la France, et s'avancerait beaucoup au Nord, avec la Truffe dite d'été. La Truffe trouvée en 1823 aux environs de Caen par M. Eudes-Deslongchamps paraît n'être autre que la mé-sentérique. Contrairement à ce que j'avais cru sur les indications de Tulasne, et conformément aux observations récentes de M. Grimblot, elle manquerait à peu près en Champagne et en bien d'autres lieux où le *Tuber uncinatum*, non distingué alors comme espèce, était pris pour elle.

TUBER BITUMINATUM Berk. et Br.

PLANCHE VIII

Tubercule noir, gros comme une noix ou un œuf, assez régulièrement arrondi, à verrues petites, polygonales, creusé d'une fossette à sa base; — veines convergeant vers la fossette basilaire; — sporanges ovoïdes longuement caudiculés; — spores brunes, ovées, lâchement réticulées.

Cette Truffe, d'odeur mixte de bitume et de raifort, croît en Angleterre près de Bowood dans le Wiltshire, en terre arénacée (?). Je l'ai reçue de Verdun, où elle a été récoltée par M. Chamouin en sol calcaire.

A été observée par M. Grimblot, conservateur des forêts

dans la Haute-Marne, où elle avait été prise pour le *Tuber mesentericum*, espèce à grosses verrues, mais cependant assez voisine, d'après Tulasne; de qualité très médiocre, forme à Chaumont, avec le *Tuber brumale*, 1/10 de la récolte, dont le *Tuber uncinatum* constituerait les 9/10.

Le *Tuber mutabile* de M. Quelet est une espèce très voisine; peut-être mêlée au *bituminatum*, là où croît celui-ci.

TUBER MUTABILE Quélet.

PLANCHE VIII

Très analogue au *T. bituminatum*, le *Tuber mutabile* s'en distingue par des thèques moins allongées, par des veines un peu plus prononcées et plus anastomosées, par les spores descendant plus rarement au nombre de deux et par une odeur beaucoup moins forte.

Le péridium forme une rentrée ou fossette comme chez le *mesentericum*, etc., mais il n'a pas les veines toutes spéciales de celui-ci ni les grosses verrues, presque toujours striées, de l'*æstivum*.

Par la couleur assez foncée de la chair, il tient du *bituminatum* et du *mesentericum*.

Croît surtout, comme ses voisines, dans le Nord et aussi en Italie.

TUBER ÆSTIVUM Vitt

T. albidum Fries. — *T. cibarium* Sowerby. — *T. album* Alb. et Schw. — *T. albidum*, *æstivum pulpa subobscura minus sapida ac odora* Micheli.

Truffe d'été, Truffe blanche, Truffe de la Saint-Jean, Maïenque, Mayendo, Jouanninque, Messingeone, Truffe à gros grains, Caiette.

PLANCHE IX

Tubercule généralement irrégulier, de la grosseur d'un œuf de poule, ou plus, à *grosses verrues* noires et dures, un peu surbaissées et ordinairement *striées en travers*; — chair d'un blanc jaunâtre, passant à la fin au brunâtre; — veines nombreuses, arborescentes; — sporanges presque sphériques, à pédicelles renflés à leur base, vides ou à 1-2 spores elliptiques, irrégulièrement alvéolées, de couleur bistre plus ou moins foncée; — papilles des spores nulles ou très courtes.

Croît près de la surface du sol, parfois au-dessus de celui-ci dans les feuilles, sous les Bouleaux, Chênes, Pins, Charmilles, Hêtres et Noisetiers.

Se récolte ordinairement dès mai (d'où le nom de *Maïenque*) et juillet dans le Midi de la France, parfois de septembre à novembre, même plus tard. Croît dans le Midi, le Centre et le Nord de la France; près Blois, où M. Boudier l'a cueilli en novembre; aux environs de Paris (au parc de Neuilly, Meudon, Vincennes, Nogent-sur-Marne, Charenton, etc.); manquerait dans la Haute-Marne, suivant M. Grimblot (lettre du 1^{er} avril 1887), quoi qu'en ait dit M. A. Passy (1). Cependant je l'ai reçu de Verdun. Assez commun en Italie.

Aliment autrefois assez recherché en Italie et dans le Midi de la France, quoique peu sapide et d'un faible arôme se rapprochant de celui de la levure de bière.

(1) Passy, *Bull. de la Soc. zool. d'acclimatation*, 1868.

SECOND SOUS-GROUPE : **Peridium non verruqueux.**

TUBER magnatum Pico.

- *Borchii* Vitt.
- *rapædorum* Tul.
- *excavatum* Vitt.
- *macrosporum* Vitt.
- *oligosporum* Vitt.
- *fætidum* Vitt.

Ce groupe, généralement à péridium et à chair blanchâtres, ne renferme qu'une espèce alimentaire de quelque intérêt, le *Tuber magnatum*, Truffe à l'ail du Piémont.

TUBER MAGNATUM Pico. — Tul.

T. griseum Pers., *T. album* Balb.

Truffe grise de Borch., *Truffe blanche*, *Truffe blonde*, *Truffe à l'ail* du Piémont, *Aoustenco* et *Gros nez de chien* des Provençaux, *Trifote*, *Trifolia bianca*, *Tartuffo bianco*, *Fiorini*, *Biancone* en Italie.

PLANCHE X

Tubercule gros, pesant souvent de 250 à 500 grammes (1), irrégulier. — Réceptacle jaunâtre, presque lisse ; — chair teintée de jaune et marbrée de veines étroites, nombreuses et anastomosées en tous sens ; — sporanges *longuement caudiculés*, très nombreux, à 1-3, rarement 4 spores ; — spores largement réticulées, elliptiques-arrondies, mesurant 0^{mm},048 sur 0^{mm},038, souvent sphériques, alors de 0^{mm},033 en tous sens.

(1) On en aurait récolté, suivant Keiszler, du poids de 12 et de 14 livres.

Assez commune en Italie, où elle vient en terres argileuses, même assez fraîches, la Truffe à l'ail croît sous les Chênes, les Peupliers et les Saules dans les régions montueuses et les plaines du Montferrat, de la Ligurie, de la Lombardie, etc. Elle a été observée, en France, à Tarascon et aux environs d'Aix, où on la confond, malgré son péridium, son odeur et son volume, avec la Truffe blanche d'été (1).

La Truffe de Piémont, malgré, ou peut-être à cause de son odeur mixte d'ail, oignon, échalote, fromage, est l'objet d'une importante consommation, surtout de Turin à Milan, et d'un certain commerce en dehors de l'Italie.

On en trouve quelques dépôts à Paris (notamment chez Chevet), où elle se vend très cher (20 à 30 francs les 500 grammes).

Elle mûrit en automne, mais est consommée dès les mois de juillet-août, sous le nom de *Fiorini*, surtout à Milan, où, en *émincé*, elle est alors un mets vulgaire dans les hôtelleries.

Dans le commerce, les *Tuber Borchii*, *macrosporum* et *oligosporum* sont quelquefois mêlés au *Tuber magnatum*.

Par son péridium lisse et à peine teinté de jaune, ainsi que sa chair, elle a toute l'apparence d'un Terfâz, ce que ne contredit pas son gros volume, comparable à celui des *Tirmania*; elle se rapproche encore des Terfâz par ses spores, que j'ai vues aussi souvent rondes (caractère des *Terfezia*) qu'ovales, forme qui est l'attribut des *Tuber* et des *Tirmania*.

Il devenait intéressant de rechercher vers lesquels,

(1) Le *Tuber magnatum* a une variété grise (de Borch) en laquelle j'ai reconnu un Tubercule trouvé à Piégut (Dordogne) par M. de Bosredon.

des Terfâz ou des Truffes, la composition chimique porterait la Truffe de Piémont.

Or, l'analyse chimique, dont toutefois il n'y a pas à exagérer l'importance au point de vue de la taxinomie, est plus favorable au point de vue Truffe qu'au point de vue Terfâz.

La forte proportion de l'azote (5 p. 100) du tubercule, seule, ne décide rien; il en est de même de la chaux, dont la proportion dans les cendres (7,68 p. 100) ne diffère pas, en moyenne, chez les Truffes et les Terfâz; mais celle de l'acide phosphorique (de 30 à 32 p. 100 dans les cendres) est décidément celle des Truffes, double de ce que donnent les Terfâz.

En somme, la Truffe de Piémont est encore un *Tuber*, mais un *Tuber* qui forme le passage au *Terfezia*.

TUBER BORCHII Vitt.

Tuber gallicum Corda. — *T. albidum* Pico. — *T. album* Bull.
Tartufo blanchetti en Piémont.

PLANCHE X

Tubercule ordinairement arrondi, d'un blanc fauve et de la grosseur d'une petite noix à celle d'un œuf; — péri-dium recouvert d'un court duvet; — gleba blanchâtre ou d'un fauve violacé; — sporanges arrondis-elliptiques, à 1-3 spores; — spores à alvéoles petites et nombreuses, d'un diamètre de 0^{mm},035 à 0,040 sur 0^{mm},025 à 0,035.

Se trouve sous les Chênes, vers Nérac, en Poitou, Périgord, Provence (surtout sous le Chêne vert), en Piémont, etc.

Se récolte d'octobre à février.

TUBER RAPÆODORUM Tul.

Tubercule du volume d'une noisette, arrondi, lisse, de teinte jaunâtre, marqué de taches blanches correspondant aux veines de l'intérieur; — sporanges contenant 1-2 spores, parfois 3-4; — spores (et chair) d'un jaune brunâtre, arrondies-elliptiques, à globules huileux, réticulées-alvéolées mais sans papilles, ayant 0^{mm},030 à 0,040 de longueur, 0^{mm},024 à 0,030 de large.

Cette Truffe, d'odeur de rave, forte et peu agréable, est signalée par M. Grimblot comme l'une des deux mauvaises Truffes jaunes (l'autre est le *Tuber excavatum*) de la Haute-Marne. Elle a été récoltée d'août en octobre près Paris, dans les bois des sols siliceux (?) de Meudon, et dans ceux, calcaires, de Bougival et de Saint-Mandé. N'est pas rare dans la région méditerranéenne, où elle a été prise pour de petits *Tuber magnatum*.

TUBER EXCAVATUM Vitt.

Nez de chien jaune de Provence; *Truffe jaune* de Bourgogne, de Lorraine, de Franche-Comté.

PLANCHE IX

Petit tubercule ne dépassant pas le volume d'une petite noisette à une noix, de couleur jaune ocracée, sphérique ou irrégulier, creusé d'une profonde fossette basilaire que tapissent souvent de petites verrues furfuracées; — enveloppe cornée, presque lisse, recouvrant une chair jaunâtre assez sèche; — veines aérifères dirigées vers la fossette centrale; — sporanges ovés-caudiculés à 2-4 spores

elliptiques, de 0^{mm},035 à 0,045 de long sur 0^{mm},025 à 0,035 de large, d'un jaune brunâtre, réticulées.

Croît sous les Bouleaux et les Chênes en Provence, Poitou, Lorraine, Champagne, Bourgogne et Jura, aux environs de Paris à Vincennes (coteau de Beauté), dans le Piémont aux environs de Côme, etc.

D'odeur de rave forte, mais non désagréable, et à chair dure constituée par d'épaisses cellules, cette espèce est à peine alimentaire ; cependant elle est quelquefois apportée sur les marchés de la Provence.

•

TUBER MACROSPORUM Vitt.

Soliathi ou *Solienghi* des Piémontais.

Tubercule bosselé, de la grosseur d'une noisette à celle d'une noix, brunâtre, à petites aspérités peu proéminentes, et traversé par des sillons ou lignes ocracées ; — chair assez ferme, d'un brun pourpre ; — veines larges, nombreuses, interrompues, blanches puis brunâtres ; — sporanges longuement caudiculés, à 1-3 grosses spores ; — spores d'un jaune brun, finement réticulées, assez grandes pour être visibles à l'œil nu (ont jusqu'à 0^{mm},06 sur 0^{mm},04 de diamètre).

Vient en terre argileuse sous les Chênes, parfois sous les Saules et les Peupliers, au bord des routes, des haies, des torrents ou des cultures. — Basses-Alpes, Var, Vaucluse, Piémont.

Se récolte depuis juin jusqu'en hiver, mais surtout en août et septembre. Odeur alliagée.

TUBER OLIGOSPORUM Vitt.

PLANCHE XV

Tubercule mamelonné, brun, presque lisse, en moyenne de la grosseur d'une noix ; — chair compacte, d'un blanc fuligineux : — veines nombreuses et très fines ; — sporanges elliptiques, assez rares ; — spores pâles, réticulées.

Recherché en Italie pour son odeur et sa saveur agréables, l'*oligospermum* pourrait être confondu avec les *Tuber macrosporum* et *fætidium*. On le distinguera de l'un et de l'autre par la forme des veines, la rareté des sporanges et leur petitesse, enfin par l'odeur ni alliagée, ni fétide. Assez semblable aussi au *Tuber rufum* extérieurement, il en diffère par sa chair délicate, parfumée et sapide, au lieu d'être coriace, nauséuse ou insipide.

TUBER FÆTIDUM Vitt.

Agliono des Milanais.

Petit tubercule mamelonné, variant de la grosseur d'une noisette à celle d'une noix ; — enveloppe peu épaisse, lisse ou comme chagrinée, d'un brun rougeâtre ; — chair molle, brunâtre ; — sporanges elliptiques à 1-2, rarement à 3-4 spores brunâtres presque rondes, réticulées, ayant 0^m,038-045 sur 0^m,029-032 de diamètre.

Vient en Piémont et Lombardie mêlé au *Tuber magnatum*, dont on le distingue aisément à sa petitesse, à la couleur du péridium et à l'odeur d'*huile rance* qu'il exhale, odeur qui lui a valu le nom d'*Agliono*. Mûrit en automne-hiver.

TERFĀS (1) ou KAMÉS (2).

Truffes de l'Afrique du Nord et de l'Asie occidentale.

L'Hydnum, le Mizy, le Mison de Théophraste, de Dioscoride et de Pline, Truffe tenue en grande estime par les Grecs et les Romains, qui la tiraient de Lesbos, de Carthage et de la Libye, a été regardée par les modernes comme représentée par le *Tuber niveum* Desf., *Terfezia Leonis* de Tulasne. Ce dernier conjecturait même que son *Leonis* représentait seul, non seulement tous les Terfās d'Afrique, mais aussi les Truffes de Damas et de Bagdad, dont parlent les voyageurs Chabré et Ollivier.

Mais la grande importance attribuée ainsi au *Terfezia Leonis* est singulièrement diminuée par la découverte que j'ai été amené à faire, par un concours de circonstances heureuses, d'autres espèces de Terfās, tant d'Afrique que d'Asie, plus répandus et d'un bien autre usage alimentaire que le *Terfezia Leonis*, espèce qui, loin de s'étendre dans les sables des Sahara, paraît être limitée aux régions septentrionales (et montagneuses?) de l'Asie Mineure et des États barbaresques, d'où il passe au sud de l'Europe.

Les Terfās (dits Kamés, en Asie) actuellement connus sont :

Terfezia Leonis Tul., d'Afrique et d'Asie (Smyrne) ;

(1) On dit aussi en Algérie, *Terfez*, *Torfez*, *Torfās*, et *Kama* en Kabylie.

(2) Les médecins arabes, Avicenne, etc., emploient les mots *Kama*, *Hama*, *Thama*, *Taman*.

Terfezia Boudieri Ch., commun en Afrique, et représenté par une variété à Damas ;

Terfezia Claveryi Ch., de Damas et du Sud algérien ;

Terfezia Hafizi Ch., de Bagdad ;

Terfezia Metaxasi Ch., de Bagdad ;

Tirmania africana Ch., du sud de l'Algérie ; le plus gros des Terfâs.

Tirmania Cambonii Ch., du sud de l'Algérie.

Sont de peu d'intérêt les petites et rares espèces européennes suivantes :

Terfezia berberidiodora, *leptoderma*, *olbiensis*, *oligosperma*.

TERFEZIA Tul.

Ce genre, créé par Tulasne sur la Truffe d'Afrique, considérée comme un *Tuber* par Desfontaines, Montagne et Moris, et d'abord prise pour un *Chaeromyces* par Tulasne lui-même, tient à ce dernier genre par ses spores arrondies, mais s'en distingue par ses sporanges, arrondis ou ovales, au lieu d'être pyriformes-allongés. Les spores des *Chaeromyces* sont d'ailleurs plus colorées que celles des *Terfezia*.

Le *Terfezia* diffère du *Tirmania*, genre que j'ai créé sur le gros Terfâs blanc du Sud Africain, et d'automne, par ces deux bons caractères : spores rondes et alvéolées ou relevées de verrues, au lieu de spores ovales et à surface lisse.

TERFEZIA LEONIS Tul.

Chaeromyces Leonis Tul. — *Tuber niveum* Desf. — *Tuber algeriense* Montagne. — *Tuber arenarium* Moris. — *Terfez* et *Camha* Joh. Léon. — *Terfez*, *Torfès*, *Torfâs*, *Terfâs* des Arabes, *Camha*

des Kabyles (1). — *Tartufo bianco*, *Turiena de arena* des Italiens. — *Turma* des Espagnols. — *Kamé* de Smyrne (1).

PLANCHE XIII

Tubercule blanc jaunâtre de la grosseur d'une noix à celle d'une orange, subarrondi, parfois un peu lobé; — péridium épais, charnu, passant au parenchyme sous-jacent; — chair comme lobée ou divisée en petites masses; — veines nulles; — thèques grandes, contenant de 5-8 spores; — spores sphériques (comme dans tout le genre *Terfezia*), ayant un diamètre de 0^{mm},022 à 0^{mm},026, non alvéolées et à papilles grosses, obtuses-tronquées, simulant assez bien, au pourtour de la spore, des dents d'engrenage placées à la circonférence d'une roue.

Croît, dit-on, au nord de l'Afrique et sur les régions montagneuses, dans les forêts de Pins et de Cèdres; en Espagne, dans les champs de Cistes dits *Turmera*; en Sardaigne, dans les sables. Commun dans quelques villayets près de Smyrne. C'est probablement la Truffe que les Romains tiraient de Lesbos, mais non celle qu'ils faisaient venir de Libye.

Cette remarque se présente d'elle-même, que si la présence d'arbres était nécessaire au *Leonis*, cette espèce serait exclue du Sahara. Sa récolte a lieu en mars-avril.

L'odeur et la saveur en sont douces et assez agréables.

TERFEZIA BOUDIERI Ch.

PLANCHE XIV

Commun dans le sud de l'Algérie (Biskra, Barika, Batna, Bou-Saada, El Golea, etc.), il a été vu par Tulasne,

(1) Cette synonymie ne doit être appliquée que *pro parte*, en Afrique, au *Terfezia Leonis*, moins répandu que d'autres espèces de *Terfās*.

qui le prit pour le jeune âge du *Terfezia Leonis*, pour lui la seule espèce africaine. Cependant notre espèce est nettement distincte par les caractères de la spore.

Les tubercules (que j'ai reçus encore frais de Barika, dans le Hodna, envoyés par le général de la Roque sur la demande que j'avais faite à M. le gouverneur Tirman) sont de couleur jaune bistre, ainsi que la chair (brunissant par la dessiccation), arrondis-ovoïdes, avec court prolongement basilaire.

Mais ce qui éloigne le *Terfezia Boudieri* du *Leonis*, ce n'est pas seulement son habitat plus méridional, mais le faible relief des spores, qui ne portent, au lieu de tubérosités en forme de dents d'engrenage, que de *courts festons* répondant à de petites et nombreuses granulations.

Ce sont ces petits festons que Tulasne avait pris pour les premiers développements des grosses verrues du *Terfezia Leonis* : opinion d'autant moins soutenable que, dès le plus jeune âge des spores de celui-ci, les verrues ont déjà toute leur largeur, ainsi que j'ai pu le constater, avec mon ami M. Boudier, l'un des mycologues les plus éminents de notre temps, sur des *Terfezia Leonis* de Smyrne présentant tous les degrés de développement depuis les sporanges encore vides de spores jusqu'à l'organisation complète de celles-ci. Comme dans le *Leonis*, les spores varient de 6 à 8 dans les sporanges. Leur diamètre est de 0^{mm},020-026 ; de 0^{mm},022-026 dans le *Leonis*.

Impossible de ne pas voir, dans la structure des spores, le type d'une nouvelle espèce, que je dédie à M. Boudier, membre correspondant de l'Académie de médecine, auteur d'importantes recherches sur les Champignons et mon dévoué collaborateur.

Le *Terfezia Boudieri* a une saveur agréable de Mousseron, peut-être un peu alliagée; sa récolte a lieu en mars-avril, à la main ou avec une sorte de petit crochet ou râteau, les tubercules n'étant engagés dans le sol que par leur base ou seulement recouverts de feuilles. Cette récolte est d'autant plus abondante et les tubercules plus gros, que l'hiver a été pluvieux. En 1890, la sécheresse l'a fait à peu près manquer en Algérie, ainsi que m'en informait M. le professeur Battandier.

TERFEZIA BOUDIERI var. arabica Ch.

PLANCHE XIV

Cette variété m'a été donnée, sous le nom de *Kamé*, par un missionnaire qui l'avait recueillie dans une collection à Damas.

Le tubercule, qu'on suppose avoir été récolté dans le pays des Wahabites, avait ses spores toutes libres (par suite de vétusté) à côté de débris de sporanges.

Ces spores, un peu plus grosses ($0^{\text{mm}},026-030$) que dans le type, s'en distinguent surtout par les petits reliefs tubéroïdes plus gros, un peu moins serrés et à sommet coupé carrément au lieu d'être arrondi en feston.

TERFEZIA CLAVERYI Ch.

Kamé de Damas.

PLANCHE XIV

Peu satisfait de ne connaître les Truffes de Damas, que Chabrée dit y être apportées au marché par vingt chameaux chaque jour de la saison, que par le petit fragment

des collections d'un missionnaire, je priai M. Clavery, directeur au Ministère des affaires étrangères et mon collègue (comme l'avait été M. Tirman) au Comité consultatif d'hygiène, de me procurer des spécimens des Truffes vendues à Damas.

Bientôt M. Clavery me transmettait, avec un assez gros bidon plein de Truffes, la lettre suivante du consul de France à Damas :

« Damas, le 4 avril 1891.

« Les Truffes blanches du désert, connues en Syrie sous le nom de *Kamé*, sont apportées à Damas par une tribu d'Arabes appelés Sleib et vêtus exclusivement de peaux de gazelles. Ces Truffes n'ont pas fait jusqu'à présent leur apparition dans notre résidence, et il y a lieu de penser qu'elles ont pris une autre direction, peut-être celle de Hama et de Homs. Nous n'avons, cette année, que les Truffes venues des environs de Damas ; quoique de même nature, elles sont d'une qualité bien inférieure et ne possèdent pas le même parfum.

« De nombreuses observations établissent que ces Truffes, celles du désert comme celles des environs de Damas, ne paraissent au printemps qu'après un hiver pluvieux. C'est ainsi qu'elles ont manqué en 1888, 1889 et 1890, par suite de la sécheresse des hivers (1). »

En attendant que je reçoive, ce que j'espère, de M. le consul Guillois, le *Kamé* des caravanes du désert dit

(1) Même observation par M. Battandier, en Algérie, pour 1890. Les *Terfās*, très rares, étaient d'une petitesse à décourager les Arabes de leur recherche.

supérieur, voici les caractères essentiels de celui qui est commun aux environs de Damas :

Tubercules du poids de 60 à 150 grammes, lisses, de couleur jaunâtre, ayant la forme et le volume de la figue blanche d'Argenteuil, se terminant par un court et épais caudicule; — chair d'un blanc teinté de jaunâtre presque homogène, d'apparence un peu butyracée, d'un faible parfum, comme poivré, de feuilles d'*Asarum europæum* et de saveur un peu sucrée; — sporanges subarrondis avec un court caudicule, à 8 spores; spores d'un diamètre ($0^{\text{mm}},022$ à $0^{\text{mm}},023$) un peu plus grand que celles du *Boudieri* ($0^{\text{mm}},020$ à $0^{\text{mm}},022$), finement *réticulées* au lieu d'être à verrues; — les alvéoles, peu profondes, sont très variables de grandeur sur la même spore et sur les spores d'une même thèque; il y a des spores à très petit réseau et d'autres à réseau bien plus grand.

Les spores au nombre de 8, plus petites, à peine colorées, et à réseau irrégulier, éloignent tout rapport avec le *Terfezia oligosperma*.

Le Kamé des environs de Damas est, en somme, une espèce bien caractérisée que je propose de dénommer *Terfezia Claveryi*, du nom de l'obligeant et éminent directeur du commerce au Ministère des affaires étrangères à qui je suis redevable d'avoir pu étudier l'un des Kamés qui alimentent le marché de Damas (1).

Comme pour tous les Terfās d'Algérie (à l'exception du *Tirmania africana*, espèce qui paraît mûrir en automne), c'est en mars-avril que se fait la récolte des Kamés de Syrie.

(1) Il reste à connaître le Kamé qu'apportent les Arabes aux peaux de gazelles; ce sera, j'espère, pour la saison prochaine.

KAMÉS DE BAGDAD.

Au mois de juin 1891, la Société nationale d'Acclimation me remettait, pour les comprendre dans mes études, deux petites boîtes de Truffes (Kamés), qu'elle venait de recevoir de M. Metaxas, l'un de ses membres habitant Bagdad.

Ces Kamés, désignés, l'un (notre n° 1) sous le nom de Truffe blanche, l'autre (n° 2) sous celui de Truffe noire, différaient en réalité peu de couleur, le n° 2 présentant seulement un peu plus que l'autre cette coloration brune que prennent par la dessiccation tous les Terfās ou Kamés; le *Tirmania* excepté.

Leur examen ayant établi que les deux spécimens représentent deux espèces distinctes entre elles et des autres espèces connues, j'ai donné, à l'une, le nom de *Terfezia Hafizi*, à l'autre (n° 2) celui de *Terfezia Metaxasi*, dédiant : la première, à M. Bou-Median-Ben-Hafiz, pharmacien distingué de Biskra (mon correspondant et aussi celui du Muséum), à qui la science doit, avec de nombreux animaux du désert, la découverte du *Terfezia Boudieri*, des *Tirmania* et celle, si inattendue, du *Terfezia Claveryi*, de Damas, à 380 kilomètres au Sud de Biskra; la seconde, à M. Metaxas, naturaliste distingué, qui a fait l'envoi des Truffes de Bagdad et qui est l'auteur d'une savante Monographie des bêtes à laine et des bêtes de somme de la Mésopotamie.

TERFEZIA HAFIZI Ch.

Kamé blanc de Bagdad.

PLANCHE XIV

Tubercules du poids de 5-7 grammes à l'état sec, et devant peser, frais, de 35 à 50 grammes. Leur forme est en poire déprimée ou en figue blanche d'Argenteuil, avec gros et très court pédicule.

Le péridium, uni et blanchâtre, présente des rentrées nombreuses, dues peut-être, pour la plupart, à la dessiccation. Comme le péridium, la chair ou gleba est presque blanche ; — les sporanges sont arrondis en généralet prolongés en un court pédicule ; — les spores, au nombre de 8 par thèque, sont petites, leur diamètre ne dépassant pas 0^{mm},018 à 0^{mm},020, et à réseau bien plus fin que dans le *Terfezia Claveryi*, chez lequel les spores n'ont pas d'ailleurs moins de 0^{mm},022 de diamètre.

Ce Kamé n'est donc pas une variété du *Claveryi*, mais une espèce assez caractérisée.

Le *Terfezia Hafizi* formait la plus grosse part des Truffes envoyées de Bagdad, le reste se rapportant à l'espèce suivante :

TERFEZIA METAXASI Ch.

Kamé dit noir de Bagdad.

PLANCHE XIII

A peu près de même forme et grosseur que le *Terfezia Hafizi*, mais toutefois un peu moins déprimés ou plus arrondis que ceux-ci, les tubercules du *Terfezia Metaxasi* sont d'un gris jaunâtre plus accusé.

Le péridium est, comme dans la généralité des *Terfās*, à surface unie, recouvrant une chair à peine plus teintée de jaune et sensiblement homogène; — les spores, au nombre de 6 seulement (ou moins) dans chaque thèque, jamais de 8, sont volumineuses, leur diamètre, atteignant $0^{\text{mm}},030$, n'étant égalé, dans les *Terfezia*, que par celles du *Terfezia Boudieri*, var. *arabica* et celles du *Terfezia oligosperma*, petite espèce du sud de l'Europe à thèques ne contenant que 2 spores (ce qui explique peut-être le gros volume de celles-ci).

Les spores, qui communiquent à la chair leur teinte d'un gris jaunâtre, sont — et c'est leur caractère essentiel — hérissées de grandes verrues tronquées rappelant, comme celles du *Terfezia Leonis*, la forme des dents d'engrenage, mais plus allongées et moins grosses, moins trapues que dans le *Leonis*; de plus, elles sont entremêlées de verrues plus effilées; c'est ce revêtement de la spore et son grand diamètre qui constituent les caractères essentiels de l'espèce.

Le diamètre des spores du *Terfezia Leonis* ne dépasse pas $0^{\text{mm}},022$ à $0^{\text{mm}},025$, tandis que ce diamètre, je le rappelle, est de $0^{\text{mm}},030$ à $0,032$ pour le *Terfezia Metaxasi*.

On pourrait trouver au *Terfezia Metaxasi* quelques rapports avec le *Terfezia leptoderma* d'Europe, mais dans celui-ci le diamètre des spores ne dépasse pas $0^{\text{mm}},024$ à $0^{\text{mm}},025$, et les verrues sont uniformément fines.

Le *Terfezia Metaxasi* se récolte, comme le *Terfezia Hafizi*, en mars-avril, dans les sables du désert que recouvrent de petites plantes (Cistes ?). Le plus estimé comme aliment, il est d'une saveur douce et garde encore quelque parfum après la dessiccation.

TIRMANIA AFRICANA Ch.

Gros *Terfās* blanc.

PLANCHE XI

Ayant prié M. Tirman, gouverneur de l'Algérie et mon ancien collègue au Comité consultatif d'hygiène publique de France, de me procurer, si possible, des Truffes d'Algérie pour mes études, je ne tardai pas à recevoir (avril 1890) du général de la Roque, commandant de la subdivision de Batna, un fort lot de tubercules venant de Barika et qui n'étaient autres que le *Terfezia Boudieri*, espèce que je recevais en même temps de Biskra, d'où elle m'était expédiée, à l'état frais, en même temps qu'un autre lot de tubercules, restés blancs malgré la dessiccation à laquelle on les avait soumis, après les avoir divisés en quartiers. Je devais ces deux lots à l'obligeance de M. Bou-Median-Ben-Hafiz, m'informant que les quartiers blancs provenaient d'un gros *Terfās*, dont la récolte se ferait, non en avril, mais en octobre, et qu'on conserve sec, souvent durant plusieurs années (1).

Les tubercules blancs, fournis évidemment par un gros *Terfās*, du volume moyen d'une grosse orange, justifieraient la légende rapportée par l'auteur arabe Aboû Obeid Allah El-Bekri, écrivain du treizième siècle, disant les *Terfās* de Ghadâmès assez gros pour que les *Gerboises* et même les *Lièvres* s'y creusent un gîte !

Tubercules gros et même très gros (2), arrondis ou

(1) M. Ben-Hafiz m'a envoyé récemment de beaux quartiers de ce gros *Terfās* blanc, conservés par des Arabes en parfait état depuis cinq ans.

(2) Le général de la Roque écrivait, en m'envoyant, au printemps, les petits *Terfās* (*Terfezia Boudieri*) de Barika : « Il en existe une autre espèce plus grosse et de qualité supérieure qui se récolte en octobre. »

ovoïdes; — péridium turbiné, bosselé ou lobé, blanc ou blanchâtre, ainsi que la chair, et ne brunissant pas, comme les autres *Terfäs*, par la dessiccation, souvent crevassé; — les sporanges, moins arrondis que ceux des *Terfezia* en général et des *Tuber*, ont plutôt la forme de poires, avec un fort appendice caudal rappelant celui des *Balsamia* et *Pachyphlæus*; — les spores, au nombre de 8 comme dans beaucoup de *Terfezia*, se différencient par deux caractères de grande valeur : elles sont *oblongues* et non rondes comme celles des *Terfezia*; elles ont leur surface *lisse*, nullement réticulée ni relevée de papilles ou petites verrues. Ces spores restent incolores, même après plusieurs années de conservation; elles mesurent 18 à 20 μ sur 13-15 μ .

Étant donnés les caractères spéciaux des spores, oblongues et ni alvéolées ni papillifères, le gros *Terfäs* blanc du Sud Algérien ne saurait être rattaché aux *Terfezia*; aussi ai-je proposé d'en faire le type d'un genre nouveau, que j'ai dédié à M. le gouverneur Tirman, en reconnaissance de l'empressement mis par lui à me fournir les matériaux des présentes études; le nom spécifique (*africana*) étant tiré de l'habitat.

TIRMANIA CAMBONII CH.

PLANCHE XII

Ce *Tirmania*, récolté au sud de Biskra fin janvier 1892 par M. Ben-Hafiz, diffère de l'*africana* :

Par ses sporanges un peu plus grands (0^{mm},120 et plus de long au lieu de 0^{mm},080 à 0,090); — par ses spores longues de 0^{mm},022, à gouttelettes oléagineuses plus visibles (sur le frais); — surtout par sa chair (à l'état jeune)

non uniformément blanchâtre, mais nettement marbrée de veines *ramifiées* plus blanches que le reste, et qui se détachent successivement, comme d'un tronc, de la base ou pied stérile.

Le péridium est blanc, légèrement strié, surtout dans les anfractuosités et à la base.

Mûrit en mars (fin janvier, les spores sont déjà bien formées) tandis que, suivant les renseignements fournis, l'*africana* (que je n'ai eu que desséché) se récolterait en octobre.

GAUTIERIA GRAVEOLENS? Vitt.

Truffe du Mexique.

PLANCHE XV

Une circonstance heureuse ayant mis en ma possession des tubercules faisant partie, sous le nom de *Truffes*, de l'exposition mexicaine à notre Exposition universelle de 1889 (1), j'ai cru devoir, bien que ce ne soit pas, comme les *Tuber* et *Terfezia*, une véritable Tubéracée, en dire quelques mots et donner la figure.

On sait que les Champignons souterrains ou Hypogés de Tulasne (2) renferment trois familles principales : les Tubéracées, les Elaphomycées et les Hyménogastées, caractérisées : les Tubéracées par des spores renfermées dans des thèques et par un péridium charnu ; les Elaphomycées, aussi munies de thèques, par leur intérieur pulvérulent ; les Hyménogastées, entièrement charnues comme les Tubéracées, en différant par leurs spores libres portées au sommet de cellules spéciales nom-

(1) Je suis redevable de ces tubercules à M. Pabst, sous-chef au laboratoire municipal de Paris.

(2) Tulasne, *Fungi Hypogæi*.

mées basides, caractère qui les éloigne beaucoup, tant des Tubéracées que des Elaphomycées.

Les *Gautieria* ne sont pas toutefois les seules Hyménogastées dont les tubercules soient alimentaires. En France même, quelques Hyménogastées sont mangées par les rabassiers.

Le genre *Gautieria* se distingue bien dans les Hyménogastées par le manque de véritable péridium, sa surface n'étant que la portion de la chair ou gleba délimitant au dehors le tubercule. Cette surface, de texture celluleuse, est comme sillonnée de petites stries profondes et sinueuses.

Vers la base des tubercules du *Gautieria graveolens* est un appendice radiciforme servant de base à des veines plus claires qui s'épanouissent dans la masse charnue en une sorte d'arborescence, — la chair, assez molle, est (comme la surface du tubercule), celluleuse et d'un blanc bistré plus ou moins ferrugineux ; — les basides portent chacune 2 spores ; — les spores, très petites ($0^{\text{mm}},015$ à $0^{\text{mm}},020$ sur $0^{\text{mm}},010$), sont ellipsoïdes, acuminées, marquées de côtes longitudinales souvent anastomosées ou interrompues.

Les tubercules de l'exposition mexicaine sont de la grosseur d'une noix à celle d'un œuf de poule. Malgré leur conservation dans l'alcool, ils ont encore une saveur piquante assez forte.

Le *Gautieria graveolens*, dont paraissent se rapprocher les tubercules du Mexique, avait déjà été trouvé en Italie et en Allemagne. Il serait, dit Vittadini, rejeté de l'alimentation en raison de son odeur forte et désagréable.

Le *G. graveolens* diffère de l'espèce de Californie décrite par Harkness sous le nom de *monticola*, par ses spores près du double plus grosses, ou mieux, moins petites.

Parallèle entre les Truffes d'Europe et les Terfās ou Kamés d'Afrique et d'Asie.

Il n'est pas sans quelque intérêt, aujourd'hui qu'on connaît, non plus un seul Terfās alimentaire, mais un assez grand nombre d'espèces se rattachant aux genres *Terfezia* et *Tirmania*, d'établir un parallèle entre ces tubercules et nos Truffes d'Europe, visées surtout dans la Truffe de Périgord et celle de Bourgogne, de toutes les plus importantes au point de vue alimentaire, comme elles paraissent être de celles qui ont la plus grande aire géographique.

Nous suivrons le parallèle aux points de vue suivants : — Répartition géographique, — climat, — sol, — plantes nourricières, — époques de maturation, — profondeur dans le sol, — modes de récolte, — culture, — couleur, odeur, saveur, — structure du périderme, de la chair ou gleba, des sporanges et des spores, — composition chimique du sol et des tubercules (1).

Une notable opposition existe dans la *distribution géographique* des Terfās et des Truffes. Les premiers, à peine représentés au Midi de l'Europe, couvrent en Afrique et en Asie d'immenses espaces s'étendant à peu près du 45° au 28° degré de latitude, sur environ 15 de-

(1) Ce qui se rapporte à la composition chimique ne sera examiné qu'aux chapitres iv et xiv, consacrés : le premier, au sol; celui-ci, à l'étude chimique des diverses Truffes.

grés de longitude. Sur ce grand carré de plus de 13,000 lieues, s'étendent : les *Tirmania*, de la Tunisie au Maroc, les *Terfezia Boudieri* et *Claveryi* à la fois en Afrique et en Asie, surtout, comme les *Tirmania*, dans les sables du Sud, le *Terfezia Leonis* occupant au contraire les régions Nord (et montagneuses ?) de l'Afrique et de l'Asie occidentale (Smyrne).

Les *Terfezia Hafizi* et *Melaxasi* sont jusqu'à présent spéciaux à l'Asie, comme les *Tirmania* à l'Afrique, mais il n'est pas trop hardi de supposer que les mêmes espèces peuplent les déserts d'Afrique et d'Asie que n'a pas toujours séparés la mer Rouge.

Bien moins étendue est l'aire de la Truffe de Périgord, à peu près comprise, en France, entre la Provence et l'Orléanais. Plus grand est le domaine de la Truffe de Bourgogne, compagne constante de la Truffe de Périgord, et qui, en outre, s'étend au Nord, au moins jusqu'aux confins de la Lorraine, qui s'élève sur la partie calcaire du Puy-de-Dôme et n'est pas rare en Italie, en compagnie des *Tuber æstivum*, *mesentericum*, et aussi en quelques lieux, du *melanosporum*.

Les Terfās ou Kamés veulent un *climat* chaud, nos Truffes un climat tempéré.

Pour tous des pluies sont nécessaires, non d'une façon continue, ce qui constituerait un climat pluvieux ennemi de toutes les Truffes, mais à certaines époques de l'année, époques variables d'ailleurs suivant celles de maturation.

Les Terfās ou Kamés, dont la récolte a lieu en mars-avril, exigent des hivers pluvieux, sous peine de ne pas se développer, comme on l'a vu en Algérie dans l'année 1890,



à Damas en 1888, 1889 et 1890. Nos Truffes, qui mûrissent de novembre à mars, donnent maigre récolte si les pluies manquent en juillet-août.

Un rapport de cause à effet existe sans doute entre la saison des pluies et les premiers développements des Truffes et des Terfās.

Le *sol* des Terfās diffère fort, en général, par ses qualités physiques, de celui de nos Truffes. Il est léger, arénacé ou plutôt formé d'un fin et doux limon; aucun rapport, si ce n'est chimique comme on le verra plus loin, entre les terres légères du désert et les fortes terres où se plaisent les Truffes.

La *profondeur* en terre à laquelle se développent les Truffes de France est, en moyenne, de 10 à 15 centimètres, souvent plus; les Terfās, au contraire, très superficiellement placés, soulèvent le sol en petites taupinières et le percent, devenant épigés, à l'exception de leur pied resté seul engagé dans la terre, dont il agglutine fortement une petite masse autour de lui par son mycélium, formant comme un feutrage, ainsi qu'il m'a été donné de le voir sur de nombreux spécimens de *Terfezia Claveryi* et de *Tirmania Cambonii* récoltés par M. Ben-Hafiz au sud de Biskra, fin janvier 1892.

Les *plantes nourricières*, en général arborescentes ou même grands arbres pour les Truffes, sont, pour les Terfās, de simples herbes ou espèces sous-ligneuses (*Cistinées* surtout).

La *culture*, pratiquée avec tant de succès pour la Truffe de Périgord dans plusieurs de nos départements, est encore inconnue des Arabes, qui n'auraient cependant, pour étendre leurs champs de Terfās, qu'à secouer

sur les places vides, des Cistes cueillis au moment de la maturation de leurs graines.

Les *époques de maturation* sont loin d'être les mêmes. A l'exception du *Tirmania africana*, qui donne, dit-on, ses gros tubercules en octobre, tous les Terfās connus, tant d'Asie que d'Afrique, se récoltent au printemps, en mars-avril. Notre Truffe d'été mûrit surtout de juin à septembre ; la Truffe de Bourgogne, en novembre-décembre ; celle de Périgord et ses voisines (*gylonom*, *montanum* et *brumale*), de décembre en mars-avril.

Quant à la *récolte*, elle se pratique pour nos Truffes, profondément enfouies, à la pioche ou avec le concours du chien et du porc. Les Terfās, au contraire, placés à fleur de terre, sont cueillis à la main ou avec un petit râteau.

La *coloration*, chez les Terfās, est sensiblement identique, pour le périidium et la chair, qui sont blancs ou blanchâtres et parfois bistrés à la maturité ; le périidium est sans verrues.

Dans nos Truffes, le périidium, relevé de grosses verrues noires, peut recouvrir, soit une chair noire ou noirâtre (Truffes de Périgord, de Bourgogne, de Corps, brumale, etc.), soit une chair peu colorée (Truffe d'été, *Tuber hiemalium*).

La *chair* est plus ferme, plus homogène, moins aqueuse dans les Truffes que dans les Terfās, dont l'arôme et la saveur sont faibles.

Les *sporangies* contiennent le plus souvent 6-8 spores chez les Terfās, seulement 3-4, plus rarement moins ou davantage dans les Truffes. Quelques exceptions dans les uns et les autres : le *Terfezia oligosperma* n'a que 1-2 (rarement 3) spores, et le *Tuber panniferum* en con-

tient 6, parfois 8, etc. : exceptions à l'appui de la règle.

Les *spores*, qui diffèrent, on vient de le voir, par leur nombre dans les thèques, présentent d'importantes différences quant à leur forme et au relief de leur surface.

Oblongues dans les *Tuber* et les *Tirmania*, elles sont rondes dans les *Terfezia*.

Le *relief*, dans le *Tuber* et le *Tirmania*, présente des analogies et des différences. L'analogie est en ceci que chez l'un et l'autre, les spores se partagent en 2 groupes caractérisés, l'un par des alvéoles, l'autre par des échinules. Mais où la divergence se manifeste, c'est dans la forme même des échinules : assez grosses, et véritables verrues dans les *Terfezia* (*Leonis*, *Metaxasi*, etc.), ce sont des papilles effilées dans les *Tuber* (*melanosporum*, *montanum*, etc.).

Quant aux *Tirmania* ou gros Terfās blancs, ils ont les spores allongées des *Tuber*, mais ces spores ne présentent ni alvéoles ni échinules, différant en cela à la fois des *Terfezia* et des *Tuber*.

L'importance alimentaire est incontestablement en faveur des Terfās ou Kamés, qui couvrent d'immenses espaces, se récoltent vite et sans frais, et sont pour de nombreuses populations arabes, qui les conservent par la dessiccation, ce qu'est la pomme de terre au paysan d'Irlande.

Nos Truffes, au contraire, sont aliment de luxe.

La Truffe à l'ail (*Tuber magnatum*) des Piémontais mérite une mention spéciale, comme intermédiaire aux Terfās et à nos Truffes. Ainsi que les Terfās, elle a le périderme sans verrues et de couleur blanchâtre, ainsi que la chair,

elle atteint à un gros volume (comparable à celui des *Tirmania*), et a fréquemment des spores rondes. Les *Tuber Borchii* et *macrosporum*, à péridium uni et, comme le *magnatum*, à spores alvéolées mais franchement *oblongues*, concourent, dans une certaine mesure, à rattacher le *magnatum* aux vrais *Tuber*.

III. — ARBRES

ET PLANTES DIVERSES FAVORABLES A LA PRODUCTION TRUFFIÈRE.

C'est un fait général d'observation que les Truffes, tout au moins la Truffe noire (*Tuber melanosporum*) et les autres Truffes alimentaires de France qui s'en rapprochent le plus, ne se développent que sur le périmètre et dans la zone des *radicelles* d'arbres ou arbustes divers, parmi lesquels les Chênes occupent à tel point la première place, qu'il est d'opinion commune de les regarder comme les seuls arbres à Truffes.

Il était même admis jusqu'à ces derniers temps que deux espèces de Chênes, le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*), dit, suivant les pays : Chêne blanc (de la couleur des jeunes pousses que recouvre un duvet blanchâtre), ou Chêne noir, de la coloration habituelle de son écorce, était le seul, avec le Chêne vert ou Yeuse (*Quercus Ilex*), qui croît avec lui en Provence, à abriter des truffières. Toujours est-il que le Chêne pubescent prédomine tellement en Poitou et en Périgord, qu'il parait y former seul les bois des terres rocailleuses et sèches à truffières, et que même les quelques truffières observées dans la région parisienne, à Méréville, à Etampes et aux environs de Corbeil, appartiennent toutes au Chêne pubescent, cepen-

dant rare et disséminé là au milieu de *Quercus sessiflora* et *pedunculata*, — signe évident de ses aptitudes spéciales.

Il résulte toutefois des recherches de M. de Bosredon, complétant des aperçus de MM. Guitteau, Labrunie et Laval, que des truffières existent dans le Sarlatais sous le Chêne pédonculé (dit Chêne blanc en Périgord) et le Chêne glabre à fruits sessiles (*Quercus sessiflora*).

Afin de bien préciser les diverses espèces, variétés ou simples formes de Chênes qu'il a vues favorables à la production truffière, M. de Bosredon (1) leur consacre de très bonnes figures. Ces figures, au nombre de 11, représentent, en grandeur naturelle, des rameaux fructifères des arbres suivants : 1° Chêne pédonculé à grappes ; 2° Chêne pédonculé (pédoncule très court!) pubescent ; 3° Chêne à demi pédonculé ; 4° Chêne noir sessiliflore à petits glands ; 5° Chêne sessile pubescent à glands de grosseur moyenne ; 6° Chêne sessile pubescent à glands très allongés ; 7° et 8° Chêne sessile pubescent à glands en bouquets (en somme, 6 variétés pubescentes sur les 10 formes à feuilles caduques) ; 9° Chêne sessile à feuilles très dentelées ou laciniées ; 10° Chêne noir sessile à feuilles glabres ; 11° Chêne vert ou Yeuse. Comme M. Rousseau à Carpentras, M. de Bosredon admet que la Truffe de l'Yeuse a la peau plus fine et la chair plus parfumée (?) que celle des Chênes à feuilles caduques ; ce sont même, dit-il, les Truffes du Chêne vert, arbre dont la culture est trop abandonnée, qui auraient fait la grande réputation des Truffes de Sarlat. Il ne faut pas oublier toutefois que l'Yeuse, espèce essentiellement méditerranéenne, vient mal

(1) Bosredon, *Manuel du Trufficulteur*.

là où prospèrent les Chênes à feuilles caduques, et qu'il a même gelé à Carpentras dans l'hiver de 1870-1871. Ceci s'applique encore mieux au Chêne kermès, petite espèce buissonneuse que M. Rousseau a vu donner d'excellentes Truffes dans ses plantations.

Après les Chênes, l'essence ligneuse qui abrite le plus de truffières est sans contredit le Noisetier, essence dont la multiplication dans la création de bois truffiers ne saurait être négligée. C'est la noisette ronde ordinaire qui est le plus cultivée dans le Sarlatais ; M. de Bosredon, tout en le constatant et en l'approuvant, conseille de lui associer l'Aveline blanche et l'Aveline rouge, dont les fruits ont plus de valeur commerciale.

A la suite des Chênes et des Noisetiers, il faut citer, au moins pour nos départements du Midi, le Pin d'Alep comme l'un des arbres le plus favorables à la production truffière. Le marquis des Isnards, propriétaire des Pinières de Martinet en Vaucluse, et après lui M. Rousseau, qui lui a donné une large place dans ses cultures de Carpentras, se montrent très satisfaits de la fertilité de ses truffières et de la qualité des Truffes, *nullement d'odeur résineuse*.

Contrairement à l'affirmation de M. Jourdeuil qui, soit dit en passant, ne fait pas de différence entre la Truffe de la Côte-d'Or (son pays) et celle du Périgord (1), non seulement le Pin d'Alep, mais d'autres arbres verts favorisent la production truffière. A cet égard, on peut citer le Pin sylvestre dans la Haute-Marne (Ant. Passy), le Dauphiné et la Provence ; l'Épicéa (*Abies excelsa*) dans

(1) Jourdeuil, *Journal de l'agriculture*, décembre 1867.

l'Isère (truffier Achard, de Tullins), et aux environs de Thiviers (Meilhodon); en Algérie, le Cèdre de l'Atlas (*Pinus Cedrus*, var. *africana*); le Genévrier commun, qui donne une Truffe fort estimée, le Genévrier de Phénicie, aussi le Genévrier Cadier, dont la Truffe, dit-on (fait à vérifier), aurait un mauvais arôme rappelant celui de l'arbre protecteur. Disons encore que M. Fayolle récolta durant plusieurs années des Truffes sur toute la bordure d'un massif de jeunes arbres verts appartenant à des espèces variées.

Le Hêtre (*Fagus sylvatica*) et le Charme (*Carpinus Betulus*), le Châtaignier (*Castanea vulgaris*), tous trois assez voisins du Chêne et du Noisetier pour compter avec eux dans la famille naturelle des Quercinées (1), sont aptes aussi, le Châtaignier surtout, à la production truffière. On en peut dire autant du Bouleau (*Betula alba*), des Saules (*Salix alba*, *S. viminalis*, etc.), des Peupliers (*Populus Tremula* [Tremble], *P. alba*, *P. nigra* et *P. fastigiata*), qui produisent la grosse Truffe blanche (*Tuber magnatum*) d'Italie; du Platane (*Platanus orientalis*). Notez que Bétulinées, Salicinées et Platanées se rapprochent assez des Quercinées pour faire partie avec celles-ci de l'ancienne grande famille ou classe des Amentacées.

Au résumé, c'est aux Amentacées et aux Conifères constituant, les premières, les feuillus (arbres à feuilles caduques), et les secondes, la plupart des arbres verts de nos bois, que se rattache essentiellement la production truffière.

En dehors des végétaux précédents, diverses personnes

(1) Jacques Valserres ne comprend dans ses Quercinées, que les *Quercus* et les hêtres !

assurent avoir rencontré des Truffes au pied des espèces ci-après :

Orme (*Ulmus campestris*) en Dauphiné, d'après A. Martin et comte de Galbert ; à Rambouillet (?), suivant le maréchal Vaillant.

Prunellier (*Prunus spinosa*). Cette Rosacée aurait été vue truffière : en Dauphiné, par les rabassiers P. Achard (de Tullins), et Borel-Faure (de Saint-Quentin) ; en Poitou, par le professeur Guitteau ; dans le Quercy et le Périgord, par le D^r Labrunie, le pharmacien Martel et MM. Meilhodon, de Thiviers.

Pêcher (*Persica vulgaris*), dans le Périgord, par l'abbé Larnaudie.

Cerisier de Sainte-Lucie (*Cerasus Mahaleb*), à Girolles, près Avallon, d'après M. Gustave Bouchardat.

Aubépine (*Crataegus oxyacantha*). Des Truffes auraient été récoltées sous cet arbuste : en Périgord (Vergne), en Poitou (Guitteau), dans le Dauphiné (P. Achard).

Alisier (*Sorbus Aria*), dans le département de l'Isère, au dire des rabassiers P. Achard et Borel-Faure.

Cormier (*Sorbus domestica*). Arbre truffier dans les basses montagnes du Dauphiné (comte de Galbert, Borel-Faure) et aux environs de Riez (Martin-Ravel).

Eglantiers (*Rosa canina* et *R. arvensis*). On aurait trouvé des Truffes sous ces arbustes, dans l'Isère (P. Achard), le Lot (Vergne) et surtout en Dordogne dans le parc de M. Malet.

Ronce (*Rubus fruticosus*). Vergne la cite parmi les plantes truffières du Périgord.

Faux Pistachier (*Pistacia Terebinthus*), abriterait parfois des Truffes en Provence (Vergne).

Faux Acacia (*Robinia Pseudo-Acacia*). Des truffes auraient été récoltées sous son ombrage, ainsi que dans le voisinage d'une autre plante de la famille des Légumineuses, le Cytise (*Cytisus Laburnum*) (?).

Buis (*Buxus sempervirens*). Vergne a signalé des Truffes près de cette Euphorbiacée, comme elles d'ailleurs essentiellement calcicole.

Tilleul (*Tilia sylvestris*). Il produirait des Truffes : dans la Drôme (de Berthe), dans l'Isère (de Galbert), le Poitou (Guilleau) et la Provence (divers rabassiers).

Olivier (*Olea europæa*). Produit en Provence des Truffes à goût d'huile (??).

Lilas (*Syringa vulgaris*), de la famille de l'Olivier et comme lui parfois truffier (?).

Erable sauvage (*Acer campestre*). Regardé comme truffier par A. Martin.

Figuier (*Ficus carica*). Vergne l'a compris au nombre des arbres truffiers.

Noyer (*Juglans regia*), donne des Truffes, près Martel, d'après Vergne.

Laurier-Cerise (*Cerasus Lauro-Cerasus*) de Mortillet.

Cistes (*Cistus salvifolius* ?). Cité par Bonnet pour la Truffe noire, donne en Espagne une Truffe (*Terfezia Leonis*) d'Algérie.

Ajonc (*Ulex europæus*), Genêt à balais (*Sarothamnus scoparius*, d'après Lèveillé; Bugrane (*Ononis repens*), d'après Et. Bonnet. On remarquera que l'Ajonc et le Genêt sont plantes calcifuges, tandis que la Truffe noire est surtout calcicole.

A la suite de ces producteurs douteux, il faut citer :

Une herbe graminée, le *Brachypodium silvaticum*, d'après Vergne ;

La Vigne (*Vitis vinifera*). C'est une opinion fort accréditée que la Vigne produirait des Truffes. Le fait est affirmé par Vergne et le D^r Labrunie pour le Lot, par divers rabassiers du Dauphiné, de la Provence et du Poitou. Mais, avec le professeur Guitteau, de Poitiers, je ferai sur ce sujet d'explicites réserves.

Il est bien vrai qu'on trouve parfois des Truffes sous l'abri que leur donnent des pieds de Vignes, surtout en Périgord où il est d'usage de planter, pour y créer des truffières, des Chênes dans les vignobles en voie de dépérissement ; mais les Truffes ne sont-elles par plutôt attribuables aux Chênes du voisinage, épars dans le vignoble ou placés autour de lui en bordures ? Voici une observation à l'appui. J'ai récolté dans les vignes de Tullins (Isère), guidé par le rabassier P. Achard, des Truffes engagées sous un cep et enchevêtrées dans ses racines ; mais un examen attentif me fit reconnaître, mêlées aux racines de la Vigne, celles d'un Chêne placé en bordure à une distance de six mètres !

On comprend que la Vigne ou d'autres arbrisseaux, situés dans le rayon de prolongement des racines de Chênes, etc., puissent secondairement, accessoirement, compléter les conditions de fertilité des Truffières, sans toutefois favoriser au premier chef la production des Truffes elles-mêmes.

Après l'énumération des végétaux divers auxquels on rattache la production des Truffes se présente ici, à son lieu, la question de l'existence de truffières en dehors de l'action de tous végétaux, au moins ligneux, savoir : en rase campagne, dans les Landes et en plein désert

même, comme quelques-uns (Léveillé, Léon Dufour, H. Bonnet, Balansa) l'ont annoncé. En se reportant aux faits d'observation générale, on ne saurait admettre que comme une chose accidentelle la réunion, exceptionnelle et temporaire, sur un point éloigné des arbres, de conditions spéciales de terre et de détritiques organiques pouvant suppléer momentanément, — au moins en ce qui concerne les vrais *Tuber* alimentaires, — la nourriture préparée par les Chênes, etc., dans la zone de leurs radicelles; et l'on s'étonnera, à bon droit, qu'un mycologue aussi savant que Léveillé ait pu écrire que *l'existence des truffières est indépendante de la présence des arbres*. M. H. Bonnet, qui le cite et l'approuve, se hâte d'ajouter, ce qui atténue singulièrement l'approbation : « Toutefois, les heureux résultats des plantations (de Chênes) de Talon et de ses imitateurs établissant *victorieusement* l'influence de certaines espèces sur la production truffière, on est *forcé* d'imputer cette influence aux modifications subies par le sol et au *travail souterrain des racines*. » On ne saurait mieux dire.

C'est donc un fait général, que suffirait à établir le sentiment des rabassiers, observateurs sans théories : la présence des arbres est nécessaire au développement de la Truffe.

Étant donnée, ce qui ne saurait plus être contesté, l'influence des arbres sur le fait de la production truffière, peut-on reconnaître que ces arbres modifient, suivant leur propre nature, la qualité des Truffes d'une espèce donnée? Peut-on regarder telle essence d'arbre comme plus apte que toute autre essence à la production de telle ou telle autre espèce de Truffe ?

Sur le premier point, nous rappellerons que, suivant MM. Rousseau et de Bosredon, la Truffe des Chênes verts aurait les verrues du péridium plus fines et un parfum plus suave que celle des Chênes à feuilles caduques; M. de Bosredon affirmant même que la grande réputation des Truffes de Sarlat date du temps où l'Yeuse, aujourd'hui trop délaissée, y était communément cultivée. On a dit aussi (J. Valserres) que la Truffe du Genévrier commun et celle du Pin sylvestre ont un goût de résine; celle du Genévrier Cadier, le mauvais arôme de cet arbre; que la Truffe de l'Olivier avait un goût d'huile, que celle des Charmilles est musquée, etc.

Peut-être faut-il tenir compte, sous réserve de contrôle, de ces affirmations. Mais ce sont points à vérifier, et il pourrait bien arriver qu'on n'ait pas toujours fait porter les comparaisons sur des Truffes de même espèce. Il paraîtrait en particulier que les Truffes de la région de Brantôme, autrefois aussi mal famées que celles de Sarlat sont tenues en estime, étaient en grande partie, non pas celles du *Tuber melanosporum*, mais des *T. brumale*, *uncinatum* et *moschatum*, connues sous les noms de Truffe punaise et de Truffe musquée, venant fréquemment sous les Charmilles.

Sur la question de savoir si telle espèce de Truffe est toujours produite par la même espèce d'arbre, la poser, c'est la résoudre par la négative, bien que Jacques Valserres, entraîné par sa théorie de la Truffe-galle, qui implique des compositions chimiques au moins fort analogues entre la galle et la racine dont elle émane, ait pu écrire: « Puisque la sève est l'élément qui les forme (les Truffes), il est facile de comprendre qu'elles doivent en rappeler le goût; » et qu'il ait soutenu que trois sortes de Truffes

provenaient de trois Chênes à feuilles caduques de variétés différentes qu'il distingue en :

Chêne Rouvre (sans doute le Chêne pubescent) qui domine dans le Lot et y donne les meilleures Truffes ; *on lui reconnaît*, dit-il, *des qualités transmissibles par les glands* ;

Chêne noir (encore le Chêne pubescent ?) ; il domine dans la Dordogne et la Vienne ;

Chêne blanc, à glands sessiles ; très répandu dans la Drôme, les Basses-Alpes et le Var, donne de hautes futaies, ce qui le recommande pour le boisement, et l'un des meilleurs truffiers. (Il s'agit ici sans doute de l'un des Chênes blancs à courts pédoncules de M. de Bosredon, mais en réalité c'est encore, je l'ai constaté, le Chêne pubescent qui est le plus commun dans les régions truffières du Bas-Dauphiné et de la Provence.)

En de précédents écrits (citations de M. Loubet), J. Valserrès était plus explicite encore, quand il disait : « Dans les Basses-Alpes le Chêne blanc domine. *On lui reconnaît trois variétés, dont chacune produit des tubercules particuliers.* Ainsi, le Chêne pubescent donne la Truffe noire parfumée ; une seconde variété donne la Truffe musquée ou de Bourgogne (erreur, la Truffe de Bourgogne n'est qu'exceptionnellement fournie par le *T. brumale*, mais par le *T. uncinatum*) ; une troisième, la Truffe blanche ou d'été. Par leurs feuilles, ils ressemblent beaucoup aux Chênes non truffiers, mais il est facile de les reconnaître par le sol entièrement stérile et dénudé qui les environne ; les herbes adventives n'y peuvent vivre, ni les céréales... »

Faut-il ajouter que J. Valserrès, assez peu botaniste, croit le Chêne vert distinct de l'Yeuse.

Les Chênes à feuilles persistantes du Midi sont, en réalité : *Quercus Ilex*, Yeuse, Chêne vert ordinaire ; *Q. Pseudo-Ilex*, variété que j'ai distinguée par ses feuilles non tomenteuses en dessous et moins aiguillonnées ; *Q. coccifera*, Chêne Kermès, petit arbuste, commençant dès l'âge de trois à quatre ans à donner des Truffes, qu'on dit supérieures encore à celles de l'Yeuse, qui ne produit d'ailleurs pas avant l'âge de cinq à six ans.

En faveur de la subordination d'espèces données de Truffes à des espèces données d'essences forestières, on peut cependant faire la remarque que la Truffe de Piémont (*Tuber magnatum*) est plus commune sous le Peuplier, la Truffe de Bourgogne (*T. uncinatum*) sous le Chêne Rouvre (*Quercus sessiliflora*), les Truffes punaises ou musquées (*T. brumale* et *T. moschatum*) sous le Charme (*Carpinus Betulus*). Mais contre cette subordination ou relation nécessaire se groupent tant de faits, qu'on ne saurait l'admettre, au moins d'une façon générale. Il est, en effet, surabondamment constaté, — d'une part, que la Truffe noire (*Tuber melanosporum*) se développe sous des arbres très divers, huit à dix espèces ou variétés de Chêne, quatre ou cinq Conifères, presque toutes les Amentacées et plus de vingt arbres d'autres familles ; — d'autre part, que dans une truffière dépendant d'un même arbre se trouvent parfois côte à côte avec le bon *Tuber melanosporum*, les *T. brumale*, *moschatum*, *uncinatum*, *mesentericum*, *rufum*, *æstivum*, etc., même des tubercules des genres *Hymenangium*, *Melanogaster*, etc.

C'est ici le lieu de rappeler que M. Bressy, pharmacien à Pernes, qui s'est livré à d'intéressantes cultures de la Truffe par les spores, a obtenu la production, sous les

mêmes arbres (Chênes et Pins), de la Truffe noire (*Tuber melanosporum*) et des Nez de Chien (*Tuber rufum*), etc.. M. Bressy fait d'ailleurs cette observation que les Nez de Chien prirent un développement excessif par rapport à la bonne Truffe, comme le fait le Chiendent par rapport aux Céréales dans nos cultures. Les Nez de Chien se montrèrent d'ailleurs une année au moins avant la bonne Truffe. Suivant M. Meilhodon de Thiviers, la prédominance des Nez de Chien annonce aussi la décadence des truffières.

Hérédité. — Nous ne pouvons, dans la recherche des arbres dits truffiers, ne pas consacrer au moins quelques lignes à la question spéciale de la propriété que posséderaient certains arbres de transmettre à leurs descendants, par voie d'hérédité, la faculté de production truffière, de telle sorte que tous les glands, par exemple, provenant d'un Chêne ayant une truffière à son pied, produiraient nécessairement, fatalement, des Chênes dont chacun aurait, à son tour, une truffière. C'est, en effet, une opinion assez répandue, et que nous venons, incidemment, de voir adoptée par J. Valserres, qui est admise comme vérité démontrée par MM. Rousseau et Loubet, par l'abbé Charvat, et à leur suite par une foule de personnes, que la transmissibilité, par les glands, des qualités truffières. Et comme les mots influent souvent sur les idées, on ne saurait nier que l'expression « glands truffiers » passée dans le langage pour désigner des glands provenant d'un arbre à truffière ne soit pour beaucoup dans le courant d'opinion formé à cet égard, et que paraissaient justifier d'ailleurs les déclarations d'hommes ayant fait de la Truffe l'objet de leurs études.

C'est ainsi que M. Loubet (Rapport sur les truffières de Carpentras) affirme que « la qualité truffière est *héréditaire* dans certains Chênes, dits truffiers » ; et ce qui le prouverait suivant lui, c'est qu'on trouve des Chênes stériles à côté d'autres bons truffiers !

L'abbé Charvat est encore plus explicite, comme on le voit par ces citations : « Je dis gland de Chêne truffier, parce que tout Chêne ne produit pas de Truffes ; *il faut l'espèce* (1). » Et ailleurs : « Il y a des personnes qui pensent que tout Chêne produit la Truffe ; elles sont dans l'erreur. Il y a un Chêne qui produit la Truffe, comme il y a un chien qui chasse : il faut l'espèce (1). On le reconnaît à ces trois marques : 1° il y a des Truffes au-dessous de lui ou à petite distance ; 2° le sol est dénudé autour de l'arbre, ou seulement d'un côté ; 3° après de longues pluies, l'arbre est comme *enfumé* ; en temps ordinaire, l'écorce de la dernière pousse est noirâtre. » Inutile de dire qu'un seul de ces caractères, le premier, a quelque valeur ; encore est-il un attribut de la Truffière elle-même, et non de l'arbre.

Mais c'est trop nous être étendu sur l'hypothèse de l'hérédité truffière, hypothèse qui n'appartient plus qu'à l'histoire, et dont la propagation ne fut que trop favorisée par l'emploi des mots *glands truffiers*, dont le sens fut abusivement étendu.

Les Terfâs ou Kamés d'Afrique et d'Asie viennent dans le voisinage de très petites plantes herbacées ou sous-ligneuses des déserts, parmi lesquelles on cite : *Helianthemum Tuberaria*, dont le nom spécifique rap-

(1) Le mot *espèce* est évidemment employé ici comme synonyme de *sujet* ou *individu*.

pelle qu'on le trouve dans les champs de Truffes, et qui indique, dit-on, sûrement la présence de celles-ci aux Arabes et aux Espagnols; *Helianthemum guttatum* (?), *Cistus halimifolius*, *C. ladaniferus*, var. *halimoides*, *C. salicifolius*, *C. monspeliensis* et *C. salvifolius*, ces deux derniers les plus répandus en Algérie, Tunisie et Maroc, comme dans toute l'Europe méridionale.

On cite aussi, comme abritant des terfâsières au nord et dans les montagnes de l'Algérie, les Chênes, les Pins et les Cèdres; mais cette indication est à vérifier et ne pourrait, en tous cas sans doute, se rapporter qu'au *Terfezia Leonis*, qu'on trouve cependant en Espagne dans les *Turnera* (le Terfâs y est nommé *Turma*), champs de *Cistus Tuberaria*, et en Sardaigne dans les sables maritimes, que couvrent diverses espèces de Cistes.

Les Arabes donnent aux Cistes des terfâsières les noms de Touzzal, Touzzala, Haleb, et les Kabyles, celui d'As-r'ar : pour eux, la présence des Cistes est l'indice de celle des Terfâs.

En somme, arbres pour les Truffes, herbes pour les Terfâs, telles sont, en général, les plantes nourricières, ceux-là pour les premières, celles-ci pour les seconds.

Et cependant, le volume des tubercules des Terfâs n'est pas inférieur à celui des Truffes les plus grosses; il lui est même supérieur dans le *Tirmania*, qui n'a de comparable ici que les tubercules, blancs aussi, du *Tuber magnatum* d'Italie, lequel, comme je l'ai dit, est à la fois voisin des Terfâs et des Truffes.

IV. — LE SOL ET L'AIR

OU LA TRUFFE AU DOUBLE POINT DE VUE DE LA GÉOLOGIE ET DE LA MÉTÉOROLOGIE.

La nature du sol a sur la production truffière une action certaine et prépondérante.

Si, en effet, l'on discute encore sur l'influence du sol quant à la qualité des Truffes, du moins s'accorde-t-on sur ce point que jamais on n'a vu de Truffes sur certaines natures de terrains.

I. — Terrains siliceux.

Les terrains rebelles à la formation des truffières sont essentiellement les terrains *siliceux*, savoir ceux-là mêmes qui portent les plantes dites *silicicoles* ou *calcifuges*; tels sont les quartzites et sables purs, les schistes, les granites, porphyres, et, d'une façon générale, les terrains d'origine ignée.

Parmi les plantes silicicoles dont la présence indique sûrement l'absence des Truffes, et prévient du même coup qu'on perdrait temps et argent à tenter la création de truffières sur la terre qui les porte, comptent, parmi les plus communes, la grande Fougère ou Fougère Aigle, la Bruyère commune ou à corolle fendue (*Calluna vulgaris*) et la Bruyère cendrée (*Erica cinerea*), l'Ajonc et le Genêt.

On dit que l'Ajonc et le Genêt *nuisent* à la culture de la Truffe ; l'idée est fausse, ces plantes ne pouvant nuire à ce qui ne coexiste pas avec elles.

II. — Terrains calcaires.

La Truffe, champignon calcicole, n'est bien chez elle que sur les formations calcaires, ainsi qu'en témoignent les riches truffières exploitées dans les *garigues* du Midi, les *causses* du Sud-Ouest, les *cosses* et *galluches* du Poitou, les *lauses* du Dauphiné, où le sol est tout couvert par les fragments des roches calcaires, fissiles ou brisantes.

Un cas, tout d'abord embarrassant, est celui offert par la présence de Truffes sous les Châtaigniers, arbres connus comme silicicoles. Mais de l'examen de faits de cet ordre, que j'ai pu constater en Périgord, en Dauphiné et aux environs de Nérac, il ressort que l'association de la Truffe et du Châtaignier ne se montre que dans les sols *frontières*, ayant juste assez de chaux pour que le développement de la Truffe soit possible, et assez peu de ce corps pour que le Châtaignier n'en soit pas absolument repoussé. Avec un peu plus de chaux, le Châtaignier serait exclu ; avec un peu moins de chaux, c'est la Truffe qui à son tour disparaîtrait.

D'un côté de Brive, la roche est granitique et sans Truffes, de l'autre côté les terrains sont calcaires et portent de fertiles truffières. Les mêmes faits se retrouvent en Bourgogne : Avallon s'élève sur un granite sans truffières, tandis qu'à quelques kilomètres de là le *Tuber uncinatum* donne sur les calcaires d'abondantes récoltes.

Quelques Truffes se voient à Étampes, Fontainebleau, Vincennes, Charenton, Meudon, mais toujours sur des flots

calcaires, jamais sur les sables, grès et meulières du voisinage.

L'influence du sol peut être annulée par celle du climat soit d'une façon absolue, soit en certaines limites pour telle ou telle espèce de Truffe. Ainsi, sur les mêmes terrains, les coteaux de la rive droite, bien ensoleillés, de l'Isère, ont plus de Truffes que ceux de la rive gauche, où d'ailleurs la Truffe de Bourgogne domine sur la Truffe de Périgord.

Les granites du Limousin n'ont aucune truffière; mais il n'en est pas de même sur les calcaires qui l'entourent, ainsi qu'on le constate vers Montmorillon et Thiviers, suivant qu'on se dirige de Limoges sur le Poitou ou vers le Périgord.

L'âge du terrain calcaire a-t-il quelque influence sur la production truffière? On serait porté à l'admettre en considérant que la Truffe est surtout commune sur les terrains jurassiques. Telle est du moins la généralité de ce fait, que la carte truffière de la France se confond à peu près avec celle des formations jurassiques.

Le lias, la plus ancienne des formations jurassiques, porte assez de truffières, notamment en quelques lieux du Quercy et du Périgord (Rocamadour, Saint-Céré, Terrasson, etc.), pour que M. de Longuemar ait pu croire qu'il est le terrain truffier par excellence.

Mais ce sont les oolithes, terrains très répandus, non seulement dans le Quercy et le Périgord, mais dans la Charente, le Poitou, la Guyenne, le Languedoc, la Bourgogne et la Haute Champagne, qui présentent la plus grande surface de truffières.

Au-dessus de l'oolithe et du lias est encore une formation jurassique, le calcaire néocomien, auquel on ne peut

refuser une bonne place parmi les roches truffières. C'est, en effet, moins du terrain crétacé dans la partie basse, un relèvement du terrain néocomien qui constitue le mont Ventoux qui, jusqu'à une hauteur de 800 mètres, n'est vraiment qu'une vaste truffière ; c'est encore le même terrain qui, après avoir formé le Luberon, remonte vers Grenoble et la Grande-Chartreuse en traversant les départements des Basses-Alpes, de la Drôme et de l'Isère, riches en Truffes, surtout les deux premiers.

Au-dessus des formations néocomiennes sont celles de la craie, sur lesquelles de nombreuses et bonnes Truffes se récoltent : en Provence, à Apt, Vaison, etc. ; sur beaucoup de points du Périgord, du Quercy et de la Champagne.

Les calcaires tertiaires sont, en général, moins bons truffiers que les jurassiques ; cependant on y rencontre de riches truffières, surtout quand, comme de Borch le dit des environs d'Asti, où est commune la truffe de Piémont, ils sont riches en coquilles (ce qui implique une certaine association de phosphate au carbonate de chaux).

C'est sur les calcaires tertiaires qu'on trouve les Truffes : dans Vaucluse, à Malaucène, Cazeneuve, Bonnieux, ainsi qu'en plusieurs régions du Périgord ; dans le Nord, sur plusieurs points des environs de Paris, Étampes, Montlhéry, Méreville, Corbeil, Magny, Vincennes) ; et dans le département de la Marne, à la montagne de Reims, ainsi que sur quelques points de la Haute-Marne, où, comme au mont Ventoux, des montagnes plus anciennes ont leur pied comme encaissé dans des terrains plus modernes.

Enfin le diluvium, qui forme les contreforts à galets du bassin du Rhône, et qu'on retrouve aux environs de Périgueux, diluvium composé d'un mélange de roches

cristallines et de calcaires, n'est pas défavorable à la Truffe : qu'il suffise de citer les truffières légendaires de Valréas, de Carpentras et de Montagnac. C'est sur le diluvium, où sont associées les roches siliceuses aux roches calcaires, que croissent, associés aussi, le Châtaignier et la Truffe, ordinairement apanages si exclusifs, celui-là de la silice, celle-ci des calcaires, qu'on classe, le premier dans les végétaux calcifuges, la seconde parmi les espèces calcicoles.

Les alluvions elles-mêmes produisent des Truffes en certains lieux, à Pernes notamment.

Un mot encore, sur un point qui me paraît devoir être relevé quant à la constitution chimique des formations calcaires, si généralement favorables à la Truffe de Périgord comme à celle de Bourgogne-Champagne. C'est que ce seraient surtout les terrains calcaires *contenant le plus de phosphates* qui présenteraient les plus riches truffières, de telle sorte que celles-ci pourraient, en quelque sorte, mettre sur la voie de ces gisements de phosphates, si recherchés pour l'agriculture. Sans vouloir exagérer cette vue, je signale, comme lui donnant une certaine base, diverses observations faites dans la Meuse et les Ardennes pour le *Tuber uncinatum* et surtout dans le Lot pour le *Tuber melanosporum*.

III. — Influence de l'humidité.

Une influence autre que celle de la constitution chimico-minéralogique du sol, mais capitale aussi, c'est celle de l'humidité. Telle vallée, dont la terre est calcaire comme celle des collines qui l'encaissent, produira la Truffe noire, si, comme à Carpentras, le sol est suffisam-

ment perméable, mais n'en présentera jamais si l'humidité y est stagnante. Il en serait de même pour les *Tuber brumale*, *T. uncinatum* et plusieurs autres. Une exception semble devoir être faite pour le *Tuber magnatum*, qui vient communément en Piémont sous les Saules et les Peupliers, arbres qui prospèrent surtout dans les lieux frais. Généralisant cette observation, de Bornholz a conseillé, pour la culture des Truffes, de « choisir un bas-fond un peu humide, tel qu'on en voit dans les environs des fleuves, des ruisseaux et des étangs ». Toutefois, dit-il, « il faut se garder des tourbières, des marais, des environs des sources salines, lieux où croissent des Joncs et des Roseaux ».

C'est aussi l'humidité qui décidera de la présence ou de l'absence des Truffes sur les plateaux : avec un sous-sol imperméable qui retiendra l'eau, point de Truffes ; au contraire, un sol perméable, tel qu'il résulte de la désagrégation de ces roches fissiles communes dans le Poitou, le Périgord, la Guienne, aura de riches truffières.

Il est d'observation générale que les Truffes de qualité inférieure (*Tuber mesentericum*, *T. æstivum*, etc.) viennent dans les sols assez mouilleux pour être impropres à la production de la bonne Truffe noire. M. de Bosredon rappelle ce fait précis que chez M. Leygonie, à Nadaillac, une *mouillière* qu'encaissent des coteaux secs ne produit que le *Tuber mesentericum*, tandis que ceux-ci donnent d'excellentes Truffes de Périgord.

J'ai dit, d'après ce que j'avais vu, et d'accord avec les rapports de MM. Loubet, de Gasparin, marquis des Isnards, combien étaient prospères les légendaires Truffières de M. Rousseau, quoique situées en un assez bas-

fond, mais à sous-sol perméable; mais voici qu'aujourd'hui elles disparaissent, ce sous-sol étant envahi par les eaux d'irrigation du canal de Carpentras (1).

En général, les cailloux du diluvium constituent un sous-sol très perméable, et dès lors truffière, comme on le voit surtout dans le département de l'Isère vers Pont-en-Royan, Saint-Marcellin, Vinay, Poliénos, Morette et Cras, Tullins, la Buisse. Mais que ces cailloux viennent à être agglutinés en un poudingue imperméable, ainsi qu'on l'observe dans plusieurs cantonnements de ces divers pays, aussitôt la production truffière s'arrête.

Ne cherchez jamais de Truffes dans les terres mouilleuses reconnaissables aux Joncs et aux Lâches qui y poussent par plaques, sur les sols siliceux, reconnaissables aussi aux Genêts, aux Ajoncs et à la Digitale rouge.

IV. — De la terre arable.

La composition de la terre arable et l'épaisseur de sa couche sont à considérer.

(1) Lettre de M. A. Rousseau à M. Chatin.

« Carpentras, 3 décembre 1889.

« Monsieur,

« J'ai bien reçu votre lettre du 15 novembre. Si vous revisitiez mes truffières, vous ne reverriez plus ces jolis bois de Chênes qui étaient si bons producteurs. Il n'en existe plus qu'une partie composée d'arbres superbes et très vigoureux, mais dont la production a diminué d'une façon singulière. Elle est pour ainsi dire nulle, à tel point que j'en ai détruit la plus grande partie pour planter de la vigne. Une trop grande humidité est peut-être la cause, un canal d'irrigation ayant été établi non loin de là, et mes truffières, situées autrefois en terrain très aride, sont aujourd'hui entourées de prairies. Il y règne une fraîcheur constante et il suffit de creuser à une profondeur d'environ 1 mètre pour rencontrer de l'eau.

« La récolte ne se présente pas bien cette année.

« Veuillez agréer... »

La composition est le plus souvent commandée par celle des roches; toutefois, à la condition que l'épaisseur de la terre ne sera pas trop considérable: c'est ainsi que l'on peut rencontrer, superposées à des roches calcaires, des terres argilosiliceuses ne contenant pas, si leur couche est épaisse, 1 millième de chaux.

L'épaisseur de la terre arable, qui peut être un obstacle à la production truffière dans une contrée à sous-sol cependant calcaire, présente un inconvénient d'un autre ordre, même quand cette terre est suffisamment calcaire. L'inconvénient consiste en ceci, qu'une partie des produits des truffières, trop profondément engagée dans le sol, offre plus de difficultés à la récolte que si le tout reste près de la surface, ainsi que cela a lieu lorsque le sol arable a peu d'épaisseur. Comme par une sorte de compensation, les Truffes plus profondément engagées échappent aux gelées qui détruisent celles qui le sont moins. C'est ce qu'on a bien vu dans les hivers de 1868, 1870, 1879, et 1888.

La Truffe n'exige pas, pour son développement, ce qu'on est convenu d'appeler une bonne terre; il semble même qu'elle fuie celle-ci. C'est surtout dans les terres maigres et caillouteuses, dites garigues, lausses, causses, galluches, qu'on la trouve le plus souvent. Comme la Vigne, elle s'installe et prospère là où l'on n'oserait se livrer à d'autres cultures. De là les boisements en vue de la Truffe, opérés depuis quelques années dans bon nombre de localités où la Vigne avait été détruite par le phylloxera.

Pour résumer ce qui a trait à la chaux, il est bien établi que, en ce qui concerne la Truffe du Périgord et la

plupart des *Tuber* ses congénères, cet élément des terres est de première nécessité dans les Truffières. C'est là une question de fait en opposition avec les exigences des Elaphomyces, qui sont silicicoles. Mais pourquoi la chaux est-elle nécessaire à la Truffe ? Je me contenterai de dire que c'est parce que celle-ci est calcicole. Plus hardi, M. Grimblot propose une théorie, qu'il formule ainsi :

« Si l'on se reporte à la composition chimique de ces Cryptogames (les Truffes), on constate leur richesse en principes alcalins, potasse et soude, et comme la *chaux a la propriété de mettre ces bases en liberté*, il est présurable que c'est dans cette action que réside la nécessité de sa présence dans le terrain de leur gisement. »

Mais il est douteux que ce rôle de la chaux soit admis par les chimistes, habitués qu'ils sont à voir au contraire la potasse et la soude chasser la chaux de ses combinaisons.

Le fer, qui, à l'état de sesquioxyde, colore la terre en rouge, n'est pas un élément négligeable dans la constitution des truffières. Il n'est personne qui n'ait remarqué que les Truffes exposées par les marchands dans leurs montres sont en général rougies par la terre dans laquelle elles se sont développées et dont une portion adhère encore à leur surface, parfois en quantité assez notable et *voulue* pour ajouter à leur poids.

On peut donc dire, d'une façon générale, avec M. le professeur Guitteau, et avec le savant géologue de Longue-mar, que la richesse des terres en fer est une condition de leur richesse en Truffes.

Mais les exceptions confirmant, dit-on, les règles, hâtons-nous d'ajouter que des truffières sont signalées

sur des terres blanches près de l'île Bouchard en Tournaine, et, suivant Martin-Ravel, aux environs de Digne.

Dans la Haute-Marne une bonne truffière d'Arc-en-Barrois est à terre noirâtre où, d'après mes analyses, il y a peu de fer.

Je dois mentionner aussi, comme non tout à fait négligeable, la présence, dans le sol, du manganèse, que j'ai toujours trouvé en petite proportion dans les Truffes.

Au résumé, le sol intéresse la production truffière par rapport à son origine géologique, à sa constitution minéralogique, à sa composition chimique et à l'épaisseur de la couche de terre arable.

Sous les rapports géologique et chimique, opposition générale entre les formations cristallines, toutes silicoïdes et impropres à la production truffière, et les terrains de sédiment, à leur tour, truffifuges s'ils sont essentiellement siliceux, trufficoles, au contraire, quand ils sont, au moins à un certain degré, calcaires.

Dans les terrains calcaires, au contraire, aucune exclusion : des truffières chez tous, depuis le lias jusqu'au diluvium quaternaire, en passant par les oolithes, le néocomien, les craies et, enfin, par les calcaires tertiaires ; mais la plupart des riches truffières se trouvant, de préférence, sur les formations jurassiques, moyenne (oolithes) et supérieure (néocomien).

Enfin, bien que d'importance secondaire, une trop grande épaisseur de la couche arable doit être évitée, quand on en a le choix, dans la création des truffières, comme favorisant le développement des Truffes à une profondeur où la récolte en est plus difficile.

V. — Constitution minéralogique de la roche.

La constitution minéralogique de la roche est manifeste : la roche sous-jacente au sol est-elle compacte et imperméable, peu ou pas de truffières, que favorisent au contraire les roches fissiles.

VI. — Analyse de quelques terres de truffières.

Au lieu de m'en tenir à des aperçus généraux sur les terres des truffières, j'ai cru devoir fixer la composition chimique de celles-ci par un certain nombre d'analyses, faites les unes dans mon laboratoire à l'École de pharmacie, d'autres sur ma demande à l'École des mines par mon ami bien regretté Hervé-Mangon.

Les résultats de ces analyses sont consignés dans le tableau ci-annexé, qui se prête à un certain nombre de remarques.

Après avoir tout d'abord constaté, avec la présence constante d'un calcaire (la minime proportion dans la terre de Nérac est une anomalie, peut-être résultat d'une erreur), les quantités d'ailleurs variables de cet élément indispensable, qui tombe au minimum probable (1 1/2 p. 100) dans le n° 9, terre d'une châtaigneraie de Seurat (mas de la commune de Tullins renommé pour son bon vin), on peut relever les faits suivants :

1° La proportion des détritux organiques, de 2 p. 100, tout au plus, dans les truffières de plusieurs localités, s'élève à 13 p. 100 dans la châtaigneraie de Seurat;

2° Celle de l'azote, en moyenne deux fois moindre dans les truffières du Dauphiné et de la Provence que dans celles du Périgord et du Poitou. Mais qu'importe, pen-

COMPOSITION DE LA TERRE DES TRUFFIÈRES.

	(1) TRIVIERS (Dordogne).	(2) CABONS (Lot).	(3) CABONS (Lot).	(4) MONTAGNAC (Basses- Alpes).	(5) CARPENTRAS (Vaucluse)	(6) SAINT-COLOMBE (Vaucluse)	(7) ORIGNAN (Drôme).	(8) TULLINS (Isère).	(9) TULLINS (Isère).	(10) LOUDUN (Vienne).
A. Produits volatils ou combustibles :										
Eau.....	3.95	9.90	2.60	2.05	2.30	3.80	2.30	2.60	2.55	2.95
Matières volatiles ou combustible, non compris l'azote.....	5.90	3.85	7.04	6.60	2.63	4.11	4.13	3.51	13.38	3.65
Azote.....	0.15	0.25	0.16	0.10	0.07	0.09	0.07	0.09	0.07	0.15
B. Matières minérales :										
Résidu insoluble dans les acides.	61.86	45.37	51.46	47.96	30.61	63.07	69.54	80.57	74.13	50.21
Alumine et peroxyde de fer.....	21.18	13.93	10.06	8.22	5.84	7.04	7.96	6.75	6.72	6.67
Acide phosphorique.....	traces.	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	traces.	0.05	0.08	0.09
Chaux.....	2.13	15.00	16.64	20.48	4.61	12.24	8.30	3.61	1.55	18.97
Magnésie.....	0.17	0.39	0.36	0.37	0.48	0.46	0.47	0.38	0.38	0.33
Acide carbonique et produits non dosés.....	1.66	11.18	11.63	14.10	3.41	9.14	7.23	2.44	1.14	16.22
Alcalis.....	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

- (1) Terre rouge argileuse sur calcaire oolithique. Truffes estimées.
 (2) Terre jaune, assez forte, reposant sur l'oolithe. Propriété de M. Caviot, docteur en médecine à Cahors. Truffes très estimées.
 (3) Terre jaune assez forte, reposant sur l'oolithe. Ferme-école du Montat, bois au nord.
 (4) Terre jaune, assez légère, sur diluvium. Cultures de M. Martin-Ravel. Truffes estimées.
 (5) Terre jaunâtre, assez légère, sur diluvium. Cultures de M. Rousseau. Truffes estimées.
 (6) Terre jaunâtre, sur calcaire néocomien.
 (7) Terre de couleur grise, légère, sur calcaire néocomien. Truffes estimées.
 (8) Terre jaunâtre, légère, sur poudingue des molasses. Mas du Château. Truffes assez estimées.
 (9) Terre de couleur grise, sablonneuse, sur molasses. Châtaigneraie zéculaire entre la Mérie et Seurat.
 (10) Terre de Beausse, près Loudun, ronto de Chison. Proviend d'une jeune truffière en plein rapport, sur un calcaire jurassique (oxfordien) feuillé. L'acide phosphorique, qui entre pour une forte part (environ le tiers de leur poids) dans la constitution de la cendre des truffes, est en moindre proportion dans la terre d'une truffière regardée comme usée.

COMPOSITION DE LA TERRE DES TRUFFIÈRES (a).

	(11) VALENSEILLE (Basses- Alpes).	(12) BORGES (Dordo- gne).	(13) CAHORS (Lot).	(14) CASTELNAU (Lot).	(15) LA MOTTE- DES-ANCHES (Lot).	(16) NÉRAC (Lot-et- Garonne).	(17) DEUXE (Vienne).	(18) CHARENTÉ (Basses- Alpes).	(19) ÉTAMPES (Seine-et- Oise).	(20) SARLAT (Dordo- gne).
Matières organiques, non com- pris l'azote.....	1.84	1.88	2.20	3.43	3.30	0.90	1.67	2.50	2.80	2.60
Azote.....	0.11	0.12	0.15	0.12	0.10	0.02	0.08	0.10	0.11	0.16
Sable et petits graviers siliceux.....	36.80	36.80	7.90	7.85	24.60	94.68	24.80	11.40	37.55	14.80
Argile (b).....	25.20	39.50	47.80	54.20	43.60	2.85	34.41	5.60	5.90	5.80
Peroxyde de fer.....	9.30	9.10	10.64	9.30	9.20	0.65	8.50	45.00	29.75	44.60
Alumine.....	5.60	8.10	9.20	10.10	10.53	0.45	7.80	4.50	6.35	5.20
Carbonate de chaux.....	20.20	3.90	21.10	14.20	8.25	0.45	21.80	29.25	6.85	24.80
Carbonate de magnésie.....	0.50	0.40	0.65	0.55	0.25	traces.	0.35	0.70	0.24	0.90
Phosphate de chaux.....	0.05	0.08	0.06	0.05	0.07	traces.	0.04	0.55	0.45	0.84
Sulfate de chaux.....	0.40	0.12	0.30	0.20	0.10	0.00	0.55	0.40	traces.	0.30
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

(a) Les terres analysées pour ce travail ont toujours été débarrassées préalablement, par le passage au tamis à mailles d'un millimètre, des fragments rocheux, dont la proportion est souvent plus considérable que celle de la terre proprement dite.

(b) L'argile est représentée par la portion de la terre insoluble dans les acides et assez légère pour être séparée du sable par lévigation. On sait qu'elle se compose d'environ 2/3 d'alumine et 1/3 d'acide silicique.

(11) Terre rouge, assez forte, sur calcaire néocomien (?). Truffes abondantes et estimées.

(12) Terre jaune fauve, assez forte ou argileuse, sur l'oolithe.

(13) Terre rouge forte, prise au Mas dit de Terre-Rouge, sur l'oolithe. Truffes très estimées et abondantes.

(14) Terre d'un gris noir, argileuse, venant de l'Oustal-Nébi, propriété de M. de Vauroux. Truffes rares et peu estimées; les matières organiques sont en forte proportion.

(15) Terre de couleur brune. Les truffes en sont moins estimées à Cahors que celles des terres rouges.

(17) Terre prise au Grand-Poncé, entre Loudun et Chinon. Elle est jaune fauve, assez légère, et repose sur un calcaire oxfordien fissile. Truffes abondantes et estimées.

(18) Terre grise, assez argileuse, mêlée à de très nombreux fragments de carbonate de chaux (environ 75 p. 100). Cette terre a été prise sur les débris du marquis de Sinety.

(19) Terre d'un rouge brun, assez forte, provenant de la propriété de Vauroux, appartenant à M. Laporte. — La terre d'une autre truffière de Vauroux était rouge jaunâtre, plus forte, dosait 55 d'alumine, 7 de carbonate de chaux seulement, 16 de sable fin, et 3,45 de peroxyde de fer. M. Laporte m'a fourni la preuve que les truffes de Vauroux sont fort bonnes.

(20) Terre d'un jaune rouge, argileuse, adhérent à des truffes vendues à Paris comme truffes de Sarlat (?).

sera-t-on, si la Truffe, comme les Légumineuses, est une plante sidérale, toujours très azotée, quel que soit le milieu où elle croît ;

3° La proportion de la silice, portée au maximum (de 74 à 80 p. 100) dans les alluvions anciennes de Tullins et de Carpentras ;

4° Celle de l'oxyde de fer et de l'alumine, deux ou trois fois plus considérable dans les terres rouges de Périgueux et de Cahors que dans celles, parfois grises ou blanchâtres, de la vallée du Rhône ;

5° Enfin, celle de l'acide phosphorique et de la magnésie, dont les quantités, généralement indépendantes de celles de la chaux, sont considérable dans la terre n° 9, comme si celle-ci pouvait être remplacée par son isomorphe la magnésie.

Je rappelle que M. de Gasparin, faisant l'analyse sommaire des terres de la truffière de M. A. Rousseau, près Carpentras, y trouvait :

Élément pierreux (calcaire siliceux).....	56.3
Élément terreux	43.7
	100.0

L'élément terreux se composant lui-même de :

Calcaire.....	4.0
Argile	38.9
Silice	57.1
	100.0

VII. — Analyse de la terre des terfâsières.

Je désirais beaucoup examiner les terres du Sahara, dites *sables du désert*, dans lesquelles viennent des Terfâs. Il m'eût surtout semblé piquant de reconnaître

que ces sortes de Truffes n'avaient pas besoin, comme celles de Périgord et de Bourgogne, de calcaire, le sable, savoir l'élément exclusivement siliceux, pouvant suffire à leur développement.

Mais cette vue ne devait pas se réaliser, les prétendus sables étant le plus souvent mélangés d'un limon assez léger, il est vrai, pour s'envoler au souffle des vents, mais contenant une notable quantité de carbonate de chaux, et en outre, tous les autres corps chimiques de nos truffières. Les analyses suivantes mettent ces faits hors de doute.

COMPOSITION CENTÉSIMALE (1).	BARIKA.	BISKRA.	BAGDAD.
Azote.....	0.140	0.145	0.16
Matières organiques.....	0.151	"	8.60
Acide phosphorique.....	"	0.170	0.20
— sulfurique.....	"	"	2.50
Chlore.....	"	"	0.21
Iode (2).....	Forts indices.	Forts indices.	Forts indices.
Chaux.....	10.420	4.240	7.50
Magnésie.....	"	"	0.40
Potasse.....	0.295	0.264	0.35
Soude.....	"	"	0.08
Sesquioxyde de fer.....	3.019	1.077	2.90
Bioxyde de manganèse.....	0.019	0.020	Très forts indic.
Silice, etc.....	"	"	75.60
			100.00

(1) Toutes sont un fin limon, de teinte ocracée et faisant vive effervescence par les acides. Celle de Barika, sensiblement argileuse, est surtout mêlée de nombreux petits fragments calcaires.

(2) La proportion de l'iode est d'environ un vingtième de milligramme pour 100 grammes de terre; elle s'accroît d'ailleurs proportionnellement au fer, que l'iode n'abandonne jamais, même dans les fontes et les fers forgés.

L'analyse des terres de Barika et de Biskra est incomplète, en raison de la trop petite quantité sur laquelle ont porté les opérations.

Quoi qu'il en soit, si l'on se reporte aux analyses, données précédemment, de terres de truffières, on reconnaît que les terres des terfâsières, si différentes de celles-ci

par leurs propriétés physiques (en général assez *fins limons* contrastant avec les fortes terres de nos truffières), s'en rapprochent cependant par leur composition chimique en ce qui touche les éléments essentiels entrant dans la constitution des Truffes, et que nous retrouverons plus loin au chapitre relatif à l'analyse des Truffes et des Terfäs.

C'est ainsi que les légendaires *sables du désert* sont notablement calcaires, limoneux, et contiennent l'azote, le phosphore, le soufre, le fer et son satellite le manganèse, le chlore qu'accompagne l'iode, la magnésie, la soude, en proportions sensiblement correspondantes à celles qui existent dans nos truffières; seule la potasse s'y trouve en quantité de moitié moindre, ce qui se retrouvera dans le Terfäs d'Afrique et leurs similaires les Kamés d'Asie, le phosphore y restant aussi en proportion de moitié inférieure à celle des Truffes, quoique sa proportion soit à peu près semblable dans le sol des terfasières et celui des truffières.

V. — CLIMAT. — ACCLIMATATION.

Essentiellement française, quelque peu italienne et espagnole, la délicieuse Truffe de Périgord est l'heureux apanage des climats tempérés. Rare ou inconnue vers le 42° degré de latitude Nord, ne s'avancant pas jusqu'au 50°, elle a le centre de son aire entre le 44° et le 46° degré, son extension étant d'ailleurs limitée par l'altitude des lieux, comme par leur latitude. C'est ainsi que sur le mont Blanc de la Provence, auquel les terribles rafales du mistral ont valu le nom de mont Ventoux, la Truffe s'élève jusqu'à environ 900 mètres, altitude qu'elle paraît atteindre encore, avec sa très proche voisine le *Tuber montanum*, aux environs de Corps dans les Alpes du Dauphiné.

Plus haut, comme plus au nord, s'avanceront les espèces de qualités et d'importance secondaires (Truffes de Bourgogne, d'été, mésentérique).

L'exposition, dont l'influence est incontestable comme facteur du climat, est à considérer.

En Provence, dans le Bas Dauphiné et jusque dans la partie Sud du Périgord, la Truffe croît encore sur les pentes nord, comme sur celles exposées au sud ; plus au nord, elle se cantonne aux expositions chaudes.

Les auteurs qui ont écrit que la Truffe ne vient qu'aux

expositions méridionales ont donc été trop exclusifs (1). J'en dirai presque autant de l'opinion de ceux qui assurent qu'elle ne vient bien qu'à l'est et à l'ouest, qu'il s'agisse de l'orientation générale ou de l'ombre portée par les arbres. Toutefois, beaucoup de faits sont favorables aux ombres ouest.

Plusieurs truffiers de l'Isère et de la Drôme m'ont assuré, ce qui est sentiment fort général, que les collines exposées au levant et au midi, savoir celles qui donnent les bons vins, produisent de meilleures Truffes que celles exposées au nord; celles-ci donnant d'ailleurs, le plus ordinairement, des *Messigeonnes*, ou Truffes blanches d'été, et des Truffes musquées ou sauvages, espèces communes depuis le Bas-Dauphiné, la Provence et l'Italie jusqu'en Bourgogne, Lorraine, etc.

Une température trop élevée est défavorable à la Truffe, et c'est par ce motif que sa production est limitée au midi par la chaleur, comme elle l'est au nord par le froid. Mais là même où la Truffe est en pleine aire, elle souffre dans les années très chaudes, surtout quand elle est placée près de la surface du sol. Alors, si la saison est sèche, elle se *boise*, suivant l'expression des rabassiers. La Truffe boisée est dure, comme ligneuse ou même pierreuse, peu colorée, sans parfum : c'est un produit inutilisable et sans valeur.

Aussi, lorsqu'une élévation prolongée de la température la menace de ce genre d'altération, les paysans prévoyants ne manquent-ils pas d'abriter le sol des truffières

(1) J'ai vu récolter d'excellentes Truffes à l'exposition nord : à Cahors près la ferme-école; dans les Basses-Alpes, entre Gréoux et Riez; dans la Drôme, aux environs de Die et de Nyons.

par un paillis de feuilles ramassées dans le voisinage.

La culture paraît diminuer les chances de boisement de la Truffe, un peu en lui permettant de se former moins superficiellement, surtout en vertu de cet axiome : *binage vaut arrosage*.

Jacques de Valserres a cru trouver dans le climat, plus froid en Bourgogne qu'en Périgord, la cause de la qualité inférieure des Truffes du premier de ces pays ; erreur qu'il eût évitée s'il eût eu égard à la dualité profonde des espèces, la Truffe de Bourgogne n'étant pas autre en Périgord même que dans le pays qui lui a donné son nom.

Le même Valserres, grand partisan de l'axiome : *Bon vin, bonnes truffes*, se montre d'ailleurs ici inconséquent, le chambertin ne passant pas pour être inférieur au cahors.

Si d'ailleurs la qualité de la Truffe était fonction de la température, les produits du Bas Dauphiné et de la Provence ne seraient plus les égaux de ceux du Périgord-Quercy, ils leur seraient bien supérieurs, ce qui n'est pas et ce que n'admettrait jamais M. de Bosredon, pour qui la meilleure Truffe est la Truffe de Périgord, et la meilleure Truffe du Périgord, celle de Sarlat et de Sorges.

Un froid trop intense, il est à peine besoin de le dire, détruit les Truffes en les congelant, et son effet est d'autant plus prompt et plus prononcé que les tubercules sont plus rapprochés de la surface du sol. Pendant les hivers de 1867-1868, 1870-1871, 1879-1880 et 1890-1891, le thermomètre s'étant abaissé au-dessous de -16° , les Truffes gelèrent jusqu'à la profondeur de 20 à 30 centimètres, c'est-à-dire que bien peu échappèrent au désastre.

Il ressort de ce qui précède que la Truffe est exclue

des lieux où les froids de l'hiver sont habituellement intenses.

J. de Valserres a soutenu que la Truffe ne gèle que si elle a cessé d'adhérer aux racines, qui, suivant sa théorie, la produisent et ne sauraient plus alors la faire participer à leur chaleur propre : « *Aussitôt, dit-il, qu'il (le tubercule-galle) est mûr et se détache de la racine, il gèle très facilement.* »

La Truffe gelée est sans arôme, en partie décolorée, et sans veines ; elle cède (après son dégel) à la pression du doigt et rend de l'eau quand on la coupe ou la casse : elle se ramollit et se décompose promptement. Inutile d'ajouter qu'elle n'est plus denrée marchande et que sa vente constituerait, aux yeux de la loi, tromperie sur la nature de la chose vendue.

Les gelées printanières paraissent être préjudiciables à la future récolte ; peut-être parce qu'elles retardent la végétation des arbres de la truffière et l'évolution des Truffes au moment de leur formation première. Il ne faut pas, au dire des rabassiers, que la *sève de printemps* subisse d'arrêt.

Je ne saurais passer sous silence, quelque hasardée qu'elle soit, l'opinion de M. Bressy, que c'est la *lune* seule, quelque peu aidée des étoiles, qui préside à la répartition des Truffes dans les clairières et sur les bordures des bois, et à leur évolution ou développement, qui serait de trente jours, comme la période lunaire, et à son apogée vers l'époque de la pleine lune, époque où auraient lieu, suivant lui, les plus fructueuses chasses à la Truffe.

Mais je veux du moins, à la décharge de M. Bressy, qui donne à la lune et aux étoiles le grand rôle dans la météoro-

logie de la Truffe, rappeler qu'on lui doit d'intéressantes expériences sur sa culture.

La pluie, l'un des éléments importants de la climatologie, a une grande influence sur la production truffière, que des pluies continues entravent et qui se trouve bien, au contraire, de pluies espacées. Il est en particulier généralement admis des rabassiers que quelques pluies en juillet et août, époque regardée comme correspondant à la formation des Truffettes, puis suivies d'un état sec, assurent une bonne récolte, laquelle serait au contraire compromise par le manque de pluie dans cette période critique.

La récolte serait d'ailleurs d'autant plus assurée que les pluies de juillet-août seraient plus orageuses. Les anciens, nous l'avons dit ailleurs, regardaient même la Truffe comme le produit direct du tonnerre.

A l'appui de l'opinion généralement admise en France sur le rôle utile des pluies pour la production de la Truffe de Périgord, se placent des observations très précises faites en Algérie et en Asie sur les Terfās.

M. le professeur Battandier m'écrivait en 1890 que la récolte des Terfās était, par suite de la sécheresse de l'hiver, comme nulle, le peu de tubercules qui se montraient étant si petits que les Arabes renonçaient à les récolter. Et M. le consul Guillois, en m'adressant (1891) des Kamés de Damas, disait : « Les Kamés n'ont pas fait leur apparition sur les marchés de Damas en 1888, 1889 et 1890, en raison du manque des pluies d'hiver. »

L'humidité permanente du sol, qu'elle soit due à la non-perméabilité du sous-sol s'opposant à l'infiltration des pluies, ou à la situation du terrain en vallées *mouilleuses*, est absolument contraire à la production truffière;

c'est ainsi que j'ai vu à Beuxe, dans le Loudunois, les riches truffières du coteau s'arrêter net dès que celui-ci plonge dans le vallon à sol humide.

On peut dire, d'une façon générale, que le climat de la Vigne est celui de la Truffe (de Périgord), la première s'avancant toutefois un peu plus au nord et au midi, sans toutefois paraître s'élever davantage en pays de montagnes (Ventoux, Corps en Dauphiné).

L'air, dont la composition chimique présente la plus merveilleuse uniformité sous toutes les latitudes et à toutes les hauteurs, au bord de la mer comme au sommet du mont Blanc, n'est à considérer que dans son humidité variable et dont l'excès serait nuisible à la Truffe.

Que les Truffes les plus superficielles soient plus accessibles à l'influence bienfaisante de l'air que celles profondément engagées dans le sol, ce n'est pas douteux, et cependant celles-ci ont leurs tissus aérés, leurs vacuoles remplies d'air comme les premières. La richesse des tissus est la même en azote, cet élément de l'air, si abondant dans les Truffes, qui par lui sont une sorte de chair. C'est même cette richesse en azote des Truffes, qui, rapprochée des terres maigres où elles viennent le plus souvent, porte à voir en elles des plantes sidérales.

Grave question : le climat a-t-il une sérieuse influence sur la qualité de la Truffe ?

On répond généralement par l'affirmative en opposant le Périgord au Dauphiné, au Poitou et à la Provence; en Périgord, Sarlat et Sorges aux cantonnements voisins; dans la Drôme, Grignon et Nyons à des pays limitrophes, et en Provence, Apt à son entourage.

Cependant cette influence du climat, même doublée de

celle du terroir, est plus limitée que beaucoup ne l'admettent. Pour moi, elle est subordonnée à l'espèce des tubercules, comme on l'observe pour les variétés de fruits, Poires, Prunes, Pêches, etc.

C'est ainsi que la prune de Reine-Claude, la cerise anglaise, la poire de Bon-Chrétien ou la pomme de Canada se retrouvent partout, avec des qualités sensiblement les mêmes, quel que soit le pays, c'est-à-dire le climat dans lequel elles auront mûri.

Certes, le Périgord, qui a donné son nom à la Truffe noire, passe pour produire la meilleure, et Sarlat, suivant les uns, Souillac, Sorges, Cahors, Nérac, suivant les autres, donneraient la fine fleur de l'espèce dite de Périgord. Mais, et ceci va à l'encontre, je tiens d'un grand connaisseur en la matière, Chevet (l'ancien, le fondateur de la célèbre maison du Palais-Royal), que la Truffe du Dauphiné, dont il ne séparait pas celle de la Haute Provence, est excellente et faisait la base de ses approvisionnements.

Voici, à ce sujet, la déclaration d'une marchande de Truffes : Un jour de l'hiver 1888, passant dans le bas de la rue Montmartre, je vis à la devanture d'un des grands magasins de Truffes de ce quartier un lot de tubercules propres, et bien ronds. « Combien la livre ? demandai-je. — Vingt francs. — Ce sont de vraies Périgord ? — Oh ! Monsieur, du vrai Dauphiné ! »

La Truffe du Poitou est fort bonne ; aussi serait-elle bien plus appréciée, au dire des gens de Richelieu, de Loudun et de Civray, si, au lieu de la vendre directement à Paris, on ne l'envoyait en Périgord pour y être *fraudeusement* mêlée à celle du pays.

J'ai reçu de M. de la Porte, propriétaire du domaine de Vauroux, près Etampes, plusieurs livres de Truffes du cru, à peine moins parfumées que celles du Périgord-Quercy ou du Dauphiné. Assurément, la différence qui pouvait exister, en raison de l'origine, était faible.

La Truffe d'Etampes, assez commune pour occuper deux ou trois rabassiers, est vendue du reste couramment à Paris comme Truffe du Périgord ; on ne dit pas cependant que celle-ci serve à sa falsification.

Jacques de Valserres, que rien n'embarrassa jamais, attribuait à la différence de climat la grande différence de qualités qui existe entre la Truffe de Bourgogne et celle de Périgord. C'est qu'il ignorait que ces Truffes sont d'espèces différentes, la Truffe de Bourgogne (*Tuber uncinatum*) ne valant pas mieux en Périgord et Provence, où elle croit mêlée au vrai *Tuber melanosporum*, qu'en Bourgogne et Champagne.

Cette Truffe est bien connue en Périgord des rabassiers, qui la mêlent de leur mieux à la bonne Truffe noire, et des négociants qui la séparent dans la *recette*, quitte à ne plus la distinguer dans la vente.

M. A. Dailly, grand propriétaire dans la Haute-Marne, m'a dit avoir vu expédier de Chaumont, en Périgord et Provence, en novembre, alors que la Périgord n'est pas encore noire, de nombreux paniers de la Truffe de Champagne-Bourgogne.

Reconnaissons donc, en somme, que l'influence du climat, dégagée de l'influence du terroir, de celle des arbres et de l'espèce truffière, n'est pas aussi grande qu'on l'a dit. L'observation qui se présente comme des plus favorables à cette influence serait celle de M. Grim-

VI. — PAYS PRODUCTEURS DE TRUFFES.

La Truffe noire ou de Périgord, la délicieuse Truffe *de France*, produit essentiel de notre sol, a pour centre d'habitat six de nos anciennes provinces : Périgord, Quercy, Angoumois, Provence, Dauphiné, Poitou, d'où elle s'irradie dans bon nombre d'autres, surtout vers l'ouest et l'est. On la retrouve, sans y être aussi commune, en Italie, Espagne et Portugal, tous pays latins. Nul doute que son domaine ne puisse s'agrandir par des prises de possession nouvelles, en bonnes conditions de sol et de climat, soit par dissémination naturelle de ses spores, soit par le concours de l'homme, prémédité ou inconscient. C'est ainsi sans doute qu'elle est arrivée par l'Orléanais jusqu'aux portes de Paris, à Mer près Blois, à Méreville, à Étampes, à Montlhéry et au Coudray de Corbeil. A ma grande surprise, je viens (23 janvier 1890) de recevoir de Verdun, où elle ne serait pas rare (?) (bois de Verdun, Gremilly, Châtillon-sous-les-Côtes, Pommedèche, etc.), la vraie Truffe de Périgord (1), où elle vient avec les *Tuber brumale*, *uncinatum*, *rufum*, *mesentericum*, *excavatum*. Berkeley signale, d'après Broone, des Truffes de Périgord dans le Wiltshire.

Quant aux Tubéracées alimentaires autres que la vraie

(1) Arrivée malheureusement en voie de décomposition, je n'ai pu constater ses qualités analeptiques.

Truffe de France, il en existe dans presque tous les pays du globe, les zones glaciales et les basses terres des tropiques exceptées, quant à ce qu'on sait aujourd'hui du moins.

Le *Tuber brumale* ou *Truffe Fourmi* (de la couleur rougeâtre du périoderme avant sa maturation), la meilleure après la Truffe de Périgord, celle de Corps (*Tuber montanum*) et le *Tuber gulonum* qu'elle accompagne un peu partout, paraît avoir son aire principale dans l'Italie centrale, vers Norcia et Spoleto, où, suivant M. Zanetti, elle est l'objet d'un important commerce. C'est la Truffe noire de Norcia, ordinairement associée, suivant le professeur Mattioli, à la Truffe de Périgord.

Comme le *Tuber brumale*, les *Tuber moschatum* et *æstivum* seraient plus d'Italie que de France.

La Truffe mésentérique, assez souvent associée à la Truffe de Périgord, s'avance plus qu'elle au nord de l'Europe. On la dit assez commune en Angleterre, dans le Hampshire, où sa récolte se ferait à l'aide de chiens.

Elle a été trouvée en Normandie (près Caen et Colleville), dans la banlieue de Paris, aux bois de Vincennes (coteau de Beauté) (1), de Boulogne et du Vésinet, ainsi que sous des tilleuls du parc de Neuilly.

Toutefois je ferai cette remarque que bien des indications sur la Truffe mésentérique se rapportent sans doute à la Truffe de Bourgogne, méconnue jusqu'à ces dernières années.

La Truffe d'été ou Maïenque suit au nord les Truffes

(1) Tulasne dit avoir récolté au coteau de Beauté la vraie Truffe de Périgord. Ce coteau est calcaire et bien ensoleillé.

de Bourgogne et mésentérique, descend avec celles-ci au sud pour se mêler à la Truffe de Périgord et la remplacer dans les fonds humides, passant ensuite en Italie, où elle accompagne les *Tuber brumale*, *mesentericum* et *uncinatum*.

Mais des diverses espèces, celle qui, après la bonne Truffe noire, tient en France la plus grande place comme elle a le plus d'importance commerciale, c'est la Truffe à crochets (*Tuber uncinatum*), laquelle a son centre d'aire en Bourgogne-Champagne, d'où elle s'étend dans la Lorraine, la Franche-Comté et la Bresse, pour se relier par le Dauphiné à la Truffe de Périgord partout où vient celle-ci.

Elle a de riches truffières : en Bourgogne, à Villiers-le-Duc, qui fournissait de Truffes les ducs de Bourgogne et les rois de France, dès 1390, aux bois de Vitteaux, Montbard, Selonges, Saint-Seine, Plombières et d'Is-sur-Tille, près Dijon, ville où s'en tient un marché important, à Girolles vers Avallon, à Châtel-Girard et autres lieux voisins de Tonnerre, à Saulieu et Epineuil, sur les collines boisées qui s'étendent de Saint-Florentin à Joigny et Sens, etc. ; en Champagne, dans beaucoup de localités des arrondissements de Chaumont (surtout à Arc-en-Barrois et à Richebourg) et de Langres, à Rilly près Reims. La Lorraine la possède aux environs de Verdun, Gremilly, Montzeville, Châtillon-sous-les-Côtes, etc., où croît aussi la Truffe de Périgord, ce qui, soit dit en passant, montre la possibilité d'introduire cette espèce en Bourgogne et en Champagne. J'ai reçu le *Tuber uncinatum* de Neufchâteau dans les Vosges, de Lons-le-Saulnier et de Champagnole dans le Jura, de Bourg-en-Bresse dans l'Ain, et, non loin de Paris, de Senlis et de Pont-Saint-

Maxence. C'est aussi, en réalité, la Truffe de Rambouillet (maréchal Vaillant), de Versailles, de Vincennes et de Magny-en-Vexin ; tout en notant que M. Tulasne assure avoir récolté la Truffe de Périgord à Vincennes, et que, suivant Léveillé, la Truffe trouvée à Magny fût aussi le *Tuber melanosporum*, ce que j'ose mettre en doute sa maturation ayant lieu en octobre-novembre.

Notons, encore une fois, que dans la plupart, sinon dans toutes les localités, soit du Nord, soit du Midi, mais surtout dans celles du Nord, où le *Tuber mesentericum* a été signalé, c'est le *Tuber uncinatum* qui existe et doit prendre la place d'une espèce plus rare qu'on ne l'a cru.

C'est ainsi qu'en Haute-Marne, suivant M. Grimblot, la récolte se compose, pour 9/10, de *Tuber uncinatum* et pour 1/10 de *Tuber brumale* et de *Tuber bituminatum*, le *Tuber mesentericum* manquant tout à fait et la Truffe blanche (*Tuber æstivum*) étant nulle ou rare.

Rappelons, comme point d'histoire, cette déclaration de M. Ant. Passy, induit en erreur par une méprise peut-être de M. Tulasne :

« On récolte aux environs d'Arc-en-Barrois deux espèces de Truffes : les *Tuber æstivum* et *rufum* ; toutes deux ont été déterminées par mon ami et confrère M. Tulasne. »

Or, le *Tuber æstivum* n'y existe pas ou est très rare, et le *Tuber rufum* est un *Nez de Chien* (pas de verrues au peridium) coriace et non alimentaire.

L'Italie est fière de sa grosse Truffe blanche (*Tuber magnatum*) dite de Piémont, à laquelle s'associe une de nos Truffes musquées (*Tuber brumale*) et la Truffe de Périgord.

Quand on remonte, en Dauphiné, la vallée de l'Isère,

on voit le *Tuber uncinatum* se mêler en assez forte proportion au *Tuber melanosporum* sur les coteaux de la rive gauche ; sa proportion est moindre dans les truffières, bien exposées au sud-est, des collines de la rive droite, notamment à Tullins, Saint-Jean-de-Moirans, La Buisse ; dans les bois, ne dépassant pas 400 à 500 mètres, du Saint-Eynard et de la dent de Crolles, à Meylan. Montbonnot, Saint-Ismier, Bernin, La Terrasse, Le Touvet, Barraux, Chapareillan et Montmélian, localités où les Truffes sont d'autant plus estimées qu'il y a moins de mélange d'*uncinatum*.

Il est probable qu'on retrouvera, dans les truffières de ces hautes collines, la Truffe, fort bonne d'ailleurs, que je viens de reconnaître au milieu de Truffes de Périgord, récoltées aux environs de Corps, à une altitude d'environ 900 mètres, par M. Aglot, conseiller général, que j'avais prié de me fixer sur l'existence de la vraie Truffe de Périgord dans cette région élevée.

La Truffe à l'ail du Piémont, commune en Italie, surtout dans la région d'Asti, le Montferrat, etc., observée en Espagne, a été trouvée en France dans les départements du Var et des Alpes-Maritimes. Je viens de recevoir, de M. de Bosredon, une Truffe *grise* trouvée en région granitique (Piégut en Dordogne) qui me paraît être une variété du *Tuber magnatum*.

Mais ce sont les Truffes à péridium lisse et blanchâtre ainsi que la chair, connues dans l'Afrique du Nord sous le nom de *Terfés*, dans l'Asie occidentale (Syrie, etc.) sous celui de *Kamés*, qui couvrent sur le globe les plus grands espaces, en même temps qu'elles sont, pour de nombreuses populations, arabes surtout, une véritable et

importante ressource alimentaire. Étendues sur environ quinze degrés de latitude et autant de longitude, elles passent de l'Afrique du Nord dans l'Europe méridionale, en Espagne, en Italie (Deux-Siciles, Sardaigne) et même en France (Corse, Var, et Alpes-Maritimes), où de rares spécimens ont été recueillis.

Tous les Terfâs ou Kamés connus appartiennent au genre *Terfezia*, à l'exception des gros Terfâs du sud de l'Algérie pour lesquels j'ai créé le genre *Tirmania*. Quant au *Terfezia Leonis*, longtemps regardé comme étant le seul Terfâs, il paraît être propre aux régions Nord de l'Asie occidentale (Smyrne) et de l'Algérie, d'où il passe en Espagne, Italie et France méditerranéenne.

Ce sont les Terfâs ou Kamés, que Grecs et Romains tiraient de Lesbos, des États Barbaresques et de Libye, que Chabrée et Olivier ont vus : le premier sur les marchés de Damas, celui-ci sur les marchés de Bagdad.

On lira avec intérêt la lettre ci-dessous, que m'adressait, en 1888, le savant voyageur Duveyrier (1).

« Sévres, le 21 mars 1888..... Je viens de vérifier que j'ai commis une erreur dans la petite note que je vous ai remise en séance (du Comité des Soc. savantes).

« Ce n'est pas El-Bekri, mais un auteur arabe anonyme du vi^e siècle de l'hégire, dont M. von Kremer a publié le texte, à Vienne, en 1852, sous le titre français *Description de l'Afrique*, qui a dit que dans les environs de Ghadâmès le « terfâs » poussait si gros que « lièvres et gerboises y creusaient leurs trous ». J'ai donné mon exemplaire à un musulman d'Afrique, mais je crois pouvoir transcrire exactement aujourd'hui (vingt-neuf ans après l'avoir lu) le passage du géographe arabe qui vous intéresse :

« creusent dedans gerboises et lièvres ».

« Dans la partie botanique (p. 208) de mon livre : *Exploration du Sahara ; les Touâregs du Nord*, Paris, Challamel, 1864, j'ai déjà rap-

(1) D'après ce texte, les Arabes, il y a sept cents ans, écrivaient et prononçaient *ierboda* le mot qu'on écrit et prononce aujourd'hui *djerboïda*, gerboise.

Au Brésil viennent des Truffes rougeâtres, à la Guyane une espèce d'un brun noir qui atteint parfois, dit-on, au poids de 20 kilogrammes (peut-être quelque espèce de *Pachyma*).

A l'Exposition universelle de 1889, figuraient, dans la galerie du Mexique, et conservées dans l'alcool, des Truffes à périderme et chair peu colorés, dont les caractères micrographiques sont ceux d'un *Gautieria*, sans doute

pelé le fait qui vous intéresse. J'ai dit aussi que nulle part, ni à Ghadâmès où j'ai vécu trois mois (en 1860), ni ailleurs, je n'ai vu de Terfàs aussi gros, ni entendu dire qu'il y en eût. Et j'ai passé, en tout, plus de trois ans dans le Sahara.

« Plin, XIX, XII, 1, parle du Terfàs, notre *Choiromyces Leonis*, sous le nom de *Misy*. Il a connu ce Cryptogame par les Grecs de la Cyrénaïque. Théophraste en dirait-il quelque chose? Il le ferait sous le nom de *Μίσυ*.

« Le *Terfàs* ne réussit bien que dans les terrains sableux. C'est comme une éponge très grossière et très charnue, de couleur blanche. Elle est d'un goût excellent, comme le Champignon, mais les cavités conservant du sable, on risque de laisser des parcelles d'émail de ses dents en en mangeant. Si on voulait avoir des *Terfàs frais* au Muséum, on le pourrait, je crois, assez facilement. Le moyen à employer serait d'écrire une belle lettre avec en-tête imprimé : « Muséum d'histoire naturelle », au commandant supérieur du cercle de Biskra, département de Constantine, qui est très près (mettons 100 ou 200 kilomètres) de la région où on commence à trouver cette plante. On lui demanderait de confier une boîte à bougies vide à un caravanier, de prier ce dernier d'y mettre les *Terfàs* qu'il trouverait, avec le sable ou la terre sableuse qui entoure ces végétaux, et de la renvoyer à Biskra contre une récompense de 5 francs, mettons. — De Biskra à Paris, la caisse peut arriver dans un laps de temps de cinq à six jours, et par *colis postal*.

« Car le *Terfàs* pousse dès le commencement de la région des dunes, au bord du chott Melghil, où le commandant Roudaire voulait ramener les eaux de la Méditerranée. Et il a toujours été de tradition chez les officiers chargés de commandements, en Algérie, d'aider avec zèle à toute recherche scientifique. Et la saison où nous sommes est la bonne.

« Voilà une bien longue lettre, cher Monsieur, sur un sujet bien spécial. Je ne m'excuse pas auprès de vous, car vous verrez que j'ai tâché de répondre à un de vos désirs.

« Agréez, je vous prie, l'expression de mes sentiments respectueux et affectueux de longue date.

« H. DUYEYRIER. »

le *G. graveolens*, mangé au Mexique, malgré sa saveur et son arôme très forts.

On dit une Truffe de couleur brune (l'*uncinatum* ?), assez répandue dans le Hanovre, district d'Alfeld, où l'élévation serait de 2,000 mètres...

Des Truffes croissent aussi dans l'Amérique du Nord, où elles sont distinguées, aux États-Unis, suivant couleurs, en blanches, grises et noires ; toutefois il n'y a ni *melanosporum* ni *æstivum* (Ussèle) ; Brotero les dit assez communes à la Guadeloupe.

Le Japon consomme et exporte même, à l'état de conserves au vinaigre que nous avons vues et dégustées, hélas ! aux dernières expositions internationales de Paris, deux tubercules souterrains, le *Choro* et le *Benkarion* (*Rhizopogon Usseli*), Hyménogastrées, comme le *Gautieria* du Mexique, et ayant quelques ressemblances avec le *Melanogaster variegatus* (Truffe suie du Lot), que mangent parfois les rabassiers.

Si maintenant on jette un coup d'œil d'ensemble sur l'aire géographique des Truffes, on voit qu'elle peut être divisée en quatre zones climatiques, dont chacune est caractérisée par une Truffe type importante ; ce sont :

A. — Zone chaude : Terfàs ou Truffes d'Afrique et d'Asie (Syrie, etc.) ;

B. — Zone tempérée chaude : Truffe de Piémont (*Tuber magnatum*).

C. — Zone tempérée : Truffe de France ou de Périgord (*Tuber melanosporum*) ;

D. — Zone tempérée froide : Truffe à crochets ou de Bourgogne-Champagne (*Tuber uncinatum*).

Chacun de ces types (à l'exception du type A, dont la

zone est à explorer mieux qu'on ne l'a fait) a d'ailleurs des satellites, dont les principaux sont : pour la Truffe de Piémont, les *Tuber brumale*, *oligospermum* et *macrosporum*; — pour la Truffe de Périgord, avec les *Tuber montanum* et *brumale*, d'hiver comme elle, les *T. æstivum* et *mesentericum*, d'été, et surtout l'*uncinatum* d'automne; enfin, pour la Truffe de Bourgogne, encore les *Tuber æstivum*, *bituminatum* et *mesentericum* (1), sans compter les *excavatum*, *rapædorum*, *rufum*, etc., non alimentaires.

Inutile d'ajouter que, dans la distribution géographique des Truffes, le sol, qui peut être exceptionnellement siliceux, et non calcaire, comme on le voit pour le *Tuber bituminatum*, est subordonné au climat. J'avais conjecturé que les Terfàs, qu'on dit croître dans les sables du désert, n'étaient pas *calcicoles*. Mes analyses établissent qu'il n'en est rien.

Chacun fera cette remarque que la puissance créatrice, en donnant pour habitat aux Truffes l'intérieur même de la terre, les a par là même soustraites, dans une mesure importante, à la plupart des intempéries qui trop souvent détruisent les récoltes des plantes se développant au sein de l'atmosphère. Et cependant, elles se *boisent* dans les étés trop secs, elles gèlent dans les grands hivers.

Et puisque nous en sommes à donner des *satisfecit* à la puissance créatrice, n'oublions pas de la remercier de n'avoir attribué à aucun tubercule souterrain les propriétés vénéneuses de tant de Champignons épigés.

Acclimatation. — L'acclimatation ou, plus exacte-

(1) D'après M. Grimblot, la Truffe mésentérique, qu'on trouve cependant à Verdun, ne vient pas en Champagne, ou y serait du moins très rare.

ment, la naturalisation de la Truffe peut être réalisée dans toute contrée présentant des conditions favorables de sol et de climat. Mais il ne faut pas perdre de vue, dans les essais à tenter pour la Truffe de France, que les semis de glands, même de ceux provenant de Chênes ayant truffière à leur pied, ne donnent de résultat certain que dans les régions à truffières naturelles, où la terre renferme partout des germes de Truffes. En tous autres lieux, ces germes devront être transportés, soit par terre de truffières, débris de Truffes, etc.

On peut d'ailleurs conjecturer la possibilité, je dirai plus, la probabilité d'acclimatation, par les espèces qui croissent dans le sol où l'on veut en transporter d'autres. Il est en effet de règle : « que si plusieurs espèces croissent dans le même pays, telle de ces espèces qui manquerait sur un point où viennent les autres pourra y être introduite, avec probabilité de succès. »

C'est ainsi que la Bourgogne, la Champagne et la Lorraine, qui possèdent les *Tuber brumale* et *uncinatum*, sont pays tout indiqués pour la culture de la Périgord ; la probabilité devenant certitude, s'il se confirme que la Truffe de Périgord a été récoltée aux environs de Dijon et de Verdun (d'où je l'ai reçue).

VII. — DÉVELOPPEMENT DE LA TRUFFE.

D'où procède la Truffe, et que sait-on de son développement? Ces questions n'ont pas seulement un intérêt spéculatif, mais sont appelées à éclairer sa culture, chaque jour mieux comprise et plus répandue.

D'où procède la Truffe? Inutile de revenir sur les hypothèses des anciens touchant l'action des météores, la constituant par certaines parcelles du sol rapprochées en conglomérats, pas plus que sur les exploits de la Mouche truffigène.

Nous savons que la Truffe est un Champignon, pourvu de ses semences, les spores, et d'un appareil de végétation et d'extension, le mycélium. D'où cette conclusion : La Truffe pourra être multipliée, tant par le transport de ses spores que par celui du mycélium. En vain objectera-t-on que les savants n'ont pas, dans leurs expériences, vu germer les spores ; celles-ci existent, leur objet est de germer, comme celui du grain de blé, et leur germination, que nous n'avons encore pu effectuer dans nos laboratoires, a incontestablement lieu dans celui plus vaste de la nature, mieux approprié, avouons-le humblement, à sa destination que les nôtres, et tenant toujours en réserve des découvertes aux chercheurs.

La germination des spores de la Truffe ne doit d'ailleurs pas être l'œuvre d'un jour; car on peut voir, même en avril-mai, que des Truffes restées en terre, où elles étaient atteintes de pourriture, avaient non seulement encore leurs spores intactes et sans processus mycéliens, mais étaient encore généralement renfermées dans les sporanges.

Il est d'ailleurs établi que toutes les Tubéracées ne cachent pas, comme la Truffe noire, leur germination à la curiosité des investigateurs. De Borch aurait constaté la germination de la Truffe blanche de Piémont et Tulasne a fait germer le *Balsamia vulgaris*. Fries aurait vu des spores ne germer qu'après un, deux et trois ans.

Les observations du marquis de Noé? celles de Bressy, de de Borch, de Bornholz, qui ont créé des Truffières par des semis de Truffes, mettent hors de doute la reproduction par spores.

Une fécondation préalable est-elle nécessaire pour que la spore soit reproductrice? Quelques savants, paraissant l'admettre, ont recherché comment elle pourrait s'opérer.

Tulasne émet l'hypothèse, qu'adoptera H. Bonnet, que les spores sont fécondées par le liquide plasmique où elles baignent dans les sporanges.

Hofmeister suppose que le sporange, appareil femelle, recevrait la fécondation par quelque zoospore mâle qui pénétrerait à son intérieur; mais il n'a aperçu ni les anthéridies où se formeraient les zoospores, ni les zoospores, ni, sur les sporanges, de dépression ou pertuis destiné à permettre l'introduction des zoospores: encore hypothèse.

M. de Ferry croit à une fécondation, comme on la connaît dans quelques Algues et Champignons inférieurs, par

accouplement de filaments mycéliens unisexués, mais il n'a pu reconnaître ceux-ci ni voir leur conjugation : encore hypothèse.

Condamy tient pour mâle le mycélium brun de MM. de Ferry et Grimblot (le seul d'ailleurs que ceux-ci attribuent à la Truffe), et pour femelle le mycélium blanc de Tulasne. Tel serait aussi à peu près le sentiment de Bressy, qui a vu les mycéliums être blancs, bruns, noirs, suivant les saisons : hypothèses.

M. de Bosredon, qui a vu en septembre le mycélium de couleur blanc rougeâtre, garde une sage réserve sur la question de fécondation, qui a dû lui paraître d'autant moins nécessaire qu'il aurait aperçu (et figuré, p. 170) des filaments mycéliens portant à leur extrémité des sporidies, lesquelles constitueraient pour la Truffe un deuxième organe de reproduction.

En résumé, fécondation purement hypothétique, en l'état non admissible, et j'ajoute, par analogie avec les Champignons les plus parfaits et les mieux connus et de l'observation la plus facile, non nécessaire ; d'autant moins indispensable que, si les observations de M. de Bosredon se confirment et se généralisent, la Truffe, comme le Mildew, etc., aurait, outre sa spore d'hiver de longue conservation et lente germination, aussi des sporidies d'été, se multipliant et germant sans doute avec rapidité.

Rappelons que les Truffinettes de Turpin n'étaient autres que les spores, n'ayant qu'à devenir Truffes, en grossissant, sans passer par la production du mycélium, encore inconnu.

La présence d'arbres est-elle nécessaire au développement de la Truffe ? On ne saurait en douter, malgré quel-

ques cas faisant en apparence exception, réunis par H. Bonnet, cités par Lèveillé, Delamotte, par moi-même, ou tirés des essais culturaux de Bornholz et de de Borch.

Il suffit, pour en avoir la certitude, de considérer les riches truffières créées dans Vaucluse, les Basses-Alpes, le Poitou et le Périgord, par le fait seul de la création de bois sur des terres qui auparavant ne produisaient pas de Truffes. Que peut-on voir de plus concluant à cet égard, que le légendaire bois truffier de M. Rousseau, de Carpentras, où, sur une terre jusque-là nue et sans Truffes, chaque arbre avait, en 1868, quand je le visitai, une truffière à son pied ?

Et quoi de plus concluant encore, comme contre-preuve, que la disparition, temporaire dans le premier cas, définitive dans le second cas, des truffières se trouvant près d'arbres récépés, ou détruits par la gelée ou toute autre cause.

Inutile de faire remarquer que les Truffes existaient dans la terre en germes, qui n'attendaient que la création de bois pour donner naissance aux truffières. Il fallait, pour leur germination utile, l'apport des essences forestières chargées de leur fournir l'aliment.

Ce point est fermement acquis : Pas d'arbres, pas de truffières. Il faut que les incrédules en prennent leur parti.

Que sait-on du développement de la Truffe ?

Étant données les conditions nécessaires à son développement : sol, climat, arbres, il faut distinguer deux cas, trois même, pour le temps nécessaire au développement de la Truffe, suivant que l'on considère :

a — Une truffière à créer dans un champ jusque-là privé d'arbres ;

b — Des truffières à faire évoluer sur des bordures de bois ou dans des clairières ;

c — Ou enfin, des truffières ayant déjà produit des récoltes.

Dans le premier cas, le développement est lent, et exige, en moyenne, suivant climat, sol et soins, de six à douze ans ; dans le second cas, bien étudié expérimentalement en ces dernières années par M. l'Inspecteur des forêts d'Uzès Kiefer, les Truffes apparaissent sûrement dès la deuxième année ; dans le troisième cas, celui de truffières en production, le développement de la Truffe, de sa formation à sa maturation, paraît se compléter en une période moyenne de six mois : M. Tulasne a même vu le *Tuber mesentericum* passer, en trois ou quatre mois, de la grosseur du grain de Mil à celui de parfaite maturation.

Dans le premier cas, celui de la truffière à créer par boisement, le mycélium formé par la germination des spores se développe parallèlement aux jeunes arbres, et, trouvant maigre pitance jusqu'à ce que ceux-ci soient devenus plus forts, met longtemps à atteindre l'état adulte que signalera l'apparition des Truffes.

Dans le second cas, les germes de la Truffe trouvant d'emblée de fortes nourrices, arriveront à production plus rapide, surtout si, opérant dans une région à Truffes, comme Uzès, la façon donnée à la terre peut suffire, sans même en apporter du dehors, à faire évoluer des germes préexistants dans le sol.

Quant aux vieilles truffières en cours de production, où mycélium et arbres nourriciers sont en pleine activité, de nouveaux fruits (Truffes) s'y développent régulièrement à chaque saison, absolument comme le fait dans nos

jardins tout arbre, Poirier, Prunier, etc., une fois qu'il a commencé à fructifier.

En quelle saison commence, dans les truffières, la formation de la Truffe, et par quelles phases passe le développement de celle-ci ?

Suivant la plupart des observateurs, savants et rabassiers, les Truffes d'hiver commencent à se former en mai, pour continuer en juin-juillet-août, et même plus tard, les dernières formées paraissant répondre aux dernières mûres, soit aux récoltes de mars-avril. Toujours est-il que les trufficulteurs les plus expérimentés, comme A. Rousseau et Martin-Ravel, se gardent de labourer les truffières après avril, de peur de troubler la formation des tubercules.

Le fait, que l'absence de pluies en juillet-août est habituellement suivie d'une faible récolte l'hiver suivant, semble indiquer que c'est vers ces deux mois que se produirait la plus forte génération, ou tout au moins la principale évolution. L'utilité de quelques pluies en septembre-octobre est, en outre, généralement admise. On comprend l'effet favorable de ces pluies pour augmenter le volume des tubercules, peut-être aussi pour la production de fin d'hiver.

Les anciens, qui faisaient naître la Truffe par le tonnerre, admettaient une formation instantanée, la grosseur des tubercules étant proportionnelle au nombre et à la force des coups de foudre. Parmentier, moins connaisseur en Truffes qu'en Pommes de terre, fut le dernier à adopter cette hypothèse d'un autre temps.

Que si, au lieu de voir dans l'électricité le principe générateur de la Truffe, on voit en elle un agent fa-

vorable à sa croissance, comme à celle des autres végétaux, on sera dans le vrai.

Dois-je rappeler que M. Bressy, de Pernes, a développé cette opinion, que les Truffes se développent en trente jours, durée d'une phase lunaire, les étoiles venant, elles aussi, en aide à la lune dans les nuits claires?

Comme document dans la question, je citerai l'envoi que j'ai reçu, en août, de M. Condamy et de M. l'abbé Larnaudie.

M. Condamy m'adressa des Truffettes, de la grosseur d'une petite Fève. L'envoi de M. Larnaudie se composait de trois Truffettes, l'une de la grosseur d'une noisette, les deux autres, de celle d'un grain de Maïs (1).

Je ne saurais, malgré les objections qu'elle soulève, passer sous silence l'opinion de M. le conservateur des forêts Grimblot, pour qui la Truffe d'été, qu'il croit retrouver dans la Truffe de Champagne-Bourgogne, aurait deux époques de formation: « La première sève élaborée (celle du printemps) serait l'alimentatrice du mycélium dans la production automnale des *Tuber æstivum*? et *uncinatum*, et hivernale du *Tuber melanosporum*, et la seconde sève (d'août), l'alimentatrice pour la production... estivale des deux premiers tubercules. »

La Truffe procède du mycélium, dont elle est la fructification, comme le Champignon de couche est le fruit du *blanc* de Champignon, son propre mycélium. Quant au mycélium, il est toujours, on peut l'affirmer pour les Tuberacées en général, le produit de la germination des

(1) M. Larnaudie m'a écrit qu'ayant remis en place, après les avoir tenues dans sa main, d'autres Truffettes semblables, et les ayant entretenues d'arrosements, il les vit grossir et mûrir.

spores, bien que cette germination n'ait pu, jusqu'ici, être vue expérimentalement pour notre Truffe, comme elle l'a été par de Borch dès 1780 pour la Truffe de Piémont et par Tulasne pour le *Balsamia*.

Si, partant de ces deux faits : 1° la Truffe procède du mycélium, qui lui fournit, au moins, sa première nourriture ; 2° la Truffe, vers l'époque de sa maturation, paraît être indépendante des filaments mycéliens ; — à quelle époque commencerait sa vie indépendante ?

Les observations s'accordent sur ce point que, tandis que le *Tuber panniferum* (comme les *Elaphomyces*) garde toujours, et sur toute sa surface, un feutrage mycélien bien distinct, et que, dans le *Genea verrucosa*, une touffe de mycélium reste, comme un paquet de racines, attachée à la concavité du péridium, ce que l'abbé Larnaudie a vu aussi dans l'Encrière (*Melanogaster*) du Lot, le mycélium n'est plus apparent autour de la Truffe de Périgord et espèces voisines dès que les tubercules ont atteint le volume d'une noisette.

Cependant des observateurs ont signalé, et j'ai vu moi-même de rares filaments mycéliens encore attachés au péridium de Truffes arrivées à maturité. Notons d'autre part que le tissu du péridium lui-même doit être considéré, avec Vittadini, comme le produit d'une sorte de condensation de filaments mycéliens, et l'on arrivera à cette conclusion : que, même dans les dernières phases de son développement, la Truffe n'est pas si indépendante du mycélium qu'elle semble l'être. Que serait-ce si, comme j'en ai fait la remarque et ce que confirment les observations de Condamy, la couche de terre fine et humide dont la Truffe est encore enveloppée à sa matu-

ration, et dont il sera question plus loin, était toujours (ainsi qu'on le voit pour les *Tirmania* et *Terfezia* dans le conglomérat de terre attaché à leur pied) traversée de filaments mycéliens ?

On s'accorde à dire que le développement de la Truffe est arrêté, que la production de la truffière est même suspendue durant plusieurs années par le fait d'un labour trop complet, trop profond de celle-ci, ce qui est en désaccord avec cette observation de l'abbé Larnaudie assurant que de petites Truffes, arrachées par lui et tenues un instant dans sa main, puis replacées en terre à leur même place, avaient atteint dans celle-ci toute leur grosseur.

Le D^r Lavalley recommande même, pour la création de truffières, de mettre en terrain convenable de petites Truffes enlevées avec la terre qui les entoure !

Ce que j'ai constaté, après d'autres, c'est que des Truffes de Périgord, qu'en octobre j'avais cueillies aux environs de Poitiers et de Loudun et qui, sans odeur bien appréciable, étaient encore blanches en dedans, ayant été conservées dans une boîte avec de la terre jusqu'à la fin d'octobre, étaient alors brunes et parfumées.

Les Truffes adhèrent-elles aux radicelles du Chêne, et pendant tout ou partie de la durée de leur développement ?

Oui, toujours, pour les partisans de la Truffe-Galle (Ravel, Etienne Bonnet, Valserrès) et pour ceux du parasitisme complet (marquis des Isnards, Bressy). Contraire à tous les faits d'observation, cette opinion n'est plus soutenable.

Martin-Ravel admet toutefois l'isolement de la Truffe

à un certain moment de son évolution. « La goutte de sève sortant de la radicelle piquée par la Mouche est blanche, puis gris-noire. A la grosseur d'un pois, elle se détache de la racine qui meurt, et vit par la terre et l'air. » Valserres admet l'adhérence continue de sa galle.

La Truffe, ou du moins son mycélium, adhèrent-ils temporairement aux radicelles? Pour la Truffe, on peut dire non. Pour son mycélium, la question, plus délicate, est encore controversée.

Le mycélium, en effet, toujours placé dans la région des radicelles, enveloppe de ses mille fils, comme l'a figuré M. Condamy, toutes les parcelles organiques, glands, débris de feuilles et de racines, radicelles elles-mêmes, au moins dans les premières périodes de l'année. Suivant M. Condamy, qui a vu et figuré des radicelles privées de tout chevelu, desséchées et mortes, radicelles qu'il regarde comme ayant été usées ou épuisées dans le cours de la végétation antérieure, le mycélium vivrait, au moins temporairement, en parasite, ce qui est admis par MM. Grimblot et de Ferry.

Pour d'autres, l'enchevêtrement du mycélium et des radicelles ne constituerait pas le vrai parasitisme, mais une symbiose, *modus vivendi* dans lequel le mycélium, en échange d'une sorte d'exsudation nourricière que lui fourniraient les radicelles, transmettrait à celles-ci les sucs puisés par lui dans le sol.

Quoi qu'il en puisse être des relations physiologiques du mycélium et des radicelles, il est bien digne de remarque que, suivant le D^r Franck et le professeur Vuillemin de Nancy, c'est spécialement sur les racines des Quercinées, des Salicinées et des Conifères, c'est-à-

dire des essences truffières par excellence, que se trouvent toutes les sortes de mycéliums (dits *Mycorhiza*) observés par ces savants.

M. H. Bonnet (1) oppose les faits et citations qui suivent à l'hypothèse du parasitisme, que M. Grimblot, suivi par M. de Ferry, fait commencer par la destruction des racines des herbes :

« On a trouvé, sur la bordure de certains bois, des Truffes sous du Blé en pleine végétation.

Dans une prairie proche de chez lui, et qu'arrose un filet d'eau sortant d'une source placée en amont, un rabassier récolte chaque année beaucoup de Truffes, bien que l'herbe conserve sa fraîcheur.

Grognot (2) déclare n'avoir pu constater le parasitisme de la Truffe.

De Borch a recueilli des Truffes nées de semis dans un compost qu'il gardait dans son cabinet.

Bornholz (3) dit : « Il paraît donc que les terres renfermant une grande quantité de feuilles et de bois de Chêne pourris ont une influence salutaire sur la production et le développement des Truffes. »

Sur la Truffe, on nous enseigne que l'on cultive la noire et ses variétés en les transportant entourées de leur matrice (la terre où elles croissent), ou bien encore en semant leurs fragments dans une terre calcaire et ocracée mêlée de *terreau* et de *feuilles* de Chêne et de Charme.

Tulasne affirme qu'il lui a toujours été impossible de dé-

(1) Bonnet, *Bull. de la Soc. d'agric. de Vaucluse*, etc., 1889.

(2) Grognot, *Plantes cryptogames de Saône-et-Loire*.

(3) Bornholz, *Culture des Truffes*.

couvrir entre elles et les racines des arbres la moindre adhérence.

Suivant Vittadini, la Truffe absorbe par les spongioles (mycélium court) de son péridium les liquides nourriciers du sol, qui sont portés de là aux cellules sporifères où ils sont élaborés.

Au printemps, dit le professeur Laval, de Dijon, on cueille, dans les bois, de petites Truffes qu'on extrait avec la terre qui les entoure, et on les transporte rapidement au lieu de la transplantation. On a dû préparer à l'avance un sol convenablement humide et *très riche en terreau*, obtenu par la décomposition de feuilles de Chêne et de Charme. On y plante à 3 ou 4 pouces de profondeur les petites Truffes qu'on a soin de recouvrir d'une certaine quantité de la terre où elles ont été récoltées. Si on opère en lieu découvert, on plante de suite de jeunes plants de Chêne et de Charme pour *ombrager* le terrain.

Certaines espèces ont une prédilection pour le voisinage d'autres plantes, avec lesquelles, du reste, elles ne semblent pas avoir de relations intimes. Telles sont la Truffe, qui accompagne le Chêne, et la *Peziza lanuginosa*, le Cèdre (Cooke et Berkeley, in *Grevillea*).

M. Boudier, qui fait autorité en mycologie, doute, au moins après le premier âge, du parasitisme du mycélium de la Truffe, qui, en l'état, reste une ingénieuse hypothèse, ayant surtout pour elle l'usure observée des radicelles dans quelques truffières (Condamy, Grimblot).

A un autre point de vue, plusieurs des faits signalés par M. H. Bonnet conduisent à admettre qu'exceptionnellement, et dans des terres bien fumées ou bien terreautes, la Truffe peut rencontrer l'aliment qu'elle trouve

d'ordinaire dans la région du chevelu des racines du Chêne, etc.

Le développement de la Truffe n'étant que la résultante de phénomènes de nutrition, nous ne saurions passer celle-ci sous silence.

L'analyse montre que la Truffe est formée de matières minérales : acide phosphorique, chlore, iode, potasse, soude, chaux, magnésie, fer, manganèse, et de matières organiques, ayant pour élément, avec le carbone et l'hydrogène, une très notable proportion d'azote, par lequel les Truffes se rapprochent, plus encore que la plupart des autres Champignons, de la composition qu'offre la chair des animaux.

Tous ces matériaux de la Truffe sont tirés du sol, mais on ne peut s'empêcher d'être frappé de la grande proportion de l'azote, rapprochée de la stérilité habituelle des terres rocailleuses (garigues, galluches, causses), dans lesquelles elle élit de préférence son domicile. Or, cette grande proportion de l'azote, qui a fait dire de la Truffe, par Bouillon-Lagrange, qu'elle est chair végétale ou plante animalisée, où la prend-elle ? Sans doute, comme les Légumineuses qui forment la base des cultures *sidérales* de M. G. Ville, à l'atmosphère condensée dans le sol.

La nécessité où elle est d'absorber de l'azote pour former sa matière albuminoïde ou animale semble d'ailleurs indiquer l'utilité de fournir aux truffières des fumiers ou engrais azotés, et cependant c'est là une question encore controversée dont nous remettons l'examen à l'article de ce livre réservé à la culture de la Truffe.

Notons qu'on ne saurait refuser à la Truffe certain pouvoir d'élection, quant aux matières minérales, la chaux

étant à peu près en même proportion dans ses cendres, que le sol soit plus ou moins riche en calcaire, et la magnésie, cet isomorphe de la chaux, faisant partie importante des cendres, alors que l'analyse du sol l'indique à peine dans celui-ci.

Tout n'est pas dit cependant quand on a indiqué que le sol contient les matières minérales et les éléments organiques (carbone, hydrogène, oxygène, azote) de la Truffe, ces derniers se trouvant : le carbone, dans les substances végétales et leurs résidus humiques ; l'oxygène et l'hydrogène, dans l'eau ; l'azote, dans l'air du sol et les composés ammoniacaux ou nitriques tombés avec les pluies ou formés dans la terre ; car, avec tout cela, les exceptions écartées : pas d'arbres, pas de Truffes.

Quel est donc le rôle, si prépondérant, de l'arbre ? Si l'on considère que les Truffes sont toujours dans la zone des radicelles, et souvent enchevêtrées entre celles-ci, sans leur adhérer toutefois, au moins dans leur état adulte, même par le mycélium, qui n'existe plus autour d'elles, on est conduit à admettre que l'arbre nourrit indirectement la Truffe par ses radicelles.

Mais comment ? Sans doute, comme je l'ai dit en 1868, comme l'admettent Tulasne, le professeur D. Clos, de Toulouse, etc., par des matières *excrétées* (1) ou extravasées par exosmose, et par le produit de la décomposition des fines radicelles, de l'épiderme (*epiblema*) et du chevelu qui se détruit et se renouvelle chaque année.

(1) Les excrétions radiculaires, longtemps niées par Unger, Cauvet, etc., ne sont plus contestées. Anciennement établies expérimentalement par Macaire-Marcet et par moi-même, elles ont été remises en lumière par les observations de Boussingault, Sachs, Molisch et Van Tieghem comme phénomènes d'exosmose.

M. Henri Bonnet admet aussi une modification du sol, dans un sens favorable à la nutrition de la Truffe, par les radicelles.

Il y a loin, du reste, du rôle attribué ici, pour la nutrition de la Truffe, aux excréctions radiculaires, à ce rôle principal que lui accordaient MM. Bressy et Grimblot (première opinion), faisant naître la Truffe d'une gouttelette de latex s'extravasant, pour s'y concréter en Truffette, de l'extrémité des radicelles.

Pour M. Grimblot, qui a d'ailleurs franchement répudié l'hypothèse de la goutte de sève-latex formatrice de la Truffe (1), celle-ci aurait, par son mycélium, un parasitisme temporaire. C'était aussi le sentiment de Condamy, qui a figuré des racines mortes à la suite, pensait-il, de leur épuisement par le mycélium. Il y a là un point important de l'histoire des Truffes qui demande de nouvelles observations.

Fait à noter, comme lié à la nutrition de la Truffe qui, dès qu'elle a atteint quelque volume, privée plus ou moins complètement de connexions avec son mycélium, n'a pour organe d'absorption que la surface verruqueuse de son enveloppe, la terre qui entoure immédiatement le tubercule forme autour de lui comme une épaisse chemise, agglutinée, même dans les sols les plus secs et par les temps les plus chauds, par une notable humidité.

Comment se forme et s'entretient cette sorte d'enveloppe, de terre fine et *toujours humide*, autour de la Truffe, quel est son rôle ? A l'observation de prononcer.

(1) Il y avait d'ailleurs cette divergence entre MM. Grimblot et Martin-Ravel, que pour celui-là l'exsudation de la goutte de sève serait spontanée, tandis que pour celui-ci la gouttelette n'apparaissait qu'après la piqure d'une mouche.

Ne pas perdre de vue que le péridium, formé comme d'un mycélium condensé, est organisé pour un rôle actif d'absorption, et sans doute aussi d'exhalations ou d'exosmose, la pénétration à l'intérieur de la Truffe des éléments nourriciers ou d'élaboration, et le rejet, au dehors d'elle, des produits de désassimilation ne pouvant s'effectuer que par sa surface, où viennent aboutir les veines et canaux, qui de là se distribuent et subdivisent dans la masse du gleba.

L'excrétion de matières spéciales a d'ailleurs été constatée chez diverses Mucédinées, notamment dans le Champignon de couche.

En outre, comme je l'ai dit plus haut, des filaments mycéliens ont été vus au milieu de la terre agglutinée formant enveloppe au tubercule.

VIII. — SIGNES DE L'EXISTENCE DES TRUFFIÈRES.

La présence de Truffes sur des points donnés, connus sous le nom de *truffières*, est indiquée par des signes ou caractères révélateurs auxquels les rabassiers se trompent bien rarement. Ces caractères sont empruntés : les uns, absolument sûrs, à l'état du sol ; les autres, plus aléatoires, à la présence de petites mouches qui voltigent au-dessus de la truffière, et à quelques autres indices sans valeur sérieuse.

I. — Le sol.

Les truffières, qui ne doivent jamais être cherchées sous le fourré ombragé des bois, mais dans leurs clairières ou sur leurs bordures, se reconnaissent de loin à l'état appauvri de la végétation herbacée ou même à la destruction complète de celle-ci. L'herbe manque ou est desséchée ; les Mousses elles-mêmes périssent ou sont malades et comme soulevées du sol.

A cette destruction des herbes, on objecte, comme on a tenté de le faire contre le rôle nécessaire des arbres, quelques faits exceptionnels, fort incertains d'ailleurs, tels que l'existence de Truffes sous des touffes de Blé et de gazons en pleine végétation. Or, après avoir noté que des

exceptions ne sauraient prévaloir contre des faits tellement généraux qu'ils se présentent avec le caractère d'une véritable loi, on peut faire la remarque suivante :

Étant admis, avec M. Grimblot, que c'est le mycélium de la Truffe qui, par parasitisme ou, tout au moins, voracité, déterminerait la mort des herbes, on comprend très bien que sur des terres fumées, une plante, d'ailleurs annuelle comme le Blé, ou quelques herbes des prés, résistent aux effets du mycélium, absolument comme il arrive à un vignoble qui est défendu par les engrais, non contre les atteintes, mais contre la complète destruction par le phylloxera.

En approchant de la truffière, on en voit la terre sèche, douce, comme effritée ou réduite en poussière ; on dirait, suivant l'expression des rabassiers, d'un sol calciné et comme réduit en cendres. J'ai vu des hommes qui cherchent la Truffe à la pioche se guider par ce sol friable, abandonnant leurs fouilles dès qu'ils touchaient à la terre plus compacte qui limite la truffière.

Parfois la Truffe repose sur le sol compact ou même sur la roche (1), la couche friable s'étendant seule autour et au-dessus d'elle ; mais jamais elle n'est tout entière hors de la couche effritée.

Les signes fournis par le sol précèdent même ce qu'on peut appeler la maturation des truffières, annonçant la formation de celles-ci plusieurs années avant la possibilité des récoltes, ou signalant leur migration.

Il n'est pas rare, en effet, de voir des truffières se dé-

(1) J'ai vu, sur les coteaux de Tullins (Isère), des Truffes engagées par leur base dans les anfractuosités d'un poudingue appelé par les paysans *pière à fi* (pierre à feu ou à fusil).

placer, quittant près d'un arbre un de ses côtés pour le côté opposé; alors l'herbe reparait sur le point abandonné et se dessèche, au contraire, dans la direction nouvelle suivie par la truffière. Parfois cette migration se produit sans cause apparente; plus souvent elle serait due, suivant M. Vergnes, à ce que l'arbre ayant été coupé ou mutilé, la truffière s'est avancée vers l'arbre le plus voisin.

Le signe tiré du sol perd beaucoup de sa valeur quand la truffière, au lieu de se montrer dans les clairières des bois, existe sur un sol soumis à la culture, comme aux bordures des vignes ou dans les bois aménagés et cultivés pour la Truffe, comme ceux de M. Rousseau à Carpentras ou de M. Martin-Ravel à Montagnac. Dans ces cas, où notre perspicacité est en défaut, la parole sera passée au chien et au porc.

Quelques citations lèveraient, au besoin, les doutes que des sceptiques pourraient conserver sur le caractère tiré de l'état du sol.

Déjà Pline avait dit, et après lui Juvénal : « La Truffe ne croît que sous les arbres dont la terre a été brûlée par la foudre. »

L'abbé Charvat, qui a passé sa vie dans les pays truffiers, s'exprime ainsi : « Les Truffes elles-mêmes (comme la sève tombée des branches qui les engendre) détruisent les herbes adventives; c'est reconnu. Le sol est dénudé sous les arbres truffiers, quelquefois sur toute la circonférence des branches, d'autres fois d'un seul côté; c'est encore reconnu : le même principe de destruction *tombe des rameaux* et réside dans la Truffe. » Et plus loin :

« Quand on coupe les arbres d'une truffière, l'aridité du sol *entièrement dénudé* paralyse l'action de la plante fon-

giné, qui attend dans une sorte de léthargie que la végétation des souches vienne rétablir les conditions indispensables à son développement. »

« Dès que la truffière apparaît, on constate la disparition successive de la végétation non arborescente sur les places en *préparation*, laquelle dure parfois plusieurs années, et son absence absolue sur toutes celles en production. Ce ne sont pas seulement les Mousses et les herbes qui disparaissent, mais les Thyms, Lavandes et autres végétaux ligneux inférieurs. » — Je rappelle que M. Grimblot ne se contente pas d'affirmer cette destruction, mais qu'il l'explique par le parasitisme du mycélium de la Truffe.

« On peut cultiver impunément, dans les jeunes truffières, non encore en production, les céréales, Trèfles, Mélilots, Luzernes, Sainfoins, par le motif que ces herbes meurent rapidement dans les truffières, même au début de leur formation. — Entre la sixième et la dixième année, on trouvera un grand nombre d'arbres commençant à *brûler* la terre » (de Bosredon).

« Avant l'année où commencera la récolte, une plantation qui doit devenir féconde donne des signes d'activité par la disparition progressive et l'*extinction définitive des plantes* ou des herbes sur les places qui seront ultérieurement truffières : c'est un indice précieux qui ne manque jamais dans les plantations primitivement gazonnées, dans celles qui reçoivent quelque culture intercalaire, le dépérissement du gazon et des cultures s'accusant d'une façon manifeste » (de Ferry de la Bellone).

Il est d'ailleurs d'observation générale que si une truffière se détruit, par recépage de l'arbre ou par toute autre

cause, l'herbe en envahit aussitôt la place pour disparaître de nouveau dès que la truffière se reforme.

Je ferai remarquer toutefois que Vergne, qui vivait à Martel au milieu des truffières, déclare, dans son opuscule de 1810, que la Truffe d'été (*Tuber æstivum*) ne détruit pas les herbes.

Si cette observation, sur laquelle j'appelle l'attention, était reconnue exacte, on comprend qu'elle se conciliât mal avec l'opinion, suivant laquelle le mycélium, parasite, s'attaquerait d'abord aux racines des herbes avant d'atteindre celles du Chêne.

Il est douteux, en effet, que le mode de vivre du *Tuber æstivum* différât à ce point de celui de son congénère le *Tuber melanosporum*.

II. — Les mouches.

Les chercheurs de Truffes désignent sous le nom de *Mouches des Truffes*, ou, en Provence, des *rabasses*, de petits diptères qui voltigent au-dessus des truffières dès la saison d'été. De semblables observations, faites dans tous les pays à Truffes par des paysans n'ayant pas eu de relations entre eux, empruntent à cela même un haut degré de vérité. Elles ont, d'ailleurs, été répétées par des savants dignes de toute confiance.

Dès le commencement du xviii^e siècle, Garidel de Manosque, qui professa avec distinction la botanique à Aix, dit expressément, après avoir indiqué la recherche des Truffes par les truies : « Il y a une autre manière de découvrir les Truffes qui est connue de peu de gens, et que j'ai moi-même observée : c'est lorsque le jour est serein

et calme et que le soleil reluit sur ces endroits, on aperçoit une nombreuse troupe de moucherons qui s'élèvent de l'endroit où est cachée la Truffe, à la hauteur de 2 ou 3 pieds. Si l'on creuse justement au point de la terre d'où s'élèvent les moucherons, on découvre ordinairement la Truffe, qui est souvent gâtée; c'est ce qui m'oblige de croire que les vers que l'on trouve ordinairement dans les Truffes que l'on creuse l'été sont les œufs éclos de ces insectes. Ces vermisseaux, d'une couleur blanche, sortent, dans la suite, des trous de la Truffe et de la terre en forme de moucherons. »

M. le D^r Laboulbène pense qu'il s'agit ici d'une *Tipulaire* vivant de la Truffe d'été.

En 1780, le comte de Borch, dans ses Lettres à Morozza sur les Truffes du Piémont, parle de deux insectes indicateurs des Truffes : « Lorsque, dit-il, les Truffes sont mûres, on voit voltiger, autour de l'endroit qui les produit, des mouches bleues (?), que remplacent des mouches noires quand la Truffe entre en putréfaction. »

Mal figurées et mal décrites, les mouches vues par de Borch seraient, comme celles d'Aix, des tipules. Vittadini et M. Laboulbène n'osent se prononcer sur leur nature, mais le fait de *mouches* vues par de Borch est incontestable.

Bosc raconte que, lorsqu'il habitait entre Dijon et Langres, il avait souvent reconnu vers la fin de l'automne la place des Truffes mûres à la présence de petites tipules. Il suffit, dit-il, de se pencher et de regarder horizontalement (ce que font tous les rabassiers) la surface de la terre pour voir, quand le soleil luit, une colonne de ces petites tipules s'élever de dessus la Truffe, que quel-

ques coups de pioche feront découvrir. L'heure la plus favorable serait vers neuf heures du matin.

Des observations de même ordre ont été faites par MM. Tulasne, Lévêillé, Goureau, Gubler, etc. J'en ai fait de semblables en Dauphiné et en Périgord ; mais je dois ajouter que, cette année même, j'ai vu en novembre des essaims de petites tipules jaunâtres dansant la sarabande à 1 ou 2 pieds du sol dans les bois des Essarts-le-Roi, dont le sol siliceux ne produit pas de Truffes. Ayant bien cherché, je n'ai même pas trouvé d'*Elaphomyces*. C'était sans doute quelque matière animalisée, Champignon peut-être, en décomposition, qui faisait la joie de mes mouchérons, et dont ils se contentaient faute de Truffes.

Ce sont aussi de petites mouches à corps jaunâtre, qu'on peut rapporter aux *Helomyza tuberivora* et *lineata* figurées par M. Laboulbène (1), que Borel-Faure, assez habile rabassier pour se passer de truie et de chien, m'a dit avoir vues voltiger par essaims sur les truffières à Saint-Quentin-sur-Isère.

Au résumé, et réserve faite de quelques cas aléatoires, il faut admettre, malgré quelques dénégations, que de petites mouches voltigent souvent au-dessus des truffières.

Galles, Ecorces. — Je mentionne pour mémoire cette affirmation de Fermond, « que les paysans de la Charente reconnaissent, ce qu'avait déjà dit l'abbé Charvat, la présence des Truffes à la couleur noirâtre de l'écorce des Chênes, et la croyance, en Vaucluse, que certaines galles cornues correspondent à des Truffes sous les arbres qui en sont pourvus (D^r Jacquème) ; ce qui est d'ailleurs le senti-

(1) Laboulbène, *Etude des insectes tubérivores*.

ment de Carême et des habitants de l'Aveyron, qui sont dans l'habitude de faire dès l'été une marque aux Chênes gallifères, marque que font aussi les rabassiers à la mouche pour revenir faire leurs fouilles en temps opportun et le plus souvent clandestinement.

III. — Coulures des châtaignes et des glands.

On peut tenir pour bien aléatoires les assertions de l'abbé Charvat et de M. Loubet, déclarant, celui-là que les Châtaigniers à truffières ont leurs fruits atteints de coulure, le second, que les bonnes glandées répondent à de petites récoltes de Truffes.

Martin-Ravel affirme, au contraire, qu'abondance de glands annonce abondance de Truffes, et j'ai personnellement constaté, en Dauphiné, l'existence d'assez riches truffières sous des arbres chargés de châtaignes.

IV. — Fausses Truffes.

On peut encore être mis sur la voie des truffières en formation par la découverte de certains tubercules hypogés, dont le développement, plus hâtif que celui de la bonne Truffe elle-même, annonce sa prochaine apparition. Tels sont un Nez de Chien jaune (*Balsamia vulgaris*) que M. Bressy a toujours vu apparaître un ou deux ans avant la vraie Truffe noire dans ses cultures expérimentales; l'Encrière du Lot ou Nez de Chien noir (*Melanogaster variegatus*), d'autres Nez de Chien roux et jaunes (*Rhizopogon luteolus*, *Tuber rufum* et *excavatum*), que M. Meilhodon, créateur des truffières si renommées de

Sorges-en-Dordogne, a vus aussi annoncer, par l'envahissement des vieilles truffières, la décadence de celles-ci ; décadence dont je les crois plutôt cause qu'effet.

Au résumé, laissant les signes accessoires ou douteux, on voit que l'emplacement des truffières, même de celles en simple préparation, c'est-à-dire qui n'ont pas encore donné de produits, est bien indiqué par ces deux faits : disparition des herbes, effritement du sol. Quelles peuvent en être les causes ?

La disparition des herbes tiendrait, suivant M. Grimblot, avons-nous dit, au parasitisme du mycélium de la Truffe, mycélium qui commencerait par se nourrir des racines des herbes, en attendant qu'il s'attaque à celles du Chêne dans les jeunes truffières. Mais fort heureusement, quoi que dise le D^r Frank, son *Mycorhiza* fait assez bon ménage avec les arbres, pour que des Chênes blancs et des Yeuses séculaires continuent de nourrir de riches truffières, tout en se développant avec vigueur.

Quoi qu'il en puisse être des causes qui déterminent la mort des herbes par le mycélium, il resterait à expliquer l'effritement du sol. Est-ce aussi le fragile mycélium qui déterminerait la désagrégation même des terres argileuses et compactes, en les pénétrant de ses multiples filaments ? Le fait est probable ; mais c'est à l'observation, non à l'hypothèse, de répondre.

Un mot encore sur la disposition en cercle, quelquefois observée, des points de fertilité des truffières.

La disposition de Champignons en cercle, dit *Cercle des fées*, est chose commune, aussi commune chez les Champignons que rare dans les Truffes, à moins que l'on ne considère ici le cercle par rapport à l'arbre, centre de la Truf-

fière. Alors le cercle des Truffes est chose fréquente et qui s'explique très naturellement par leur développement sur tout le périmètre des radicelles, lesquelles vont s'irradiant en tous sens à partir de l'axe de la souche. Mais alors l'agrandissement du cercle a son explication dans l'éloignement successif des radicelles, d'abord rapprochées de l'arbre, puis s'en écartant chaque année: ce n'est donc pas pour fuir un sol qu'elles auraient épuisé que les Truffes agrandissent leur cercle; c'est pour rester toujours dans la zone des radicelles, leurs nourrices.

On avait supposé que les Truffes, comme les Champignons, s'éloignaient de la place épuisée d'azote; mais, indépendamment de la nécessité pour elles de se serrer contre les nourrices, il semble ressortir de la comparaison de leur richesse en azote à la pauvreté des sols maigres, au moins quant aux matières organiques, où elles croissent spontanément, qu'elles peuvent être rangées parmi les végétaux fixateurs de l'azote de l'air contenu dans le sol: elles seraient, suivant le mot de M. Ville, des plantes *sidérales*, rôle auquel semble les disposer tout particulièrement leur péridium à tissu papillo-spongieux, comme organisé pour la condensation des corps gazeux.

A l'appui du rôle *sidéral* des Champignons, je rappelle que sur les places où croissent les Morilles, l'herbe des prés est plus haute et d'un vert plus foncé que l'herbe voisine.

IX. — CULTURE DE LA TRUFFE.

Parler de la culture de la Truffe, c'est provoquer le sourire, l'incrédulité de bien des personnes habituées à croire que le précieux tubercule ne peut être qu'une production spontanée ou sauvage. Et cependant cette culture est ancienne, pratiquée en France dans chacune des grandes régions truffières, la Provence et le bas Dauphiné, le Périgord et le Poitou. De grande importance par elle-même, la culture de la Truffe l'est plus encore par l'influence qu'elle doit exercer sur la grosse question des reboisements.

Et non seulement la culture de la Truffe est réelle, mais elle s'exerce ou s'est pratiquée par des modes variés, qu'on peut grouper sous deux titres : la *Culture directe* et la *Culture indirecte*, celle-là devenue méthode scientifique depuis la découverte des spores et du mycélium, celle-ci empirique : la meilleure des méthodes, on va le voir, n'étant pas celle qu'on pourrait croire : le savant sera battu par le cultivateur.

I. — Culture directe.

La première pensée qui dut se présenter à l'esprit de ceux qui tentèrent la culture de la Truffe fut de la

multiplier par la mise en terre, comme pour la *Parmen-tière*, de ses fragments ou débris.

Théophraste, bien que partisan de la formation des Truffes par le tonnerre et les orages, dit que celles de Mytilène seraient le produit de semences apportées de Tiaris à Mytilène par les eaux de pluies.

Almaden, savant arabe, faisait sécher de vieilles Truffes, les pulvérisait et les semait dans une terre convenable, méthode rajeunie de nos jours en divers pays, comme on va le voir.

Déjà Bruyerin, médecin de François I^{er}, assurait que la culture de la Truffe se pratiquait de son temps.

Mais c'est dans la seconde moitié du XVIII^e siècle que se multiplient et se précisent les procédés de culture directe de la Truffe.

L'Anglais Bradley enlève la terre sur une épaisseur de 8 pouces, la tamise, en remet un tiers au fond de la fosse, place sur celle-ci, à environ 18 pouces l'une de l'autre, des Truffes en voie de se décomposer, et ajoute le reste de la terre après l'avoir bien mouillée : l'opération étant faite d'octobre à décembre, on récoltera, dit-il, à la prochaine saison (?). — Chauvalon, qui a traduit Bradley, insiste sur la nécessité de choisir un terrain ombragé d'arbres.

Buffon, qui récoltait à Montbard des Truffes dans un bois exposé au Midi, pensa que ce Champignon pourrait être cultivé dans son jardin, bien qu'exposé au Nord. En conséquence, il fit transporter, à plusieurs reprises, des Truffes du bois au jardin, en s'entourant de précautions pour éviter la dessiccation dans le trajet ; mais son attente fut trompée : rien n'apparut (1).

(1) La Truffe de Montbard est le *Tuber uncinatum*.

De Bornholz en Allemagne, de Borch en Piémont, affirment avoir cultivé avec succès les Truffes en les plaçant dans des composts formés de terres et d'engrais divers. Les Piémontais, en désignant par le nom de *Truffes mères* les Truffes en décomposition, indiquent d'ailleurs bien par là que, pour eux, de nouvelles Truffes sont engendrées par celles-ci.

Bulliard veut qu'on sème les Truffes dans une terre de truffière ou dans un sol préparé à cet effet.

Vittadini, dont les écrits sur la Truffe sont classiques, assure que la Truffe noire peut, comme la Truffe blanche, se multiplier par des fragments de son écorce.

Tout le monde connaît l'histoire des Truffes récoltées sur le domaine du comte de Noé, dans le voisinage de Charmilles sous lesquelles on avait jeté, deux ou trois années auparavant, des débris de Truffes.

Et on a encore présentes à la mémoire les savantes critiques qu'adressait le professeur Fabre, d'Avignon, à la théorie de la Mouche truffigène, et ses conseils de procéder à la culture de la Truffe, comme à celle du Champignon de couche, par le blanc ou mycélium récemment découvert par M. Tulasne.

Au printemps, dit le D^r Lavalley, de Dijon (dont les expériences ont dû porter sur la Truffe de Bourgogne), on cueille de petites Truffes avec la terre qui les entoure, et on les porte aussi vite que possible au lieu de plantation, dans une terre enrichie de terreau, de feuilles de Chêne et de Charme. Les Truffes sont placées à 8-10 centimètres de profondeur. Si la plantation s'est faite dans un parc ou une forêt, tout est terminé et la truffière est établie. Si l'on a opéré en lieu découvert, il faut y planter de jeunes

Chênes ou Charmes afin d'ombrager le terrain. Dès la seconde année (??) on récoltera des Truffes.

Le Dr Michel, lauréat de la Société littéraire et scientifique d'Apt, dit qu'on peut ensemençer la Truffe de quelque manière que ce soit, puisqu'il suffit d'apporter le germe au terrain disposé à cet effet, et que dans la moindre parcelle de Truffes est un nombre infini de Truffettes. On peut donc employer le tubercule soit entier, soit coupé par tranches, soit broyé avec la terre qui l'entoure. *On peut encore laisser tremper la Truffe pendant quelques jours dans l'eau pure et avec cette solution arroser le terrain (??).*

M. Bressy, pharmacien à Pernes, sème, au levant et au couchant des arbres près desquels il veut établir des truffières, la préparation suivante : 100 kilos de terre de bruyère tamisée et 10 kilos de Truffes, étant disposés par couches superposées, sont abandonnés à la fermentation. Dès que les Truffes se réduisent en pâte qui se confond avec la terre, on malaxe le tout et le passe au tamis de fer à petites mailles. Ce compost est alors mêlé dans la proportion de 1 litre à 2 litres de terre un peu fraîche, puis semé à la volée au pied des arbres choisis et à la distance approximativement atteinte par les extrémités du système racinaire. Alors le dessus du sol est retourné par un labour. Voici maintenant les résultats affirmés par M. Bressy (1) :

« 1° J'ai pu, par ce moyen, faire produire, dans l'espace d'un an, à un Noisetier vieux de plus de quarante ans, et

(1) *Annales de la Société littéraire et scientifique d'Apt* pour 1871.
— Dans le même volume se trouve le travail qui vient d'être cité du docteur Michel.

qui n'avait jamais donné aucune Truffe, de fort jolies Truffes, qui présentaient tout le facies des Truffes mères. Les Truffes employées avaient toutes le manteau gros grain ; les petits ont eu tous le même caractère ;

« 2° A quelques pieds de Pins d'Alep dans le même jardin, appartenant à M. Feuiller, maire de Velleron, j'avais ensemencé avec des Nez de Chien, et mon produit a été tout Nez de Chien ;

« 3° Au pied de quelques Chênes verts, qui ne produisaient que de la bonne Truffe, j'ai semé du compost fait avec des Nez de Chien, et je trouve simultanément et bonne Truffe et Nez de Chien ;

« 4° Dans un bosquet complanté de Chênes verts, de Pins et de Chênes blancs, et qui n'avait jamais donné que de bonnes Truffes, j'ai semé du compost de Nez de Chien, et aujourd'hui je récolte les deux espèces à la fois ;

« 5° Au pied de quelques Chênes verts, qui n'avaient jamais produit, mais qui se trouvaient dans de bonnes conditions pour ce genre d'expériences, je semai du compost de Truffes de qualité supérieure Gros Grain, Petit Grain et Nez de Chien ; je récolte les trois genres de Truffes ;

« Je ferai remarquer que le Nez de Chien est plus précoce et plus robuste ;

« 6° Enfin au pied de deux Chênes, qui depuis vingt-cinq ans ne donnaient jamais que de bonnes Truffes, je semai des Nez de Chien, et à présent on y trouve les deux genres de Truffes.

« J'engage messieurs les expérimentateurs à suivre cette méthode :

« Ensemencez avec des Truffes d'un caractère bien

marqué; ne mêlez jamais le Gros Grain avec le Petit Grain, mais surtout avec la Truffe dite Nez de Chien, ni avec la Frisée.

« Le Nez de Chien doit être le critérium de vos expériences. »

Au compost de M. Bressy, fait, on l'a vu, *secundum artem*, M. Kiefer, sous-inspecteur des forêts à Uzès, substitue simplement, comme Fabre, la terre des truffières, terre que l'on sait aujourd'hui contenir spores et mycélium, c'est-à-dire être le plus parfait des composts.

Ainsi qu'on l'avait déjà pratiqué, mais donnant à ce point une importance capitale, M. Kiefer établit ses truffières en lieux déjà boisés, sur les bords et dans les clairières des bois, où ne manquent ni air ni soleil : après avoir établi des fosses d'environ 30 centimètres de profondeur, il y transporte, en prenant les précautions nécessaires pour éviter sa dessiccation, de la terre prise aux truffières les plus voisines ; tout est dit, et on attend la récolte, qui commence dès la seconde année.

Le nombre des fosses à Truffes ainsi créées dans les forêts d'Uzès par M. Kiefer est considérable ; un certain nombre d'entre elles ayant reçu des numéros d'ordre, le produit de la récolte a été totalisé pour une période de quatre ans, de 1882 à 1886 : en voici le tableau :

NUMÉROS d'ordre.	NOMBRE de truffes récoltées.	POIDS des truffes récoltées.	NUMÉROS d'ordre.	NOMBRE de truffes récoltées.	POIDS des truffes récoltées.
		Kil.	<i>Report.</i>		Kil.
1	105	1.230	11	354	4.750
2	99	1.440	12	10	0.285
3	16	0.230	13	21	0.210
4	12	0.245	14	7	0.095
5	9	0.095	15	6	0.070
6	41	0.470	16	3	0.030
7	4	0.030	17	4	0.060
8	31	0.430	18	10	0.130
9	19	0.380	19	3	0.090
10	18	0.200	20	3	0.215
<i>A reporter</i>	354	4.750		425	5.995

Il faut noter que les truffières n^{os} 17, 18, 19 et 20 n'étaient établies que depuis deux ans. Cependant le n^o 20 a donné une Truffe du poids de 200 grammes contrastant avec deux autres très petites, ne pesant ensemble que 15 grammes (1).

(1)

« Uzès, le 4 mars 1889.

« Monsieur le membre de l'Institut,

« Je me suis permis de vous adresser, par le courrier de ce jour, une Truffe traversée à peu près en son milieu par un brin de Chiendent.

« Cette Truffe, ramassée il y a un mois environ aux abords d'un Châtaignier, pourrait peut-être jeter quelque jour sur le mode de génération si controversé de ce tubercule.

« Parmi les connaisseurs à qui j'ai fait voir ce spécimen, les uns pensent que c'est le Chiendent qui, par sa seule force végétative, a perforé la Truffe; les autres, au contraire, que c'est la Truffe qui, déposée à l'état d'embryon sur le Chiendent, a fini, dans sa croissance, par l'embrasser circulairement; je partage pleinement cette dernière manière de voir, qui s'accorde avec la théorie émise par moi d'embryons truffiers préexistants, soit dans le sol, soit dans l'atmosphère.

« Je serais heureux d'avoir, en cette circonstance, l'appui de votre haute autorité, qui fait dogme en pareille matière.

« Je regrette de n'avoir pu joindre à mon envoi une autre Truffe de la grosseur d'une belle noix, venue dans un trou de pierre sans absolument aucune fissure en communication avec les racines ou radicelles des alentours.

« Cette Truffe remplissait le trou pour ainsi dire hermétiquement, de

Les détails précis donnés par M. Kiefer dans l'exposé de ses études ajoutent beaucoup à la valeur des résultats. C'est assurément là le plus important des travaux exécutés par la culture directe, ou scientifique, de la Truffe. La Société nationale d'agriculture n'a pas hésité, sur mon rapport, à encourager l'auteur dans la continuation de ses recherches en lui décernant une médaille d'or. Et cependant quelques réserves peuvent être faites, non sur les résultats eux-mêmes, mais sur les causes qui les ont produits.

sorte que sa croissance était presque incompréhensible; malheureusement un curieux, auquel je n'ai pu l'arracher à temps, l'a extraite avec force de son alvéole.

« Depuis lors, très contrarié de la mésaventure, j'ai expédié ladite Truffe, en lui en faisant connaître la provenance, à M. Grimblot, conservateur des forêts à Chaumont. Quand je la lui ai réclamée, il m'a répondu qu'il l'avait disséquée *pour l'analyser*. C'était une Truffe noire comme toutes les autres.

« En 1887. Monsieur le membre de l'Institut, vous terminiez votre rapport présenté en mon nom, en exprimant le désir de me voir continuer mes études et expérimentations; certes, je n'y ai pas manqué tant que j'ai été en fonctions; mais, depuis le mois de juin dernier, j'ai été mis à la retraite et, dès lors, je n'ai plus de forêts pour champ d'expériences.

« Dans les infiniment petits, je suis partisan de la méthode expérimentale.

« Quoi qu'il en soit, je ne crois pas que j'aurais pu pousser plus loin les résultats obtenus jusqu'ici. Il est désormais acquis que le transport des terres de truffières dans des taillis à partir de l'âge de quatorze ans, dans les régions truffières, équivaut à un véritable semis de Truffes qui produit au bout d'un an, quelquefois deux.

« J'ai fait une expérience très concluante l'année dernière :

« Dans une place binée d'un taillis de vingt et un ans, coupe n° 24, d'une route de La Bastide d'Engros, taillis de Chêne vert à 35 mètres d'une route de grande communication, le 17 août 1887, j'ai fait apporter de la terre provenant d'une pineraie située aux portes d'Uzès, et dans le courant de décembre 1888, dans cette même terre, il était récolté sept Truffes dont six pesant ensemble 120 grammes et une de 200 grammes.

« Veuillez agréer les respectueux hommages de votre bien reconnaissant et tout dévoué serviteur,

« CH. KIEFER,

« Inspecteur adjoint des forêts en retraite. »

M. Kiefer a opéré dans une région truffière ! Or, l'on peut admettre, le fait de truffières créées au Ventoux et ailleurs par de simples semis de glands importés, même de pays non truffiers, le prouve, que le sol des régions truffières renferme des germes de Truffes, apportés par les vents, etc. Ceci admis, on est conduit à se demander si M. Kiefer n'eût pas déterminé, au moins sur quelques points, la production de Truffes par la seule mise en culture des places sur lesquelles il a apporté la terre de truffières du voisinage. On peut croire, en effet, que les spores apportées et déposées par les vents, etc., à la surface du sol des clairières des forêts, sont mises en de meilleures conditions de germination par leur enfouissement dans un sol ameubli que si elles restent au-dessus de ce même sol desséché et durci.

Je ne voudrais pas nier l'utilité de l'apport d'une terre de truffières, mais je regarde comme possible, sinon probable, que les truffières de M. Kiefer ont pu avoir une double origine : apport de germe, avec la terre de truffières anciennes ; mise en bonnes conditions de développement de germes préexistants sur le sol des nouvelles truffières.

Il appartient à M. Kiefer lui-même d'élucider expérimentalement ce point, non sans intérêt pratique, de trufficulture.

Je rappelle à cet égard que, dans la production de Truffes au bout de deux ans, sous les Charmes de l'île de Noé, sise en région truffière, on n'a pas manqué d'objecter que les Truffes pouvaient bien préexister aux fameux semis d'épluchures, semis avant lesquels on n'avait pas eu l'idée de les chercher. C'était même là

la pensée très ferme du célèbre Cham, frère puîné du comte de Noé ; j'ajoute que ce dernier, botaniste distingué que j'ai beaucoup connu, s'était à peu près rallié au sentiment de son frère.

Que si maintenant, jetant un coup d'œil d'ensemble sur les nombreuses tentatives de *culture directe* de la Truffe, faites à diverses époques et en contrées variées, Angleterre, Prusse, Italie et France, on en considère les résultats pratiques, c'est-à-dire rémunérateurs, on est forcé de reconnaître qu'elles ne sont rien moins qu'encourageantes, alors même qu'on admettrait, sans réserve aucune, tous les résultats annoncés, résultats dont les mieux acquis et les plus importants sont d'ailleurs, sans conteste, ceux auxquels est arrivée M. Kiefer (1). On va voir qu'il en est tout autrement de la trufficulture indirecte ou empirique.

II. — Culture indirecte.

La culture indirecte, ou empirique, de la Truffe noire est tout indiquée par ces paroles de M. de Gasparin : *Si voulez des Truffes, semez des glands*. Proposition très vraie pour la région (Vaucluse) qu'habitait l'éminent agronome, vraie aussi pour le Périgord, le Poitou et tous autres pays ayant des truffières naturelles, mais absolument fausse pour les contrées sans truffières, ainsi que pour celles à roches siliceuses ou à climat impropre à la culture de la Vigne, que ce climat soit ou trop froid ou trop chaud.

(1) M. Grimblot, qui a répété les expériences de M. Kiefer, dit n'avoir encore obtenu, au bout de deux ans, que des résultats négatifs.

Quelques réserves cependant sur cette indication trop étroite : « Semez des glands », attendu que, pour ne rien dire de la *plantation* qui, au moins dans les pays à truffières, remplace avantageusement le *semis*, on peut à la rigueur substituer au Chêne d'autres essences, surtout le Noisetier et le Pin (1). Toutefois, je n'hésite pas à déclarer qu'au point de vue de la production truffière comme à celui des reboisements, les Chênes blancs ou verts, suivant climat, sont préférables à toutes autres essences.

En quels pays a été pratiquée, pour la première fois, la culture de la Truffe sans Truffes ? Grave question de priorité aujourd'hui débattue entre la Provence, le Poitou et le Périgord ; le Dauphiné, sans prétention, au moins jusqu'à ce jour, peut-être faute de titres connus, se trouve tout indiqué comme juge impartial du camp. Commençons l'étude du procès par sa bonne voisine la Provence.

Vers le milieu du *xviii*^e siècle, de Montclar, du parlement d'Aix, ayant fait semer dans sa terre de Bourgame, près Saint-Saturnin-les-Apt, des glands envoyés de l'île de Malte, y récolta, dix ans plus tard, à sa grande surprise et à celle des gens du pays, de nombreuses et bonnes Truffes.

L'an X de la République française, savoir en 1802, suivant quelques-uns, seulement vers 1808 ou 1810, suivant d'autres, Joseph Talon, fils de Pierre, de Saint-Saturnin-les-Apt, sema des glands dans une parcelle rocailleuse de terre avoisinant sa maison. Quelques

(1) Ce qu'on a dit des Truffes du Pin qui auraient une saveur résineuse est contestable : M. le marquis des Isnards déclare que son bois de Pins de Martinet donne d'excellentes Truffes, et j'ai trouvé moi-même, quoique prévenu défavorablement, fort bonnes des Truffes récoltées à Carpentras sous les Pins d'Alep des cultures de M. Rousseau.

années plus tard, il récoltait des Truffes sous ses petits Chênes : le rusé paysan avait reconnu la valeur de sa découverte, qu'il résolut d'exploiter secrètement, en la dissimulant. Ayant acheté les terres sans valeur de son entourage, il y fit des peuplements avec les glands qu'il récoltait, en se cachant, sur tous les Chênes ayant truffière à leur pied, et bientôt il put faire d'abondantes récoltes de Truffes.

Mais le fils de Pierre avait un cousin, Joseph Talon, fils d'Antoine, non moins madré, qui surprit son secret, acheta aussi des rocailles à bon marché, planta des glands et eut beaucoup de Truffes; ce que firent dès lors tous ses voisins. Bientôt on ne comptait plus les truffières ainsi obtenues dans les départements de Vaucluse et des Basses-Alpes. Voici la date approchée de la création d'un certain nombre de truffières en Vaucluse :

1750 (?). De Montclar, à Bourgane.

1810. Les Talon, à Croagnes, près Saint-Saturnin-les-Apt.

1812. Carbonnel, à Roussillon et Lioux.

1812. Vaison, à Fontaube.

1817. Vendran, à Bédouin (mont Ventoux).

1826. Docteur Bernard, d'Apt, à Valsorgues, commune de Saignon.

1842. Dauberte, à Bédouin.

1843. Jean, à Bédouin.

1841. Gallibert, d'Apt, sur les communes de Bonnieux et de Buoux.

1847-1850. Rousseau, à Carpentras.

1847. Agnel, au hameau des Agnels.

1848. Etienne Bonnet, aux environs d'Apt.

1849. Gerbaud, à Bédouin.

1850 (?). Marquis des Isnards, à Martinet.

A cette liste, suffisante au point de vue historique, il pourrait sans doute être beaucoup ajouté. On sait qu'aujourd'hui, par les soins de M. Grimblot et de ses successeurs dans l'inspection des forêts, les reboisements ont fait, intentionnellement, du Ventoux et des pays voisins une vaste et riche truffière.

La trufficulture, par reboisements, s'est étendue du département de Vaucluse dans celui des Basses-Alpes, où les truffières de Martin-Ravel sont devenues légendaires comme celles de Rousseau à Carpentras, et dans celui du Var.

Dans ce dernier département, M. Tournel, percepteur, régisseur du baron d'Eguines, ayant semé des glands provenant de Chênes dits truffiers sur un terrain de 4 hectares, depuis acquis par le duc de Blacas d'Apt, on y fit moins de dix ans plus tard des récoltes qui augmentèrent successivement jusqu'au jour où le bois, devenu trop fourré, ne donna plus de Truffes que sur ses lisières, ce qu'on eût évité par des éclaircies.

Dans les Basses-Alpes, Martin-Ravel, fils d'un rabassier et devenu grand négociant en Truffes, planta successivement, de 1857 à 1860, environ 30 hectares en vue de la Truffe, qui a fait sa richesse, et la fortune de la contrée, où bientôt furent créés plus de 600 hectares de truffières.

Au même plateau de Montagnac, Jean Segond avait fait, dès 1836, un semis de glands truffiers sur un demi-hectare d'un terrain qui passa bientôt, par la Truffe, à une valeur vingt fois supérieure.

On cite aussi, dans les Basses-Alpes et non loin de Riez, de belles truffières créées à Valensoles par M. de Villeneuve.

J'ai d'ailleurs vu, en 1868, sur le plateau de Montagnac, au milieu de champs cultivés, des Chênes âgés de plus de soixante ans ayant des truffières sur leur périmètre ; mais on ne saurait dire que celles-ci eussent pour origine des plantations faites en vue de la Truffe.

Le Poitou aussi paraît avoir de très anciennes truffières dont l'origine se rattacherait à des boisements — les seuls dont nous ayons à nous occuper pour la trufficulture — spécialement faits en vue de la production de la Truffe. La trufficulture en Poitou était peu connue, ou même ignorée, quand le sous-préfet botaniste Delastre établit en 1834, au Congrès de Poitiers, les titres de cette province à la reconnaissance des amis de la Truffe. Suivant Delastre, la récolte de Truffes en des bois plantés plutôt pour celles-ci qu'en vue de simples reboisements était déjà ancienne dans le pays. Si, l'on se reporte, ce qui n'a rien d'exagéré, à vingt-cinq ans en arrière de la réunion (en 1834) du Congrès de Poitiers, on est conduit à reconnaître que les premières truffières créées par les semis de Chênes dans la région poitevine sont presque contemporaines de celles de la Provence. C'est dans le Loudunois qu'auraient été établies les premières truffières du Poitou.

Il résulte en effet des renseignements fournis à Jacques de Valserres, par le Dr Gilles de la Tourrette, savant agriculteur, qui longtemps présida le comice de Loudun, que les premières créations de truffières dans la région, où les truffières naturelles sont d'ailleurs nombreuses,

eurent lieu vers 1815 (presque à la même époque que celles des Talon en Vaucluse) : au Grand-Poncé, par la famille Foucault ; à Rocheteau et à la Brise par Duchesne ; aux Mantes, par Bérangé, ancien député.

On cite encore d'autres faits.

M. Vittoz possédait au Breuil-Mingot, à 2 kilomètres de Poitiers, un bois donnant quelques Truffes ; il lui fait donner un léger labour et la production décuple (on peut rapprocher cette observation de celles de M. Kiefer, à l'occasion desquelles j'ai dit qu'il eût pu, dans la région truffière d'Uzès, obtenir des Truffes par simple façon donnée aux clairières où il apporta de la terre de truffières). Il achète, pour 250 francs, un champ *galuchoux* (pierreux) voisin, y sème du gland, et quatre ans plus tard, y récolte déjà pour 300 francs de Truffes.

Un succès pareil couronne les efforts du D^r Lepetit dans la commune de Migné.

C'est vieille pratique des rabassiers de semer des glands dans les clairières des *bons endroits*.

La Drôme, bien que confinant au Vaucluse, aux Basses-Alpes et patrie de J. Valserrès, n'est pas très avancée, de l'aveu de ce dernier, en trufficulture. M. Fayn, négociant en Truffes à Grignan, assure toutefois que des plantations de Chênes pour truffières auraient eu lieu dans les environs de cette ville vers 1834 ; lui-même en aurait fait en 1862 pour cet objet spécial.

Mais c'est l'abbé Charvat, curé de Réauville, qui, par une active propagande appuyée de son exemple, doit être regardé comme le fondateur de la trufficulture dans la Drôme. Les divers écrits de l'abbé Charvat sont datés de 1862 (Valréas), 1863 (Montélimar), 1870 (Valréas), 1871

(Valréas). Le but poursuivi était, comme celui recommandé par J. Valserrès, le reboisement, surtout des landes et terres rocailleuses, par le Chêne producteur de la Truffe.

Pourquoi faut-il que l'abbé Charvat ait mêlé à ses excellents conseils pratiques la théorie de la production des germes des Truffes par la pituite tombant des branches des arbres ?

S'il eût dit simplement que les Truffes sont sous la dépendance des branches, il exprimait un fait incontestable, la truffière d'un arbre disparaissant à la suite de l'ablation de ses branches, pour reparaitre après la formation de nouvelles pousses ; mais il a cherché une explication pour laquelle il s'est trouvé conduit à une hypothèse inadmissible.

La terre classique de la *Truffe de France*, le Périgord a-t-il pratiqué, anciennement pratiqué, comme la Provence et le Poitou, la trufficulture par les boisements faits en vue de la production truffière ?

Oui, paraît-il, mais on a été longtemps à le savoir, et je l'ignorais moi-même, quoique ayant visité ce beau et bon pays, et causé Truffes avec beaucoup de ses habitants de toutes classes, tant, sous ce rapport, il avait peu fait parler de lui. Enfin la lumière vient d'être faite, tardive, mais éclatante, par M. de Bosredon, qui nous apprend que le Périgord (et Quercy), pas plus que la Provence et le Poitou, ne se contente des Truffes croissant à l'état sauvage ; truffes que la Providence, d'ailleurs, prodigue à ses terres phosphato-calciques. Il tente même, réparant le temps perdu, de prendre le premier rang, tant en rappelant l'ancienneté de quelques cultures (boisements pour

Truffes), qu'en en provoquant de nouvelles, à l'appel de ses Sociétés d'agriculture et des Conseils généraux.

Le Conseil général de la Dordogne vient même, exemple à imiter, de faire établir une pépinière de Chênes choisis parmi les meilleurs truffiers dont les plants seront distribués gratuitement.

Je note que M. de Bosredon, qui me reproche — très gracieusement d'ailleurs — d'avoir méconnu, dans ma publication datant de 1868, les mérites, comme créateurs, des trufficulteurs périgourdins, ses compatriotes, fait lui-même la déclaration suivante (1).

« C'est en 1868 que j'ai entendu parler pour la première fois de la possibilité de créer des truffières nouvelles au moyen des semis de Chênes, et cette première conversation à ce sujet fut accompagnée d'incidents qui resteront toujours gravés dans ma mémoire, et qui prouveront que ce n'est pas facilement que j'ai cru à la trufficulture et aux trufficulteurs.

« J'avais été, cette année même, nommé député de ce bel arrondissement de Sarlat, si remarquable non seulement par la beauté des sites pittoresques, par la grande variété de ses produits, et dans lequel le tubercule qui va nous occuper acquiert au plus haut degré les qualités de finesse de chair et d'arome qui l'ont fait tant apprécier de tous les gastronomes du monde, depuis Épicure jusqu'à Brillat-Savarin. »

M. de Bosredon continue en racontant sa conversation avec le père Chénier, instituteur à Nadaillac, qui, devenu vieux, venait solliciter de son député une place de pro-

(1) Bosredon, *Manuel du trufficulteur*. Introduction.

fesseur de trufficulture. « Vous savez donc, lui dit-il, faire pousser des Truffes ; voyons un peu votre recette. — Ma recette, dit le vieillard, émule de Gasparin, elle est bien simple, la voici en deux mots : Semez des glands, vous récolterez des Truffes. » « Je crus, ajoute M. de Bosredon, que le bonhomme était devenu fou. ».

On le voit, telle était, en 1868, la notoriété de la Trufficulture dans le bel arrondissement de Sarlat, cœur du Périgord, dont il produit la plus fine Truffe, que son député, grand agriculteur pourtant, en avait si peu entendu parler, qu'il tint pour fou celui qui l'en entretenait le premier !

Me voilà bien justifié, par M. de Bosredon lui-même, du reproche qu'il m'adressait en ces termes :

« Ceci prouve que M. Chatin, ... connaît bien peu le Périgord et ce qui s'y passe, puisque, dans une récente publication, il va jusqu'à dire que la culture proprement dite de la Truffe est à peu près inconnue dans cette contrée. »

Mais tout vient à point pour qui sait attendre, et voici le Périgord bien réellement trufficulteur. Depuis quand ? les dates, je le constate à regret, font quelque peu défaut ; il y a sur ce sujet quelques recherches de vieux parchemins à faire, surtout par les Périgourdiens, que j'y convie.

En admettant, par hypothèse, que la plantation du père Chénier fut vieille d'environ vingt-cinq ans, quand il fit sa confidence à M. de Bosredon, cela reporterait son acte de trufficulteur — bien avantageux, puisque le champ qu'il avait acheté 300 francs a été vendu par ses héritiers, à Leygonie, de Nadaillac, 5,200 francs — vers 1843.

Plus anciens seraient quelques-uns des boisements,

faits en vue (?) de la Truffe et ci-dessous rappelés :

Vers 1830, par M. de Martignac à Saulx ;

1839, dans le Lot, suivant le D^r Labrunie ;

1840, à Sorges, par M. Malet ;

1840, à Muret, par M. Coste ;

1842, par M. Buisson, à Salix ;

1844, par M. Manière, à Ribérac,

1855, par le D^r Labrunie, à Cazillac (1) ;

puis à Thiviers, par M. Meilhodon, à Sarlat, à Martel, Cressensac, Madustrèle, par divers ; à Chavagnac, par M. de Bosredon et d'autres.

Mais, s'il est établi que le Périgord n'a pas été le premier à cultiver sciemment, et indirectement, la Truffe par des boisements (2), c'est son Conseil général qui, sur l'initiative de M. Philippe de Bosredon, fut le premier à encourager les boisements truffigènes par une importante subvention (1,200 fr.). Plus tard, le Conseil général de la Dordogne fut suivi par ceux de Vaucluse (3), des Basses-et Hautes-Alpes, de la Drôme et de l'Isère.

Nous pouvons maintenant, sans parti préconçu et en prenant pour unique base d'appréciation les dates fournies par les intéressés, reconnaître que c'est en Provence qu'ont été créées les premières truffières par culture indirecte, qu'après la Provence vient le Poitou, puis

(1) Je réunis, comme faisant partie d'une même région, les truffières du Quercy à celles du Périgord.

(2) Voici, sur ce sujet, ce que dit J. de Valserrès : « La Dordogne, terre classique de la Truffe, s'est laissé devancer par le Vaucluse, la Vienne et les Basses-Alpes. Le Lot serait encore moins avancé que la Dordogne. »

(3) M. Durand-Hamand, préfet de Vaucluse, recommanda dès 1855, par circulaire aux maires, des reboisements en vue de la production truffière.

le Périgord, et enfin le Dauphiné représenté seulement par le département de la Drôme, à l'exclusion de l'Isère et des Hautes-Alpes.

La question de priorité résolue, nous abordons le fond de la question, c'est-à-dire la culture proprement dite considérée dans ses règles et ses pratiques.

Les règles dont on ne saurait s'écarter dans la création de truffières sont relatives au sol, au climat, à l'essence forestière.

Le sol doit être calcaire, perméable pour que l'eau n'y séjourne pas, et présenter, autant que possible, une certaine inclinaison, ce qui favorise à la fois l'écoulement des eaux et l'action solaire (sur les pentes bien exposées). On a constaté que là où l'eau séjourne, les diverses Truffes dites musquées remplacent la Truffe noire. C'est donc à tort que Bornholz conseillait d'établir les truffières dans le voisinage des marais tourbeux.

Le drainage pourrait être pratiqué pour l'assainissement du sol ; mais le mieux est de ne pas établir de boisements truffiers là où le drainage serait nécessaire.

Quant aux irrigations temporaires, qui seraient surtout utiles en juillet-août, dans les années de sécheresse, elles ne seront que bien rarement praticables sur les pentes des coteaux que couvrent le plus souvent les bois truffiers.

Le climat de la Truffe est, nous l'avons dit, à peu près celui de la Vigne. Il en ressort que dans le Midi on pourra créer des boisements truffiers sur les pentes septentrionales, tandis que plus au Nord de la France, on devra ne boiser qu'aux expositions les plus chaudes.

Dans la Provence et tous autres pays de mistral, on établira les plantations de l'Est à l'Ouest ; ailleurs on pré-

féral aligner les arbres du Nord au Sud ; toujours on espacera assez ceux-ci pour que la lumière leur arrive de toutes parts.

Le choix de l'essence d'arbres est de grande importance. En général, on donnera la préférence au Chêne pubescent, dont les diverses variétés se développent également bien : dans le Midi, où il entre en partage avec les Chênes verts ; dans le Sud-Ouest, le Centre et vers le Nord, dont le climat convient moins à ces derniers.

Le Noisetier, dont le fruit a une valeur commerciale propre, pourra être associé au Chêne.

Les arbres verts ne seront pas systématiquement exclus, quoiqu'on les accuse de ne produire que des Truffes à odeur de résine. On sait, en effet, que M. Malet récolte à Sorges d'excellentes Truffes dans un bois de Pin d'Alep, et que M. Duclau possède aux environs de Ribérac, à Vertillac, une fertile truffière qui donne de fort bons produits sous l'Epicea.

Au résumé, prenons les Truffes partout où elles viennent toutes seules, mais dans nos créations de truffières, donnons la préférence aux Chênes.

Après le choix des Chênes comme la meilleure des essences truffières, vient le choix des glands. Ici deux choses sont à considérer.

Et d'abord pour avoir des arbres de belle venue, nous choisirons les glands les plus gros, tout comme pour les semis de Blé on fait choix des plus belles semences. Un plan de bonne venue, au lieu d'avorter que produiraient de maigres glands, se mettra plus tôt à truffières, abrégeant ainsi l'attente, trouvée toujours longue — de

six à douze ans en moyenne — entre le moment de la plantation du gland et celui de la première récolte de Truffes.

En second lieu, devons-nous faire choix de ces glands dits truffiers, produit de Chênes appelés à leur tour truffiers, parce qu'on trouve des Truffes à leur pied? Je n'hésite pas à dire oui, toutes les fois que ce sera possible, non que j'admette, avec M. Loubet, une qualité *héréditaire* dans les Chênes truffiers, mais parce que, en prenant les glands de ces derniers, on a l'assurance de posséder des sujets issus de parents à *aptitude* truffière certaine.

Que si en outre on recueille les glands, non sur l'arbre, mais tombés à terre, on aura chances d'emporter avec eux des parcelles du sol pouvant renfermer quelques spores de Truffes. Cette précaution, inutile pour les boisements en régions truffières où les vents, etc., ont porté de toutes parts et déposé des spores, n'est pas à dédaigner dans les essais de création de truffières en pays où la Truffe noire est inconnue, comme en Bourgogne et Champagne.

Cependant, il ne faut pas se dissimuler en ce dernier cas les aléa : les glands peuvent ne rien emporter du tout, ou perdre dans le trajet les rares spores qu'ils avaient d'abord, attachées à leurs flancs. Aussi estimons-nous que dans tout essai de création de truffière — quant à l'espèce de Truffe importée — on devra, ne se fiant pas au transport par les glands, emplir quelques sacs de terre des truffières, terre qu'on disposera autour des glands au moment de leur mise en terre. Je ne saurais trop insister sur cette précaution, par laquelle les deux mé-

thodes de trufficulture, directe et indirecte, sont reliées l'une à l'autre.

1° Création d'une truffière par semis ou par jeunes plants.

Le plus souvent on exécute les semis au printemps, beaucoup des glands confiés au sol avant l'hiver étant la proie des mulots, des geais, corneilles, etc., etc. Cependant le semis peut avoir lieu avantageusement avant l'hiver, quand, comme dans le Loudunois, on sème dans la ligne même du labour frais et par poignées distantes. Un bon hersage, puis un roulage, qui rendent la surface de la terre régulière et homogène, dépistent alors un peu les animaux maraudeurs.

Pour les semis d'après l'hiver, les glands, venant d'être récoltés et par conséquent encore frais, seront mis en stratification, avec du sable, dans de vieux tonneaux défoncés d'un bout. Le moment du semis venu, les tonneaux, transportés sur le lieu de l'opération, seront ouverts par l'enlèvement des cercles, et les glands, pris avec précaution, pour ne pas briser la radicule et la tigelle qui ont pu s'allonger au sein du sable, seront déposés dans la dernière raie ouverte, puis recouverts à la charrue ou, si l'on opère en petit, à la main.

Il est d'observation que les glands ayant subi un commencement de germination ne sont plus mangés par les mulots.

Pour plus de sûreté, ils seront, surtout ceux des semis avant l'hiver, laissés quelques instants en contact avec de l'eau additionnée de suie ou d'acide phénique.

Les lignes de la plantation seront établies à environ de 4 à 6 mètres les unes des autres, les glands étant placés sur le rang, ou isolés par petits groupes de trois à quatre (dans le Loudunois par petites poignées), à 1 mètre de distance, ce qui permettra plus tard de détruire par les éclaircies les Chênes qui ne *marqueront* pas.

Le semis pourra être remplacé, surtout dans les régions à truffières naturelles, par le repiquage de plants de deux à quatre ans élevés en pépinière : l'attente des produits sera alors moins longue. Le plant de trois ans est le plus convenable ; les pivots des racines seront rabattus avec soin, afin de favoriser la production de racines horizontales, et, par suite, la production plus superficielle des Truffes.

Les plants seront espacés, sur les lignes, de 0^m,80 à 1 mètre.

Labours. — Le sol sur lequel on se propose de créer une truffière, choisi d'ailleurs parmi ceux de médiocre profondeur afin de maintenir les Truffes près de la surface, n'exige pas une défonce profonde ; un ou plusieurs labours (suivant les herbes à détruire) profonds de 0^m,20 suffisent. Après les semis, les labours d'entretien ne devront jamais descendre au-dessous de 0^m,15. Le mieux sera même de se contenter d'un labour de printemps, en avril-mai, auquel succéderont, surtout dans les années sèches, des hersages plus ou moins répétés, en n'oubliant pas que : *binage vaut arrosage*.

Abandonner la plantation à elle-même sans labours ni binages, est retarder la production de la Truffe et même compromettre l'opération.

Un des avantages des lignes distantes est de faciliter les labours et hersages, d'abord pour former la truffière,

ensuite pour l'entretenir en bonne production, les Truffes étant plus nombreuses, plus grosses, plus rondes dans les sols cultivés que dans ceux abandonnés. Il est constaté que les truffières placées sur le bord des champs et des vignobles profitent des soins donnés à ceux-ci.

Là où les bois, comme cela a lieu le plus souvent pour les truffières naturelles, ne permettent pas le travail à la charrue et à la herse, on donne au printemps, avec la houe à deux pointes, un binage, lequel est d'ailleurs généralement exigé par les propriétaires de truffières louées aux rabassiers.

Fumiers. — Faut-il fumer les truffières ? La théorie dit oui ; la Truffe, corps très azoté et à cendres riches en phosphates, chaux et potasse, paraissant devoir se bien trouver de l'apport, par les fumiers, de ces éléments. Cependant M. Rousseau, à Carpentras, qui aurait, dit-il, stérilisé (?) des truffières par une fumure abondante formée de débris mêmes des Truffes qu'il prépare en conserves, M. Rey, qui croyait améliorer ses truffières de Saumane par un riche engrais, se prononcent l'un et l'autre contre les fumures.

Mais d'autre part H. Bonnet, après avoir rappelé qu'en Italie on fume les truffières avec les épluchures des Truffes et que les Truffes croissent dans les terres à Blés (toujours bien fumées, comme on sait), voisines des bois, rapporte qu'un propriétaire des environs d'Apt, voulant détruire les truffières des bois de la Péroulière qui attiraient les maraudeurs, les fuma très abondamment, puis les retourna à la bêche, croyant bien en avoir fini avec sa truffière. Or, l'un des maraudeurs affirmait, en riant aux larmes, que jamais, avant cette culture regardée

comme destructive, il n'avait récolté d'aussi belles Truffes à cette place; il y en avait de la grosseur du poing, au milieu de volumineuses mottes de fumier!

Du même ordre est ce fait cité par Mathieu Agnel : Pierre Crévoulin, son voisin, avait dans sa terre, au vallon de Mauragne, une truffière près d'un Chêne isolé. Chaque année les maraudeurs, en la fouillant, saccageaient ses récoltes. Pour mettre fin à ces dévastations, Crévoulin couvrit, lui aussi, sa truffière d'une épaisse couche de fumier, qu'il enfouit à la profondeur de *deux fers de bêche*. Or la truffière, qu'il croyait avoir détruite, n'en devint que plus féconde. De guerre lasse, il abattit son Chêne, et cette fois la truffière disparut pour toujours. Ce qui, pour le dire en passant, réduit à néant cette croyance de Léveillé et autres, que les Truffes peuvent se passer des arbres.

M. Bressy se loue de l'emploi des fumiers dans la création de ses truffières de Pernes.

M. Vigne, de Chamaret, a récolté de fort belles Truffes dans un jardin bien fumé, sous un Olivier.

L'abbé Charvat et M. Troubat déclarent, de leur côté, après expériences répétées, que le marc de raisin, engrais surtout riche en phosphates et en potasse, a été très favorable à leurs truffières ainsi qu'à celles de leurs voisins. Même succès dans le Périgord, où c'est d'ailleurs une pratique ordinaire de remplir les trous de fouilles des truffières, avant d'en rabattre la terre des bords, avec un compost formé de feuilles sèches, de curures de fossés et de bon terreau; les rabassiers, faute de mieux, réunissent les feuilles dans les fouilles, puis recouvrent de terre.

M. Chavoix, ancien député d'Excideuil, possède de

riches truffières dont il entretient la fertilité par les épluchures de Châtaignes et l'eau dans laquelle ont cuit celles-ci.

Le chlorhydrate d'ammoniaque, engrais azoté s'il en fut, est recommandé par M. Kiefer.

Tout considéré, et bien que l'habituelle formation, spontanée ou provoquée, de truffières productives dans les maigres et rocailleux terrains connus sous le nom de *galluches*, *causses*, etc., signale la Truffe comme plante *sidérale*, à l'instar des Légumineuses (Trèfles, Luzerne, etc.), ou mieux des Chénopodées, qui sont dépourvues, elles, de tubercules à microbes, il paraît difficile de ne pas admettre que les engrais, apportant phosphates, potasse et azote, etc., soient réellement favorables. L'analyse des Truffes, donnée plus loin, suffirait à l'indiquer. Le moment de les enfouir est au labour ou binage d'avril-mai.

Amendements. — Les amendements ayant pour objet de changer la nature du sol, par l'apport de calcaire, là où celui-ci manquerait complètement, ou d'une terre argilo-ferrugineuse sur un sol trop léger, ou de sable en terre trop compacte, et sans fer, ne sauraient constituer un mode sérieux de culture ; tout au plus pourrait-on y avoir recours, comme je l'ai fait dans un terrain de meulrières aux Essarts-le-Roi (Seine-et-Oise), pour une sorte d'expérience horticole, étant donné d'ailleurs que le climat est favorable, etc.

2° *Éclaircies ; Elagages ; Receptions.*

La formation et l'entretien des truffières demandent, sous ces rapports, certains soins que nous allons exposer sommairement.

Les éclaircies doivent commencer dans les truffières créées par semis dès la troisième année du jeune plant, en ne laissant sur un point donné, notamment si l'on a jeté les glands par groupes, que le sujet le mieux venant ; les sujets enlevés peuvent être utilisés, soit pour garnir les espaces vides s'il en existe, soit pour créer une autre truffière par repiquage de plants.

Plus tard, d'autres éclaircies auront lieu successivement, et l'on peut dire, indéfiniment, pour prévenir l'ombrage ou couvert qui fait toujours cesser la production des truffières.

Mais, à partir de six à dix ans, époque vers laquelle *marquent*, d'ordinaire, les futures places à Truffes, on visera moins, dans l'éclaircie, à la régularité de l'espace-ment des arbres qu'à conserver ceux près desquels s'annoncent les truffières, les autres étant sacrifiés, surtout s'ils sont de grande venue. Il peut même arriver une époque où des lignes entières ou presque entières (on conserverait sur la ligne les sujets les plus producteurs) devront être supprimées, dût-on ne pas conserver la disposition alterne ou en quinconce, toujours désirable pour éviter que les arbres ne projettent leur ombre les uns sur les autres et pour mettre plus d'intervalle entre leurs racines.

Il arrive parfois que dans les bois truffiers, près d'arbres jusque-là stériles, surgissent des truffières : sans doute par apport et développement de germes de Truffes.

Tel est le bon effet de l'aération des truffières qu'au Grand-Poncé, commune de Beuxe-en-Loudunois, un vieux bois devenu improductif par le couvert des arbres trop serrés, donna bientôt des Truffes au milieu d'allées que,

sur mon conseil, leur propriétaire, M. Foucault, établit au travers de ses massifs. C'est du reste au couvert par les arbres devenus grands qu'était due cette croyance que les Chênes à trente ans cessent de donner des Truffes.

On voit que le rôle des éclaircies dans la formation, et plus tard, pour le maintien des truffières, est tout à fait prépondérant. Inutile de dire que les éclaircies des truffières impliquent l'arrachement des sujets.

Ne l'oublions pas, il ne faut jamais omettre, à l'occasion des éclaircies, de détruire complètement les broussailles de toutes sortes qui tendent à former un sous-couvert stérilisateur dans les cultures truffières.

Les *élagages* ont aussi grande importance ; ils seront toujours pratiqués avec mesure, l'expérience ayant montré que la production truffière est retardée et peut même être supprimée par de trop grands élagages : c'est ainsi qu'on a vu la suppression d'une grosse branche faire disparaître les Truffes de son côté.

Un premier et petit élagage des rameaux bas, et surtout, traînants, sera utilement pratiqué, pour donner au sol air et soleil, avant même que les truffières ne *marquent*, c'est-à-dire quand les jeunes Chênes ont en moyenne de cinq à huit ans.

Après l'apparition de *la marque* et les truffières étant en production, on peut procéder encore, de façon toujours très discrète, en hiver ou en été, *dans la morte-sève*, à de petits élagages qui, retardant la formation du couvert, reculeront d'autant le moment de supprimer, par éclaircies d'une nécessité imminente, certains sujets cependant bons truffiers.

Par suite de cette double remarque, que chaque maî-

tesse branche a des racines de force correspondante, et que la suppression de la branche amène sinon la mort, du moins le ralentissement de la vie de sa racine, on a été amené à conseiller — ce qui est l'inverse de la célèbre méthode d'élagage forestier de M. le comte des Cars — d'opérer la *troncature* de la tête des arbres pour favoriser l'expansion des branches latérales dont les racines, courant près de la surface du sol, y retiennent les Truffes que la racine pivotante de l'axe appellerait plus profondément, par conséquent dans des conditions de récolte présentant de grandes difficultés. C'est dans le même but que j'ai recommandé, dans la création de truffières par repiquage de plants au lieu de semis, de raccourcir fortement le pivot des racines.

Le recepage est grave opération : ou il tue la truffière, ou il appelle à la fertilité un arbre qui n'avait pas marqué jusque-là. Appliqué à un arbre, qui a une truffière en pleine production, il fait disparaître celle-ci, quelquefois pour toujours, d'autres fois pour un certain nombre d'années seulement, si l'arbre, non trop vieux, produit, une cépée de remplacement. C'est en raison de l'alea qui suit l'abatage des baliveaux à truffière, que, dans l'exploitation des bois soumis au régime forestier, le cahier des charges fait souvent une réserve en leur faveur : faits qu'auraient dû méditer le savant cryptogamiste Lévillé et ses adeptes avant d'admettre l'inutilité de l'arbre pour la production de la Truffe.

Appliqué d'autre part à certains arbres sans Truffes ou dont la production truffière a disparu, le recépage peut, avec le rajeunissement des pousses aériennes et des racines, ramener la fertilité.

III. — Age des arbres.

Jusqu'à quel âge les arbres peuvent-ils entretenir la production truffière? Pour les habitants du Poitou, plantant leurs Chênes à 1 mètre les uns des autres, le couvert, complet vers vingt-cinq ou trente ans, leur faisait supposer qu'à cet âge les arbres truffiers étaient devenus caducs; de là la rotation de leurs boisements en vue de la Truffe. Mais pour Loubet, président du comice agricole de Carpentras, pour Rousseau, pour Ravel, pour tous ceux témoins de la fertilité de vieilles truffières; pour moi, qui ai vu en Dauphiné, en Provence, en Périgord, en Poitou même, des Truffes sous de vieux arbres, d'ailleurs encore vigoureux, la décrépitude de ceux-ci, signe de l'affaiblissement de leur système racinaire, amènerait seule l'appauvrissement, puis la disparition de la truffière.

M. l'inspecteur Bedel constate, en 1866, que dans les bois des Talon, les truffières âgées de cinquante-cinq ans sont en pleine prospérité. Un vieux Chêne vert, plus de deux fois séculaire, « vénéré des modernes Gaulois de la localité » (marquis des Isnards. Rapport Rousseau), existe à Boigne près Saint-Saturnin (Vaucluse), où il protège une truffière couvrant deux éminées (?), et Bressy cite au Puy-Brion, commune de Parme, une rangée de Chênes, vieille de cent ans, qui donne une bonne récolte de Truffes.

Ces citations, qu'on pourrait multiplier, s'accordent peu avec ce sentiment de quelques forestiers, que de vingt à trente ans les cépées truffières sont épuisées. Sont plus dans le vrai les inspecteurs des forêts qui réservent, dans

les exploitations, les arbres et cépées truffiers, défendant même le dépôt de fagots, etc., à leur pied.

Il suffisait, d'ailleurs, pour les besoins de la cause, de rappeler qu'il y a encore des Truffes dans les bois plantés, vers 1810 et 1815, par les Talon de Saint-Saturnin-les-Apt et par Carbonel aux environs de Fontanes. Moins anciennes seulement de quelques années sont les truffières formées à Bédouin par Vendran et Dauberte, à Saignon par Bernard, etc.

Que si, après avoir considéré l'*âge limite* on recherche l'*âge initial* de la production dans les nouvelles truffières, on reconnaît que, sous l'influence de soins de culture convenables, comme ceux donnés aux plantations Rousseau à Carpentras et Ravel à Montagnac, la récolte peut commencer sous des Chênes de cinq à six ans, que le produit est notable de huit à dix ans, au maximum peut-être de quinze à trente-cinq ans, tandis que dans les semis laissés sans culture et trop serrés du Poitou, la Truffe n'apparaît qu'après dix à douze ans, pour cesser de se montrer vers trente ans, sous l'influence pernicieuse du couvert.

L'épuisement, comme spontané, de truffières, a été observé près de certains arbres, placés cependant dans le voisinage immédiat d'autres arbres conservant leur fertilité ; la cause de l'affaiblissement, ou même de la cessation de la production tient en général à l'appauvrissement de la végétation des arbres. On s'est bien trouvé, encore, de procéder au recepage, la truffière revenant avec les nouvelles pousses au bout de cinq à six ans. On assure même que des Chênes jusque-là stériles se seraient mis à Truffes après le recepage ; donc, il y aurait ainsi

quelques compensations à l'effet fâcheux du recepage des arbres en production.

On a vu quelquefois des truffières disparaître, puis revenir spontanément, après quelques années, comme si des arbres, fatigués, avaient trouvé dans le repos de nouvelles forces : peut-être une restauration de leur chevelu.

On a vu aussi des truffières disparaître d'un côté de l'arbre, où l'herbe alors repoussait, pour y revenir après que le côté opposé eût été à son tour abandonné.

J'ai dit que les truffières de Carpentras se sont fort appauvries depuis qu'un canal déverse ses eaux tout autour d'elles ; preuve nouvelle de l'action nuisible de l'humidité trop soutenue.

IV. — Cultures intercalaires.

On peut, afin de diminuer les frais de création des truffières en retirant du sol quelques produits en attendant l'apparition des Truffes, cultiver dans le milieu des entre-lignes, soit la Vigne en ménageant de suffisants espaces pour le labour et les hersages, soit des Céréales, Blé, Orge, Seigle, à l'exclusion de l'Avoine, qui, assure-t-on, est nuisible aux truffières(?)

On a conseillé aussi la prairie artificielle, Luzerne ou Sainfoin ; mais nous pensons que celles-ci doivent être écartées : 1° parce que leurs racines, plus profondes que celles des Graminées, disputeraient la place et la nourriture aux racines du Chêne ; 2° parce qu'elles s'opposent d'une façon trop prolongée aux travaux de culture nécessaires au bon et prompt développement des jeunes arbres.

Il est entendu d'ailleurs que toute culture intercalaire

doit cesser dès que les truffières *marquent* ou, comme on dit, que la terre se *brûle*, indice certain que les récoltes de Truffes sont proches.

Notons que dans le Périgord on pratique une sorte de culture intercalaire renversée en semant des glands dans les vieilles Vignes, qui en disparaissant feront ainsi place à un bois truffier. On comprend que le phylloxera et autres fléaux actuels de la Vigne poussent à cette substitution, dans les mauvais sols principalement.

V. — Prix de revient d'une Truffière.

Le prix d'établissement d'un bois truffier est nécessairement variable avec le prix du sol, celui de la main-d'œuvre, des glands ou du plant, etc. Comme moyenne nous donnons ci-dessous le compte, établi par M. Rousseau, d'un hectare, les glands semés en lignes à 3 mètres de distance les unes des autres, sans Vignes ni autres produits intercalaires :

Impôt.....	3 fr.
Loyer de la terre.....	80
Glands et ensemencement.....	25
Une façon à la fourche, en avril.....	26
Deux façons à la houe, en juin.....	13
	147 fr.

Pour les années suivantes, l'impôt, le loyer et les façons seront de 122 fr., soit pour quatre ans 488 fr. et en tout 640 fr. à la fin de la quatrième année, époque à partir de laquelle les Truffes paieront les frais de culture et amortiront une partie du capital; l'amortissement sera complet la huitième année. Dès lors on est en pleins

bénéfices qui augmenteront chaque année, le produit net de quinze à vingt ans étant de 600 fr. à 1000 fr. M. Rousseau avait planté, de 1847 à 1858, 7 hectares de bois truffiers.

Sur des terres maigres du Ventoux et dans les galuches du Poitou, le plus faible loyer de la terre réduirait de un quart à un tiers le coût de l'opération, en déduction duquel viendrait d'ailleurs le produit des éclaircies effectuées de temps en temps pour empêcher la formation du couvert.

On peut se faire encore une idée de la richesse apportée par la Truffe, à la suite des boisements effectués en conditions favorables, par ce qui a été constaté pour les bois de deux communes du Ventoux, Flassan et Bédouin. Flassan a vu, à la suite de ses reboisements, la location de ses truffières passer de 2,700 fr. à 8,510 fr. par an.

Plus heureux encore Bédouin, qui, au lieu de 11,090 fr. en 1877, voit ses baux monter à 23,350 fr. à l'adjudication de 1882; à 38,485 fr. en 1887. De 1862 à 1886, près de 2000 hectares de communaux avaient été reboisés.

C'est ainsi que par la culture indirecte de la Truffe, des contrées ont été assainies, enrichies, repeuplées (1).

Terfäs. — La culture, si largement et si heureusement pratiquée pour la Truffe de Périgord, pourrait-elle être étendue aux Terfäs?

La question est de nature à être d'autant mieux résolue par l'affirmative, que les vents du désert, en soulevant le sol léger des terfâsières, doivent porter sur tous les points les fines spores des tubercules, d'ailleurs toujours

(1) Une société financière pour la création de truffières, aux environs d'Arles, promet à ses actionnaires des bénéfices allant jusqu'à 71, 79 p. 100!

placés à fleur de terre, décomposés sur place. Il apparaît donc qu'il suffirait, pour faire développer des Terfās sur les parties encore nues des déserts, d'y porter, d'y semer les graines que les Cistes produisent en abondance.

On comprend du reste que fines spores de Terfās et très petites graines de Cistes soient emportées et déposées simultanément les unes et les autres par les vents : là est peut-être l'explication de la vaste étendue des terfāsières et de la présence d'espèces identiques de Terfās des deux côtés de la mer Rouge.

X. — MATURATION.

La maturation complète de la Truffe de Périgord importe au plus haut point à ses qualités alimentaires et commerciales. Cueillie trop tôt, elle est sans couleur, sans arôme, sans saveur, et dès lors, sans valeur ; c'est même fort tardivement, vers la saison des gelées, que se parachève la coloration de la chair et se développe son parfum si suave.

Elle est d'abord blanche et aqueuse, puis successivement gris brun, brun violet et enfin violet noir et bien veinée. La couleur noire s'accroît par la cuisson ; alors disparaissent même les veines blanches, dont le tissu revêt la coloration de la masse.

Le développement de l'arôme s'opère parallèlement à celui de la coloration ; mais ce n'est, toutefois, qu'à l'extrême limite de cette coloration qu'il se prononce fortement et brusquement. C'est ainsi que les animaux employés à la recherche de la Truffe et qui, la veille, ne la sentaient pas, la découvrent le lendemain.

Tous les observateurs sont d'accord sur l'époque tardive du passage de la couleur blanche à la couleur noire, et du développement, correspondant, de l'arôme.

« La Truffe est déjà grosse, mais encore blanche, en septembre, puis noire et marbrée de la fin de novembre à mars (père Dutruit, d'Etampes). »

« La jeune Truffe a la chair blanche, avec un goût de terreau ou de plantes pourries; sa coloration s'effectue avec sa maturation aux approches de l'hiver (A. Martin). »

« La Truffe est d'abord blanche; en octobre, elle est un peu grise; en novembre, elle est marbrée, et noire de décembre à mars. Quant à la Truffe blanche ou d'été (*l'aoustengue*), elle commence à se former en automne, reste blanche l'hiver, devient d'un blanc grisâtre en juin et juillet (Martin-Ravel). »

Les 25 et 26 octobre de l'année 1868, je recueillis dans les truffières de M. Foucault, au Grand-Poncé, commune de Beux, entre Loudun et Chinon, quatre belles Truffes (du poids moyen de 65 grammes chacune), d'un beau noir au dehors, mais encore blanches à l'intérieur. Les ayant conservées dans un peu de la terre des truffières jusqu'au 10 novembre, époque de mon retour à Paris, je reconnus que deux d'entre elles, sans doute moins avancées en maturité au moment de ma récolte, étaient restées blanches et inodores, les deux autres ayant pris une teinte brun foncé et exhalant une odeur de Truffe appréciable.

Un point depuis longtemps acquis et chaque jour confirmé, c'est que les tubercules d'une même truffière mûrissent successivement, de novembre-décembre à mars-avril pour la Truffe de Périgord, d'octobre à décembre-janvier pour la Truffe de Bourgogne.

D'ordinaire ce sont les Truffes les plus rapprochées de la surface du sol qui mûrissent les premières, et comme elles sont aussi en général les plus grosses, on comprend qu'on les *chasse* de bonne heure à la *marque*, en se guidant sur les petites taupinières qu'elles soulèvent.

L'espèce à laquelle appartiennent les arbres truffiers aurait-elle quelque influence sur l'époque de la maturation? Plusieurs truffiers, dans le haut Dauphiné surtout, m'ont assuré qu'ils récoltent les premières Truffes sous les Charmilles et les Noisetiers et en dernier lieu sous les Chênes. Comme ils ajoutaient que les premières Truffes sont moins parfumées et souvent plutôt d'un gris foncé que noires, on pouvait se demander si les Truffes de première saison étaient bien la Truffe de Périgord. Or, des vérifications que j'ai faites, cette année même, sur des tubercules reçus de diverses localités, mettent hors de doute que dans les Truffes des premières récoltes, en Dauphiné, Provence et Périgord, la Truffe de Bourgogne (*Tuber uncinatum*) est relativement abondante, et se trouve souvent près des Charmilles.

M. Grimblot dit qu'en Champagne (Haute-Marne) la récolte se fait à deux époques, savoir d'août à septembre, d'octobre à décembre, cette dernière plus estimée, se composant d'*uncinatum* mûr, la première, d'*æstivum* et de celle-ci non arrivée à maturation.

Passé le mois de janvier, la Truffe de Bourgogne, ayant fini sa saison, ne se trouve plus que bien exceptionnellement dans les lots de la vraie Truffe de Périgord (*Tuber melanosporum*).

C'est de juin à septembre la pleine saison de maturation de la Truffe dite d'été (*Tuber æstivum*). La Truffe méésentérique vient un peu plus tard, en septembre-octobre.

C'est aussi dans cette dernière saison de premier automne que mûrit la Truffe à l'ail du Piémont, toutefois récoltée par Requien à Tarascon seulement le 20 novembre.

La Truffe de Bourgogne est surtout de novembre à décembre, bien que, comme la Truffe d'été elle-même, elle présente encore en hiver quelques spécimens retardataires. C'est ainsi que M. Émile Boudier a reçu, le 10 décembre 1891, de Mer près Blois, de la Truffe d'été en mélange avec la Périgord.

Les Terfās ou Kamés d'Afrique et d'Asie mûrissent en général fin mars et avril. Seul de ceux connus jusqu'à ce jour, le gros Terfās blanc (blanc même après dessiccation), ou *Tirmania africana*, aurait sa saison en octobre, d'après les renseignements fournis par les Arabes au général de La Roque, qui commandait à Batna en 1890.

Cependant je viens de recevoir (fin de janvier 1892) de M. Ben Hafiz, de Biskra, qui l'avait cueilli dans le Sud, un *Tirmania*, d'ailleurs spécifiquement distinct du *T. africana*, dont la maturation doit se faire en mars-avril au plus tard, ses spores étant déjà pour la plupart formées fin janvier, et le tubercule ayant à ce moment la grosseur d'une moyenne orange, ce qui implique que la grosseur du nouveau *Tirmania*, que je dénomme *T. Cambonii* (1), est analogue à celle de l'*africana*.

(1) Le nom de M. Cambon, gouverneur général, qui vient d'accueillir avec grande bienveillance les membres de la Société botanique de France, tenant en Algérie leur session pour 1892.

XI. — RÉCOLTE. — STATISTIQUE. — COMMERCE.

La maturation marque le moment de la récolte, but, *ultimaratio* des études pratiques sur la Truffe.

Ici nous aurons à considérer :

Les époques des récoltes ;

La récolte elle-même, considérée dans ses méthodes ou modes divers ;

L'exploitation de la production truffière ;

Les résultats de la récolte ou la statistique de ses produits ;

Les débouchés ou le commerce de ces produits.

I. — Époques des récoltes.

Les Truffes ne présentant les qualités alimentaires pour lesquelles on les recherche qu'au moment de leur maturité complète, et celle-ci étant variable avec les diverses sortes de Truffes et les régions où elles croissent, on voit qu'il y aura, nécessairement, subordination des époques à ces espèces et régions.

C'est en mars que commence la récolte des Terfàs ou Truffes d'Afrique ; en mai-septembre, que nous récoltons la Messijeonne Aoustenque ou Truffe d'été ; fin d'été et

automne, qu'est la principale saison de la Truffe de Piémont ; d'octobre à décembre, qu'on fouille la Truffe de Bourgogne ; en Afrique, le gros Terfās (*Tirmania africana*) serait espèce d'octobre. C'est, enfin, durant toute la saison d'hiver, de décembre à fin de mars, que se succèdent les récoltes de la Truffe dite de Périgord ou de France.

II. — Méthodes ou modes divers de récolte.

La récolte, pour laquelle on s'aide le plus souvent des signes indicateurs des Truffières (sol dénudé, fendillé, soulevé, fréquenté par les petites Mouches), quelquefois des marques faites aux arbres ou d'observations particulières et variables, a lieu par divers modes qu'on peut rattacher à trois chefs :

- 1° Récolte à l'aide du porc ;
- 2° Récolte à l'aide du chien ;
- 3° Récolte par l'homme lui-même.

De ces trois modes, le plus parfait, nous l'avouons en toute humilité, est celui du porc, puis celui du chien, enfin, celui qui relève exclusivement de l'intelligence de l'homme, bien que, en raison des formes diverses sous lesquelles il se présente : recherche à la Mouche, à la marque, à la remarque, à la sonde, l'anneau Brotero, à la pioche, il puisse prétendre au titre plus général de méthode (1).

(1) Le fait rapporté par Nees d'Esenbeck, qu'un pauvre garçon des environs de Nurtzbourg savait, mieux que chien et porc, trouver, guidé par l'odorat, les Truffes dans leur gisement souterrain, industrie dont il vivait, est trop à l'honneur de notre race pour ne pas le rappeler.

1° RÉCOLTE A L'AIDE DU PORC.

On emploie soit le porc mâle, plus souvent la truie, pour ces trois motifs : nez plus fin, docilité plus grande, bénéfices annuels fournis par une ou même deux portées de porcelets.

Le porc est conduit sur le terrain de chasse par un rabassier (quelquefois remplacé par une rabassière) qui porte ordinairement sur le dos un sac ou une gibecière pour recevoir les Truffes ; sur le devant, une poche qui contient les glands, fèves, maïs, etc., destinés à récompenser le porc de son travail. Il est muni en outre d'un court et assez gros bâton, à pointe ferrée, destiné à compléter parfois le travail du porc, et au besoin à lui faire rendre gorge, s'il faisait mine de s'approprier les Truffes. Une sorte de couteau à lame épaisse et longue remplace avec avantage le bâton ferré pour l'arrachage des Truffes.

Le porc chasse au vent, aspirant les émanations de la Truffe mûre, parfois de fort loin, de 40 à 50 mètres. Il va droit à la Truffe, enfonce son groin en terre, à une ou plusieurs reprises, suivant que le tubercule est superficiel ou profond, et met, dans la plupart des cas, celui-ci à nu dans un temps très court.

Le porc a deux façons de compléter son travail, façons en rapport avec l'éducation qu'il a reçue et avec les localités où il opère : le plus souvent il passe le groin *au-dessous* de la Truffe, qu'il soulève et rejette sur le sol ; d'autre fois, il arase le tubercule, rejetant la terre placée au-dessus, mais le laissant au fond du trou, d'où le rabassier l'enlève en passant par-dessous son bâton ferré

ou sa dague. J'ai vu, à Montagnac, les porcs de Martin-Ravel arracher la Truffe, que ceux de M. Rousseau, à Carpentras, se contentaient d'araser. On cite des porcs mettant la Truffe dans les mains de leur maître : il ne m'a pas été donné de voir ce *rara avis*.

Que le porc ait soulevé la Truffe ou qu'il l'ait seulement arasée, il tient sa tâche pour finie, regarde le rabassier et attend son salaire, consistant en quelques glands, etc., que celui-ci lui jette aussitôt, sous peine de voir son compagnon grogner, avaler les truffes à première occasion, et même refuser parfois, en vrai mutin, de se remettre en chasse. A-t-il eu, au contraire, ce qu'il tient, avec raison, pour son légitime salaire, il continue sans retard la recherche.

Toutefois, aussi gourmand de Truffes que vorace, le porc a souvent des tentations, et la crainte même du bâton ferré est impuissante à empêcher que quelques Truffettes ne passent lestement, chaque jour, dans l'estomac du chasseur.

On doit toujours, d'ailleurs, donner au porc un repas avant de le conduire à la fouille; par là, on diminue sa voracité, en même temps que l'on soutient ses forces. Ainsi tel chien mal dressé, qui, conduit à la chasse après un bon repas, rapportera à son maître la pièce tuée, avalera au contraire celle-ci, s'il a grand'faim.

Le porc commence à chasser vers deux ans, a toutes ses qualités à trois ou quatre ans, et fait un bon service jusqu'à vingt ou vingt-cinq ans.

S'il est jeune et fort, il peut chasser tous les jours; mais le plus souvent on le laisse reposer, soit à certains jours, soit vers le milieu de la journée, surtout en été,

lorsqu'il est à la recherche de la Truffe blanche. La pluie, les gelées, la forte sécheresse, les grands vents nuisent, comme cela a lieu pour le chien, à son odorat, que favorisent, au contraire, un temps demi-sec et une terre fraîche sans être mouillée.

Tous les porcs sont susceptibles d'être employés à la récolte des Truffes, mais tous n'ont pas une égale docilité et la même finesse d'odorat : de là, des sujets médiocres, bons, très bons. On comprend, dès lors, que la remonte d'une étable de truffier demande des précautions, et soit, à un certain point, aléatoire.

Pour l'élevage et le choix d'un porc, on a égard aux qualités des parents, en raison d'une certaine influence héréditaire. On essaye d'apprécier la sensibilité olfactive de l'animal en cachant de petites Truffes et observant la facilité, variable, avec laquelle celui-ci les découvre. Le truffier va-t-il au marché pour y acheter un porc de chasse, il se place sur un point où doivent passer les porcs, met une Truffe sous son pied, et tient note des animaux qui, attirés par l'odeur, font mine de vouloir la prendre.

La recherche de la Truffe par le porc est de beaucoup la plus productive, en raison de la sûreté de l'animal, et surtout, de la rapidité merveilleuse avec laquelle il fouille la terre. Aussi est-elle à peu près la seule usitée dans les riches truffières de Provence et du Périgord. On cite, à Montagnac, un rabassier qui, avec une excellente truie, récolte en deux jours 35 kilogrammes de Truffes.

C'est dans les cultures truffières, cultures où les arbres sont régulièrement alignés et dont chacun abrite ordinairement une truffière, que la récolte, régulière et rapide, est, on le comprend, la plus productive en un temps donné.

C'est ainsi que j'ai vu, à Montagnac (chez Martin-Ravel) où quelques jours auparavant deux truies avaient fouillé 11⁵⁰⁰ de Truffes, quatorze truies en faire récolter, en une demi-heure, 10 kilogrammes.

Voici quelques chiffres fournis par la culture de M. Rousseau à Carpentras :

Le 5 février 1857, plusieurs porcs et un chien fouillaient 17 kilogrammes de Truffes sur 4 hectares, dont 2 hectares semés de glands en 1847 et 2 hectares et demi, seulement en 1851 (Rapport Loubet);

Le 18 février 1858, devant la Société d'agriculture de Vaucluse, fouille dans laquelle quatre porcs mettaient à jour 23 kilogrammes de belles Truffes, presque toutes d'un volume supérieur à celui d'un œuf de poule (Rapport de M. des Isnards);

Le 19 février 1862, la récolte avec deux porcs est de 3 kilogrammes de Truffes (Rapport Blanchard).

On comprend que la récolte sera d'autant plus facile et le produit de la journée plus grand, que les Truffes se trouveront plus près de la surface du sol.

La culture, en rendant les Truffes plus grosses, concourt à l'accroissement des récoltes, en même temps que les tubercules, plus arrondis, prennent une valeur marchande supérieure à celle des tubercules, souvent petits, irréguliers et anfractueux des truffières naturelles, surtout dans celles très pierreuses.

2° RÉCOLTE A L'AIDE DU CHIEN.

Usuelle en Italie, la récolte de la Truffe avec l'aide du chien est répandue en France dans le Dauphiné, la Bour-

gogne, la Champagne, la Franche-Comté, sur quelques points de la Provence, du Périgord et du Languedoc.

On peut dire, d'une façon générale, que le chien n'est employé à la recherche de la Truffe que dans les contrées où celle-ci est de médiocre abondance, l'exploitation des contrées Truffières les plus riches étant plus spécialement réservée au cochon. A quoi il y a cette très bonne raison que le chien, plus alerte et plus docile, peut seul parcourir rapidement de grands espaces, sans quitter la direction que lui donne son maître.

Le chien est plus particulièrement encore le complice du truffier marron, qui braconne le jour, et souvent la nuit au clair de lune, dans les bois dont le parcours lui est interdit. Leste à la recherche, prompt à la retraite, le chien peut seul accompagner le maraudeur.

Les chiens employés à la recherche de la Truffe sont de toutes races ; cependant en Italie on se sert surtout de barbets, et en France de roquets de petite taille auxquels les rabassiers donnent le plus souvent le nom de *Loulou* ou celui de *Mouton*. Les braques et autres chiens de chasse sont rejetés comme pouvant être détournés de la recherche de la Truffe par celle du gibier.

On dresse généralement le chien en le faisant chercher, cachées sous un peu de terre, de petites Truffes d'abord accompagnées d'un morceau de lard, lequel est donné comme récompense ; puis le lard est supprimé, et un morceau de pain le remplace comme encouragement à bien travailler. Plus tard, en chasse, le petit morceau de pain sera donné à Loulou pour chaque Truffe découverte : c'est l'équivalent du gland jeté au cochon.

Inutile de dire qu'on choisit de préférence, pour les élever, les petits de parents bons truffiers.

Comme le porc, le chien, mené à bon vent, va droit sur les Truffes, dont il se rapproche en aspirant leur arôme, s'arrête au-dessus d'elles, en marquant une sorte d'arrêt, et cherche à les déterrer en grattant vivement le sol. Si la Truffe est superficielle, ce qui est assez fréquent en première saison, il l'extraît et la rejette derrière lui, ce qui n'est pas sans inconvénient dans les côtes très déclives, où la Truffe peut rouler au loin ; mais pour peu qu'elle soit profondément placée, la plupart des chiens s'arrêtent avant de l'atteindre, laissant le rabassier continuer la fouille et extraire la Truffe avec la houlette ou un grand coutelas.

Le chien du rabassier se passionne pour son métier, comme nos chiens de chasse pour le gibier. On le voit quelquefois, quand il a trouvé une belle Truffe, marquer sa joie par des cris, des trépignements ou une sorte de rire ; être triste, au contraire, et porter la queue entre les jambes s'il a été malheureux dans ses recherches.

3^e RÉCOLTE PAR L'HOMME SEUL.

Dans la recherche de la Truffe, le porc l'emporte, pour les pays grands producteurs de Truffes, sur le chien ; le chien, à son tour, est bien supérieur à l'homme, quoi que celui-ci fasse pour varier et assurer ses procédés d'investigations. Ces procédés peuvent être ainsi classés, par ordre de valeur, je n'ose dire, de mérite :

Récolte à la mouche ;

Récolte à la marque ;

Récolte à la remarque ;

Récolte à la pioche;

Récolte à la sonde.

Les procédés à la mouche et à la remarque donnent des Truffes mûres, c'est-à-dire de bonne qualité.

Les modes à la marque, à la pioche et à la sonde, surtout les deux derniers, fournissent des Truffes pour la plupart non arrivées à maturation, savoir sans couleur, sans goût et sans parfum.

Récolte à la mouche.

Elle repose sur cette observation, que des moucheron ou petites mouches, le plus souvent de couleur jaunâtre, (*Helomiza lineata*, etc.), recherchant les truffes pour s'en nourrir, forment fréquemment comme de petits essaims qui voltigent au-dessus de l'emplacement des Truffes mûres, à un ou deux pieds du sol.

Les rabassiers pauvres, qui n'ont ni porc ni chien, se mettent à la recherche des essaims, qui se montrent surtout dans les journées ensoleillées, parfois tout le jour, mais surtout vers neuf heures du matin et le soir.

C'est en se couchant sur le sol et regardant à l'horizon qu'ils aperçoivent, parfois d'assez loin, les mouches révélatrices, comme groupées en colonne, voltigeant et se balançant en cadence au-dessus des Truffes qui seront leur proie et au sein desquelles elles déposeront leurs œufs si le rabassier ne vient déjouer leur attente.

Parfois cependant, les indications de la mouche ne répondent pas à des Truffes; il se hâte alors de creuser largement le sol, ou, si le temps presse, de marquer la place d'un caillou pour y revenir ensuite.

Les maraudeurs marquent aussi les places le jour pour y revenir la nuit.

Les mouches, n'étant attirées que par les Truffes mûres (ou passées et en décomposition), donnent lieu à une récolte, sinon abondante, du moins de bonne qualité.

On sait que c'est la présence des mouches sur les truffières qui a inspiré la théorie de la mouche *truffigène* ou de la Truffe-galle, autrefois mise en grande faveur par Etienne Bonnet, Martin-Ravel et, surtout, Jacques de Valserrès.

Récolte à la marque.

Dans la plupart des truffières, un certain nombre de Truffes, placées très superficiellement, soulèvent le sol lorsque, vers le mois d'octobre, elles approchent de leur complet développement. Leur présence se révèle alors par de petites taupinières, ou par d'étroites et courtes crevasses du sol ayant leur point central au-dessus de la Truffe, et que les gens du métier distinguent bien des crevasses du sol dues à la sécheresse. Les fentes existent sans soulèvement de la terre si les Truffes sont un peu moins superficielles. Dans l'un et l'autre cas, il suffit souvent d'engager le doigt, le bout d'un bâton ou la pointe d'un couteau dans ces marques pour trouver la Truffe.

Les Truffes de marque sont communément les plus grosses de toutes celles d'une truffière; mais, presque toujours cueillies avant leur maturité par des rabassiers marrons, elles manquent de couleur et de parfum. Pour obvier, en partie, à ces défauts, on les conserve plus ou moins de temps enfouies dans de la terre, où elles gagnent

en coloration et en parfum jusqu'au jour où on pourra les passer dans un lot de Truffes mûres, c'est-à-dire colorées et parfumées.

Les Truffes de marque, peu colorées à l'intérieur, ont au contraire leur péridium noir et semblable à celui de Truffes complètement mûres.

On ne devra pas perdre de vue que les fentes des marques peuvent disparaître à la suite des pluies. La pose d'une pierre, etc., permet aux rabassiers d'ajourner la récolte, soit pour donner aux Truffes le temps de mûrir, soit que, les Truffes étant en lieu défendu, ils se proposent de les enlever pendant la nuit.

C'est à la marque aussi ou mieux ici, à la *vue*, qu'a lieu, en Afrique, la récolte des Terfās, dont les tubercules, généralement superficiels, soulèvent d'abord le sol en petites taupinières au milieu des petits Hélianthèmes qui les abritent, puis sont définitivement épigés, leur pied excepté.

Récolte à la remarque.

On dit les Truffes récoltées à la remarque quand, découvertes à la mouche ou à la marque, elles ont été laissées temporairement en place par le rabassier, soit qu'il veuille les laisser mûrir, soit que, situées en lieu prohibé, il se propose de revenir la nuit pour les enlever après avoir marqué leur emplacement par des pierres, des brisées de rameaux, des marques aux arbres voisins ou au sol, etc.

Une source de récolte à la remarque, assez productive, est la suivante, qui se pratique sur les terres où, la chasse du gibier étant libre, la cueillette de la Truffe est inter-

dite. Ici le rabassier marron parcourt de jour le pays, son fusil sur l'épaule et suivi d'un chien truffier. Chaque emplacement de Truffe est soigneusement marqué, puis visité les nuits suivantes. Inutile de dire que les Truffes de remarque signalées par le chien, ou reconnues à la mouche, étant alors mûres, sont de bonne qualité.

Récolte à la sonde.

La récolte à la sonde, dite aussi au brotero et à la canne, est des plus ingrates, donnant peu et mauvais. Elle se pratique en enfonçant dans la terre, meuble et effritée, des truffières, de petites cannes ou baguettes jusqu'à ce qu'une résistance arrête le bout de la canne ; alors on enlève, avec une houlette, etc., le point dur, qui sera une Truffe, mûre ou non, — ou un caillou.

Récolte à la pioche.

Pratiquée surtout de nuit par les maraudeurs, la récolte à la pioche donne des produits médiocres et est désastreuse pour les truffières. Elle consiste à retourner complètement le sol de celles-ci pour y chercher les Truffes, qui nécessairement sont à tous les degrés de maturité. Les caveurs (chercheurs, rabassiers) marrons se guident, dans cette recherche, sur le peu de consistance du sol effrité des truffières, s'arrêtant seulement dans leur fouille quand ils arrivent à la terre dure, non sans avoir troublé les agencements du mycélium et détruit les radicelles des arbres nourriciers. Je ne saurais oublier qu'un jour, cherchant des Truffes avec Achard, rabassier de Tullins, il

m'indiqua avec tristesse un Chêne qui autrefois lui donnait par hiver jusqu'à cinq cents Truffes, et qui depuis dix ans que la truffière avait été piochée par des maraudeurs venus nuitamment de la Drôme, n'avait pas fourni un seul tubercule.

On comprend que les recherches des maraudeurs-piocheurs soient malheureusement favorisées par l'aspect tout particulier des truffières, aisément reconnaissables à leur sol effrité et privé d'herbes.

Voici quelques cas de destruction de truffières par les maraudeurs aux environs de Saint-Marcellin (Isère), que me signale M. Vincendon-Dumoulin, ancien ingénieur hydrographe, vice-président du conseil départemental d'agriculture :

« Il nous faudrait une brigade de gardes pour empêcher les maraudeurs de venir enlever les produits et gâter les truffières. Ils parcourent nos bois pendant le jour et franchissent tous les obstacles la nuit, au clair de lune, même quand les truffières sont rapprochées des habitations. Ainsi mon ami Chabert d'Hières avait une petite truffière dans son parc du château d'Hières près Chatte; elle produisait 20 ou 25 kilogrammes de Truffes sur une surface restreinte. Eh bien, en franchissant les murs de clôture pendant la nuit pour les lui enlever, ils ont tant bouleversé le sol de la truffière qu'elle ne produit plus rien.

« Nous avons aussi une belle truffière à Foras près Chatte, dans les bois qui entourent notre habitation paternelle, et je me rappelle avoir ramassé dans mon enfance de superbes Truffes avec l'aide d'un nommé Froment, chercheur émérite qui nous les donnait à condition de lui faire absorber quelques bouteilles du *vin blanc des*

Nymphes, vin qui avait une certaine renommée. Cette truffière, abîmée la nuit par les maraudeurs, bien que située à la porte de l'habitation, ne donne plus un seul tubercule.

« J'ai connu d'autres bonnes truffières au Sabat-des-Filles, à Melun, dans les bois du comte de Marcien à Saint-Bonnet, les bois de Pluvinage après la Saône près la route du Pont-en-Royans, les bois de Montzoaglure, ceux de Cattel-Corni à Chevières, etc. : les maraudeurs les ont fait disparaître. »

J'ajoute que les maraudeurs les plus redoutés dans l'Isère viennent du département de la Drôme.

Voilà, dans tous les cas, une région où, par quelques soins donnés aux truffières et surtout en plantant des bois de Chênes aménagés pour la Truffe, comme on le pratique dans Vaucluse, Basses-Alpes, etc., les propriétaires se placeraient sous l'article protecteur 388 du Code pénal, au lieu de rester sous le décourageant article 144 du Code forestier.

Terfäs.

La récolte n'est pas la même pour les *Terfäs*, sorte de *Manne* du désert, placée à fleur de terre, que pour les Truffes, tant sous le rapport des saisons où elle est pratiquée que par les moyens employés pour recueillir les tubercules.

Les Truffes principales (Périgord, Bourgogne) se récoltent en hiver (de novembre à mars); les *Terfäs* au printemps (mars-avril), à l'exception du *Tirmania africana*, dont la maturation n'aurait lieu qu'en octobre; toutefois

le *T. Cambonii* se récolte en mars comme les *Terfezia*. La Truffe à l'ail du Piémont, sorte de *Terfās* d'Europe, ne mûrit qu'en septembre-octobre, suivant le *Tuber æstivum*, qui a sa pleine saison en juin-août.

On a vu comment se récoltent les Truffes. Les *Terfās*, à peine engagés par leur base dans le sol, se cueillent à la main ou avec une sorte de petit râteau.

III. — Exploitation de la production truffière.

Pendant longtemps la récolte de la Truffe a été abandonnée au premier occupant, cette récolte étant laissée absolument libre, comme elle l'est encore aujourd'hui en Champagne et en Bourgogne. Mais depuis un certain nombre d'années, depuis surtout que la Truffe a été l'objet de cultures véritables et qu'elle donne à ses possesseurs de sérieux revenus, elle fait partie intégrante de la propriété, comme les autres produits du sol. En vain les rabassiers ont-ils voulu, arguant de l'ancienne coutume, continuer en liberté leurs pratiques d'autrefois, ils ont été frappés de condamnations, et force leur a été de se soumettre à une jurisprudence désormais fixée. Ce n'est plus que dans les pays où la Truffe, limitée encore au hasard de la production spontanée, est de petite importance, que la récolte est abandonnée aux maraudeurs, destructeurs, par leurs fouilles à la pioche, des truffières que souvent ils ne reverront pas.

Dès lors les propriétaires de bois truffiers, rentrés en possession d'un produit dont l'importance en quantité et le prix sont en progression constante, ont dû se préoccuper de son amodiation :

L'exploitation des truffières a lieu aujourd'hui par les modes suivants :

- 1° Exploitation complète par le propriétaire ;
- 2° Exploitation par le propriétaire, avec location de rabassiers à la journée ;
- 3° Métayage ;
- 4° Bail à ferme.

Exploitation par le propriétaire.

L'exploitation directe par le propriétaire, ou le faire-valoir, est le plus lucratif, mais ne peut produire tous ses bons effets que dans les mains d'hommes du métier : grands producteurs comme MM. Rousseau, à Carpentras, et Ravel à Montagnac ; ou petits propriétaires, faisant leur récolte avec le chien Loulou ou la truie de la maison.

Exploitation avec location de rabassiers à la journée.

Le faire-valoir avec location, à la journée, de rabassiers amenant avec eux un animal fouilleur, qu'on paye, bêtes et gens, de 2 à 3 francs par jour, est encore avantageuse, à la condition que les aides loués travaillent bien et honnêtement. C'est le mode suivi chez M. le marquis de Mallet pour ses belles et bonnes truffières.

Métayage.

Le métayage, mode souvent adopté par de petits propriétaires de bois, n'est pas à leur avantage. D'abord, comme en tout métayage ou amodiation des récoltes revenant

par moitié au preneur et au bailleur, à moins d'une grande surveillance du propriétaire ou d'une parfaite honnêteté du métayer, celui-ci ne donnera que la moitié de la moitié, et encore ! sans compter qu'il s'arrangera pour avoir dans sa part les Truffes les plus rondes, c'est-à-dire celles ayant le plus de valeur. Il pourra encore arriver que le métayer, qui a à sa charge la façon à donner à la terre des truffières au printemps, n'en fasse rien, se bornant à opérer la récolte, pour lui alors d'autant plus rémunératrice qu'il n'aura point donné de son temps au travail du sol.

Bail à ferme.

Le bail à ferme, très avantageux en général pour le fermier, ainsi qu'en témoignent beaucoup de petites fortunes, en Vaucluse surtout, n'ayant pas d'autre origine, est le seul admis pour les bois soumis au régime forestier, savoir pour les forêts de l'Etat et celles des communes ayant quelque importance. Presque toujours les rabassiers, connaissant mieux que les agents des forêts la quotité réelle de la production truffière, sont dans la meilleure situation pour traiter du prix de fermage. Il y aurait bien, comme garantie des intérêts de la propriété, la concurrence provoquée par l'adjudication publique, mais l'entente entre les concurrents aura trop souvent lieu, pour la Truffe comme pour les coupes de bois. Malgré tous les aléas du fermage, ce dernier suit nécessairement, dans une certaine mesure, le développement et la plus-value des truffières, témoin les prix suivants d'adjudication des truffières de la commune de Bédouin : 11,090 francs en 1877, 23,550 francs en 1882, 38,455 francs en 1887.

IV. — Statistique de la production truffière. Commerce.

« Ce n'est pas chose facile que d'établir la statistique de la production truffière, les éléments n'en existant nulle part réunis. Les préfets, de qui j'attendais des documents, grâce à l'intervention éclairée du Ministre de l'agriculture et du commerce, n'avaient rien dans leurs archives; quelques-uns ont pu obtenir, des administrations des diligences et des chemins de fer et des bureaux d'octroi, un certain nombre de documents, mais très incomplets. Quant à tout ce qui ne prend pas la voie des grands établissements de transport, ou n'est pas soumis à l'octroi, savoir, à tout ce qui se consomme dans les localités truffières et leur voisinage immédiat, rien, absolument rien.

« Les Sociétés d'agriculture et les Comices agricoles, bien placés pour établir les statistiques locales, l'ont généralement négligé; cependant je dois beaucoup à ces Sociétés, et ce que j'en ai obtenu donne la certitude que c'est par elles qu'on pourra un jour avoir les renseignements les plus exacts sur la production truffière.

« Un grand nombre de particuliers, amateurs, propriétaires, négociants en Truffes, rabassiers, m'ont donné des indications généralement précises pour les localités qu'ils habitent.

« C'est avec les multiples renseignements puisés à toutes les sources, et contrôlés les uns par les autres, que j'ai établi les chiffres suivants qu'on peut regarder comme approchant de la vérité :

« J'attribue aux Truffes une valeur moyenne de 10 francs le kilogramme.

« Estimer qu'un pays produit pour 100,000 francs de Truffes revient donc à dire que la récolte faite dans ce pays est d'environ 10,000 kilogrammes.

« Il est clair que dans cette appréciation du prix des Truffes, il ne peut être question que des prix de première main, souvent doublés par le commerce, triplés ou quadruplés par la consommation. »

A ces lignes, que j'écrivais il y a vingt ans, il est peu à changer. Mes renseignements se sont un peu complétés. La production, grâce à de nouveaux et incessants boisements, n'a cessé de s'accroître, les prix se maintenant toutefois et se majorant même, de telle sorte qu'aujourd'hui le kilogramme de Truffes vaut plutôt 15 francs que 10 francs. Cette année même, la Truffe se vend de 15 à 16 francs sur les marchés d'Apt, de Carpentras, de Grignan, de Sarlat, de Périgueux, de Cahors et de Brive.

Dans l'appréciation qui va suivre de la production truffière en France par département, je conserve les chiffres de 1868, me réservant, dans leur reproduction sommaire sous forme de tableau, de la faire suivre, parallèlement, de la production actuelle, montrant ainsi très approximativement le progrès réalisé dans une période de vingt ans ; ce qui permettra, dans une certaine mesure, de prévoir le nouvel accroissement de production qui pourrait avoir lieu dans une nouvelle période de vingt ans.

La Truffe, dont la récolte est de beaucoup la plus importante, est la Truffe dite de France ou de Périgord ; vient en seconde ligne la Truffe de Bourgogne, à son tour dominante en un certain nombre de départements. Je signalerai, pour chaque département, l'espèce dominante, négligeant de mentionner leurs satellites ou espèces

accessoires, même la Truffe d'été, dont la recherche est fort réduite, depuis la fabrication de conserves avec la Truffe noire.

Les départements sont énumérés dans l'ordre alphabétique, plus commode pour les recherches, et non sujet à variations comme l'ordre d'importance.

AIN. — Marchés à Belley, Bourg et Nantua : expéditions sur Lyon et Genève (Truffe de Bourgogne).
75,000 fr.

ALPES (BASSES-). — Le département n'est qu'une vaste truffière : marchés importants à Digne, Manosque, Montagnac, Castellane, Sisteron, Forcalquier et Valensole : expéditions dans toute la France et à l'étranger (T. de Périgord).
3,000,000 fr.

ALPES (HAUTES-). — Marchés peu importants alimentant Gap et voisinage. Les principales truffières sont vers Lusagne, Orpierre et Ribiers (T. de Périgord).
25,000 fr.

ALPES-MARITIMES. — Production évaluée à 60,000 fr. (T. de Périgord).

ARDECHE. — Marchés à Privas, Aubenas, Rochemaure, Bourg-Saint-Andéol, L'Argentière, etc. ; production s'étendant entre le Rhône et le massif granitique qui se relie au Plateau Central. Les Truffes de Saint-Vincent-de-Barrès sont très estimées (T. de Périgord).
250,000 fr.

ARIÈGE. — Les Truffes n'y sont pas rares, mais leur recherche est négligée (T. de Périgord).
50,000 fr.

AUBE. — Dans ce département, comme en plusieurs autres du Nord et du Nord-Est, beaucoup de terres calcaires stériles seraient propres à la culture de la Truffe de

Bourgogne, peut-être à celle de Périgord aux expositions chaudes (T. de Bourgogne). 50,000 fr.

AUDE. — Peu de Truffes (T. de Périgord). 5,000 fr.

AVEYRON. — Marchés importants à Villefranche et à Villeneuve, puis à Rodez, Séverac, Milhau, Saint-Affrique. Truffières nulles dans la région granitique au sud de Rodez (T. de Périgord). 400,000 fr.

BOUCHES-DU-RHON. — Production truffière assez importante au nord du département, vers Peyrolles, Lambesc, etc. (T. de Périgord). 200,000 fr.

CHARENTE. — Grands marchés à Ruffec et à Angoulême : Truffes plus rares au sud et à l'ouest d'Angoulême, où la craie verte remplace les terrains jurassiques (T. de Périgord). 400,000 fr.

CHARENTE-INFÉRIEURE. — Centres principaux à la Rochelle et à Saint-Jean-d'Angély (T. de Périgord). 100,000 fr.

CHER. — Production notable sur le massif jurassique qui s'étend de Bourges et de Dun-le-Roi à la Loire. La culture de la Truffe y est susceptible de grand développement (T. de Périgord). 20,000 fr.

CORRÈZE. — Commerce important à Brive où les Truffes sont apportées des frontières Sud et Ouest du département à calcaires jurassiques bordant les roches cristallisées du Plateau Central (T. du Périgord). 150,000 fr.

COTE-D'OR. — Centres truffiers à Châtillon, Montbard, Semur, Vitteaux, etc. Truffes plus rares au sud et à l'ouest de Dijon, sur les formations tertiaires. Production susceptible de grand accroissement (T. de Bourgogne). 100,000 fr.

DORDOGNE. — Cette contrée classique de la Truffe a

d'importants marchés à Périgueux (1), Sarlat, Tarascon, Bergerac, Ribérac, Thénon, Salignac, Brantôme (1), ainsi qu'à Sorges, Excideuil, Thiviers et Nontron, pays au nord desquels commencent les granites et disparaissent les Truffes. La production a été plus tardivement favorisée par la culture qu'en Provence et Poitou (T. de Périgord).

1,200,000 fr.

La production de la Dordogne, à peine égale à celle de la Drôme, est de beaucoup dépassée par le Lot, Vaucluse et Basses-Alpes.

DROME. — Importante région truffière, ayant des marchés à Nyons, Grignan (2), Crèst (3), Die, Buis-les-Baronnies, Saint-Jean, Dieulefit, Romans, Valence et Montélimart (T. de Périgord).

1,200,000 fr.

EURE. — Quelques Truffes ont été trouvées dans ce département sur les côteaux calcaires vers les Andelys, Gaillon, Vernon et Gisors (T. de Bourgogne?), p. mémoire.

GARD. — La récolte des Truffes a quelque importance vers Saint-Hippolyte, Anduze et Alais, où une bande jurassique borde les terrains granitiques descendant de la Lozère, de nombreuses truffières pourraient, devraient se créer dans les garrigues du Gard (T. de Périgord).

50,000 fr.

(1) M. La Salvétat, négociant à Périgueux, emploie par an 2,500 kilogrammes de Truffes en conserves, et 1,250 kilogrammes à truffer des volailles.

(1) Brantôme est renommé pour ses Truffes musquées, remplacées à Saint-Georges par des Truffes blanches.

(2) Les marchés de Grignan reçoivent souvent de 600 à 800 kilogrammes de Truffes. La richesse des truffières du bois de Montmeyran (entre Valence et Crest) et de Mirabel-en-Baronnies est légendaire.

(3) La maison Félix Périer, de Crest, fait un grand commerce de Truffes.

GARONNE (HAUTE-). — Les Truffes que Toulouse emploie en si grande quantité pour ses excellents pâtés de foie gras lui viennent surtout de Cahors et de Villefranche d'Aveyron; quelques-unes seulement sont récoltées sur les confins du Tarn, du Gers, de Tarn-et-Garonne (T. de Périgord). 30,000 fr.

On a trouvé à Saint-Martory, près Saint-Gaudens, de grosses Truffes blanches, peut-être Truffes de Piémont.

GIRONDE. — Sol principalement tertiaire (miocène et pliocène); truffières (T. de Périgord) 20,000 fr.

HÉRAULT. — Commerce assez important à Gignac, où une seule maison (Boyer et Heill) vend pour 80,000 francs de Truffes par an (T. de Périgord). 150,000 fr.

INDRE. — Quelques Truffes aux environs du Blanc (chez M. Chevet), de la Châtre et d'Issoudun (T. de Périgord). 5,000 fr.

Les Truffières pourraient se développer sur toute la bande jurassique qui, venant de la Charente-Inférieure dans l'Indre par le Poitiers et le Berry, se relie par le Nivernais à la Bourgogne, etc.

INDRE-ET-LOIRE. — Production dans l'ouest du département. Marchés à Chinon, Ile-Bouchard, Saint-Maur, Lucher, Tours, et surtout à Richelieu, qui expédie sur Paris (et Angoulême??) (T. de Périgord). 60,000 fr.

On cite les truffières de MM. Tartereau et Marny, à Lazille, Manpion et Grosset-Salla, à Richelieu, de Cauguy et de Marié, à la Grille et aux Fontenolles près Chinon; des cultures viennent d'être tentées à Langeais, et à Bourgueil.

ISÈRE. — Truffes un peu partout (excepté sur les hautes

montagnes de l'Oisans, etc.) mais surtout rive droite de l'Isère vers Saint-Marcellin, L'Albenc, la Buisse, Voiron, Tullins, Saint-Quentin, La Tronche, Bernin, Le Touvet, Chapareillan (T. de Périgord). 40,000 fr.

JURA. — Petits marchés à Poligny, Arbois, Lons-le-Saulnier, Arinthod, Damour, etc. Production à développer (T. de Bourgogne?). 30,000 fr.

LOIR-ET-CHER. — Quelques Truffes ont été trouvées aux environs de Blois (à Mer) et de Vendôme, pour mémoire.

LOIRET. — Très petites récoltes vers Châtillon-sur-Loing, Gien et Montargis (T. de Périgord?). 1,000 fr.

LOT. — L'un des principaux centres truffiers. Le Lot présente dans les terrains (jurassiques) de sa région ouest de riches gisements de phosphates. La culture de la Truffe y est en bonne voie de développement. Très grand marché à Cahors, où des voitures arrivent pleines de sacs de Truffes, comme ailleurs elles le sont de pommes de terre ou de céréales ; marchés encore importants à Capdenac, Castelnau, Figeac, Gramat, Martel, Souillac, surtout à Limognes et l'Albenque (T. de Périgord). 30,000,000 fr.

LOT-ET-GARONNE. — Voici un département qui, bien qu'intégralement renfermé dans le bassin tertiaire d'Aquitaine, compte de nombreuses truffières sur ses collines calcaires. Le commerce principal des Truffes se fait à Nérac, Agen, Villeneuve, Larroque, Villereal et Castillon (T. de Périgord). 300,000 fr.

LOZÈRE. — Production truffière assez importante dans l'enclave jurassique comprise entre Mende et Marvéjols au nord, Meyrueis au sud, Florac à l'est et Masse-Gros au sud (T. de Périgord). 60,000 fr.

MAINE-ET-LOIRE. — Quelques Truffes ont été observées du côté de Saumur, Fontevault, Doue, Montreuil-Betty, savoir, sur les calcaires, à l'exclusion de la région à schistes ayant pour centre Angers, Trélazé, Ponts-de-Cé.
pour mémoire.

MARNE. — Des Truffes se récoltent notamment à la montagne de Reims (Rilly) et vers Epernay, Sézanne, Sainte-Menehould (T. de Bourgogne, dite meilleure que celle de Dijon par le D^r Plonquet). 1,000 fr.

MARNE (HAUTE-). — Région classique de la Truffe de Champagne-Bourgogne, donne lieu à d'abondantes récoltes dans sa partie sud. Suivant A. Passy, la seule commune de Richebourg, entre Arc-en-Barrois et Chaumont de Bessigny, aurait trente rabassiers : exportations sur Nancy, Strasbourg, Dijon (?), Genève, Paris aux mois de novembre et décembre (T. de Bourgogne). 100,000 fr.

Vers 1875, le général Martin des Pallières a planté deux hectares d'une côte bien exposée au sud à Autreville, près Chaumont, en glands tirés de Carpentras ; la plantation, mal venante, n'a donné encore ni truffes de Périgord ni Truffes de pays. La récolte de la Truffe d'été est, assure-t-on, notable en Haute-Marne.

MEURTHE. — La production est susceptible de grands développements sur les calcaires jurassiques (T. de Bourgogne).

MEUSE. — Il y a des Truffes aux environs de Bar-le-Duc, Verdun, Commercy, Vaucouleurs : cultures à développer (T. de Bourgogne et Rougeotte). 30,000 fr.

MOSELLE. — Cet ancien département était évalué en 1868 (T. de Bourgogne) à 3,000 fr.

NIÈVRE. — Un certain commerce de Truffes se fait de

Nevers à Clamecy, La Charité, etc. (T. de Périgord?); au plus. 100,000 fr.

Ici encore la production peut être décuplée par la culture.

PYRÉNÉES (HAUTES-). — Truffes signalées entre Lourdes et Bigorre (T. de Périgord). 1,000 fr.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — Suivant ce que m'a rapporté un chimiste distingué, M. le professeur Bouis, il existerait des Truffes à Montferrer, près Amélie-les-Bains, dans des bois de Châtaignier à terre rouge assez forte (T. de Périgord). 1,000 fr.

RHONE. — Quelques Truffes se rencontrent sur les parties calcaires du département (T. de Périgord). 1,000 fr.

SAONE (HAUTE-). — Truffes à Gray, Vesoul, Port-sur-Saône, etc. (T. de Bourgogne). 25,000 fr.

SAONE-ET-LOIRE. — Centre truffier sur les calcaires de Mâcon à Tournus, à Cluny et Charolles (T. de Bourgogne?). 20,000 fr.

SAVOIE. — Truffes assez communes de Montmélian à Chambéry, et dans la basse Maurienne (T. du Périgord). 15,000 fr.

SAVOIE (HAUTE-). — On récolte quelques Truffes du côté de Rumilly, d'Annecy, etc. (T. du Périgord et T. de Bourgogne). 5,000 fr.

SEINE. — Des Truffes ont été trouvées aux bois de Vincennes et de Boulogne. Trattinick rapporte que la récolte du parc de Villetaneuse près Saint-Denis fut affermée autrefois pour le prix de 250 fr. (T. de Bourgogne? mésentérique). p. mémoire.

SEINE-ET-MARNE. — Le botaniste Dupetit-Thouars signale la Truffe à Vaux-Pralin (T. de Bourgogne). p. mémoire.

SEINE-ET-OISE. — Les Truffes ont été récoltées par Routalle, pharmacien à Magny, entre cette localité et Gisors; elles ne manquent pas vers Corbeil et Montlhéry; leur récolte occupe 2 rabassiers à Etampes, d'où M. Laporte propriétaire, de la terre de Vauroux, m'en a donné plus de 4 kilogr. qui ont été trouvées excellentes (T. de Périgord et T. de Bourgogne). 3,000 fr.

Le père Dutruit, truffier à Étampes, avait un si bon chien qu'il lui fut acheté 500 fr. Les truffes d'Etampes se trouvent toujours sous le Chêne pubescent.

SÈVRES (DEUX-). — Il y a d'assez nombreuses truffières aux environs de Sauzé, de Moncoutant et de Thouars. On trouve aussi des Truffes vers Niort, Mille, et à Couché, canton de Lézay (T. de Périgord). 15,000 fr.

TARN. — Il existe des Truffes dans toute la portion du département située à l'ouest d'une ligne Nord-Sud passant par Alby; des marchés existent à Alby, Castres, Gaillac, Lavaur, Puy-laurens, Réalmont, cultures à créer sur les causses, etc. (T. de Périgord). 100,000 fr.

TARN-ET-GARONNE. — La Truffe est assez commune au nord et à l'est du département; marchés principaux à Montauban, Moissac, Montpezat, Puy-la-Roque et Saint-Antonin (T. de Périgord). 80,000 fr.

VAR. — De riches truffières se trouvent dans le voisinage des Basses-Alpes et de Vaucluse, notamment vers Brignoles, Quinson, Rians et Ruez. Le Var est souvent visité par des rabassiers marrons venus de Montagnac, de Castellane, et même de la Drôme (T. de Périgord). 200,000 fr.

On rencontre parfois dans le Var la Truffe de Piémont (*Tuber magnatum*).

VAUCLUSE. — Ce département, où le terrain jurassique supérieur (*néocomien*) forme le massif du Ventoux autour duquel sont les formations tertiaires, n'est, comme les Basses-Alpes et le Lot, qu'une grande truffière. Après Carpentras et Apt, ses grands marchés, il faut citer : au Nord, Malancène, Orange, Valréas, Sault ; au Midi, Cadenet, Perthuis et La Bastide.

On compte, parmi les communes ayant les bois truffiers les plus productifs : Bédoin, Blauvac, le Beausset, Jonquières, Montoux, Méthamis, Mormoiron, Nesson, la Roque Valleron, Villes, dans l'arrondissement de Carpentras ; Gordes, Lioux, Roussillon, Rustrel, Saint-Saturnin, Saumane, Vacluse, Villars pour l'arrondissement d'Apt (T. de Périgord).
3,800,000 fr.

On estime qu'il passe par Carpentras pour 2,000,000 fr. de Truffes, et par Apt pour 1,500,000 fr.

La production de la Truffe a décuplé depuis 40 ans par les boisements dont Vacluse fut le premier berceau et elle augmente chaque jour.

VIENNE. — C'est la Vienne qui tient le premier rang parmi les départements du centre pour la production truffière, après le Loudunois au Nord et Civray au Sud, les principaux gisements des Truffes sont à Moncontour, L'Enclôtre (où M. Tutame fit ses belles études sur les Truffes), Chauvigny, Montmorillon, Leuteigne et Saint-Savin. Que la Vienne continue de boiser ses galuches, qu'elle espace davantage les lignes de ses plantations, qu'elle néglige moins les labours des jeunes plantations, qu'elle renonce au récépage des arbres truffiers, et sa production sera triplée dans 20 ans (T. de Périgord).

250,000 fr.

YONNE. — Des centres truffiers d'une certaine importance sont exploités vers Châtel-Gérard, Noyers, Tonnerre, Vermenton, et dans le Kénonais, aux Riches-Hommes, Saint-Maurice, Thorigny (1), Villeneuve-le-Guyard (T. de Bourgogne). 60,000 fr.

Je récapitule, dans la première colonne du tableau suivant, mes évaluations de la production truffière en 1868, telles qu'elles viennent d'être exposées. La deuxième colonne reproduit les évaluations faites en 1877 par Jacques Valserrès. Enfin je donne dans la troisième colonne des chiffres qui, d'après mes renseignements, représentent l'état actuel de la production.

La simple vue de ces tableaux montre la progression continue de la richesse truffière, laquelle n'a d'autre cause que la culture indirecte de la Truffe par les boisements effectuée par les particuliers, les communes et par l'État, sans doute qu'aussi une part dans ce progrès revient à une meilleure exploitation.

De la statistique ci-dessus ressortent plusieurs résultats.

Le prix moyen des Truffes étant de 10 fr. le kilog. en première main, évaluation aujourd'hui trop faible de 30 fr. à peu près, on voit que la production totale qui était en 1868 de 15,881,000 fr. ; se trouve portée en 1877 à 19,654,000 fr., soit avec augmentation, en la période de 9 ans, de 3,773,000 fr., tandis que de 1877 à 1889, dernière époque où la récolte est de 20,185,000 fr., l'accroissement n'aurait été que de 534,000 fr. !

(1) La Truffe de Thorigny était vendue à Paris, il y a quelques années, par un truffier qui fut assassiné, porteur de 1,000 francs au retour d'un de ses voyages.

STATISTIQUE

DÉPARTEMENTS.	1888 (1).	1877 (2).	1889 (3).	ESPÈCES DE TRUFFES.	OBSERVATIONS.
	Kilog.	Fr.	Fr.		
Ain.....	75.000	85.000	85.000	Bourgogne.	Production stationnaire.
Alpes (Basses-).....	3.800.000	3.800.000	3.800.000	Périgord.	De nouvelles truffières sont chaque jour créées.
Alpes (Hautes-).....	25.000	40.000	45.000	—	<i>Id.</i>
Alpes-Maritimes.....	60.000	75.000	85.000	—	<i>Id.</i>
Ardèche.....	250.000	280.000	300.000	—	<i>Id.</i>
Ariège.....	50.000	60.000	70.000	Bourgogne.	Stationnaire.
Aube.....	50.000	60.000	60.000	Périgord.	Il se fait quelques boisements.
Aude.....	5.000	8.000	10.000	—	On crée des truffières.
Aveyron.....	400.000	450.000	460.000	—	<i>Id.</i>
Charente.....	400.000	500.000	530.000	—	<i>Id.</i>
Charente-Inférieure.....	100.000	170.000	180.000	—	Stationnaire.
Cher.....	20.000	40.000	40.000	—	Il se fait des boisements.
Corrèze.....	150.000	200.000	200.000	—	On boise ça et là.
Côte-d'Or.....	100.000	150.000	150.000	Bourgogne.	Les boisements progressent.
Dordogne.....	1.200.000	1.500.000	1.600.000	Périgord.	<i>Id.</i>
Drôme.....	1.200.000	1.800.000	1.800.000	—	»
Eure.....	Pr mémoire.	Pr mémoire.	Pr mémoire.	Périgord.	Plantations de garrigues.
Gard.....	50.000	70.000	80.000	—	Quelques boisements.
Garonne (Haute-).....	80.000	50.000	60.000	—	<i>Id.</i>
Gironde.....	20.000	35.000	40.000	—	On boise des garrigues.
Hérault.....	150.000	175.000	180.000	—	Rares boisements.
Indre.....	5.000	8.000	10.000	—	<i>Id.</i>
Indre-et-Loire.....	60.000	85.000	90.000	—	<i>Id.</i>
Isère.....	40.000	50.000	50.000	Bourgogne.	<i>Id.</i>
Jura.....	50.000	75.000	75.000	»	Stationnaire.
Loir-et-Cher.....	Pr mémoire.	Pr mémoire.	Pr mémoire.	Périgord.	<i>Id.</i>
Loiret.....	1.000	2.000	2.000		
<i>A reporter.....</i>	<i>7.491.000</i>	<i>9.543.000</i>	<i>9.602.000</i>		

(1) Chatin. — (2) J. Valsecres. — (3) Chatin.

DÉPARTEMENTS.	1888.	1877.	1889.	ESPÈCES DE TRUFFES.	OBSERVATIONS.
<i>Report</i>			Fr.		
Lot.....	7.491.000	9.543.000	9.602.000	Périgord.	En progression par les boisements.
Lot-et-Garonne.....	3.000.000	3.500.000	3.600.000	—	<i>Id.</i>
Lozère.....	300.000	350.000	360.000	—	<i>Id.</i>
Lozère.....	60.000	80.000	80.000	—	<i>Id.</i>
Lozère.....	»	»	1.000	Bourgogne.	Devrait planter ses calcaires.
Lozère.....	1.000	1.500	2.000	—	<i>Id.</i>
Lozère.....	100.000	150.000	180.000	—	<i>Id.</i>
Lozère.....	20.000	36.000	40.000	—	<i>Id.</i>
Lozère.....	30.000	40.000	40.000	—	<i>Id.</i>
Lozère.....	3.000	3.000	3.000	—	<i>Id.</i>
Lozère.....	100.000	125.000	125.000	Périgord.	Fait quelq. boisem. de chênes. Exploite mieux.
Lozère.....	1.000	1.500	2.000	—	<i>Id.</i>
Lozère.....	1.000	2.000	3.000	—	<i>Id.</i>
Lozère.....	1.000	2.000	2.500	—	<i>Id.</i>
Lozère.....	200.000	240.000	300.000	Bourgogne.	Des boisements s'effectuent.
Lozère.....	25.000	40.000	40.000	—	<i>Id.</i>
Lozère.....	20.000	30.000	30.000	—	<i>Id.</i>
Lozère.....	15.000	20.000	20.000	Périgord.	<i>Id.</i>
Lozère.....	5.000	10.000	10.000	?	<i>Id.</i>
Lozère.....	Pr mémoire.	Pr mémoire.	Pr mémoire.	?	<i>Id.</i>
Lozère.....	Pr mémoire.	Pr mémoire.	Pr mémoire.	Périgord (?)	<i>Id.</i>
Lozère.....	3.000	30.000	30.000	—	<i>Id.</i>
Lozère.....	15.000	20.000	25.000	—	<i>Id.</i>
Lozère.....	100.000	175.000	180.000	—	<i>Id.</i>
Lozère.....	80.000	100.000	110.000	—	<i>Id.</i>
Lozère.....	200.000	280.000	300.000	—	<i>Id.</i>
Lozère.....	8.800.000	4.500.000	4.700.000	—	La création de bois truffiers est continue en
Lozère.....	250.000	800.000	320.000	—	Vaucluse et Vienne.
Lozère.....	60.000	75.000	80.000	Bourgogne.	Progresse un peu.
Totaux.....	15.881.000	19.654.000	20.185.000		

Ce dernier chiffre, comparé à celui de la période précédente, plus courte cependant, indique-t-il un ralentissement dans le développement, d'ailleurs continu par les boisements, de la production truffière? J'estime qu'il n'en est rien et que tout s'explique par cette considération, que les évaluations faites en 1877 par J. Valserres ont été trop majorées.

Si au lieu de laisser réunies, comme je viens de le faire, la Truffe de Périgord et celle de Bourgogne dans un aperçu commun, on cherche séparément le mouvement suivi par chacune d'elles, on a l'aperçu suivant :

	TRUFFES	
	de Périgord.	de Bourgogne.
1868.....	15.350.000 fr.	531.000 fr.
1877.....	18.912.000	742.000
1889.....	20.185.000	784.000
Gains en 21 ans.....	4.835.000	283.000

Pendant que l'accroissement de production a été, pour la Truffe de Périgord, de près de cinq millions de francs il n'a été dans la même période que de 253,000 fr. pour la Truffe de Bourgogne.

Il y a là un enseignement à méditer par les habitants des régions, très étendues, où la Truffe de Bourgogne se plaît. Ils ne doivent pas oublier que leur Truffe, bien qu'inférieure à la Truffe de Périgord, est fort bonne, fournit à peu près seule les marchés du 15 octobre au 15 décembre et est alors servie sur toutes les tables.

Pour mon compte, c'est une vieille connaissance que je retrouve toujours avec plaisir, seule ou en mélange avec la Périgord, dans les banquets donnés en sa saison, par les plus grands hôtels de Paris.

Que l'on multiplie les boisements de Chênes dans la Meuse, les Ardennes, etc., en donnant la préférence aux calcaires jurassiques à phosphates, et l'on aura du même coup des bois et des Truffes dont la valeur marchande croît, contre certaines prévisions pessimistes, avec la production elle-même, tant il est vrai que le marché des Truffes s'agrandit en même temps que celle-ci progresse.

En 1868, nous ne récoltions que 1,500,000 kilogrammes (un million cinq cent mille kilogrammes de Truffes) et leur prix était de 10 francs, aujourd'hui la récolte dépasse 2,000,000 de kilogrammes et le prix dépasse 15 francs; soit, en première main, une récolte se chiffrant par trente millions de francs.

V. — Commerce de la Truffe.

Le commerce proprement dit de la Truffe a pour point de départ sa récolte, qui, nous venons de le voir, est de 2,000,000 de kilogrammes en France, pour la Truffe de Périgord, la seule dont nous avons tout d'abord à nous occuper, en raison de son grand marché en France et de son exportation.

Sur les 2,000,000 de kilogrammes récoltés, 150,000 à 200,000 kilogrammes sont exportés, soit comme Truffes fraîches, soit en conserves; d'où l'on voit que les neuf dixièmes de la récolte restent dans le commerce intérieur.

Les pays d'exportation de la Truffe de Périgord sont, en première ligne, l'Angleterre, puis l'Allemagne et la Belgique, que suivent de loin les États-Unis et la Russie; enfin les Pays-Bas, l'Autriche, la Suisse, la Suède, le Danemark, etc.

A côté de notre important commerce d'importation, se trouvent quelques importations de Truffes étrangères, parmi lesquelles celles de Piémont se chiffrent par une moyenne de 10,000 kilogrammes. La Belgique (région de la Meuse), l'Espagne, le duché de Bade et la Hongrie nous envoient quelques centaines de kilogrammes de leurs Truffes, qui sont principalement : le *Tuber magnatum* et le *T. brumale* pour l'Italie; le *Tuber melanosporum* pour l'Espagne; la Truffe de Bourgogne pour la Belgique, Bade et Hongrie.

On trouvera ci-dessous, dans un premier tableau, le relevé général des exportations et importations de Truffes de toutes natures (fraîches, sèches ou marinées) de 1856 à 1870. Viennent ensuite d'autres tableaux présentant le *détail* des importations et exportations de 1880 à 1885 (1).

Relevé général des exportations et importations de truffes de toutes natures (fraîches, marinées ou sèches), de 1856 à 1885.

ANNÉES.	IMPORTA- TIONS.	EXPORTA- TIONS.	ANNÉES.	IMPORTA- TIONS.	EXPORTA- TIONS.
	kil.	kil.		kil.	kil.
1856	2.037	43.673	1871	480	106.102
1857	1.307	72.451	1872	12.068	200.441
1858	4.840	72.649	1873	30.352	195.319
1859	6.471	60.734	1874	12.957	159.671
1860	16.817	35.361	1875	18.693	161.020
1861	17.227	70.448	1876	23.808	172.276
1862	7.885	45.452	1877	37.774	227.181
1863	13.596	81.986	1878	7.868	174.537
1864	8.601	43.785	1879	17.228	186.412
1865	13.895	56.947	1880	7.026	201.554
1866	4.231	121.373	1881	18.907	239.041
1867	13.706	105.749	1882	10.917	122.860
1868	5.668	111.108	1883	18.672	205.685
1869	11.539	89.505	1884	8.731	129.607
1870	11.480	102.013	1885	19.681	131.099

(1) Ce tableau est emprunté au *Manuel du trufficulteur*, par M. de Bozredon.

DÉTAIL DES IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS

Année 1880.

IMPORTATIONS.		EXPORTATIONS.	
PAYS DE PROVENANCE.	QUANTITÉS importées.	PAYS DE DESTINATION.	QUANTITÉS exportées.
	kil.		kil.
Allemagne.....	918	Russie.....	666
Belgique.....	1.119	Allemagne.....	54.738
Italie.....	3.710	Belgique.....	53.185
Autres pays.....	1.229	Angleterre.....	59.825
Total.....	7.026	Suisse.....	4.878
		Autres pays.....	22.237
Balance :		Total.....	201.551
Exportations.....	201.554		
Importations.....	7.026		
Différence en faveur des exportations..	194.528		

Année 1881.

IMPORTATIONS.		EXPORTATIONS.	
PAYS DE PROVENANCE.	QUANTITÉS importées.	PAYS DE DESTINATION.	QUANTITÉS exportées.
	kil.		kil.
Allemagne.....	1.519	Allemagne.....	38.504
Italie.....	11.702	Russie et mer Baltique.....	8.767
Autres pays.....	686	Belgique.....	32.405
Total.....	13.907	Angleterre.....	100.826
Balance :		Suisse.....	5.141
Exportations.....	239.041	Grèce.....	7.823
Importations.....	13.907	Etats-Unis.....	17.078
Différence au profit des exportations..	215.134	Autres pays.....	28.497
		Total.....	239.041

DÉTAIL DES IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS

Année 1882.

IMPORTATIONS.		EXPORTATIONS.	
PAYS DE PROVENANCE.	QUANTITÉS importées.	PAYS DE DESTINATION.	QUANTITÉS exportées.
	kil.		kil.
Espagne.....	877	Suède.....	2.479
Italie.....	9.506	Allemagne.....	36.655
Autres pays.....	534	Belgique.....	21.623
		Angleterre.....	40.839
Total.....	10.917	Autriche.....	8.742
		Etats-Unis, Océan At-	
Balance :		lantique.....	3.073
Exportations.....	122.860	Algérie.....	2.756
Importations.....	10.917	Autres pays.....	11.693
Différence en faveur des exportations..	111.943	Total.....	122.860

Année 1883.

IMPORTATIONS.		EXPORTATIONS.	
PAYS DE PROVENANCE.	QUANTITÉS importées.	PAYS DE DESTINATION.	QUANTITÉS exportées.
	kil.		kil.
Allemagne.....	1.089	Russie et mer Bal-	
Italie.....	16.147	tique.....	5.235
Autres pays.....	1.436	Suède.....	3.906
		Allemagne.....	37.609
Total.....	18.672	Pays-Bas.....	4.341
		Belgique.....	31.281
Balance :		Angleterre.....	92.207
Exportations.....	205.685	Etats-Unis.....	10.807
Importations.....	18.672	Autres pays.....	20.299
Différence au profit des exportations..	187.013	Total.....	205.685

DÉTAIL DES IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS

Année 1884.

IMPORTATIONS.		EXPORTATIONS.	
PAYS DE PROVENANCE.	QUANTITÉS importées.	PAYS DE DESTINATION.	QUANTITÉS exportées.
	kil.		kil.
Italie.....	7.062	Russie.....	3.444
Autres pays.....	1.669	Suède.....	3.546
		Danemark.....	2.564
Total.....	8.731	Allemagne.....	34.373
		Belgique.....	16.046
Balance :		Angleterre.....	46.959
Exportations.....	129.607	Etats-Unis.....	4.209
Importations.....	8.731	Autres pays.....	18.466
Différence en faveur des exportations..	120.976	Total.....	129.007

Année 1885.

IMPORTATIONS.		EXPORTATIONS.	
PAYS DE PROVENANCE.	QUANTITÉS importées.	PAYS DE DESTINATION.	QUANTITÉS exportées.
	kil.		kil.
Italie.....	16.636	Russie.....	3.131
Autres pays.....	3.045	Allemagne.....	25.526
		Pays-Bas.....	2.506
Total.....	19.681	Belgique.....	17.264
Balance :		Angleterre.....	46.926
Exportations... ..	131.099	Etats-Unis.....	9.548
Importations.....	19.681	Tonkin.....	7.892
Différence en faveur des exportations..	111.418	Autres pays.....	18.006
		Total.....	131.699

Le tableau suivant, que je dois à l'obligeance de M. Marie, directeur du commerce extérieur au ministère du commerce, reproduit à peu près sans variations les chiffres de M. de Bosredon pour les années correspondantes. Quant à la statistique générale, il la prend en 1870, année où s'arrêtent les précédents tableaux, et la poursuit jusqu'en 1889.

FRANCE

Commerce des truffes, de 1870 à 1889.

IMPORTATIONS EN FRANCE (COMMERCE SPÉCIAL).				EXPORTATIONS DE FRANCE (COMMERCE SPÉCIAL).			
Années.	Prix du kilog.	Total.	Part de l'Italie.	Années.	Prix du kilog.	Total.	Part de l'Angle- terre.
	fr.	kilog.	kilog.		fr.	kilog.	kilog.
1870	15	11.453	7.795	1870	15	102.013	37.048
1871	13	4.809	4.201	1871	15	106.102	45.758
1872	22	11.932	6.713	1872	26	209.305	97.376
1873	22	29.841	23.044	1873	26	195.319	60.170
1874	25	12.525	9.959	1874	35	159.244	50.146
1875	30	16.302	14.258	1875	45	158.625	70.770
1876	40	23.047	20.259	1876	60	177.570	70.214
1877	30	37.709	33.159	1877	50	226.116	126.972
1878	20	6.982	3.725	1878	30	174.112	72.710
1879	25	16.478	14.906	1879	40	186.056	69.558
1880	15	6.923	3.617	1880	25	201.361	59.855
1881	40	13.639	11.447	1881	60	238.773	100.704
1882	20	10.586	9.175	1882	40	122.530	40.724
1883	15	18.322	15.920	1883	30	205.428	92.207
1884	25	8.606	7.053	1884	40	129.521	46.851
1885	16	19.346	16.401	1885	25	130.818	46.891
1886	10	27.322	23.038	1886	14	170.274	54.507
1887	10	15.757	11.413	1887	14	191.075	99.910
1888	10	15.478	10.357	1888	11	141.157	75.045
1889	10	10.985	"	1889	11	205.444	92.983

(Chiffres provisoires.)

Pour l'importation, l'Italie, pour l'exportation, l'Angleterre, marchés principaux, sont mis en vedette.

Le prix des Truffes, ici mentionné, nous apprend que

les Truffes que nous importons (surtout Truffe blanche de Piémont destinée à la colonie italienne) varient de 10 à 40 francs le kilogramme, celles (Truffe de Périgord) que nous exportons étant comprises entre 11 et 60 francs.

Pour les huit premiers mois de 1890 l'exportation aurait été de 153,550 kilogrammes, ce qui implique une augmentation, en argent, de 200,000 francs sur la période correspondante de 1889, et de 800,000 francs sur la même période de 1888.

Les expéditions auraient été de :

78,201 kilogrammes pour l'Angleterre ;

24,797 kilogrammes pour l'Allemagne ;

12,459 kilogrammes pour la Belgique ;

Le reste ayant été expédié en Russie, Amérique, etc.

La Truffe de Bourgogne est l'objet d'un commerce qui se chiffre aujourd'hui par à peu près 750,000 francs et pourrait beaucoup s'accroître, si dans les pays qui la produisent on procédait à des boisements de Chênes, comme on le fait ailleurs pour la Truffe de Périgord.

La qualité, très satisfaisante, de cette Truffe, et surtout l'époque (octobre-décembre) de sa maturation, qui la préserve alors de toute concurrence sur les marchés, sont pour le développement de son commerce des garanties sérieuses de succès.

Nous n'avons pas de renseignements précis sur la production des Truffes en Italie et leur commerce. On consomme dans le pays même, sous le nom de Truffe noire (*Tartufo nero*), les *Tuber melanosporum* et *brumale*, et la Truffe blanche (*Tartufo bianco*) de Piémont, (*Tuber magnatum*). Celle-ci est en outre l'objet de quelque commerce d'exportation pour les besoins des colonies ita-

liennes. Il en vient en France environ 10,000 kilogrammes par an, à destination principalement de Nice, Marseille, Lyon, Paris et l'Algérie.

C'est surtout le Piémont et le Milanais qui produisent la Truffe blanche, les Truffes noires étant principalement récoltées dans l'Italie centrale, vers Spolète et Norcia, où elles sont le plus en renom, bien que ce soit le *Tuber brumale* qui paraisse y être le plus répandu. J'ajoute que, d'après le professeur Mattiolo, de Turin, les Italiens donnent le nom de *Tartufo nero* à toutes les Truffes à péridium verruqueux noir (*Tuber uncinatum*, *æstivum*, etc., quelle que soit la couleur de la chair.

Terfās.

Le *Terfās* des Arabes était, dans les temps anciens, l'objet d'un commerce qui dut être important. Tout indique, en effet, que c'est là la Truffe que les Romains faisaient venir à grands frais de Carthage et de Libye.

Mais par suite de changements survenus dans la civilisation, dans les courants commerciaux et, sans doute aussi, dans les goûts, changements favorisés par la découverte d'autres espèces de Truffes plus parfumées, les *Terfās*, encore objet de grande consommation sur les immenses territoires qui les produisent, ne viennent plus en Europe. Peut-être cependant allons-nous voir les *Terfās* ou *Kamés*, de Smyrne, de Damas et de Bagdad, où ils sont abondants et à vil prix, venir à Paris, suivant les intentions manifestées par quelques négociants, notamment par ceux de Smyrne, dont le *Kamé* n'est autre que le *Terfezia Leonis*, lequel est sûrement l'un de ceux que les Romains tiraient d'Afrique.

Et l'émulation aidant, peut-être recevrons-nous, sur nos marchés, les Terfās du sud algérien, où ils sont, surtout en certaines années, abondants. Les gros et savoureux tubercules des *Tirmania* paraissent devoir être tout particulièrement bien accueillis.

XII. — QUALITÉS MARCHANDES DE LA TRUFFE.

I. — Truffe de Périgord.

La Truffe noire, dite de Périgord ou de France, — par rapport à laquelle les autres espèces à péridium noir : Truffes brumale, de Bourgogne, blanche d'été et musquées diverses, y compris la blanche d'hiver (*Tuber hiemalbum*), et plus encore les Truffes à péridium blanc, sont comme les métaux grossiers par rapport à l'or, — n'est cependant pas toujours entièrement semblable à elle-même. Ses qualités sont un peu variables en de certaines limites, et il importe d'autant plus d'en rechercher les causes que celles-ci se traduisent dans le commerce par des différences de prix.

Le critérium des qualités de la Truffe est donné par son parfum, sa forme, son volume, sa consistance et, bien qu'à un plus faible degré, par le *grain* ou diamant du péridium.

Le parfum de la Truffe, délicieux et d'un caractère tout spécial, qu'on ne peut comparer à rien, doit être franc de toute odeur de moisi, de terreau, de plantes en décomposition, de fromage et d'ail. Ce parfum, d'une diffusion prodigieuse, remplit et embaume bientôt une chambre dans laquelle quelques Truffes, en pleine maturité, ont été enfermées.

La consistance sera ferme, bien résistante à la pression du doigt, nullement mollassse ou spongieuse comme cela arrive quand la décomposition commence ou que les Truffes ont été gelées.

La forme parfaite est arrondie, sans bosselures ni sinus rentrants qui entraînent un notable déchet à l'émondage et peuvent recéler un poids considérable de terre, surtout quand celle-ci est argileuse.

Les petites Truffes ont peu de valeur, surtout quand, ce qui est fréquent, elles sont irrégulières ou anfractueuses, le déchet qu'elles donnent étant alors considérable, sans compter qu'on achète avec elles la terre qui en remplit les anfractuosités, formant souvent plus de la moitié du poids total. Aussi les négociants les écartent-ils dans leur *recette*, ou ne les admettent-ils qu'à moitié prix des Truffes marchandes.

Voici quelques prix cotés, en janvier 1868, chez les gros marchands de Truffes du quartier des Halles, à Paris : petites Truffes (de 10 à 20 grammes), 20 à 22 francs le kilogramme; Truffes moyennes (de 30 à 50 grammes), 24 à 28 francs; belles Truffes (de 60 à 100 grammes), 30 à 32 francs; très grosses Truffes (de 200 grammes et plus), 40 à 45 francs.

Il n'est guère de rabassier qui, dans sa saison, ne trouve quelques Truffes du poids de 300 à 500 grammes. On a récolté, en 1868, dans les cultures de M. A. Rousseau, une Truffe de 850 grammes et d'une rondeur parfaite, ainsi qu'une autre Truffe de 380 grammes, fouillée devant moi; à quelques jours de là, j'en voyais une de 320 grammes chez M. Martin-Ravel, à Montagnac.

Je tiens de Chevet (le grand Chevet, premier du nom)

qu'il reçut du propriétaire d'un parc des environs de Turin vingt *Truffes noires* pesant ensemble 13 kilogrammes (1).

A la suite de ces faits, d'authenticité certaine, je rappellerai que, suivant Haller, une Truffe de 14 livres aurait été vue par Brest et Kesler. Or, cette Truffe extraordinaire serait encore bien petite à côté de celles trouvées près de Cassiano, et qui pesaient, au dire de Ciccarelli, l'une 50, l'autre 60 livres. Comme il n'est pas parlé de *Tartufo nero*, on pourrait supposer, tout au moins, qu'il s'agit ici de la Truffe blanche de Piémont, assez commune du côté de Cassiano et de Trévise, Truffe dont le poids dépasse fréquemment une livre.

On a signalé, au Sénégal, une Truffe de 20 kilogrammes.

Le grain ou le diamanté de l'enveloppe est pris en quelque considération par un certain nombre de négociants. Je crains bien que cette opinion n'ait pour origine le fait que des Truffes d'espèces autres que la Truffe noire, la Truffe d'été, la Truffe mésentérique et la Truffe de Bourgogne, ont de très gros diamants, bien que, parmi ces espèces mêmes, on distingue des tubercules à gros et à moyens et petits diamants, comme on le voit spécialement pour la Truffe de Bourgogne. On peut encore faire cette remarque, qui diminue l'importance donnée à la grosseur des verrues du péridium, savoir que le grain varie souvent sur deux côtés opposés de la Truffe : plus grand du côté qui était supérieur dans le sol, plus petit du côté inférieur. Le côté à petit diamant serait-il plus fin que l'autre?

Le grain plus fin, dit-on, des Truffes venues sous le

(1) C'était bien, dit Chevet, le *Tuber melanosporum*.

Chêne Kermès n'a d'ailleurs peut-être d'autre cause que le volume moindre des Truffes elles-mêmes.

Les conditions au milieu desquelles la Truffe s'est développée ont une influence qui, pour être limitée, est trop généralement admise pour ne pas avoir quelque fondement. Voici à cet égard l'expression de quelques sentiments, nous faisant du moins connaître un certain nombre de localités truffières dont les produits seraient diversement appréciés :

Les Truffes du Périgord et du Dauphiné sont, à juste titre, renommées pour leur parfum exquis (Payen).

La meilleure Truffe que j'ai mangée avait été récoltée entre Creæssensac et Martel (abbé Rozier).

Périgueux, Angoulême, Cahors, Sarlat, le Dauphiné, et surtout Romans, donnent de fort bonnes Truffes (Belèse).

On estime fort les Truffes de Cahors, Sarlat, du Tarn et de Romans (Chevet).

Je tirais de préférence mes Truffes du Dauphiné (Chevet).

Thénon et Brive donnent des Truffes de première qualité (de Lamotte, secrétaire de la Société d'agriculture de Périgueux).

La Truffe de Sorges et de Thénon est excellente, moins bonne vers Terrasson et Brive (La Salvétat, fabricant de conserves à Périgueux).

Je tire mes meilleures Truffes de Saint-Martin-de-Vers, de Gourdon, de Souillac, de Martel et de la frontière de la Dordogne, vers Sarlat (Taillade, négociant en Truffes à Cahors).

Après les Truffes de Martel et de Gourdon, viennent

celles de Limogne, frontière du Lot vers l'Aveyron (Vergne).

La meilleure vient à Souillac, près Martel (Isarn, juge à Cahors).

Nos Truffes vont partout sous le nom de Truffes du Périgord, et nous en expédions beaucoup à Périgueux même. Un jour elles auront, sous leur nom, la meilleure place sur les marchés de l'Europe (Aug. Rousseau, Martin-Ravel, Clément Combette, Tayn et Rieux, d'Apt).

La meilleure Truffe est celle de Saumane-en-Vaucluse (divers).

Les meilleures Truffes de la Drôme sont celles de Grignan et de Nyons (divers).

Grignan, Nyons, Crest, Montélimar, Valence, Romans, fournissent d'excellentes Truffes vendues comme Truffes de Périgord (Charras, Giraud, Saint-Martin, Sigaud, à Nyons; F. Percier, à Crest; Barbanson, Tayn, Guénin, à Grignan; Galopin et Charbonnet à Montélimar).

Nous tirons nos bonnes Truffes de Saint-Bonnet de Chavagnes et de Saint-Lattier (Detroyat, de Saint-Marcellin).

La Truffe de Tullins, de La Buisse, de Bernin et de Fontaines est plus parfumée que celle récoltée à Saint-Quentin et à Pont-en-Royans (truffier Achard).

La Truffe de Civray prend rang avant celle de Loudun et de Beux (Guitteau, de Poitiers).

Les meilleurs tubercules sont ceux du bassin du Rhône et du Périgord (D. Blanchard).

Les meilleures Truffes de France viennent du Périgord, et les meilleures Truffes du Périgord viennent du Sarlatais et de Sorges (de Bosredon).

Les meilleures Truffes du Périgord sont données par le canton de Sarlat (Meynier).

Les meilleures Truffes sont celles de Sorges, mais celles de Sarlat sont également bonnes (Buys).

La contrée située autour de Nadaillac-le-Sec, entre Chavagnac, Cressensac, Borrèze, Jayac et Ladornac produit les Truffes les meilleures. Celles de Damme et des environs de Sarlat, de la Sautellerie près Terrasson passent pour avoir moins de parfum que celles de Nadaillac (J. de Valserrès).

Les Truffes de la Vienne sont moins renommées que celles du Périgord, mais on les dit aussi bonnes (J. de Valserrès).

Les Truffes de Provence et du Dauphiné sont de toutes les meilleures (La commission des restaurateurs de Paris à l'Exposition de 1867).

En ce qui me concerne, j'ai trouvé que la Truffe des environs de Terrasson ne le cède à aucune autre.

Que conclure des sentiments si divers exprimés quant aux pays qui donneraient les meilleures Truffes? Seulement ceci, que les bonnes Truffes viennent sur tous les points de nos grandes régions à Truffe noire : Périgord et Quercy, Provence et Dauphiné, Gascogne, Angoumois et même Poitou; la préférence donnée, tel jour ou telle année, à tel ou tel pays, pouvant tenir à quelque'une des conditions générales dont l'influence sur le développement, la maturation, etc., des Truffes est incontestable, toutefois en des limites et des nuances données.

Parmi ces conditions on compte :

La composition du sol;

Les phénomènes climatériques;

Les essences forestières (?) ;

L'époque de la récolte, surtout le degré de maturation ;

L'ancienneté de la récolte ;

Le mode de récolte ;

Et, il est superflu de l'ajouter, la non-altération par les gelées, par la sécheresse qui *boise*, par l'attaque d'animaux divers.

L'influence du sol est admise par beaucoup de personnes, soit qu'on ait eu égard à la composition chimique ou à sa nature physique.

Au point de vue chimique, les terres rouges ou ferrugineuses seraient les plus propres à donner aux Truffes fermeté et parfum ; mais on fait remarquer que d'excellentes Truffes se récoltent en terres blanches vers Digne, Carpentras, Saumanes, Nérac, etc.

La proportion de calcaire paraît être assez indifférente, pourvu qu'une certaine quantité minimum existe.

On ne saurait, d'autre part, refuser une action utile, au moins quant au développement général, sinon quant au parfum, des Truffes, aux phosphates, fort répandus en certains terrains, surtout dans le Lot.

On regarde aussi comme ayant une action favorable les terres compactes ou argileuses ; à quoi on oppose que des Truffes de première qualité se trouvent à Nérac, en plusieurs localités de la Provence, du Lot et de la Dordogne, en terres légères et presque arénacées.

Tout considéré, on peut admettre que le fer et les phosphates ont une influence plus certaine que l'état physique du sol.

On dit toutefois que les verrues du péridium seraient plus fines en terres argileuses et que les Truffes à fines

verrues seraient de qualité supérieure. J'ai souvent dégusté *crues* et cuites, avec toute l'attention méritée, des Truffes (de même espèce !) à gros et à petits diamants, et n'ai pu saisir entre elles de différence dans le parfum et la fermeté de la chair. Ceci est seul certain : la qualité marchande est supérieure dans le petit diamant, peut-être parce que, au pelurage, le déchet est moindre avec une écorce fine qu'avec une écorce plus grossière.

Mais où les Truffes venues en terres légères sont supérieures à celles des terres fortes, c'est, chose fort recherchée par le commerce et qui les faisait préférer par Chevet, c'est par leur état de netteté, celles venues en terres fortes retenant, attachée à leur surface et remplissant leurs anfractuosités, un poids assez considérable de la terre où elles ont été récoltées, terre que trop souvent même les rabassiers introduisent entre les boscures des Truffes mal conformées.

Les matières organiques (les tanniques surtout), que contient toujours la terre des forêts de Chênes, ont sans doute un rôle utile, mais on ignore en quoi elles influeraient par leur proportion sur les qualités marchandes des Truffes.

Ce sont les conditions climatiques qui auraient, dans le sentiment commun, l'influence prépondérante pour développer les qualités de la Truffe, conformément à l'axiome : Bon vin, bonnes Truffes ; ce qui, pris à la lettre, jugerait en faveur de la vallée du Rhône, contre celle de la Dordogne, la question de prééminence ; mais ce serait trop se hâter de conclure. Il ne faudrait pas, d'autre part, s'appuyer de l'axiome pour revendiquer le premier rang en faveur de la Bourgogne et de la Champagne, qui

donnent, à côté de leurs Truffes, les vins de Bouzy (je ne dis rien des vins de Champagne proprement dits, autant produits du laboratoire que de la Vigne), ceux du Clos-Vougeot, de Chambertin, etc., l'espèce de *Tuber* qui produit la Truffe de Bourgogne étant tout à fait spéciale, et ne donnant pas de produits différents à Carpentras et à Périgueux qu'à Dijon.

C'est, soit dit en passant, bien à faux que raisonne J. de Valserres, ardent partisan de l'axiome ci-dessus, quand il attribue l'infériorité de la Truffe de Bourgogne à la pâleur du soleil qui l'éclaire. C'est à tort aussi qu'autrefois, ne faisant pas à l'espèce sa part, j'attribuais au climat bourguignon les qualités de sa Truffe. Aujourd'hui il ne me paraît pas douteux que si la Truffe de Périgord (*Tuber melanosporum*) est un jour acclimatée en Bourgogne, elle n'y conserve ses qualités distinctives.

Et si, ce qui est d'observation générale, dans les pays tempérés, comme le Périgord, le Poitou et le haut Dauphiné, la Truffe est plus estimée venue aux expositions Sud qu'aux expositions Nord, c'est qu'en ce dernier cas, comme je l'ai constaté pour les départements de l'Isère et de la Savoie, les *Tuber uncinatum*, *brumale*, etc., s'y mêlent en plus grande proportion à la Truffe de Périgord.

Les sols *humides* produisent, dit-on, des Truffes de qualité inférieure. Je note tout d'abord que, comme je l'ai vu à Beuxes et ses environs dans le Loudunois, la Truffe de Périgord s'arrête net quand les plateaux ou coteaux secs s'abaissent vers des *mouillures*. Le contraire a lieu, en certaines limites, pour les Truffes dites musquées et pour la Truffe de Bourgogne : aussi suis-je disposé à admettre que la qualité inférieure des Truffes développées

en lieux humides indique moins l'affaiblissement des qualités de la Truffe de Périgord que la prédominance d'espèces étrangères, moins repoussées qu'elle, par l'humidité, comme par le froid.

J'arrive à l'influence des *essences forestières* sur les qualités, et partant, sur la valeur marchande des Truffes. Les affirmations ne manquent pas, visant, les unes, le *grain*, d'autres, le parfum.

Pour le grain, M. A. Rousseau dit avoir maintes fois constaté dans ses truffières du Puits-du-Plan, où le Chêne pubescent et les Chênes verts (*Quercus Ilex* et *Q. coccifera*) croissent entremêlés, que la Truffe de ces derniers est de grain plus fin et plus aromatique. J'ai dit, et n'insisterai plus sur ce point, que les Truffes à petits diamants doivent leur valeur marchande au moindre déchet donné par le pelurage.

On attribue, d'autre part, aux Ormes, aux Charmes, aux Hêtres, aux Noisetiers de donner des Truffes d'odeur plus forte et moins agréable que celles des Chênes. Eh bien, ici aussi nous estimons que, dans leur généralité au moins, la différence de qualité tient surtout à des différences dans les espèces de Tubéracées. Quant aux Pins, à l'Olivier, au Genévrier, ils donneraient, dit-on, aux Truffes, celui-ci un agréable parfum, ceux-là un mauvais goût d'huile ou de résine. Il ne m'a pas été donné de vérifier le fait pour le Genévrier et l'Olivier, mais je déclare que, après immersion dans l'eau, brossage et pelurage pour débarrasser les Truffes de toute matière humique attachée à leur surface, je n'ai trouvé ni odeur ni saveur de résine à des Truffes de Provence venues sous le Pin d'Alep.

L'influence de certaines essences forestières se réduirait donc à être plus favorables que le Chêne à certaines espèces de Truffes d'ordre inférieur. C'est ainsi que les Truffes de Brantôme en Périgord ne doivent leur mauvaise réputation qu'à la grande proportion des Truffes musquées et blanches qui s'y trouvent mêlées (1).

L'âge des arbres truffiers influe sur le volume, et par là sur la valeur marchande des Truffes. Trop jeunes, ils ne donnent encore, le plus ordinairement, que de petites Truffes, et ce n'est que vers dix ou douze ans qu'ils produisent des tubercules, moyens d'abord, puis successivement plus gros. Remarquons que le fait ici attribué à l'arbre pourrait, avec non moins de raison, être rapporté à l'âge même des truffières.

La taille des arbres donne lieu à cette observation, non sans rapports avec la précédente, que les petits arbustes Chêne Kermès (*Quercus coccifera*), Épine noire (*Prunus spinosa*), donnent des Truffes plus petites et par cela même de moindre valeur, toutes choses d'ailleurs égales, que les Truffes plus grosses des grands arbres.

La culture aussi influe sur le prix des Truffes, par le volume et la forme arrondie qu'elle favorise en ameublissant le sol. De là la supériorité des produits des truffières artificielles soumises régulièrement à un labour de printemps, et de ceux des vignes et champs situés en bordures de bois ; de là cette clause, insérée dans les baux par les fermiers de bois truffiers, que les propriétaires donneront en avril un binage à leurs truffières.

(1) Le 6 janvier 1890, ayant cru reconnaître au goût, ce qui est facile, dans un envoi fait de Périgueux, une Truffe de Bourgogne, j'ai pleinement vérifié mon diagnostic par le microscope.

Par contre, les terres non cultivées, compactes et rocheuses produisent souvent des Truffes de faible valeur en raison de leur petitesse et de leur forme irrégulière.

L'ameublissement du sol favorise donc le développement des Truffes en régularité et en volume, ce qui ajoute à leur valeur marchande.

L'époque des récoltes est, elle aussi, à considérer. Les premières Truffes récoltées, placées d'ordinaire superficiellement, sont plus grosses, plus régulières, ce qui ajoute à leur valeur ; mais il leur arrive de ne pas être parfaitement mûres et de ne pas avoir éprouvé ces effets de la gelée, auxquels on attribue, avec le parachèvement du développement, le parfum. C'est en effet un dicton populaire, qu'avant les gelées, la Truffe *n'est pas faite*.

Opérée trop tard, la récolte a perdu de sa valeur : parce que si les Truffes n'ont pas encore subi un commencement de pourriture, ce moment est proche ; parce qu'elles sont alors souvent attaquées, perforées par divers insectes, notamment par le *cuivré* (*Anisotoma cinnamomea*).

L'ancienneté de la récolte influe à son tour sur la valeur marchande : c'est qu'à compter du jour où elle a été sortie de terre, la Truffe perd de sa fermeté et de son arôme, passant d'une qualité d'abord parfaite aux Truffes de second choix.

- Enfin, le *mode même de récolte* est grandement à considérer, en ce sens que la recherche de la Truffe à la pioche, savoir par l'homme seul, sans chien ni cochon, donne, en mélange avec quelques Truffes mûres, un grand nombre de tubercules à chair sans couleur ni par-

fum, dont la maturation pourrait s'étager sur plusieurs mois encore.

Au résumé, les conditions, assez nombreuses, auxquelles on a attribué parfois une grande influence sur les qualités ou la valeur marchande de la Truffe de Périgord, apparaissent, en somme, quand on serre de près leur analyse, comme n'ayant qu'une action d'ordre secondaire; les grandes modifications ou différences qu'on avait cru reconnaître s'expliquant par ce fait, que ce sont Truffes d'espèces tout autres (*Tuber uncinatum*, etc.) qu'on prenait pour des Périgord dégénérées, celles-ci étant toujours, à de simples nuances près, semblables à elles-mêmes partout où il leur est donné de se développer.

J'ai entendu dire, à Carpentras et à Orange, que la Truffe du mont Ventoux perd de son parfum aux altitudes élevées. L'explication pourrait bien être encore dans une plus grande proportion d'espèces étrangères, en particulier du *montanum*, que j'ai trouvé près de Corps en Isère à l'altitude de 900 mètres. Or, cette espèce, bien que fort bonne, prend rang entre le *melanosporum* et le *brumale*.

II. — Truffe de Bourgogne.

Je ne me suis occupé, dans ce qui précède, que de la Truffe de Périgord. Il en est cependant une autre, en France, dont la récolte a une certaine importance, puisqu'elle se chiffre, en première main, par 750,000 francs au moins, doublés par le commerce de détail : c'est la Truffe de Bourgogne, dont les qualités, non négligeables

cependant, paraissent avoir échappé à toute controverse sérieuse quant aux lieux de provenance. Ouvrant sur elle la discussion, je la clorai du même coup en déclarant que la Truffe de Bourgogne — je l'ai maintes fois constaté, — a le même parfum en Provence et en Périgord, où elle est vendue mêlée en petite proportion, surtout en novembre-décembre, à la Truffe noire, qu'en Bourgogne et en Champagne.

III. — Truffe de Piémont.

C'est l'avis, je crois, non seulement des Français, mais des habitants des cinq parties du monde — moins un certain nombre — disons même de la majorité des Italiens, dont le sentiment est respectable, d'abord parce qu'il s'inspire de patriotisme, ensuite parce qu'il ne faut discuter qu'avec grande réserve des goûts, comme des odeurs et des couleurs, que la Truffe de Périgord est la meilleure des Truffes.

Cependant on ne sera peut-être pas fâché de savoir comment, en Italie, on apprécie notre Truffe noire, par comparaison avec la Truffe de Piémont.

Scopoli déclare, avec Vittadini, que la Truffe noire doit être rangée parmi les tubercules de qualité inférieure.

Pour Micheli, son odeur est peu sensible.

Quant à la Truffe de Piémont, elle est pour Pico la première des Truffes ; pour Vittadini, sa chair est la plus délicieuse — *caro deliciosissima* ; elle est destinée aux tables les plus raffinées, — le pape Grégoire IV, Louis XVIII et Napoléon I^{er} la tenaient en grande estime.

Rossini, invité à dîner chez le baron de Rothschild,

prépara lui-même un plat de Truffes blanches trouvé excellent, et resté légendaire sous le titre de *Truffes de Piémont à la Rossini* (Arturo Zanetti).

Zanetti s'appuie même de Brillat-Savarin et de Roques : le premier ayant dit « qu'on trouve en Piémont des Truffes blanches fort estimées, dont la légère saveur d'ail n'est pas sans être agréable » ; pour Roques « la Truffe blanche de Piémont a une saveur fine, délicate, et *quelques* amateurs la préfèrent même à la Truffe noire, à cause de l'odeur vive et pénétrante qu'elle exhale ».

J'ajoute que le comte de Borch, parlant des Truffes de Piémont, déclare que « ce n'est pas sans raison qu'elles sont de beaucoup préférées aux autres ».

Et je termine par cette déclaration, que j'en ai mangé avec beaucoup de plaisir des émincés à Milan, à Côme et à Turin, villes où elles sont journellement servies dans les hôtels.

Mais, la Truffe de Piémont n'ayant pas une écorce à diamants ne sera pas le *diamant de la cuisine*, tant que son péridium n'en sera pas recouvert.

Inutile de répéter, après tout ce que j'en ai dit, que ce qui fait varier le plus les qualités des Truffes, c'est l'*espèce* bien plus que le sol, le climat, etc.

C'est ce que vise Moynier (1) quand il dit : « Mais d'autres Truffes sont indignes du vrai gourmand : âpreté, coriacité, goût sauvage, voilà les qualités dans lesquelles flottent toutes autres Truffes répandues sur la surface du globe, notamment en Italie et Allemagne. »

(1) Moynier, *Traité complet de la Truffe*.

IV. — Terfàs ou Kamés.

Quant aux Terfàs ou Kamés, s'ils n'ont pas de grandes qualités comme parfum et sapidité, du moins sont-ils, sous ces rapports, sans défaut prononcé.

N'ayant pu déguster, à l'état frais, que le Kamé de Damas (*Terfezia Claveryi*) et le *Tirmania Cambonii*, je déclare leur avoir trouvé, avec un faible mais doux arôme, le goût du Mousseron, avec une consistance plus charnue rappelant celle des jeunes viandes blanches.

Le général Février m'a dit avoir mangé en Afrique un Terfàs ayant une odeur d'Ail appréciable; mais lequel ? *Terfezia Boudieri*, *T. Claveryi*, *T. Leonis*, *Tirmania africana*, *T. Cambonii*? C'est ce que je me propose d'aller voir au printemps prochain.

XIII. — PROPRIÉTÉS ALIMENTAIRES, MÉDICALES ET PHYSIOLOGIQUES.

Les propriétés de la Truffe, comme aliment, peuvent être considérées sous trois rapports qui, bien que connexes, paraissent devoir être appréciés séparément, savoir :

Comme *agent* proprement dit *de nutrition* ;

Comme *médicament* ;

Comme *agent physiologique*.

I. — La Truffe comme aliment.

Comme aliment, les propriétés de la Truffe, incontestées, sont prouvées par la tradition, la pratique de chaque jour et par l'analyse chimique.

Il est superflu d'insister sur l'emploi qu'en firent les Grecs, les Romains, puis les Arabes.

Ugolinus de Fulgine fait dire à la Truffe : « Mon goût est agréable. C'est pourquoi j'orne les tables des Pontifes, des Rois, de tous les puissants du monde. »

Les personnes qui, par situation ou par circonstances, sont dans le cas de faire des Truffes leur nourriture ordinaire, sont unanimes à reconnaître leur pouvoir nutritif.

Mon très regretté ami Hervé-Mangon, étant ingénieur

des ponts et chaussées à Carpentras, avait pris l'habitude d'en faire le fond de ses déjeuners, en quoi je l'ai bien souvent imité dans mes voyages aux pays truffiers.

« On peut affirmer, dit le professeur Lavallo (de Dijon), que nulle substance n'est comparable à la Truffe. Arôme parfait, inimitable, saveur exquise, de *digestion facile*, de *nutrition plus complète* que par aucun autre végétal. La nature n'a rien refusé à ce précieux champignon. »

Suivant Rouget, la Truffe est le nectar pour l'assaisonnement des aliments.

La Truffe d'Afrique (*Terfs*) est la nourriture à peu près exclusive des Arabes et surtout de leurs caravanes, qui la dessèchent pour la conserver toute l'année (1).

A poids égal, les Truffes, moins aqueuses que les Champignons vivant à la surface du sol, sont plus nutritives qu'eux, et l'on sait de quelles grandes ressources alimentaires sont ces derniers, surtout chez les peuples du Nord de l'Europe.

L'emploi des Truffes, comme aliment, est fort ancien. Pythagore vante celles de Lesbos, que Porphyre, trois siècles plus tard, appelle les *enfants des dieux*.

J'ai dit que Licinius, préteur de Carthagène, manqua un jour de se casser les dents en mangeant, avec *trop d'ardeur*, une Truffe qui renfermait un denier romain.

Le sage Galien ne défendait pas l'usage des Truffes à ses augustes clients, Marc-Aurèle, Verus et Commode, et telle était l'estime en laquelle les Athéniens tenaient cet aliment, qu'ils accordèrent droit de cité à Chérrips, auteur d'une forme nouvelle de l'apprêter.

(1) J'ai reçu de M. Ben-Hafiz, des Terfs séchés depuis cinq ans, restés blancs, et que j'ai trouvés fort bons.

L'emploi alimentaire de la Truffe, en France, serait relativement moderne, mais combien nous avons regagné le temps perdu ! L'usage nous en vint, assure-t-on, d'Espagne au ^{xiv}^e siècle ; mais presque aussitôt ridiculisé par le poète Deschamps, qui écrivait sous Charles VI, il ne commence vraiment à se répandre que sous François I^{er}, qui avait pris goût à la Truffe pendant sa captivité en Espagne. Toujours est-il que Bruyérin, médecin de François I^{er}, prit chaudement le parti des Truffes contre leurs détracteurs, qui disaient d'elles alors, comme plus tard on le dit de la Pomme de terre, qu'elles n'étaient bonnes que pour les cochons. A Bruyérin donc l'honneur d'avoir été le Parmentier de la Truffe, dont il conseilla même la culture, pour laquelle il recommandait l'*irrigation estivale* des truffières.

La diffusion de la consommation de la Truffe ne s'opérait, cependant, que lentement, quand les fins dîners de la Régence, dont le diamant de la cuisine faisait toujours partie, la mirent tout à fait à la mode. Inutile d'ajouter qu'elle ne perdit pas, sous Louis XV, la grande faveur en laquelle l'avait tenue Philippe d'Orléans, faveur qui va chaque jour croissant, et qui, au grand profit de plusieurs de nos provinces, s'est répandue sur tout le globe.

Les chroniques du temps ont raconté comment les dindes truffées, — agent de corruption, — sauvèrent, sous Charles X, le ministère de Villèle.

Mais la Truffe serait-elle, comme on le lui a reproché, un aliment indigeste ? Notons que, si le reproche était fondé, elle le partagerait avec la plupart des matières alimentaires reconnues les plus nutritives ; mais j'assure qu'il n'en est rien.

Sans doute que si, après de bons et gros repas du soir, comme ceux qui, sur les tables de luxe, précèdent l'apparition de la dinde truffée, on ajoute au travail et à la charge de l'estomac, de 200 à 300 grammes de Truffes, on ne rendra pas la digestion plus facile, ce qui arriverait au contraire par l'ingestion d'une petite quantité de celles-ci, dont l'arome est un doux excitant. Mais il en sera tout autrement si la Truffe entre dans le régime au lieu et place d'autres aliments. Je pourrais rappeler mon expérience personnelle ; mais mon témoignage s'efface devant celui de Louis XVIII, ce spirituel gourmand de si grande compétence gastronomique, pour qui la saison des Truffes durait toujours.

« Que pensez-vous des truffes ? dit-il un jour à son médecin Portal, qui se présentait à lui pendant son déjeuner ; je gage que vous les défendez à vos malades ? — Mais, Sire, je les crois un peu indigestes. — Les Truffes, docteur, ne sont pas ce qu'un vain peuple pense, » ajouta le roi, tout en découvrant, et dépêchant, non sans rire, un gros plat de Truffes sautées au vin de Champagne.

Qui ne sait que le D^r Malouet, plus expert en Truffes que Portal, en dévorait de 500 à 1,000 grammes par jour, assurant qu'elles aidaient à sa digestion, et que Galien ne s'opposait pas à ce qu'on les mangeât même crues ? Je ne me suis jamais mal trouvé d'être de l'avis de Louis XVIII et de celui de Galien. C'est surtout dans mes *chasses* avec des rabassiers que, si l'heure du déjeuner se faisait attendre, je prenais un acompte en Truffes crues.

Si parfois les terrines de Nérac, de Strasbourg ou de Toulouse ont pu être indigestes, accusons-en hardiment le foie gras, et non les Truffes, et aussi l'habitude de ne

servir le foie gras qu'à la fin de repas déjà plantureux.

Mais n'abandonnons pas le chapitre des qualités prétendues indigestes de la Truffe, sans citer l'opinion du D^r Roques, qui a passé sa vie à l'étude des Champignons, et celle de Brillat-Savarin, ce sagace autant qu'aimable législateur de la table.

« La Truffe, dit le D^r Roques, tient le premier rang parmi les Cryptogames alimentaires. *Au lieu d'être indigeste*, comme on le répète si souvent, *elle favorise les fonctions de l'estomac, accroît sa faculté digestive* par ses molécules aromatiques et légèrement excitantes. Elle nourrit, restaure, réchauffe les tempéraments froids, lymphatiques. Il s'est pourtant trouvé des auteurs dont le palais n'a jamais pu apprendre à savourer ces précieux tubercules, qui leur ont reproché de troubler la digestion, de causer de l'insomnie, de provoquer des rêves pénibles, de disposer à l'apoplexie et aux maladies nerveuses. Nous avons interrogé un grand nombre d'amateurs de Truffes, les uns vieux, d'autres jeunes, et d'un commun accord ils ont tous célébré leur action bienfaisante. »

Brillat-Savarin s'exprime ainsi : « Non, la Truffe n'est pas indigeste. Cette décision officielle et en dernier ressort est fondée :

« 1^o Sur la nature de l'objet même : la Truffe est un aliment facile à mâcher, léger de poids ;

« 2^o Sur mes observations pendant plus de cinquante ans ;

« 3^o Sur l'attestation des plus célèbres praticiens de Paris ;

« 4^o Enfin, sur la pratique journalière de ces docteurs de la loi, qui, toutes choses égales, consomment plus de Truffes

qu'aucune autre classe de citoyens ; témoin le D^r Malouet, qui en absorbait des quantités à indigérer un éléphant, et qui n'en a pas moins vécu jusqu'à quatre-vingt-six ans.

« Ainsi, on doit tenir pour certain que la Truffe est un aliment aussi sain qu'agréable, et qui, pris avec modération, passe comme une lettre à la poste. »

De tout ce, concluons que la Truffe, véritable chair végétale, ce qu'établit l'analyse chimique, n'est pas plus indigeste que les viandes, même beaucoup moins, grâce au principe aromatique qu'elle porte avec elle.

II. — La Truffe comme médicament.

Passant d'un extrême à l'autre, nous avons à considérer la Truffe comme *médicament*. Comme médicament, ce mot fera sourire les amateurs de cet agréable et inoffensif tubercule, mais il faut, sous peine de laisser une lacune dans l'historique de ses qualités, faire mention des vertus médicales qui lui ont été attribuées.

Le D^r Devergie, notabilité médico-toxicologique célèbre par ses débats avec Orfila, prescrivait en 1849, avec succès, dit-il, l'eau distillée de Truffe contre les vomissements et les diarrhées des cholériques, contre les dévoiements des phtisiques, les gastralgies, dans tous les cas enfin où il faut exercer sur l'organisme une stimulation nécessaire.

Hallerius, plus anciennement, les avait vantées contre les douleurs de la goutte(?) et d'autres, comme le remède souverain de l'esquinancie.

Pour le distingué et aimable professeur Rostan, c'est un puissant digestif ; ce qui nous mène bien loin des médecins qui l'ont tenue pour indigeste.

III. — Propriétés physiologiques de la Truffe.

Mais c'est à certaines propriétés *physiologiques* de la Truffe qu'ont été consacrés le plus d'écrits.

Le paganisme avait dédié la Truffe à Vénus;... *et Venerem... revocans morantem*, a dit le poète Martial.

Les vertus prêtées à la Truffe étaient admises par Juvénal, qui après avoir fait dire par Alledius : « Garde ton blé, dételle tes bœufs, ô laboureur libyen, pourvu que tu nous envoies tes Truffes, » s'exprime ainsi : « Il est des vices déshonorants, que les pères eux-mêmes transmettent à leurs enfants. Non, jamais il ne donnera de bonnes espérances, le jeune homme qui sait apprêter la Truffe... instruit qu'il fut dans cet art par un dissipateur à barbe grise, son père et son maître en coupable gourmandise. »

Et cependant la Truffe de Libye n'était que le Terfâz !

Galien enseigne que la Truffe, très nourrissante, produit une excitation générale qui dispose à la volupté, et Pythagore, bien avant le médecin de Pergame, avait tenu le même langage.

Mais j'arrive aux modernes.

« Digestives, mais excitantes à cause de leur sel alcali volatil, dit Prunier de Longchamps, écrivain provençal; ne doivent pas manger de Truffes tous ceux qui sont obligés de mener une vie chaste. »

Le professeur Barthéz, de Montpellier, les dit utiles contre l'énervation de certains organes.

Brillat-Savarin, que nous avons vu s'élever contre l'opinion qui voudrait trouver dans la Truffe un aliment indigeste, dit sur le point qui nous occupe : « La Truffe n'est

point un aphrodisiaque positif, mais elle peut, en certaines occasions, rendre les femmes plus tendres et les hommes plus aimables. »

Pour M. le Dr de Ferry de la Bellone « la Truffe peut ajouter seulement aux qualités de ceux qui possèdent; elle n'est plus d'aucun secours à ceux qui, n'ayant pas géré leur capital en bons pères de famille, ont consommé leur ruine. » Et plus loin : « Et cette action qu'elle ne possède pas plus, en pareil cas, que d'autres spécifiques fort vantés, à quoi faut-il donc l'attribuer lorsque, par hasard, dans quelques conditions particulières, elle semble se produire? Mais tout simplement à une sorte de suggestion mentale, toujours très efficace dans une maladie où les causes morales jouent le rôle le plus grand. C'est beaucoup d'avoir persuadé à un malade qu'il peut compter sur lui-même, et rien n'aide à la victoire comme la certitude de vaincre... La Truffe n'arrive ici qu'à titre d'auxiliaire de la suggestion mentale, et ce qui le prouve, c'est qu'elle devient tout de suite inutile quand la suggestion a porté ses fruits, et qu'elle est absolument impuissante à faire reprendre au malade la confiance de lui-même quand la suggestion n'a pas suffi. »

J'estime qu'on ne saurait mieux dire. Et je termine en exprimant cette pensée : que les vertus aphrodisiaques prêtées à la Truffe ont été inspirées, ou se sont fortifiées par les idées sur lesquelles reposait la *médecine des signes*, attribuant, par exemple, à la Pulmonaire la propriété de guérir les affections pulmonaires parce que ses feuilles portent des taches rappelant celles du poumon, et aux tubercules des Orchis d'être aphrodisiaques en raison de leur forme — qui n'est pas sans quelques analo-

gies avec celle des Truffes. De plus, la Truffe, engendrée sans parents, ne portait-elle pas en elle quelque vertu secrète? Nul doute qu'il ne faille trouver là l'inspiration de ce distique :

*Semina nulla damus, sine semine nascitur ullo,
At qui nos mandit semen habere putat.*

Les Terfâs ou Kamés partagent-ils, au même degré, les qualités alimentaires et physiologiques des Truffes?

Leur composition chimique dit : presque, mais pas tout à fait. C'est qu'indépendamment de l'arôme excitant dont ils manquent, ils sont notablement plus pauvres en phosphore ; la plupart des autres éléments, notamment l'azote, l'iode, la potasse, la chaux, le fer et le manganèse, étant d'ailleurs à peu près en mêmes proportions que dans la Truffe de Périgord.

XIV. — COMPOSITION CHIMIQUE DE LA TRUFFE.

I. — La Truffe.

La composition chimique de la Truffe, intéressante à des titres divers, a fait l'objet des recherches de Bouillon-Lagrange, de Parmentier, de Vergnes, de Gueymard, de Payen et de M. Jules Lefort. De l'ensemble de ces recherches, de celles surtout, de beaucoup les plus complètes, de Payen et de M. Jules Lefort, il ressort que la Truffe, riche en matières albuminoïdes ou azotées, contient, en même temps que les matières plastiques, des aliments respiratoires (corps gras, mannite, acides végétaux), ainsi que bon nombre de substances minérales, phosphates, sulfates, chlorures et iodures à base de potasse, de soude, de chaux, de magnésie, de fer et de manganèse, de la silice et de l'alumine.

Voici d'ailleurs l'exposé sommaire des recherches de ces chimistes :

Bouillon-Lagrange, qui fut directeur de l'Ecole de pharmacie après Vauquelin et Laugier, signale dans la Truffe :

De l'albumine ;

De la fécule (mannite, sucre encore inconnu?) ;

Des principes odorants et sapides volatils.

Il constata la production de carbonate d'ammoniaque par la distillation, celle de l'amer de Welter par l'action de l'acide nitrique, et un dégagement très prononcé d'ammoniaque par la potasse. Sa conclusion fut que les Truffes sont une classe particulière de végétaux *animalisés* : proposition qui reste acquise à la science.

Parmentier reconnut que la Truffe fraîche est acide, mais qu'en s'altérant elle passe à l'état alcalin en développant une odeur ammoniacale.

Inutile de faire remarquer que les produits ammoniacaux signalés par Bouillon-Lagrange et Parmentier se rattachent à la nature azotée ou animalisée de la Truffe.

Vergnes, pharmacien à Martel et élève favori de Marcel de Serres, se livra à de longues recherches, mais sans rien ajouter d'important aux faits acquis par ses devanciers.

On doit à Gueymard cette observation, que la fine terre adhérente aux tubercules serait moins chargée de carbonate de chaux que le sol ambiant, ce qui conduirait à faire admettre qu'il y aurait eu absorption partielle du composé calcaire. Payen, à qui la science est redevable de nombreuses et importantes recherches sur les produits alimentaires, a établi la composition de la Truffe avant et après sa complète maturation, savoir lorsque sa chair est encore blanche et après qu'elle a pris sa couleur noire.

Payen a en outre fait, comparativement à l'analyse de la Truffe, celle de deux autres Champignons, la Morille et le Champignon de couche. Ces analyses, quantitatives, sont exposées dans le tableau ci-dessous :

	TRUFFE encore blanche.	TRUFFE mûre.	CHAMP ? de couche.	MORILLE.
Eau.....	72.340	72.000	91.010	90.000
Substances azotées avec traces de soufre.....	9.958	8.775	4.680	4.400
Matières grasses (oléine, margarine, agaricine)..	0.442	0.560	0.396	0.560
Cellulose, dextrine, man- nite.....	15.158	16.585	3.456	3.680
Sels (phosphates, chloru- res alcalins, calcaires et magnésiens), silice.....	2.102	2.080	0.458	1.360
	100.000	100.000	100.000	100.000

On remarque surtout, en comparant l'analyse de la Truffe blanche à celle de la Truffe noire, ces deux faits :

1° La Truffe blanche est la plus azotée, ce qui rentre dans la loi formulée par Payen dans ses belles recherches sur les développements des végétaux : « La proportion de l'azote est plus grande dans les tissus jeunes que dans ceux arrivés à leur complet développement ; »

2° Les matières grasses sont plus abondantes dans la Truffe mûre que dans la jeune Truffe.

Dans les matières grasses figure l'agaricine, que Gobley croit spéciale aux Champignons.

La comparaison de la Truffe à la Morille et au Champignon de couche permet en outre de constater ces faits, tout à l'avantage de la Truffe considérée au point de vue de sa valeur nutritive :

1° La Truffe contient en moins 20 p. 100 d'eau, ou, en plus, 20 p. 100 de matières nutritives ;

2° La Truffe contient deux fois plus de matières azotées ou animalisées ;

3° Enfin, la Truffe contient environ deux fois plus de

composés minéraux (phosphates, etc.) que la Morille et quatre fois plus que le Champignon de couche.

Analyse de la truffe par M. Jules Lefort.

Matières organiques.	Matières minérales.
Albumine végétale.	Chaux.
Mannite (pas de sucre).	Potasse.
Matière grasse.	Soude.
Matière colorante.	Magnésic.
Principe odorant.	Oxyde de fer.
Acide nitrique.	Acide phosphorique.
Acide citrique.	Acide sulfurique.
Acide malique.	Chlore.
(Pas d'acide fumarique.)	Silice.
Cellulose.	
Eau (environ 70 p. 100).	

Comme Payen, M. J. Lefort s'attache surtout à l'analyse immédiate des principes d'origine organique. Les acides citrique et malique sont signalés ici pour la première fois, ainsi que l'acide nitrique, dont la présence pourrait bien répondre à un rôle important, comme agent de fixation, et ensuite de transmission de l'azote aux principes albuminoïdes de la Truffe.

Les composés minéraux, dont Payen avait fait masse, sont ici successivement énumérés, ces corps étant d'ailleurs, comme les principes immédiats, considérés qualitativement, et non dosés.

Les recherches qui précèdent permettaient de regarder comme satisfaisante la détermination des principes immédiats de la Truffe, mais il n'en était plus de même des composés minéraux, qui n'avaient été l'objet que d'indications qualitatives sommaires.

Aussi arrêtai-je, dès 1868, un plan de recherches destiné à combler, du moins, un certain nombre des lacunes que présentaient les recherches antérieures.

Mon projet dont, pour des motifs tout spéciaux, je confiai le commencement d'exécution à mon ami Hervé-Mangon, professeur et directeur du laboratoire d'analyses de l'Ecole des ponts-et-chaussées, était le suivant :

A. Etablir le poids des Truffes, à l'état frais, puis à l'état sec.

B. Déterminer, dans la matière sèche :

1° Le poids de l'azote (fournissant indirectement le poids des matières albuminoïdes), tout en tenant compte des traces de nitrates ;

2° Le poids des matières organiques (et volatiles), sans l'azote ;

3° Le poids des cendres.

C. Faire l'analyse *quantitative* de chacun des composés minéraux des cendres.

Enfin, toutes les fois que ce serait possible, faire l'analyse de la terre des truffières, parallèlement à celle des Truffes de même provenance.

Je commence en rappelant les analyses de Truffes de Cahors et de Nérac, faites par Hervé-Mangon :

TRUFFES DE CAHORS. — Elles étaient composées de :

Eau.....	76.60
Matière sèche.....	23.40
	100.00

La matière sèche comprenait :

Produits volatils ou combustibles, sans l'azote.	86.75
Azote	7.16
Cendres.	6.09
	100.00

Les cendres étaient formées de :

Chaux	8.26
Magnésie.....	7.63
Potasse	28.34
Soude.....	6.30
Acide phosphorique.....	27.40
Acide sulfurique.....	2.52
Acide carbonique et produits non dosés.....	19.55
	100.00

On remarque la forte proportion de l'acide phosphorique et de la potasse, aussi celle de la magnésie qui, exceptionnellement, est presque l'égale de la chaux.

TRUFFES DE NÉRAC. — Vu la petite quantité de Truffes (38 grammes), on ne dosa dans les cendres que trois des éléments, choisis parmi les plus importants, savoir, l'acide phosphorique, la chaux et la potasse, dont la proportion, rapportée à 100, fut trouvée de :

Acide phosphorique.....	33.50
Chaux.....	8.30
Potasse	25.00

L'intérêt spécial de l'analyse des Truffes de Nérac est que, provenant d'une terre *arénacée* très pauvre en acide phosphorique et en chaux (1), elles ont été trouvées, tant en chaux qu'en acide phosphorique, au-dessus de la moyenne constatée chez des Truffes venues en terrains notablement phosphatés et calcaires.

Postérieurement à ces analyses par Hervé-Mangon, datant de 1868-1869, et plus spécialement de 1874 à 1880, j'ai effectué les suivantes :

TERRE ET TRUFFES DE SAVIGNAC-LES-ÉGLISES (DORDOGNE).
— 1° Terre. — Elle fournit à l'analyse :

(1) Dans le peu de terre mêlée aux Truffes, je n'avais dosé que 0,03 d'acide phosphorique, et 0,65 p. 100 de chaux, limite minimum assurément compatible avec le développement des Truffes.

Azote	0.05
Acide phosphorique	0.14
Acide sulfurique.....	2.00
Chlore et iode	0.19
Chaux.....	7.45
Magnésie.....	0.44
Potasse.....	0.92
Soude.....	0.18
Peroxyde de fer.....	4.10
Alumine	9.20
Oxyde de manganèse.....	traces.
Matières organiques, sans l'azote.....	8.03
Silice	58.00
Acide carbonique et pertes...	9.20
	100.00

2° *Truffes*. — Elles étaient formées de :

Eau.....	77.00
Matière sèche.....	23.00
	100.00

La matière sèche a donné :

Azote	3.98
Matières organiques et volatiles sans l'azote..	90.40
Cendres.....	5.62
	100.00

La composition des cendres est la suivante :

Acide phosphorique	21.65
Acide sulfurique.....	8.10
Chlore et iode.....	0.20
Chaux.....	6.00
Magnésie.....	1.20
Potasse	17.40
Soude.....	1.00
Peroxyde de fer, traces d'alumine.....	3.80
Oxyde de manganèse.....	0.05
Résidu insoluble dans les acides.....	35.25
Acide carbonique et pertes.....	10.35
	100.00

On remarque ici l'assez faible proportion de l'acide

phosphorique et de la potasse par rapport à d'autres Truffes du Périgord-Quercy.

TERRE ET TRUFFES DE SOUILLAC (LOT). — 1° *Terre.* — De couleur ocracée et peu consistante, cette terre se composait de :

Azote.....	0.18
Matières organiques sans l'azote.....	10.10
Acide phosphorique.....	0.20
Acide sulfurique.....	2.00
Chaux.....	13.00
Magnésie.....	0.40
Potasse.....	1.00
Soude.....	0.15
Peroxyde de fer, alumine.....	15.12
Oxyde de manganèse.....	traces.
Silice.....	45.10
Acide carbonique et pertes.....	12.75
	100.00

2° *Truffes.* — Après dessiccation, elles ont donné :

Azote.....	4.98
Matières organiques sans l'azote.....	87.19
Cendres.....	7.83

Composition des cendres rapportées à 100 :

Acide phosphorique.....	30.28
Acide sulfurique.....	4.65
Chlore et iode.....	0.20
Chaux.....	9.40
Magnésie.....	0.20
Potasse.....	25.15
Soude.....	1.10
Peroxyde de fer, alumine (traces).....	3.20
Oxyde de manganèse.....	traces.
Silice.....	17.00
Acide carbonique et pertes.....	8.85
	100.00

La proportion de l'acide phosphorique redevient con-

sidérable ; *Souillac* a dans son voisinage des phosphorites.

TRUFFES DE DÉGAGNAC (Lot). — Ces Truffes étaient formées de :

Eau.....	79.16
Matière sèche.....	20.84
	100.00

La matière sèche se composait de :

Azote.....	5.06
Matières organiques et volatiles, sans l'azote..	85.06
Cendres (chiffre accru par terre obstinément adhérente).....	9.88
	100.00

Composition des cendres rapportée à 100 :

Acide phosphorique.....	21.17
Acide sulfurique.....	4.74
Chlore et iode.....	0.20
Chaux.....	6.00
Magnésie.....	1.32
Potasse.....	27.26
Soude.....	2.10
Peroxyde de fer.....	4.40
Oxyde de manganèse.....	traces.
Silice.....	24.80
Acide carbonique et pertes.....	8.01
	100.00

Par la proportion, assez faible, de l'acide phosphorique, les Truffes de Dégagnac se rapprochent de celles de Savignac, mais le dosage de la potasse s'y maintient élevé.

La proportion de l'iode, appréciée par comparaison avec des liqueurs titrées et colorées, est d'environ un vingtième de milligramme.

TERRE ET TRUFFES DE CHAUMONT (HAUTE-MARNE). —
1° *Terre*. — Son analyse a donné :

Eau	12.40
Azote	0.43
Matières organiques, etc., autres que l'azote..	8.59
Acide phosphorique.....	traces.
Acide sulfurique.....	2.50
Chlore et iode.....	0.10
Chaux	24.24
Magnésie	0.35
Potasse	1.14
Soude	0.12
Peroxyde de fer, alumine.....	6.13
Oxyde de manganèse.....	fortes traces.
Silice.....	27.32
Acide carbonique et pertes.....	16.68
	100.00

2° Truffes. — Elles ont donné : Eau 75,74; matière sèche 24,26. Les 24,26 de matière sèche étaient formées de : azote 3,07; matières organiques, etc. 20,74, et cendres 2,45 = 24,26.

Composition des cendres rapportée à 100 :

Acide phosphorique	18.45
Acide sulfurique	3.94
Chlore et iode	0.35
Chaux	7.25
Magnésie.....	0.83
Potasse	24.00
Soude	1.10
Peroxyde de fer, alumine (traces).....	4.00
Oxyde de manganèse.....	traces.
Silice.....	30.25
Acide carbonique et pertes.....	9.83
	100.00

Par la proportion assez faible de l'acide phosphorique, les Truffes de Chaumont se rapprochent de celles de Dégagnac et de Savignac-les-Eglises, tout en restant au dessous.

TERRE ET TRUFFES DE DIJON. — 1° Terre.

Eau.....	1.65
Azote.....	0.13
Matières organiques, autres que l'azote.....	3.00
Acide phosphorique.....	traces.
Acide sulfurique.....	3.00
Chlore et iode.....	1.47
Chaux.....	48.09
Magnésie.....	0.43
Potasse.....	0.43
Soude.....	0.09
Peroxyde de fer, alumine.....	6.71
Oxyde de manganèse.....	traces.
Silice.....	7.00
Acide carbonique et pertes.....	29.00
	100.00

La grande proportion de calcaire fait de cette terre une sorte de marne.

2° *Truffes*. — Cent grammes de Truffes fraîches ont donné : Eau 75 ; matière sèche 25, composée de :

Azote.....	2.08
Matières organiques, etc., sans l'azote.....	20.42
Cendres.....	2.50
	25.00

Les cendres sont représentées par :

Acide phosphorique.....	18.90
Acide sulfurique.....	2.40
Chlore et iode.....	0.39
Chaux.....	7.50
Magnésie.....	0.85
Potasse.....	23.77
Soude.....	0.60
Peroxyde de fer et alumine (traces).....	7.50
Oxyde de manganèse.....	traces.
Silice.....	28.05
Acide carbonique et pertes.....	10.04
	100.00

On remarquera que les Truffes des environs de Dijon, bien que venues dans un sol extraordinairement calcaire,

ne sont pas plus riches en chaux que celles de terres de composition très différente, comme à Nérac et à Tullins. A un point de vue d'ordre inverse, on constate que les Truffes sont toujours riches en acide phosphorique, même là où la proportion de ce corps s'abaisse dans le sol.

On sera d'ailleurs frappé de ce fait que les Truffes de Dijon, comme celles de Chaumont, contiennent d'ailleurs encore moins d'acide phosphorique que celles de Savignac et de Dégagnac, les plus pauvres, en cet élément, des Truffes de Périgord.

TERRE ET TRUFFES DE TULLINS (ISÈRE). — La truffière est placée sous un vieux Châtaignier, où le rabassier Achard fouille les Truffes depuis plus de trente ans, mas de *Seurat*, renommé pour son bon vignoble à cépage de *Sirah*, importé de l'Hermitage.

1° Terre. — De couleur rougeâtre, elle repose sur un diluvium où les cailloux granitiques sont beaucoup plus nombreux que les cailloux calcaires.

La composition est de :

Eau.....	20.00
Azote.....	0.15
Matières organiques et volatiles, sans l'azote.....	7.50
Chaux.....	1.60
Magnésie.....	0.50
Potasse.....	0.55
Soude.....	0.10
Peroxyde de fer, alumine.....	16.40
Oxyde de manganèse.....	traces.
Acide phosphorique.....	traces.
Acide sulfurique.....	2.50
Chlore et iode.....	1.55
Silice et résidu insoluble en acides.....	39.00
Acide carbonique et pertes.....	10.15
	100.00

2° Truffes. — Formées à peu près pour les trois quarts

de Truffes de Périgord et pour le reste de Truffe de Bourgogne (*Tuber uncinatum*) et de Truffe fourmi (*Tuber brumale*), leur analyse donne, pour 100 grammes, 25 grammes de matière sèche, formée elle-même de :

Azote	4.10
Matières organiques et volatiles, sans l'azote.	18.20
Cendres	2.80
	25.10

La composition des cendres est la suivante :

Acide phosphorique	23.15
Acide sulfurique.....	2.15
Chlore et iode	0.36
Chaux.....	6.50
Magnésie	3.10
Potasse.....	24.40
Soude.....	1.20
Peroxyde de fer, alumine (traces).....	8.40
Oxyde de manganèse.....	traces.
Silice et résidu insoluble dans les acides.....	23.24
Acide carbonique et pertes.....	7.50
	100.00

On notera encore la richesse assez grande des Truffes en acide phosphorique, en chaux et magnésie, contrastant avec la composition de la terre.

Nous avons, à la suite de la plupart des analyses de Truffes et de terres, noté un certain nombre de faits ressortissant de ces analyses, faits qui peuvent être groupés en quelques aperçus généraux.

Six corps, l'azote, le phosphore, la potasse, la chaux, le fer, le soufre, se présentent tout d'abord comme caractéristiques de la Truffe par leur notable proportion, qui se maintient toujours élevée, même quand le sol ne contient que des quantités minimales de ces corps.

L'azote, base des matières animalisées ou albuminoïdes,

rend compte des qualités de la Truffe comme aliment plastique ; la proportion en est toujours considérable, même quand la Truffe a végété dans un sol maigre. D'où vient-il alors ? Sans doute de l'air confiné dans le sol.

Le phosphore se maintient en proportion très forte, l'acide phosphorique entrant, en moyenne, pour plus de 25 p. 100 dans la composition des cendres ; il est suivi de près par la potasse, ces deux composés formant, ensemble, plus de la moitié du poids total des cendres, même quand le sol n'en contient que fort peu.

La chaux fait, dans les cendres des Truffes, 7 à 8 p. 100 de la masse, que la terre soit formée de 50 p. 100 de calcaire, comme dans une truffière des environs de Dijon, ou en renferme à peine 1 p. 100 comme à Nérac, 1,6 p. 100 comme à Tullins.

La proportion de l'oxyde de fer, encore notable, est d'à peu près 5 p. 100, que le sol soit très ferrugineux, ce qui est le cas ordinaire, ou qu'il soit à peine ocracé.

Le soufre, partie constituante des matières protoplasmiques ou animalisées, entre dans celles-ci avec l'azote.

Il ne semble pas douteux que tous ces corps, parties essentielles de la Truffe, ne puissent être concentrés dans et par celle-ci, jusqu'à concurrence de ce qui est nécessaire à sa constitution, l'excédent étant rejeté par elle, sous forme d'excrétions exosmotiques, là où la terre fournit en excès à l'absorption tel ou tel de ces éléments qu'on peut ici appeler éléments *princeps*. Le temps est bien loin, aujourd'hui, où des physiologistes (Cauvet surtout), aux expériences minutieusement mal faites, attaquaient ce qu'ils appelaient l'*hypothèse* ou la théorie des *excrétions*.

Il est encore cinq corps, qui bien que jouant un moindre

rôle que les précédents dans la constitution de la Truffe, ne sont toutefois pas négligeables : ce sont la soude, la magnésie, le manganèse, le chlore et l'iode.

La soude, bien que ne suivant la potasse que de très loin, se trouve toujours dans la Truffe en proportion notable, relativement à ce qu'en contenait le sol. Cette proportion, en moyenne de 1 p. 100 du poids des cendres, peut s'élever jusqu'à 6 p. 100 (Truffes de Cahors).

La magnésie, satellite de la chaux, se présente à peu près dans les mêmes proportions que la soude, et, fait singulier, s'accroît comme celle-ci dans les Truffes de Cahors, où sa proportion (7 p. 100) est presque la même que celle de la chaux.

Le manganèse, jusque-là non signalé, paraît se trouver dans toutes les Truffes ; bien qu'en proportion minime, le fait même de sa présence n'est pas sans intérêt, quand on considère que la thérapeutique lui attribue les mêmes propriétés qu'au fer.

Quant au chlore et à l'iode, ce dernier signalé ici, comme le manganèse, pour la première fois, ils complètent, au point de vue de l'hygiène, la constitution de la Truffe comme aliment, étant donnée leur présence dans les composés nutritifs par excellence, les œufs et le lait, ainsi que dans toutes les humeurs animales.

La composition chimique est-elle la même dans les diverses espèces de Truffes, ou varie-t-elle avec celles-ci ?

Il serait intéressant de faire porter, à ce point de vue, les recherches sur un grand nombre d'espèces, et notamment de comparer les espèces saxicoles, comme le *Terfâs* des Arabes, aux espèces calcicoles, et de dégager, dans les

résultats, ce qui peut appartenir au sol de ce qui serait attribut de l'espèce (1).

Je ne peux, faute de matériaux, comparer entre elles que deux espèces calcicoles, la Truffe de Périgord (*Tuber melanosporum*) et la Truffe de Bourgogne (*Tuber uncinatum*).

Des différences de quelque importance se présentent pour l'acide phosphorique, dont la proportion a été trouvée sensiblement plus faible dans la Truffe de Bourgogne-Champagne que dans la Truffe de Périgord, les moins phosphorées de celles-ci (celles de Savignac-les-Eglises et de Dégagnac) l'emportant encore sur elles.

L'azote aussi a été trouvé en proportion moindre dans la Truffe de Bourgogne que dans celle de Périgord.

Le lot de Truffes de Tullins, composé d'un mélange de Truffes de Périgord (pour les trois quarts), de Truffes de Bourgogne et de *Tuber brumale* (pour un quart), avait une proportion d'acide phosphorique intermédiaire.

Quoi qu'il en soit de ce point spécial, il ressort de toutes les analyses que la Truffe est un aliment complet, riche en matières azotées, en composés minéraux les plus essentiels à la vie animale, et non dépourvu d'aliments respiratoires (matières grasses et sucrées).

Je ne saurais ne pas insister sur les grands désaccords qui peuvent exister entre la composition des Truffes et celle de la terre de leurs truffières.

La richesse même des Truffes en azote, constamment la même, que les Truffes se soient développées dans une

(1) J'espère recevoir prochainement, d'Algérie, le Terfâz et la terre arénacée dans laquelle il croît. — Pendant l'impression, des Terfâs d'Algérie me sont arrivés : leur analyse suit.

bonne terre chargée d'humus, ou dans les maigres gariques et galluches de la Provence et du Poitou (1), soulève une question d'origine.

La Truffe ne serait-elle pas (et sans doute avec elle beaucoup de Champignons et d'autres Tubéracées) une plante *sidérale*, s'emparant, comme les Légumineuses, ou plutôt comme les Chénopodées, dépourvues des tubercules à microbes de ces dernières, de l'azote de l'air confiné dans le sol? Cette hypothèse me paraît mériter qu'on s'y arrête, nonobstant cette objection, qu'on ne saurait taire, que la Truffe recevrait des radicules de son hôte, Chêne, etc., un aliment déjà condensé à son profit.

D'autre part les nitrates, dont la présence dans la Truffe a été signalée par M. J. Lefort, n'auraient-ils pas ici un rôle actif consistant à transmettre aux matières albuminoïdes en formation l'azote pris par eux dans le sol pour leur propre constitution?

Les analyses comparées des Truffes et de la terre des truffières montrent bien d'ailleurs que ce n'est pas seulement l'azote, mais les éléments minéraux essentiels des cendres : phosphore, potasse, chaux, fer, qui se présentent en proportions généralement assez fixes et élevées dans les Truffes, qu'ils soient rares ou abondants dans le sol des truffières. D'où cette conséquence, que les Truffes auraient — toujours sous réserve du concours qu'apportent à leur développement les arbres dans le voisinage intime desquels elles sont placées — la faculté d'*emmagasiner*, jusqu'à un certain *quantum*, les principes que

(1) L'analyse sommaire d'une galluche de Beuxes, en Loudunois, a donné : fragments calcaires 50 ; argile et fer 35,5 ; sable quartzueux 15 ; terre végétale 2,5 sur 100.

les terres maigres ne leur livrent qu'avec parcimonie.

II. — Terfàs ou Kamés d'Afrique et d'Asie.

Je désirais vivement, dans la pensée que les Terfàs, qu'on dit croître dans les *sables du désert*, savoir dans un sol supposé privé à la fois de calcaire, d'azote et des autres principaux éléments de nos Truffes, auraient une composition fort différente de celles-ci, les soumettre à mon examen. Déjà je voyais, dans le fait qu'ils seraient fortement azotés comme tous Champignons, une preuve convaincante de la nature *sidérale* des Tubéracées.

Mais si mon attente a été satisfaite, dépassée même par la série inattendue d'espèces de Terfàs que j'ai reçues non seulement d'Algérie, mais aussi de l'Asie occidentale, où ils portent généralement le nom de *Kamés*, mes idées sur la stérilité présumée des prétendus sables du désert ont dû se modifier profondément, étant donnée la lumière jetée sur la question par l'analyse chimique.

Quoi qu'il en soit de la composition du sol, composition que j'ai pu quelquefois établir parallèlement à celle des Terfàs, il ressortira de l'analyse de ceux-ci, comparée à celle de nos Truffes, quelques faits non sans intérêt.

Les Terfàs d'Algérie et Kamés d'Asie que j'ai pu soumettre à l'analyse sont : *Terfezia Boudieri*, provenant de Barika, dans le Hodna; le *Tirmania africana*, récolté au sud de Biskra; le *Terfezia Claveryi*, Kamé des marchés de Damas; le *Terfezia Hafizi*, l'un des Kamés de Bagdad.

TERFAS DE BARIKA (*Terfezia Boudieri* Ch.).

A. *Terre des Terfsières.* — Cette terre est un fin limon, de couleur ocracée, mêlé de nombreux petits fragments de carbonate de chaux. Elle fait une vive effervescence au contact des acides.

La composition centésimale est la suivante :

Azote.....	0.140
Acide phosphorique.....	0.151
Iode.....	forts indices.
Chaux.....	10.420
Potasse.....	0.205
Sesquioxyde de fer.....	3.019
Bioxyde de manganèse.....	0.019

Ont été constatés qualitativement : l'acide sulfurique et le chlore.

B. *Tubercules.* — Leur substance sèche a donné :

Azote.....	3.570
Matières organiques.....	68.980
Cendres (1).....	27.450
	100.000

Composition des cendres rapportée à 100 :

Acide phosphorique.....	5.390
Acide sulfurique.....	3.360
Chlore.....	0.210
Iode.....	forts indices.
Chaux.....	6.560
Magnésie.....	2.620
Potasse.....	3.930
Soude.....	0.670
Sesquioxyde de fer.....	1.600
Bioxyde de manganèse.....	0.005
Silice, etc.....	79.925
	100.000

(1) Le chiffre des cendres est majoré par la terre qui n'a pu être entièrement séparée des Terfas.

La majoration considérable du poids des cendres par de la terre a eu pour conséquence de diminuer notablement la proportion de certains corps, notamment de l'acide phosphorique et de la potasse.

TERFAS DE BISKRA (*Tirmania africana* Ch.).

A. *Terre des terfâsières*. — Elles contiennent pour 100 :

Azote	0.145
Acide phosphorique.....	0.170
Iode.....	forts indices.
Chaux	4.240
Potasse	0.264
Sesquioxyde de fer.....	1.077
Bioxyde de manganèse.....	0.020

La terre des terfâsières de Biskra est, comme celle de Barika, un fin limon avec fragments calcaires et coloré en jaunâtre par du peroxyde de fer.

B. *Tubercules*. — Ces tubercules, qui devaient avoir en moyenne le volume d'une grosse orange, sont toujours coupés en quartiers par les Arabes pour les sécher et les conserver une ou plusieurs années. Leur couleur reste blanche après la dessiccation, qui brunit au contraire ceux des *Terfezia*.

Leur composition est la suivante :

Azote.....	3.960
Matières organiques et volatiles, sans l'azote.	85.740
Cendres (1).....	10.300
	100.000

La composition des cendres est la suivante :

(1) Le poids des cendres se trouve encore majoré par un peu de terre.

Acide phosphorique.....	12.330
Acide sulfurique.....	3.660
Chlore.....	0.280
Iode.....	fortes traces.
Chaux.....	3.200
Magnésie.....	2.620
Potasse.....	9.800
Soude.....	2.810
Sesquioxyde de fer.....	3.590
Bioxyde de manganèse.....	0.005
Silice, un peu d'argile.....	61.707
	100.000

On remarque que la proportion de la magnésie est presque égale à celle de la chaux, contrairement à ce qui avait lieu dans le sol, où son pesage a été trouvé négligeable.

KAMÉ DE DAMAS (*Terfezia Claveryi* Ch.).

Ces tubercules, envoyés et arrivés à l'état de fraîcheur, se composaient de :

Azote.....	0.49
Matières organiques et volatiles.....	11.80
Eau.....	86.10
Cendres.....	1.61
	100.00

L'azote, calculé sur la matière sèche, est, sur 100, de 3.43.

Si l'on évalue d'après le Kamé de Damas, le seul arrivé à l'état frais, la proportion d'eau des Terfâs par rapport aux Truffes, on voit qu'elle y est plus forte d'environ 10 p. 100, ce qui est en rapport avec la moindre consistance de leur chair.

Quant à la cendre, elle serait, calculée aussi pour la matière sèche, d'environ 11 p. 100.

La composition centésimale des cendres a été trouvée la suivante (1) :

Acide phosphorique.....	13.40
Acide sulfurique.....	4.50
Chlore	0.25
Iode.....	fortes traces.
Potasse.....	8.18
Soude.....	1.70
Chaux	19.10
Magnésie.....	2.39
Sesquioxyde de fer.....	5.65
Bioxyde de manganèse.....	0.04
Silice, etc.....	55.21
	100.00

La proportion de la chaux, exceptionnelle, tient sans doute à ce que quelque fragment calcaire était resté engagé dans les replis des tubercules desséchés ; celle de l'acide phosphorique, plus élevée que dans les Terfàs d'Algérie, peut tenir à ce que les tubercules avaient été mieux privés de terre.

KAMÉ DE BAGDAD (*Terfezia Hafizi* Ch.).

A. *Terre*. — C'est un limon d'une très grande finesse, détaché par de longs lavages des Kamés arrivés à l'état sec ; de couleur ocracée, elle fait effervescence avec les acides (2).

Sa composition centésimale est de :

(1) Je dois à l'obligeant concours de M. Müntz les analyses des Terfàs de Barika et de Biskra, ainsi que celle du Kamé de Damas, du *Gautieria* et de la Truffe à l'ail du Piémont.

(2) J'ai toujours constaté, chez les Truffes comme dans les Terfàs, qu'une mince couche de terre, très adhérente aux tubercules, est plus ténue, plus humide, plus chargée de matières organiques et moins calcaire que le sol ambiant.

COMPOSITION CHIMIQUE DE LA TRUFFE.

Azote	0.16
Matières organiques.....	8.60
Acide phosphorique.....	0.20
Acide sulfurique.....	2.50
Chlore.....	0.21
Iode.....	forts indices.
Chaux.....	7.50
Magnésie.....	0.40
Potasse.....	0.35
Soude.....	0.08
Sesquioxyde de fer.....	2.90
Oxyde de manganèse.....	très forts ind.
Silice, etc.....	75.60
	100.00

B. *Tubercules* (1). — Leur composition est de :

Azote.....	3.80
Matières organiques et volatiles.....	87.70
Cendres.....	8.50
	100.00
Acide phosphorique.....	15.60
Acide sulfurique.....	3.70
Chlore.....	0.24
Iode.....	fortes traces.
Chaux.....	7.20
Magnésie.....	1.50
Potasse.....	11.10
Soude.....	2.20
Sesquioxyde de fer.....	4.80
Bioxyde de manganèse.....	forts indices.
Silice, etc.....	53.66
	100.00

On remarquera que les proportions de l'acide phosphorique et de la potasse sont plus élevées que dans les autres *Kamés* et *Terfâs*, ce qui peut être attribué à ce que les tubercules ont été plus complètement privés de la terre adhérente.

(1) Ce sont ceux du *Terfezia Hafizi*, la très petite quantité de *M. Metaxasi* n'a fait l'objet que d'un dosage d'azote (4 p. 100).

KAMÉ DE SMYRNE (*Terfezia Leonis* Tul.).

L'azote seul (3.90 pour 100) y a été dosé.

GAUTIERIA.

Le *Gautieria graveolens*, fausse Truffe, consommée de Puebla à Mexico, est d'une grande richesse en azote (5 p. 100 de la matière sèche) et en acide phosphorique (31 à 32 p. 100 des cendres).

III. — Comparaison des Truffes et des Terfàs ou Kamés, au point de vue chimique.

Si l'on se reporte aux analyses que nous avons données des terres des truffières et des Truffes de France, on constate, avec des analogies, quelques différences importantes.

Terres. — Par leurs caractères physiques, les terres des terfâsières diffèrent profondément de la généralité des terres de truffières.

Dans la Provence et le bas Dauphiné, mais surtout en Périgord et Poitou, la terre des truffières est assez forte, argilo-siliceuse. C'est même la nature plastique de ces terres qu'utilisent les rabassiers et, en seconde main, des marchands pour en remplir les anfractuosités des tubercules, donnant à la fois à ceux-ci du poids et la forme arrondie qui fait classer les tubercules dans les premiers choix.

La terre des terfâsières est au contraire fine et légère, ce qui lui a valu le nom de *sables du désert*. Toutefois, ces prétendus sables sont notablement limoneux

et calcaires, le carbonate de chaux s'y trouvant partie en fine poussière, qui entre dans le limon pour 5 à 10 p. 100, partie en petits fragments; beaucoup de nos truffières sont moins riches en chaux.

L'azote et le soufre, le chlore, l'iode, les oxydes de fer et de manganèse, sont en proportions sensiblement équivalentes dans les terres des truffières et celles des terfâsières.

Il n'en est pas de même de la potasse, dont la proportion, de 0,5 à 1 p. 100 dans les truffières, tombe à 0,2 — 0,3 dans les terfâsières, écart qui se retrouvera dans les tubercules.

Comme on le voit, la terre des terfâsières renferme tous les éléments que nos Truffes trouvent dans celles des truffières. Loin d'être de purs sables, ces terres ont la composition de bons sols arables, ne réclamant que de l'eau pour former ces fertiles oasis, qu'on crée à volonté par des forages artésiens.

Tubercules. — La composition chimique des Terfâs et des Truffes établit entre ces deux sortes de tubercules des analogies qu'on pouvait prévoir, en même temps qu'elle signale entre eux quelques différences notables.

L'azote, cet élément essentiel des matières animalisées ou protéiques, lesquelles sont un attribut de toute la classe des Champignons, existe en proportion à peu près pareille (4 p. 100 en moyenne de la substance sèche) (1) dans les Terfâs et les Truffes. Il en est à peu près de même du soufre, du chlore, de l'iode, du fer, du manganèse, de la chaux et de la magnésie.

(1) A l'état frais, les Terfâs, à chair de moindre consistance, renferment en moyenne à poids égal 10 p. 100 plus d'eau que les Truffes.

De grandes différences existent au contraire pour l'acide phosphorique et la potasse, corps en proportion deux ou trois fois plus forte dans les Truffes que chez les Terfàs (1); et cependant, si la terre des terfâsières est, en effet, un peu moins riche en potasse que celle des truffières, elle renferme sensiblement autant d'acide phosphorique que celle-ci; d'où cette conséquence que les Terfàs ou Kamés auraient pour ces corps une moindre faculté d'assimilation que les Truffes.

Au résumé, et malgré quelques différences, les Terfàs, aussi azotés que les Truffes, ont tous les attributs d'un aliment de grande valeur.

Il était intéressant de savoir si la Truffe à l'ail d'Italie, qui tient à la fois par ses caractères botaniques des Truffes et des Terfàs, se placerait aussi par la composition chimique entre les deux groupes. Or, la proportion de l'acide phosphorique, qui est d'environ 30 p. 100 du poids des cendres, la rapproche des vraies Truffes.

Conclusion générale : les Champignons hypogés, d'ailleurs tous inoffensifs, constituent une nourriture animalisée de grande valeur.

(1) L'ancien minéralogiste grenoblois Gueymard, auteur de quelques essais analytiques sur la Truffe de Provence, signalait déjà dans leurs cendres la grande prédominance de l'acide phosphorique et de la potasse.

XV. — ANIMAUX ET VÉGÉTAUX TUBERIVORES; ENNEMIS DES TRUFFES.

Le seul et véritable ennemi de la Truffe est le rabassier marron, ce braconnier malfaisant, qui, chassant à la pioche, clandestinement et le plus souvent au clair de lune, comme ces braconniers qui tuent le faisan au perché après la chute des feuilles, détruit, avec des Truffes non mûres et, dès lors, le plus souvent perdues pour nos jouissances, les truffières elles-mêmes : voilà l'ennemi à signaler à la vigilance des gardes et à la juste sévérité des tribunaux.

I. — Mammifères.

L'homme n'est pas seul à trouver que les Truffes sont un mets agréable. Beaucoup d'animaux partagent ses goûts et lui disputent le délicieux tubercule. Ces animaux ne sont pas, à proprement parler, des *ennemis* de la Truffe : ils l'aiment fort, au contraire, et s'ils sont les ennemis de quelqu'un, c'est de l'homme qui veut toujours garder pour lui les bonnes choses, sans se préoccuper s'il ne rend pas à d'autres créatures la lutte pour la vie difficile ou même impossible.

Toujours préoccupé de ses intérêts et de ses jouissances, l'homme a même, au mépris de la loi Grammont, forcé de bonnes et intelligentes bêtes, comme le Chien et le Porc,

à faire abnégation de leurs goûts pour travailler à la satisfaction des siens.

Quant au Chat, à peine domestiqué, au Renard, au Loup, au Cerf et à l'Ours, tous grands amateurs de Truffes, l'état de leur civilisation ne permet pas encore de les utiliser comme *caveurs*; il en est de même du Chevreuil, du Blaireau, de la Martre, des Ecureuils, des Loirs, des Souris et des Mulots.

Est-elle une ennemie de la Truffe, la Gerboise (*Gerbo*, *Gerbaab* des Arabes), qui fait sa nourriture du Terfàs dans les sables de l'Afrique et de l'Asie, où il lui sert à la fois d'aliment, de boisson (la Gerboise ne boit pas ou très rarement, circonstance à laquelle elle doit de pouvoir habiter les sables arides du Sahara), et, quand il est assez gros, de maison, au fond de laquelle elle s'abrite pendant la chaleur du jour et s'endort pour tout l'hiver?

Le Lièvre lui-même trouverait dans les gros Terfàs le gîte et le couvert.

II. — Mollusques, Crustacés, Myriapodes.

Viennent encore à la curée des Truffes, surtout des plus superficielles, les Limaces et les Escargots parmi les Mollusques; les Cloportes, au nom des Crustacés.

Parmi les Myriapodes, on ne compte qu'un Iule et une Scolopendre, tous deux d'espèces indéterminées.

Tous ces mangeurs de Truffes en sont les amis, parfois, à notre avis, un peu indiscrets; mais enfin ce sont des amis, non des ennemis.

III. — Insectes.

Comme, et plus que la Gerboise et le Lièvre, une foule d'insectes demandent à la Truffe le vivre et le logement. Telles sont, parmi les Diptères, ces mouches qui, friandes des Truffes dans lesquelles elles déposent leurs œufs et où les larves trouveront, en naissant, la table mise et l'abri; tels aussi les Coléoptères qui s'emparent des Truffes par légions (j'ai compté 22 Coléoptères, de couleur cuivrée (*Anisotoma cinnamomea*), dans une très petite Truffe).

Voici la liste de ces tubérivores, qui m'est obligeamment donnée par mon savant ami, le professeur Laboulbène, l'un des entomologistes les plus autorisés :

A. — Diptères ou mouches.

Helomyza tuberivora Rob. Desv.; petite mouche jaunâtre si connue des rabassiers (et dont *H. hispanica* est variété Lab.), ainsi que :

H. lineata Rob. Desv., aussi fort commune;

H. pallida Tall.;

H. ustulata Meig.; petit moucheron noir.

Allodia crassicornis Stan.; larve vue par L. Dufour. L'insecte parfait a été observé récemment par M. Laboulbène dans des Truffes du Périgord et des Basses-Alpes (observation inédite);

Anthomyia blepharipteroides L. Dufour;

A. canicularis Linné;

Cheilozia, espèce voisine des *C. mutabilis* et *scutellata*.

Curtonevra stabulans Falley;

Leria humeralis Zett.; éclore chez le D^r Laboulbène dans Truffes des Basses-Alpes (observation inédite);

Phora pallipes Latr. ;

Scatopte recurva Læw. ; observée récemment par le D^r Castereau à Bar-sur-Seine, en octobre, très probablement sur la Truffe de Bourgogne (*Tuber uncinatum*) ;

Sciaria ingenua L. Dufour.

B. — Coléoptères.

Anisotoma cinnamomea Panz. ; hôte le plus assidu de la Truffe de Périgord (ce qui fait l'éloge de son bon goût). On doit à M. le D^r Laboulbène une bonne description de sa larve, avec figures ;

A. ferruginea Sch. (*A. calcarata* Ill.) ;

A. picea Ill. ;

Œpate capucina Lin. ;

Bolbourois gallicus Muls. ; trouvé seulement en Provence ;

Homalota autumnalis Erik. ;

Phyllopenatha horticola Lin. ;

Rhizotrogus solstitialis Lin. ; Hanneton du solstice.

C. — Lépidoptères.

On ne cite, dans les Lépidoptères, qu'un Tinéide.

IV. — Végétaux.

C'est bien encore parmi les ennemis des Truffes qu'il faudrait comprendre certains végétaux qui détruiraient les truffières, soit comme parasites du mycélium, soit en l'empoisonnant de produits excrétés toxiques, peut-être par ces deux actions à la fois.

Parmi les plantes destructives au plus haut point des Truffes, seraient (?), dit-on, les Jarosses (*Lathyrus Cicera* et *L. sativus*) et autres Légumineuses de la tribu des Viciées; sont aussi comptés, parmi les Légumineuses les plus dangereuses pour les Truffes, les Ajoncs et les Genêts, suivant les renseignements fournis par des rabassiers à M. de Bosredon.

12 Mais, en ce qui concerne ces deux dernières plantes, essentiellement silicicoles, il suffit de considérer que les terrains qui leur conviennent sont impropres à la vie des Truffes, essentiellement, elles, calcicoles, pour reconnaître que l'Ajonc et le Genet ne sauraient tuer ce qui n'existe pas, et ne peut coexister avec eux, par le fait seul de la nature chimique du sol.

L'erreur, manifeste en ce qui concerne l'Ajonc et le Genêt, m'inspire des doutes sur les effets malfaisants d'autres Légumineuses; aussi crois-je que l'on doit, sur ce point, garder une grande réserve jusqu'à très exacte vérification, au lieu de s'en rapporter trop aisément au dire des rabassiers.

XVI. — FRAUDES.

Tès in trißer, Tès un truffairé, sont locutions ordinaires en Dauphiné, Provence et Périgord, pour dire à quelqu'un qu'il est dans ses habitudes de tromper comme un vrai marchand de Truffes. Attendons-nous donc à voir pratiquer, dans le commerce des Truffes, les fraudes les plus ingénieuses.

La fraude suit le commerce de la Truffe à tous ses degrés, en commençant par le rabassier, pour finir à la Dinde truffée et aux flacons de conserve.

Le rabassier se livre à des fraudes de deux ordres : addition de terre; mélange de Truffes de qualité inférieure.

La fraude par la terre consiste à laisser autour des Truffes et dans leurs anfractuosités le plus de terre possible, à en boucher au besoin tous les trous et, tout au moins, à les rouler dans la terre après les avoir mouillées.

Ils arrivent, par cette honnête pratique, à doubler parfois le poids de la Truffe.

En bouchant bien les trous avec de la terre ils trouvent encore cet avantage de faire prendre pour Truffes *rondes*, toujours de plus de valeur en raison du moindre déchet à l'épluchage, des Truffes irrégulières et à cavités rentrantes. Parfois encore, s'aidant d'épingles ou d'épines, etc.,

le rabassier compose, avec de la terre et de vilaines petites Truffes, de belles grosses Truffes rondes.

Le mélange, aux bonnes Truffes mûres, de mauvaises Truffes s'opère, tantôt avec des Truffes non arrivées à maturité, soit qu'elles aient été conservées d'une ancienne récolte, trop hâtive, soit qu'elles proviennent de fouilles récentes à la pioche, tantôt en mélangeant à la vraie Truffe de Périgord diverses Truffes étrangères, telles que la Truffe de Bourgogne, des Truffes musquées, la Truffe blanche d'hiver (*Tuber hiemalbum*) ou Caïettes, toutes Truffes d'autant plus propres à la fraude, que leur périidium est noir et diamanté comme celui de la Truffe noire. Je ne dis rien des Nez-de-Chien, si reconnaissables à leur périidium sans verrues ou diamants, que la personne la plus novice ne pourrait s'y tromper. Mais si le bon public, qui va faire sa provision au marché, est communément victime du rabassier ou du petit marchand qui a acheté la récolte de celui-ci, il n'en est plus de même du marchand en gros qui procède avec rigueur et compétence au *recettage*, refusant impitoyablement les Truffes petites ou trop irrégulières, les Truffes non mûres qu'il reconnaît à l'absence de parfum, les musquées et celle de Bourgogne à leur arôme spécial, la blanche d'hiver à son périidium fragile et non adhérent, qui d'ordinaire s'est plus ou moins complètement détaché, dans l'apport au marché, par le simple frottement, et qu'il enlève, au besoin, d'un petit coup d'ongle.

Les amateurs de Truffes, qui font eux-mêmes leur marché, ne rencontrent guère que des produits déjà écartés à la *recette*; pour avoir plus de chances de ne pas être trompés, ils n'ont rien de mieux à faire, que de

s'adresser aux grands négociants de Cahors, Sarlat, Périgueux, Apt, Carpentras, Nyons, Montagnac, Grignac, etc., bons connaisseurs des fraudes et des fraudeurs.

Ce n'est pas que quelquefois on ne trouve dans les lots sortant des grandes maisons de commerce quelques Truffes de second ordre, mais ce sera l'exception. Ceci est surtout vrai des dindes truffées, dans lesquelles on pourra cependant rencontrer, surtout en novembre, décembre et janvier, quelques Truffes de Bourgogne, mais ayant si bien pris le parfum et presque la couleur des Périgord, qu'on ne les reconnaîtra, à l'œil et sous la dent, qu'avec une grande habitude.

Où la fraude reparait, parfois avec un incroyable cynisme, c'est dans la fabrication de conserves préparées par certains ateliers clandestins, d'où l'on a vu sortir pour l'exportation, à la honte du commerce, des Truffes blanches d'été colorées par le tannate de fer et parfumées avec un de ces multiples produits du goudron de houille qui donnent aussi des odeurs d'ananas, d'amande amère, etc.

En ces derniers temps, allant même plus loin, on a fabriqué des conserves de Truffes, faites de carottes colorées par le tannate et parfumées à l'essence de goudron-Périgord. La police vient de mettre fin à cette honnête industrie.

J'ai trouvé récemment (fin novembre), dans un dîner servi par une des grandes cuisines de Paris, des Truffes très noires sur les tranches, mais presque blanches à l'intérieur, sans saveur, dures et comme boisées.

Les spores étaient celles du *Tuber melanosporum*, encore blanches. Évidemment les morceaux de Truffe avaient été teints en noir, à leur surface !

On a dit aussi qu'on fabriquait des conserves de Truffes avec des pommes de terre colorées en noir. Peut-être, pour éviter l'emploi de colorants étrangers, ce qui serait à la fois économique et atténuation de la fraude, fait-on des Truffes directement avec la pomme de terre, à chair d'un violet foncé, que j'ai vu cultiver dans la Savoie et la vallée du Grésivaudan, aux environs de Grenoble, où elle est nommée pomme de terre noire ou même *Triffe nière*, nom patois donné aussi à la Truffe. Toujours est-il que M. de Bosredon, m'ayant confié l'examen d'un dépôt, d'apparence terreuse, qui s'était formé pendant une période de plus de vingt ans, chez un fabricant de conserves, au fond d'un grand vase où il déposait ses produits, j'ai trouvé, au milieu de résidus terreux et organiques, de nombreux grains de fécule de pomme de terre!

XVII. — CONSERVATION ET CONSERVES, ALTÉRATIONS.

Les Truffes n'ayant, pour chacune des espèces, qu'une saison de maturation et de récolte, on a imaginé, dans le but de prolonger la durée de leur consommation, divers moyens de les soustraire aux altérations qui les atteignent, parfois en un temps très court, leur faisant perdre alors les qualités pour lesquelles on les recherche.

Ces moyens de conservation, envisagés dans leur ensemble, peuvent être classés en deux groupes :

Dans un premier groupe, se rangent les pratiques dont l'objet, limité quant à la durée des effets, est de préserver temporairement les tubercules d'altération sans modification aucune de leur texture ou de leur état naturel ; ce sont les procédés de *conservation* proprement dits ;

Dans le second groupe, sont compris les procédés de conservation à l'aide de véhicules étrangers, d'ailleurs fort divers, ou par la seule application de la chaleur en vases clos ; les préparations de ce second groupe constituent les *conserves*.

I. — Procédés de conservation.

a. Placées simplement dans un *panier* à couvercle, tenu en lieu sec et au Nord, les Truffes, si elles ont été

cueillies par un temps sec, et bien ressuyées si c'est nécessaire, se gardent durant un mois, perdant toutefois une partie de leur diffusible arôme.

b. Tenues en sable sec et dans une boîte *fermée*, les Truffes peuvent se conserver jusqu'à deux mois, sans perdre sensiblement de leur parfum, qui *s'exalte* même (?) au dire du rabassier Achard, de Tullins.

c. On substitue au sable de la terre effritée des truffières; j'ai vu employer ce procédé avec succès dans le Loudunois, surtout pour amener à maturation les Truffes récoltées prématurément.

Une forme de ce procédé, que conseille Bressy, consiste à placer, dans une fosse et par couches alternatives, les Truffes et la terre effritée.

d. L'*argile* ou terre argileuse, séchée et pulvérisée, peut être substituée avec plein succès, comme je l'ai constaté, au sable et à la terre effritée.

e. Le poussier de *charbon* est aussi un efficace agent de conservation; mais on peut lui reprocher d'affaiblir, en l'absorbant, le parfum de la Truffe.

f. Le colonel de la Rive dit s'être bien trouvé de conserver les Truffes dans du riz.

On devra, par économie et comme mettant mieux à l'abri de l'air, préférer les *cassures* au riz de premier choix.

g. Fries conseille de conserver les Truffes en glacière, moyen qui, là où l'on peut l'appliquer, doit arrêter longtemps toute fermentation et s'opposer à la perte de l'arôme. Mais, si la température de la glacière venait à trop s'abaisser, les Truffes gèleraient, perdant par là toute valeur.

h. On sait qu'on peut aussi préserver pendant assez longtemps les Truffes en les immergeant dans des baquets

pleins d'eau fraîche, renouvelée plusieurs fois par jour.

Cette pratique, fort répandue chez les fabricants de conserves, ne priverait pas beaucoup les Truffes de leur parfum; mais elle expose, si l'eau n'est pas fraîche et souvent renouvelée, à la fermentation, savoir à la pourriture.

i. Procédé par *dessiccation*. Autrefois fort usité, et non abandonné encore surtout dans les départements de la Drôme, des Basses-Alpes et de Vaucluse, ainsi qu'en Italie où est commune en été la Truffe blanche, ce procédé consiste à réduire les tubercules en tranches minces qu'on fait sécher, soit au soleil, soit dans des fours encore un peu chauds.

En Italie, on fait avec les émincés secs une poudre employée comme condiment.

Les Arabes conservent les Terfâs par la dessiccation, après les avoir divisés en quartiers.

La division en quartiers se pratique surtout pour le gros Terfâs d'automne (*Tirmania africana*). J'ai reçu de Biskra ce Terfâs bien conservé depuis cinq ans.

II. — Conserves proprement dites.

La fabrication des conserves a lieu, avons-nous dit, soit à l'aide de véhicules divers, soit par la seule application de la chaleur.

Les véhicules sont :

a. Le *vinaigre*. — Conseillé par Olivier de Serres, ce procédé est encore usité au Japon. Ses défauts sont d'enlever aux Truffes leur parfum, leur saveur, et de ne conserver que durant un temps relativement court, si l'on ne change le véhicule devenu trop aqueux.

b. L'eau salée ou saumure a été aussi employée : Fr. Chevet estime qu'elle est surtout bonne pour les Truffes gelées, auxquelles elle rendrait une certaine consistance et qu'elle préserverait suffisamment de la fermentation.

c. Les divers corps gras : huile d'olives, beurre, saindoux, ont été fort employés. On les chauffait avec les Truffes, qui perdaient ainsi une partie de leur eau, et on mettait à refroidir : la conserve à l'huile dans des bouteilles qu'on bouchait bien encore chaudes ; les conserves au beurre et à la graisse dans des terrines à couvercle. On se trouve bien de verser, sur la conserve refroidie, une certaine quantité de beurre ou de graisse fondue qui augmente l'épaisseur de la couche grasse protectrice.

Ce procédé préserve pendant un temps assez long les Truffes d'altération ; mais, on le sait, beurre et graisses rancissent peu à peu par l'oxygène de l'air, et l'altération s'étend aux Truffes.

Fr. Chevet tenait ses barils et flacons de Truffes à l'huile recouverts d'eau dans des baquets.

d. La *glycérine* peut, comme les corps gras, servir à préparer des conserves de Truffes, à la condition d'opérer, comme avec les corps gras, par la chaleur. Des Truffes, que j'avais placées à froid dans de la glycérine, exhalèrent, après quelques semaines, une odeur manifeste de *gibier* : elles étaient entrées en fermentation *ammoniacale* comme le gibier, et non *acide* comme cela arrive d'ordinaire aux viandes de boucherie.

e. Le *sucre* a été employé pour conserves de Truffes.

Vergne plaçait les Truffes dans un sirop concentré (cuit au brûlé) et, quand elles y avaient rendu leur eau, il

la retirait pour les mettre, à demeure, dans un sirop semblable qu'il enfermaient encore chaud dans des flacons à large ouverture hermétiquement bouchés.

D'autres, faisant des Truffes des sortes de grosses dragées, les mettaient à l'abri de l'air en les enrobant successivement de deux couches formées : la première, d'une épaisse solution de gomme arabique mêlée d'un peu de gomme adragante; la seconde, d'un bain épais de gélatine fine (grenétine) ou de colle de poisson.

f. L'alcool, qui s'empare de l'arôme, n'est avantageux que pour certaines Truffes à odeur trop forte. Telle *Gautieria graveolens* du Mexique.

g. Conserve par la chaleur seule. — La conservation des Truffes par la chaleur seule constitue un procédé dit *Méthode d'Appert*, du nom de son inventeur.

Ce procédé est de tous le plus parfait, donnant à la conservation une durée presque indéfinie, ne privant les Truffes ni de leur saveur agréable, ni de leur parfum inimitable, ni de leur ferme consistance, ajoutant même à leur couleur noire si recherchée et n'introduisant dans leurs tissus aucune substance étrangère.

La méthode d'Appert, aujourd'hui universellement pratiquée par les gros négociants pour le commerce d'exportation, par tous les hôteliers et même par les simples ménagères, constitue un tel progrès, que tous les autres modes de *conservation* et de *conserves* sont à peu près abandonnés.

La description de la méthode d'Appert se trouve exposée en détail dans tous les ouvrages modernes relatifs à l'art du confiseur, du pâtissier, etc. Sans sortir des livres consacrés à la Truffe, elle est donnée d'une façon

fort complète par M. de Ferry de la Bellone (1) et par M. de Bosredon (2). Elle se réduit à ceci :

Les Truffes, séparées par un rigoureux *recettage* de toutes espèces étrangères (Truffes blanches, musquées, etc.), sont mises à tremper dans l'eau durant une nuit, bien lavées, brossées, épluchées, mises à cuire au bain-marie ou à la vapeur durant deux heures pour faire rendre leur eau ; étendues alors sur une claire-voie pour les assécher (3), tassées dans des boîtes de fer-blanc dont on soude bien le couvercle, elles sont mises encore deux heures à cuire dans une bassine, dont l'eau est entretenue bouillante ; on retire les boîtes après demi-refroidissement.

Parfois, quand il ne s'agit pas du commerce d'exportation, on remplace la boîte ou cylindre de fer-blanc par des flacons qu'on traite de même, après leur avoir appliqué à l'ouverture une fermeture métallique ou un fin bouchon de liège fixé à la mécanique et recouvert de goudron ; mais ici l'introduction de l'air, et par suite l'altération de la conserve, est plus fréquente qu'avec les boîtes de fer-blanc.

Si, ce qui arrive quelquefois, celles-ci ont quelque fissure, on peut le constater à la sortie de la chaudière, en approchant chaque boîte de l'oreille, qui perçoit le sifflement produit par la rentrée de l'air ; et plus tard, au boursoufflement du couvercle de la boîte, dû aux gaz produits par la fermentation des Truffes, consécutive à la rentrée de l'air.

(1) Ferry de la Bellone, *La Truffe*.

(2) Bosredon, *Manuel du trufficulteur*.

(3) Cette cuisson, suivie d'aération, a pour résultat de donner aux Truffes une forte coloration noire très recherchée.

Faut-il rappeler que le procédé d'Appert repose sur ce principe : soustraction de l'air des appareils, boîtes ou flacons, par la combinaison, durant la cuisson, de celui qui y était contenu avec les matières organiques de la Truffe ; — exclusion de toute rentrée de l'air extérieur par les ouvertures qui ont été hermétiquement closes au moyen de soudures bien faites ou de bons bouchons et le goudronnage.

III. — Altérations.

Les altérations, ou, mieux, les adultérations dont les Truffes sont l'objet de la part de l'homme ont été exposées à l'article *Fraudes* ; il ne s'agit ici que des altérations que peuvent subir les Truffes, soit *spontanément* consécutivement à leur maturation, soit par le fait d'une *chaleur sèche* ou de la *gelée*.

Une chaleur sèche *boise* les Truffes, surtout celles les plus rapprochées de la surface du sol. La Truffe boisée est dure, sèche, comme ligneuse, peu ou non colorée à l'intérieur ; elle est impropre à l'alimentation.

La *gelée* peut, dans les hivers très froids, atteindre les Truffes, parfois jusqu'à une notable profondeur dans le sol, en commençant par les plus superficielles. Les pertes de récolte, du chef de la gelée, ont été considérables dans les hivers de 1867-1868, 1870-1871 et surtout de 1879-1880.

Les Truffes peuvent être gelées en magasin, et vendues avant leur dégel, ce qui est une fraude.

Les Truffes gelées perdent, au dégel, toute consistance, rendent de l'eau, n'ont plus ni saveur ni odeur. Elles sont

rejetées de l'alimentation. Ce sont ces Truffes que Fr. Chevetramenait, me disait-il, *un peu* à leurs qualités premières en les plaçant dans une eau fortement salée.

Les Truffes gelées pourraient être utilisées, comme les Truffes tombées en pourriture, à développer, suivant la pratique de M. l'inspecteur des forêts Kiefer, des truffières, par leur mélange à la terre du voisinage des Chênes existant en bordures de bois et de clairières, ou isolés, ou encore dans les boisements éloignés des truffières.

Comme nous l'avons vu, les Truffes ayant acquis leur maturité peuvent être conservées, par des moyens divers, durant un certain temps.

Mais arrive un moment, toujours hâté par la chaleur, par l'humidité et par l'attaque des insectes, où elles se ramollissent et entrent en décomposition.

L'altération la plus commune consiste en une *fermentation* ammoniacale, avec production d'une odeur manifeste de gibier très faisandé.

XVIII. — PRÉPARATIONS CULINAIRES

Les Truffes sont faites pour être mangées, et leur culture n'a d'autre objet que d'étendre, sous ce rapport, le domaine de nos jouissances. Mais, à moins de les consommer crues, mode qui, sans être, à mon sens, le plus mauvais, n'est pas généralement adopté, on ne sert les Truffes sur nos tables qu'après leur cuisson et encore chaudes, état sous lequel s'exalte leur arôme.

Les modes de cuisson, variés comme les goûts, diffèrent suivant les localités, parfois encore avec l'espèce botanique de la Truffe.

Nous ne saurions, dans un écrit dont la finalité pratique est de développer la consommation des Truffes en présentant celles-ci sous les états les plus appétissants, ne pas faire connaître au moins quelques-unes des recettes par lesquelles on les prépare.

Avant d'indiquer ces recettes, il n'est pas hors de propos de faire remarquer que, dans les préparations modernes, on se propose toujours de développer et soutenir le parfum de la Truffe, auquel tout doit être subordonné, tandis que les anciens, à force d'ingrédients étrangers aromatiques, semblaient avoir pour but unique de communiquer aux Truffes un arôme qui semblait leur manquer, comme si, ainsi qu'on l'a supposé, les Grecs, les Ro-

maines et les Arabes n'avaient connu que les Terfàs ou Truffes blanches. Toujours est-il hors de doute que les Truffes qu'ils tiraient de Lesbos, de Lybie et de la Cyrénaïque ne pouvaient être que des Terfàs.

Quels furent les assaisonnements de la Truffe qui valurent aux fils de Chérrips le droit de cité à Athènes, et à Apicius sa grande renommée? La lumière n'est pas faite sur ces graves points d'histoire.

On sait toutefois que les Athéniens estimaient fort les Truffes cuites dans certaine sauce grasse, avec sel, cinnamome et force gingembre.

Quant à Apicius, le plus grand maître-queux de l'ancienne Rome, il faisait, dit-on, cuire les Truffes dans une sauce au vin et saumure d'anchois dite *œnogarum*, additionnée à haute dose de toutes sortes d'épices, d'ombellifères aromatiques (*Laserpitium*, *Laser*, etc.) et même de Rue. De tels mets pouvaient avoir, sans nul doute, les vertus attribuées de nos jours, avec moins de motifs, à la Truffe de Périgord, qui semble n'avoir fait qu'un héritage par tradition.

Dans la série de préparations gastronomiques suivantes, les n^{os} 1, 2 et 3 m'ont été communiqués par Ch.-Fr. Chevet.

I. — Truffes en papillote à la Chevet.

Chaque belle Truffe est placée dans un papier huilé, avec un peu de sel, d'ail, d'échalote, de thym et un quart de feuille de laurier; trois autres papiers huilés sont ajoutés au premier; un cinquième papier, mais celui-là mouillé, entoure le tout, qui est mis à cuire durant trois quarts

d'heure sous la cendre chaude, puis servi brûlant avec du beurre.

Rien, à mon sens, n'est comparable à une belle Truffe, bien préparée à la Chevet.

II. — Truffes au Champagne.

On fera cuire pendant trois quarts d'heure, dans le vin de Champagne, un kilo de Truffes avec deux carottes coupées chacune en quatre parties, et un sachet (pouvant servir plusieurs fois) du poids de 40 grammes, composé avec sel, poivre, piment, muscade, macis, girofle, gingembre et cannelle.

Cette recette ressemble fort à celle des Athéniens, et, n'était la Rue, à celle d'Apicius.

III. — Fondue de Truffes.

Les Truffes, coupées en fin émincé, sont cuites à l'huile avec sel, mignonnette, jus de volaille : suc de citron à la fin.

La fondue ne se pratique guère que pour la Truffe blanche de Piémont.

IV. — Truffes en chemise.

La préparation des Truffes en chemise est la plus simple de toutes. Elle consiste, comme pour les pommes de terre en chemise, en une cuisson dans l'eau à l'étouffée, après simple addition de sel.

Les Truffes en chemise furent en vogue vers la fin du

xiv^e siècle, au temps d'Isabeau, pour qui on les récoltait à Villetaneuse près Saint-Denis, et dans la Côte-d'Or, à Villers-le-Duc et Is-sur-Tille.

Cette simplicité de préparation de la Truffe était-elle inspirée par les lois antisomptuaires de Philippe le Bel, non encore tout à fait oubliées? Toujours est-il que la cour somptueuse d'Isabeau ne connut que la Truffe de Bourgogne (*Tuber uncinatum*), la Truffe de Périgord n'ayant pas encore fait son apparition à Paris.

V. — Truffes à la broche.

Prenez de belles Truffes pelées, assaisonnez de sel, poivre, quatre épices; enveloppez chaque Truffe d'une fine bande de lard, enveloppez de papier huilé et ficelez autour de la broche; faites cuire une demi-heure à un feu modéré et servez sur plat chaud après avoir ôté les enveloppes.

Cette préparation se rapproche fort du n° 1.

VI. — Truffes à la Calonne.

Pelurez de belles Truffes et placez dans une casserole foncée de bardes de lard, avec sel et bon vin blanc; faites cuire sous couvercle pendant une demi-heure et servez chaud sous serviette.

VII. — Truffes à la provençale.

Lavez et brossez bien les Truffes, mais sans les peler; faites cuire comme ci-dessus au vin blanc dans une cas-

serole foncée de lard avec faible addition d'ail ; retirez de la casserole et chauffez un court instant avec un peu d'huile et servez chaud après avoir arrosé de quelques gouttes de jus de citron.

VIII. — Dinde truffée.

Choisissez, si possible, une dinde jeune, grasse et bien blanche ; videz et troussiez, en mettant de côté la graisse retirée du ventre.

Prenez 1^k,500 à 2^k,500, suivant grosseur de la dinde, de Truffles lavées, brossées et pelées. Mélangez sans chauffer les Truffles à la graisse retirée de la dinde, salez et garnissez l'intérieur de celle-ci (poche et ventre), après avoir réservé quelques tranches qu'on introduit sous la fine peau de la poitrine. Cousez les ouvertures ; couvrez d'une bande de lard et faites rôtir au bout de cinq à huit jours suivant le temps.

Il y a bien d'autres recettes ; nous nous sommes tenu aux plus simples, renvoyant pour le reste à M. de Bosredon, à Moynier, à Roques et à Cordier.

Toutefois nous donnerons encore quelques indications relatives à la Truffe de Piémont et au Terfâs des Arabes.

IX. — Truffles de Piémont à la Rossini.

« Mettez dans un saladier de l'huile d'Aix, de la moutarde fine, du vinaigre, un peu de jus de citron, du poivre et du sel. Ces ingrédients ayant été battus jusqu'à parfaite combinaison, vous y mêlez les Truffles, coupées préalablement en fins émincés. »

Telle est la préparation, en somme fort simple, qui valut à Rossini un grand succès pour l'avoir exécutée lui-même à un dîner chez le baron de Rothschild.

Roques applique la même recette à la Truffe de Périgord, mais avec addition de jaunes d'œuf et d'une pointe d'ail.

X. — Terfàs des Arabes braisé.

Après avoir lavé et brossé le Terfàs, on le passe pendant quelques minutes sur la braise, après avoir divisé les tubercules trop gros. Il est mis alors dans une casserole à chauffer un instant avec du jus gras et un peu de bouillon.

XI. — Terfàs à la Bordelaise.

J'estime, par expérience, que l'une des bonnes manières de manger les Terfàs est de les préparer, comme les Cèpes, à la Bordelaise.

XII. — Terfàs à l'eau, au lait, etc.

Les Arabes mangent le Terfàs cuit pendant un quart d'heure dans le lait, comme le font pour les Châtaignes les habitants du Dauphiné, de la Savoie et du Limousin. Parfois on se contente de les cuire à l'eau.

On mange aussi le Terfàs cru.

Fréquemment, il est mis en ragoûts avec les viandes, comme nous le faisons des Pommes de terre.

XIX. — JURISPRUDENCE.

La jurisprudence sur le maraudage dans les Truffières, il faut que les propriétaires le sachent bien, est aujourd'hui fixée, après une trop longue tolérance. Le temps n'est plus où les rabassiers marrons exploitaient librement les bois dont les produits appartenaient au premier occupant, comme l'herbe des champs, qui, jusqu'à l'an dernier, était, au titre de *vaine pâture*, la propriété de tous.

Les premières poursuites dirigées contre les rabassiers maraudeurs semblaient, d'après un arrêt de la cour d'Amiens, réformant un jugement du tribunal de Senlis, ne devoir les rendre passibles que de l'article 144 du code forestier, visant les simples contraventions.

Cette douce jurisprudence prévalut encore à la Cour suprême, à la suite de la condamnation en simple police d'un maraudeur qui s'était approprié *vingt-deux kilos* de Truffes dans les bois de Méréville (S.-et-O.), et de la déclaration, sur appel, d'incompétence par le tribunal d'Étampes, qui voyait dans le fait incriminé, non une simple contravention, mais un délit tombant sous l'article 388 du code pénal.

Cependant le Tribunal, dès 1865 et 1866, rendait deux jugements, non suivis d'appel, condamnant *pour vol* deux rabassiers maraudeurs.

Cette nouvelle jurisprudence allait bientôt être fortifiée d'un arrêt de la cour de Nîmes, jugeant en appel sur pourvoi d'un maraudeur, condamné par le tribunal de Carpentras pour avoir, nuitamment, avec chien et pioche, fouillé des truffières.

L'arrêt de la cour de Nîmes, fortement motivé sur la distinction à faire entre les produits spontanés ou sauvages et ceux qu'on retire, dans le Midi de la France, de bois soumis à une véritable culture, fut, pour le bonheur de la propriété truffière, l'objet, de la part du condamné, d'un pourvoi en cassation.

Cette fois la Cour suprême, modifiant, sur le rapport très remarquable de M. Barbier (devenu son premier président), son ancienne jurisprudence, décida que les produits des truffières créées et entretenues par les soins de l'homme étaient *assimilables aux récoltes* proprement dites, et que leur détournement, véritable vol, tombait justement sous le coup de l'article 388 du code pénal. Cet article, qui fixe la nouvelle jurisprudence, tout aussitôt suivie par les tribunaux correctionnels, est du 5 août 1878.

Dès le 4 novembre de la même année, le tribunal de Loudun, visant la protection due aux propriétaires contre les maraudeurs « armés et redoutés », et la conservation des truffières, fouillées sans précaution, endommagées ou détruites par la mutilation des racines, condamnait le prévenu à *dix mois de prison* et 160 francs d'amende.

Déjà les tribunaux de Sarlat et de Brive, sans attendre le nouvel arrêt de la Cour de cassation, avaient condamné des fouilleurs de truffières comme voleurs, ainsi que l'avait fait le tribunal d'Apt avant eux,

Mais il faut que les propriétaires de truffières du Nord,

d'Étampes et Méréville en Seine-et-Oise comme ceux de la Bourgogne et de la Champagne, le sachent bien, la nouvelle jurisprudence protectrice, qui assimile les truffiers maraudeurs aux voleurs, ne les concerne pas, et ils restent sous la simple protection de l'article 144 du code forestier, qui a pour sanction une amende de 2 à 6 francs et vise seulement les productions sauvages que les bois donnent sans cultures.

Ils devront donc, pour se mettre sous la protection de l'article 388 du code pénal, créer, comme on le fait dans le Midi, des truffières par boisements, ou, tout au moins, donner à leurs truffières naturelles des soins tels (binaages, éclaircies, etc.) qu'ils puissent, eux aussi, établir que leurs Truffes sont une récolte préparée par des travaux et des soins spéciaux.

Voici les termes, à cet égard fort explicites, du rapport de M. Barbier :

« La Truffe sauvage doit être rangée au nombre des autres produits forestiers (arrêt du 27 novembre 1869). — Mais, dans les contrées de la France où la Truffe est une richesse du sol, et où, loin de rester à l'état de production spontanée, elle est devenue une production artificielle due au travail de l'homme, à des soins répétés et intelligents, elle doit être considérée comme une récolte. »

A cette occasion, je répète que, dans la Bourgogne, la Champagne, etc., où existent des Truffières naturelles, on créerait, par des boisements, des Truffières artificielles aussi facilement qu'on le fait dans le Midi, les spores de la Truffe de Bourgogne se répandant, comme celles de la Truffe de Périgord, sur toutes les terres de la région, où elles n'attendent que des plantations de Chênes pour se développer.

Et, je le répète aussi, je crois à la possibilité de naturaliser, au moins sur les pentes méridionales des collines calcaires de la Bourgogne et de la Champagne, la Truffe du Périgord, par le mélange à la terre des jeunes plantations et même des anciennes, sur les bordures des bois et dans les clairières (méthode Kiefer), de terres de Truffières du Périgord ou de Provence, la terre des Truffières pouvant être remplacée par des débris de Truffes.

Le Chêne pubescent, de tous le plus productif en Périgord, Poitou, etc., me paraît devoir être préféré dans les nouvelles plantations qu'on se déciderait à faire — pour jouir de l'article 388, sans compter le reste.

XX. — INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

ACLOQUE (A.). — *Les Champignons au point de vue biologique, économique et taxonomique*. Paris, 1892 (Bibl. scientifique contemporaine).

BARLA. — *Champignons de la province de Nice*. Nice, 1859 avec 48 pl. col. — *Mém. de la Soc. mycol. de France*, t. III.

BEDEL. — *Rapport sur les truffières de M. Aug. Rousseau*. Carpentras, 1866.

BLANCHARD. — *Rapport sur les truffières de M. Aug. Rousseau*. Carpentras, 1866.

BONNET (Étienne). — *Des Truffes et truffières artificielles* (Bull. du Comice agricole d'Apt, 1858). — *De la Truffe et de son origine* (Bull. du Comice agricole d'Apt, 1859).

BONNET (Henri). — *La Truffe*. Paris, 1869. — *Journal de la Soc. d'agric. de Vaucluse*, 1889.

BORCH (DE). — *Della coltivazione de Tartufl.* Mediolani, 1780.

BORNHOLZ (ALEX. DE). — *De la culture des Truffes*, traduit de l'allemand par O' Egger. Paris, 1826.

BOSC. — *Truffes* in Dict. de Dérerville. — *Champ. de l'Amér. sept.*

BOSREDON (DE). — *Manuel du Trufficulteur*. Périgueux, 1889.

BOUCHÉ-DOUMENCO. — *Bull. Soc. d'agric. de l'Hérault*, t. I à t. III.

BOUDIER (ÉM.). — *Des Champignons au point de vue de leurs caractères usuels, chimiques et toxicologiques*. Prix Orfila à l'Acad. de médecine. Paris, 1866, in-8 avec pl. — *Des paraphyses et de leur rôle*. 1889. — *Effets pernicieux des Champignons sur les arbres et les bois*. 1887. — *Du parasitisme probable de quelques espèces du genre Elaphomyces et de la récolte de ces Tubéracées*, etc.

BOUILLON-LAGRANGE. — *Analyse des Truffes* (Annales de chimie, 1803).

BOUTEILLE. — *La Truffe à Magny* (Comptes rendus Acad. des sc., XIV, 1843).

BRADLEY. — *Nouvelles observations sur le jardinage*. 1756.

BRESSY. — *Étude théorique et pratique de la Truffe* (Annales de la Société littéraire, scientifique et artistique d'Apt, 1867-1868).

BRILLAT-SAVARIN. — *Physiologie du goût*. Paris, 1838.

BRUECKMANN. — *Specimen botanicum exhibens fungos subterraneos*. Helmstaedt, 1720.

BRUYERIN. — *De re cibaria. De fungis*. Francfort, 1600.

BULLIARD. — *Herbier de la France. Histoire des Champignons de la France*. Paris, 1791-1798 avec 602 pl. col.

CARÈME. — *Pâtissier parisien*. Paris, 1811.

CHARVAT (abbé). — *Sur la Truffe*. Valréas, 1862. Montélimar, 1863-1870-1871.

CHATIN (Ad.). — *La Truffe*. Paris, 1869. — *Comptes rendus Acad. des sciences*, 1887-1890-1892.

CHAUVALON. — *Manuel des champs*. Paris, 1720.

CICCARELLI (Alph.). — *Opuscule sur les Truffes*. Traduit du latin, avec notes par Amoureux. Montpellier, 1813.

CLOS (Dominique). — *Origine des Champignons. La Truffe et sa culture (Mémoires de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Toulouse, 1858)*.

CONDAMY. — *Étude sur l'histoire naturelle de la truffe*, 1876. Angoulême. — *Étude sur le mode de nutrition des Champignons*. Angoulême, 1879.

CORDA. — *Icones Fungorum hucusque cognitorum*. Pragæ, 1837.

CORDIER (Frs.). — *Les Champignons de la France*. Dessins par Mlle Adèle Cordier. Paris, 1870.

COUTANCE. — *Le Chêne*. Paris, 1887.

DANIEL (Ludovicus). — *La Truffe*. 1703.

DELASTRE. — *Aperçu statistique sur la végétation du département de la Vienne*. Poitiers, 1834.

DESPONTAINES. — *Flora Atlantica sive Historia plantarum quæ in agro Tunetano et Algeriensi crescunt*. Paris, 1798-1800.

DESLONGCHAMPS (Eudes). — *Mémoire sur une Truffe*. Caen, 1803.

DESNOYERS (J.). — *Mém. Soc. hist. natur. de Paris*, t. I.

DEVERGIE (Alph.). — *Bulletin de Thérap.*, 1849.

DIOSCORIDES. — *De medica materia* (an 70 avant l'ère chrétienne), Ruellio interprete. Lugduni, 1543.

DUFOUR (L.). — *Insectes tuberivores* (Ann. Sc. natur., 1839-1840).

DUMONT. — *Voyage en France et en Italie* 1699.

DUTROCHET. — *Observations sur les Champignons* (Nouv. Ann. du Muséum, 1834).

EHRENBERG (C.-G.). — *Sylvæ mycologicæ Berolinenses*. Berolini, 1818.

FABRE. — *Reproduction des Truffes* (Bull. de la Soc. d'agric. de Vauchuse, 1857).

FERRY (DE) DE LA BELLONE. — *La Truffe. Étude sur les Truffes et les truffières*. Paris, 1888, Bibl. scientifique contemporaine.

FLEUROT. — *Culture des Truffes* (Comité central d'agric. de la Côte-d'Or, 1858).

FONTENELLE. — *Hist. de l'Acad. des sciences*, 1771.

FRIES (Élias). — *Calendrier des Champignons sous la latitude de la Suède* (Ann. des sciences natur. Botan., t. XII, 1859). — *Systema mycologicum*. Gryphiswaldiæ, 1821-1832. 3 vol. in-8. — *Elenchus fungorum*. 1828.

GARIDEL. — *Histoire des plantes qui naissent aux environs d'Aix*. Aix, 1715.

GASPARIN (Agénor DE). — *Trufficulture* (Journal d'agriculture pratique, 1856).

GAUTIER (Lucien). — *Les Champignons considérés dans leurs rapports avec la médecine, l'hygiène publique et privée, l'agriculture et l'industrie, et description des principales espèces comestibles suspectes et vénéneuses de France*. Paris, 1884, avec 16 pl. col.

GEOFFROY (C.-J.). — *Observations sur la végétation des Truffes* (Mémoire de l'Acad. des sciences, 1811).

GRIMARD. — *La plante*. Paris, 1865.

GRIMBLLOT. — *La Truffe française* (Revue des eaux et forêts, t. XXVI, 1887).

GUBLER. — *Bull. Société botan. de France*, 1868.

GUEYMARD. — *Analyses* (Journal le Sud-Est. Grenoble, 1866).

GUITEAU. — *Mémoire inédit communiqué à M. Chatin*. Poitiers, 1868.

GUY DE LA BROUSSE. — *Nature des plantes*. Paris, 1628.

IMBERT. — *Culture des Truffes* (Journal La Maison de campagne, 1868).

ISNARDS (marquis DES). — *Rapport sur les truffières de Carpentras*. Carpentras, 1866.

JOIGNEAUX. — *Le livre de La Ferme*, t. II.

JUVÉNAL. — *Satires*. Traduction de Dusaulx. Édition Lefebvre, Paris, 1845.

KIEFFER. — *Culture de la Truffe* (Revue des eaux et forêts, t. XXVI, 1887).

KOCH (Carl). — *Wochenschrift*. Berlin, 1870.

LABOULBÈNE (Alex.). — *Observations sur les insectes tubérivores* (Ann. de la Soc. entomologique de France. Paris, 1863).

LAVAL (Ch.). — *Guide pratique du trufficulteur*. Sarlat, 1883.

LAVALLE (J.). — *Traité pratique des Champignons comestibles*. Dijon, 1852.

LEBEUF. — *Culture de la Truffe*. Argenteuil, 1867.

LEFORT (Jules). — *Analyse chimique de la Truffe comestible* (Comptes rendus de l'Acad. des sciences, t. XLIV, 1857). — *Journal de pharmacie et de chimie*, 1857.

LEMAN. — *Truffe* in *Dict. des sciences natur. de Levrault*, 1828.

LESPIAULT. — *Sur le Tuber album de Bulliard* (*Ann. des sc. natur.*, 1844).

LÉVEILLÉ. — *Ann. des sc. natur.*, 1843. — Articles *Truffe* et *Tuberacées* in *Dict. d'Orbigny*.

LOPBET. — *Rapport sur les truffières de M. Rousseau*. Carpentras, 1857.

MARTIAL. — *Œuvres complètes*. Traduction de Verger et Lemaitre.

MARTIN (A.). — *Manuel de l'amateur de Truffes*. Paris, 1829.

MARTIN-RAVEL. — *Culture de la Truffe*, 2 brochures. Paris, 1857.

MATTHIOLE. — *Comment. sur Dioscorides*. Basle, 1598. Lyon, 1680.

MATTIROLO. — *Tuberaceæ italianæ*, 1887, etc.

MÉRAT. — *Art. Tuber* in *Dict. mat. méd.*. Paris, 1834.

MICHEL (A.). — *Étude sur la Truffe* (*Ann. de la Soc. littéraire, scientifique et artistique d'Apt*, 1867-1868).

MICHEL. — *Nova plantarum genera*. Florentiæ, 1729.

MOREL. — *Traité des Champignons*. Paris, 1865.

MORTILLET (Henri DE). — *Vade-mecum du mycophage*. Grenoble, 1890.

MOYEN (abbé). — *Traité élémentaire et pratique de mycologie, suivi d'études des espèces utiles, dangereuses et remarquables*. Paris, 1888.

MOYNIER. — *De la Truffe. Traité complet de ce tubercule*. Paris, 1856.

MUNIER. — *Essai*. Paris, 1779.

NEES VON ESENBECK (Th.). — *Radix plantarum mycetoïdsorum*. Bonnæ, 1820.

NOÉ (vicomte DE). — *Bull. de la Soc. botan. de France*, t. II.

PARAMELLE (l'abbé). — *Sur la Truffe* (*Courrier du Lot*, 1868).

PARMENTIER. — *Expériences et observations sur la Truffe comestible* (*Bull. de la Soc. de pharmacie*, t. I, 1809).

PASSY (Antoine). — *Bulletin de la Société botanique de France; Bulletin de la Société d'acclimatation*, 1868.

PAULET. — *Traité des Champignons*. Paris, 1793.

PAULET et LÉVEILLÉ. — *Iconographie des Champignons*. Paris, 1855, 1 volume in fol. avec 217 pl. col.

PENNIER DE LONGCHAMPS. — *Dissertation sur la Truffe*. Avignon, 1766.

PERSOON. — *Mycologiæ europæa*, etc. Paris, 1822-1828.

PICO. — *Meletemata inauguralia de fungorum generatione*. Turin, 1788.

- PLANCHON (J.-E.). — *Revue des Deux Mondes*. 1872.
- PLÉE. — *Types de chaque famille des plantes*. Paris, 1844 à 1864.
- PLINE. — *Historia mundi*.
- PLONQUET. — *Truffes de Champagne*. Ay, Champagne, 1863.
- PLUTARQUE. — *Œuvres mêlées*, traduites du grec, t. II, 1596.
- QUÉLET. — *Flore mycologique de la France et régions limitrophes*. Paris, 1888. — *Enchiridium fungorum*. Paris, 1886. — *Congrès de Grenoble*, 1887, etc.
- RÉAUMUR. — *Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes*, t. IV et V.
- RÉMY (J.). — *Champignons et Truffes*. Paris, 1861.
- ROBERT (B.). — *Comptes rendus Acad. sc.*, XXIV, 1847.
- ROBINSON. — *On account on the Tubera terra or Truffles* (*Transact. philos.* Londres, 1693).
- ROQUES. — *Histoire des Champignons comestibles et vénéneux*. Paris, 1844.
- ROSTAN. — *Cours d'hygiène*. t. I, Paris, 1828.
- ROZE et RICHON. — *Atlas des Champignons comestibles et vénéneux*. Paris, 1888.
- ROUGET. — *Hygiène alimentaire*. Paris, 1865.
- ROZIER (abbé). — *Cours complet d'agriculture*. Paris, 1781-1793.
- SACC. — *Précis élém. de chimie agricole*. 1854.
- SACCARDO. — *Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum*. Patavii, 1882-1892, 10 vol.
- SAGE. — *Moyens de remédier aux poisons végétaux*. Paris, 1811.
- SAINT-AMANS. — *Flore agenaise*. Agen, 1821.
- SARRAZIN. — *Les Tuber æstivum et mesentericum des bois de Senlis* (*Bulletin de la Société d'agric. de Senlis*, 1889).
- SCOPOLI. — *Plantæ subterraneæ*. Pragæ, 1772.
- SEYNES (Jules DE). — *De la germination*. Thèse à la Faculté de méd. de Paris. 1863. — *Flore mycologique de Montpellier et du Gard*. 1863.
- SICARD. — *Histoire des Champignons comestibles et vénéneux*. Paris, 1863.
- TASSY. — *Études sur la Truffe noire*. Forcalquier, 1868.
- THÉOPHRASTE. — *Historia plantarum*. Traduction latine de Wimmer. Paris, 1866.
- TOURNEFORT. — *Mémoires de l'Acad. des sc.*, 1700.
- TULASNE (L. R. et Ch.). — *Fungi hypogæi*. Paris, 1862.
- VACQUIÉ. — *Notice sur les Truffes* (*Gazette de santé*, t. VII, 1826).
- VAILLANT (Léon). — *De la fécondation dans les Cryptogames*. Thèse à la Faculté de médecine de Paris. 1863.
- VALSERRES (Jacques DE). — *Culture lucrative de la Truffe*, Paris, 1874). — *Instruction sur la culture de la Truffe*. Paris, 1877.

VERGNE, de Martel. — *Histoire naturelle de la Truffe*. Sarlat, 1810.

VIGO (J.-B.). — *Tuberæ terræ carmen*. Taurini, 1776.

VITTADINI (Caroli). — *Monographia tuberaceorum*. Mediolani, 1831.

WOLFF (J.-P.). — *De tuberibus terræ esculentis seu Trifoliis* (Act. Acad. natur. curios., t. VIII).

ZANETTI (Arturo). — *Le crittogame utili e la loro cultura nuova*. Antologia. Firenze, giugno 1871.

EXPLICATION
DES PLANCHES

PLANCHE I

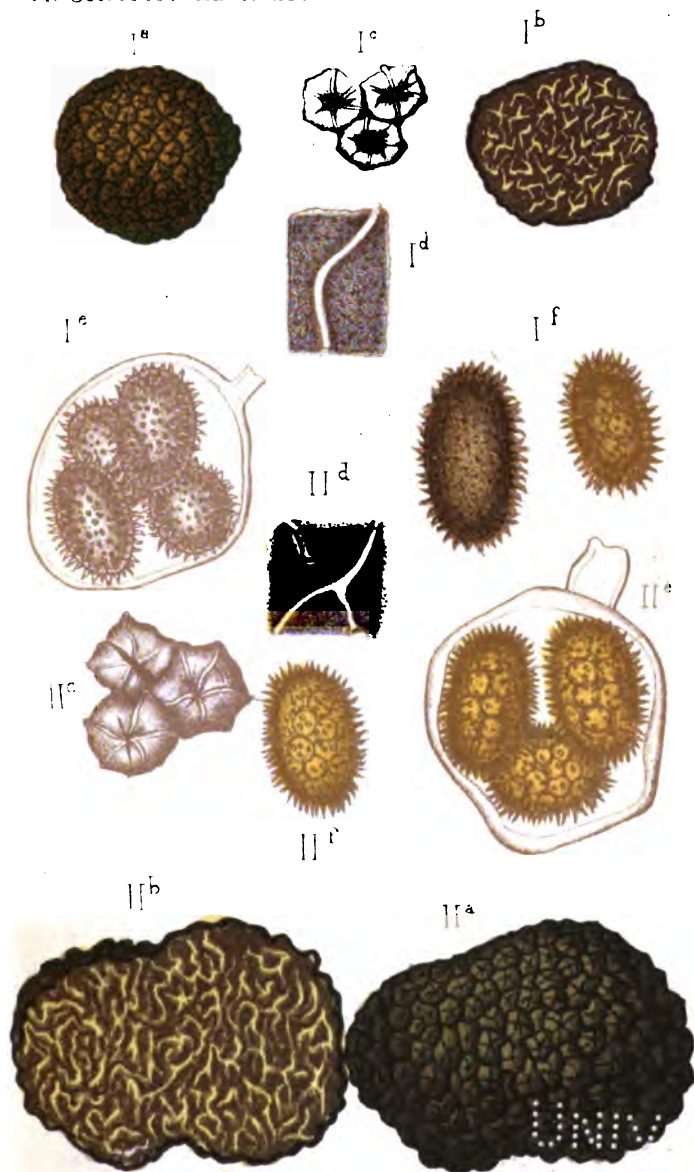
PLANCHE I

I. — **TUBER MELANOSPORUM** Vitt.

- a.* Tubercule entier.
- b.* Coupe du même.
- c.* Verrues grossies 2 fois.
- d.* Veine intérieure grossie.
- e.* Thèque mûre, grossie 475 fois.
- f.* Spores mûres, grossies 475 fois.

II. — **TUBER MELANOSPORUM** à grosses verrues.

- a.* Tubercule entier.
- b.* Coupe du même.
- c.* Verrues, grossies 2 fois.
- d.* Veines intérieures grossies.
- e.* Thèque grossie 475 fois.
- f.* Spore mûre, grossie 475 fois.



E. BOULLIER, ad net. del.

Imp. Monrocy, Paris.

I TUBER MÉLANOSPORUM

II TUBER MÉLANOSPORUM Var. a grosses Verrues.

E. BOULLIER, del.

[illegible]

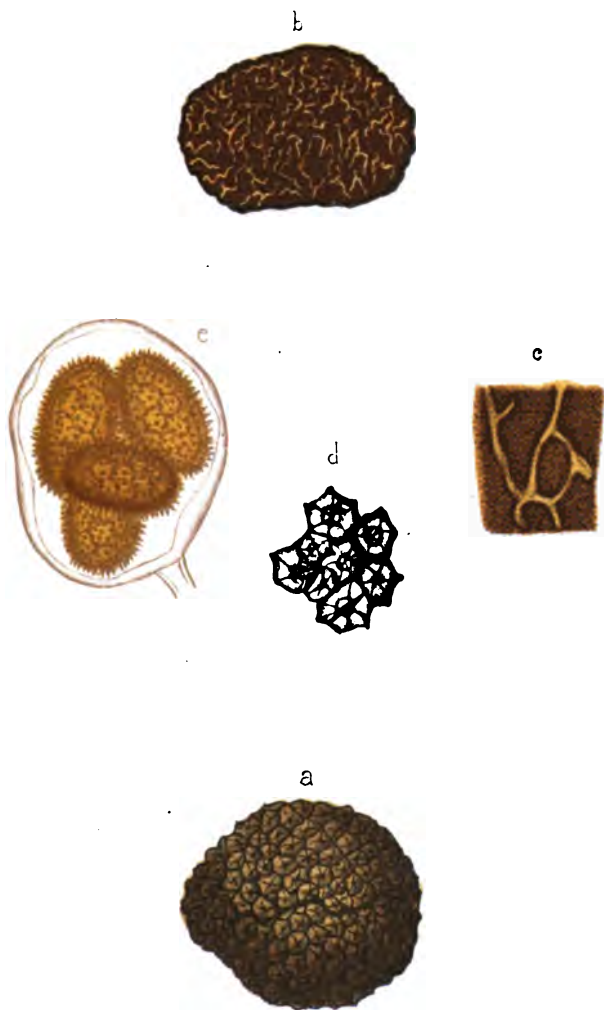
PLANCHE II



PLANCHE II

TUBER MELANOSPORUM Var. MOSCHATUM.

- a.* Tubercule entier.
- b.* Coupe du même.
- c.* Veines grossies.
- d.* Verrues, grossies 2 fois.
- e.* Thèque mûre, vue à 475 diamètres.



Univ. of
California

E. BOUDIER ad nat. del.

Imp. Monney Paris.

TUBER MELANOSPORUM VAR. MOSCHATUM

J.-P. BAILLIÈRE & Fils

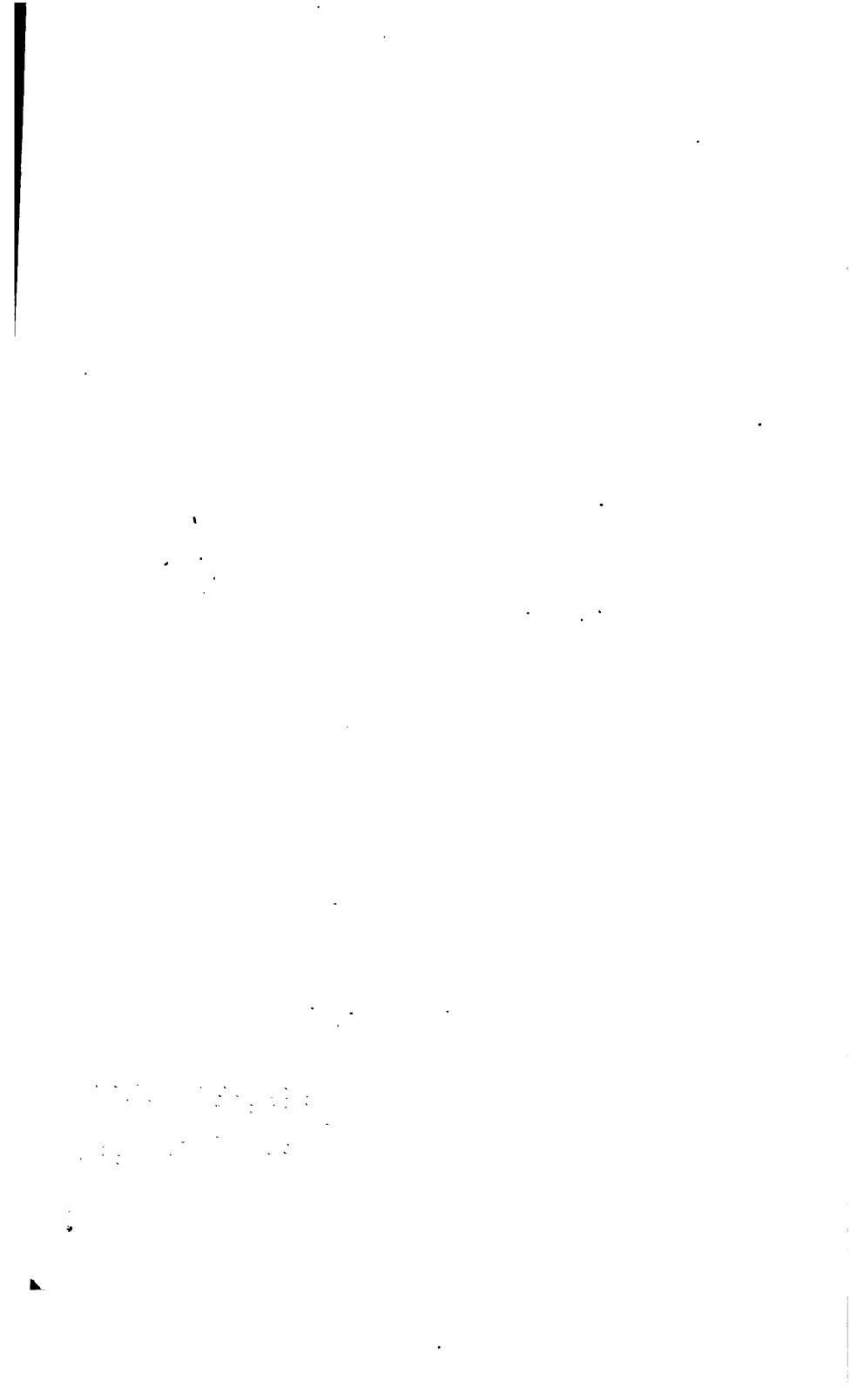


PLANCHE III

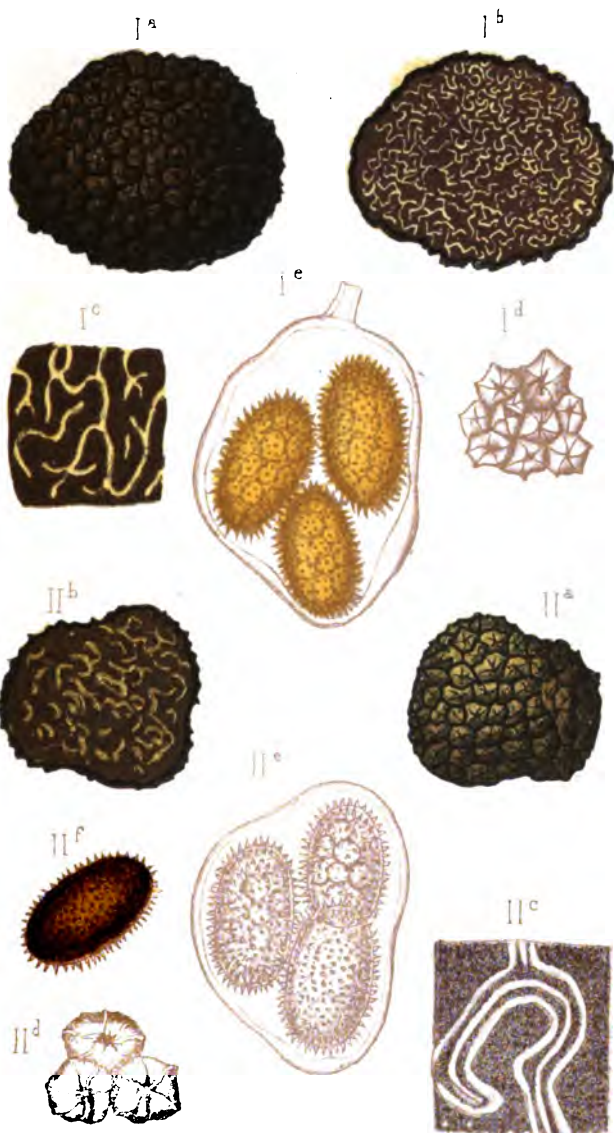
PLANCHE III

I. — **TUBER GULONUM** Corda.

- a.* Tubercule entier.
- b.* Coupe du même.
- c.* Veines grossies.
- d.* Verrues, grossies 2 fois.
- e.* Thèque, vue à 475 diamètres.

II. — **TUBER MONTANUM** Ch.

- a.* Tubercule entier.
- b.* Coupe du même.
- c.* Veines grossies montrant les 5 bandes caractéristiques.
- d.* Verrues, grossies 2 fois.
- e.* Thèque, grossie 475 fois.
- f.* Spore mûre, au même grossissement.



E. BOUILLON, ad nat. d. i.

Imp. Montoya, J. d. i.

I. TUBER GULONUM II. TUBER MONTANUM

J. H. F. VAN LEEUWEN & F. K.



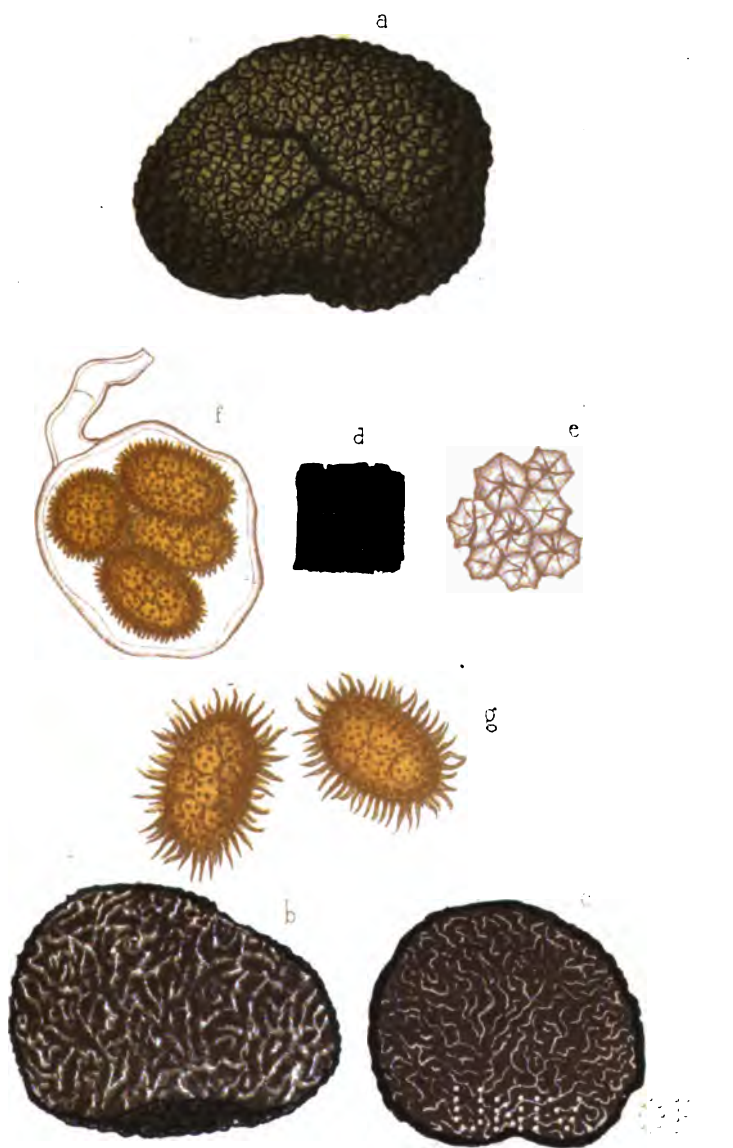
THE
LIBRARY

PLANCHE IV

PLANCHE IV

TUBER BRUMALE Vitt.

- a. Tubercule entier.
- b. Coupe du même.
- c. Coupe d'un spécimen plus âgé.
- d. Veines grossies.
- e. Verrues grossies 2 fois.
- f. Thèque mûre, vue à 475 diamètres.
- g. Variété à spores longuement échinulées; papilles parfois flexueuses.



E. Boudier, ad nat. del

Imp. Mouton, Paris

TUBER BRUMALE.

J.B. BAILLIERE & Fils.



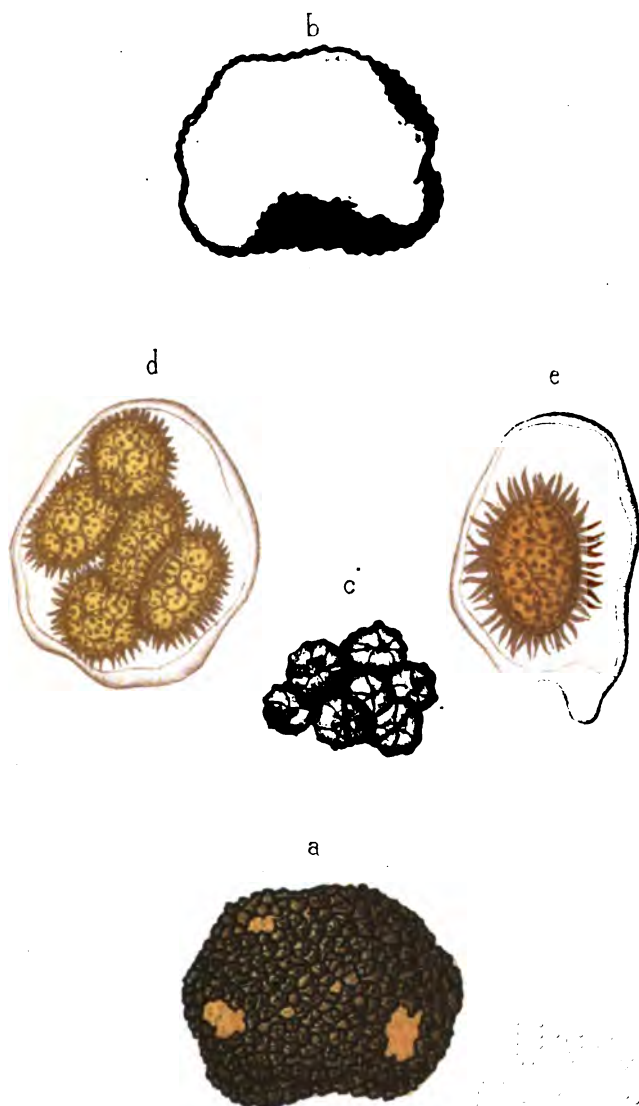
75 1000
1000 1000

PLANCHE V

PLANCHE V

TUBER HIEMALBUM Ch.

- a.* Tubercule entier.
- b.* Coupe du même.
- c.* Verrues grossies 3 fois.
- d.* Thèque très mûre, vue à 475 diamètres.
- e.* Thèque à une seule spore, au même grossissement.



L. Roudier ad. aut. del.

Imp. Monroq. Paris.

TUBER HIEMALBUM

J.-B. BAILLIÈRE & Fils



PLANCHE VI

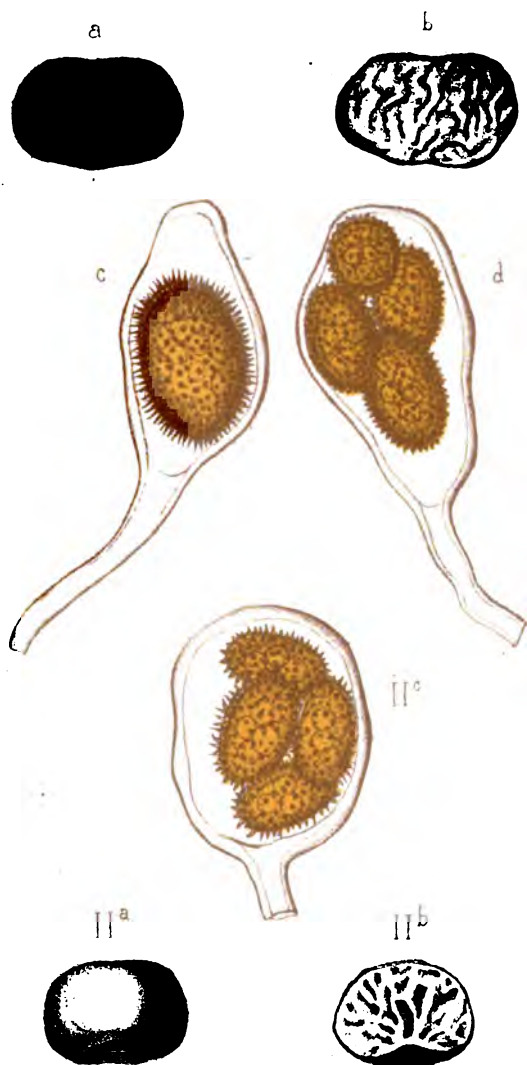
PLANCHE VI

I. — **TUBER RUFUM** Pico.

- a.* Tubercule entier.
- b.* Coupe du même.
- c* et *d.* Thèques grossies 475 fois.

II. — **TUBER NITIDUM** Vitt.

- a.* Tubercule entier.
- b.* Coupe du même.
- c.* Thèque grossie 475 fois.



E. BOUDIER ad nat. del.

Ing. Monrozeau Paris

I. TUBER RUFUM
 II. TUBER NITIDUM

J.-B. BAILLIÈRE & Fils

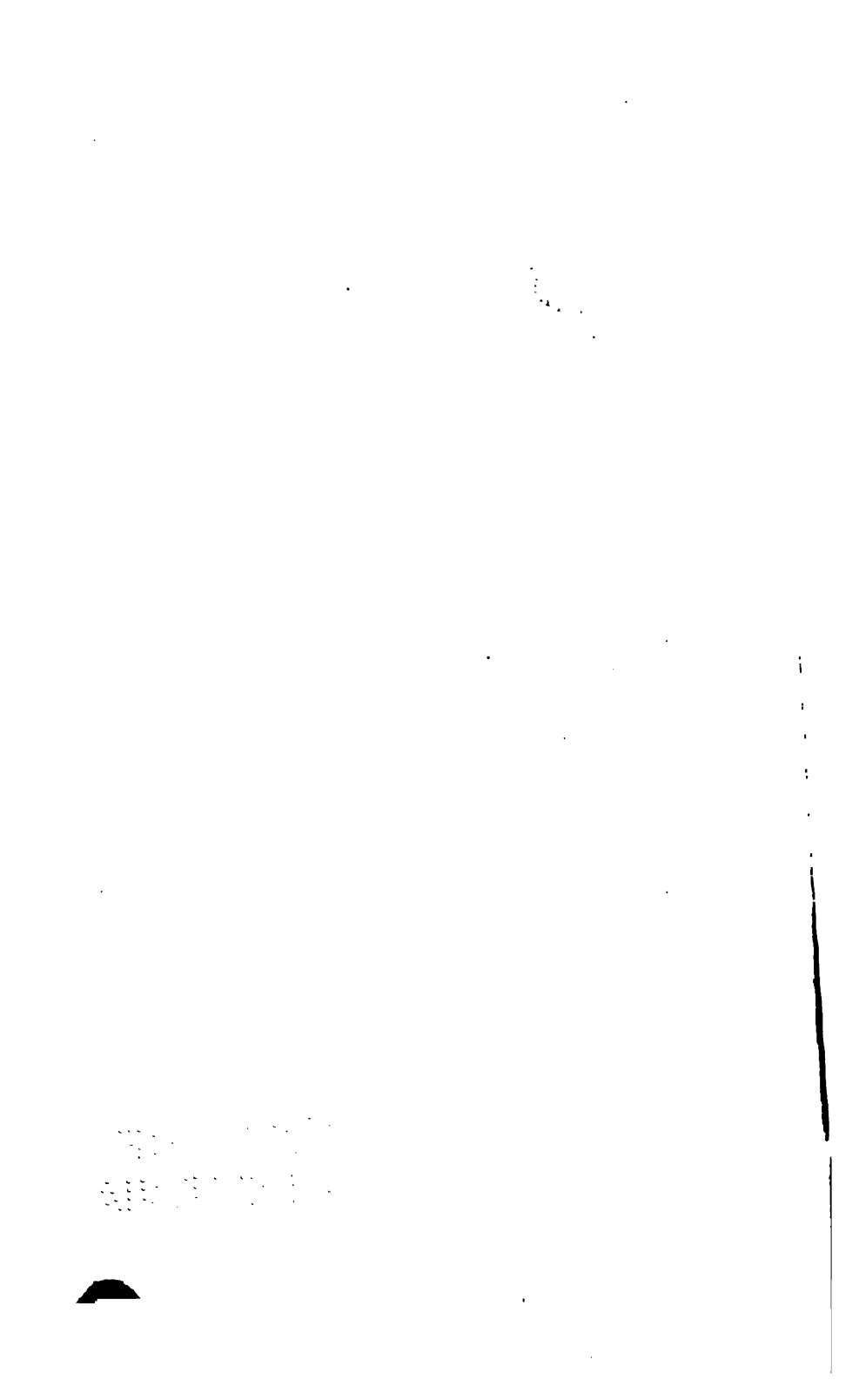


PLANCHE VII

[illegible]

PLANCHE VII

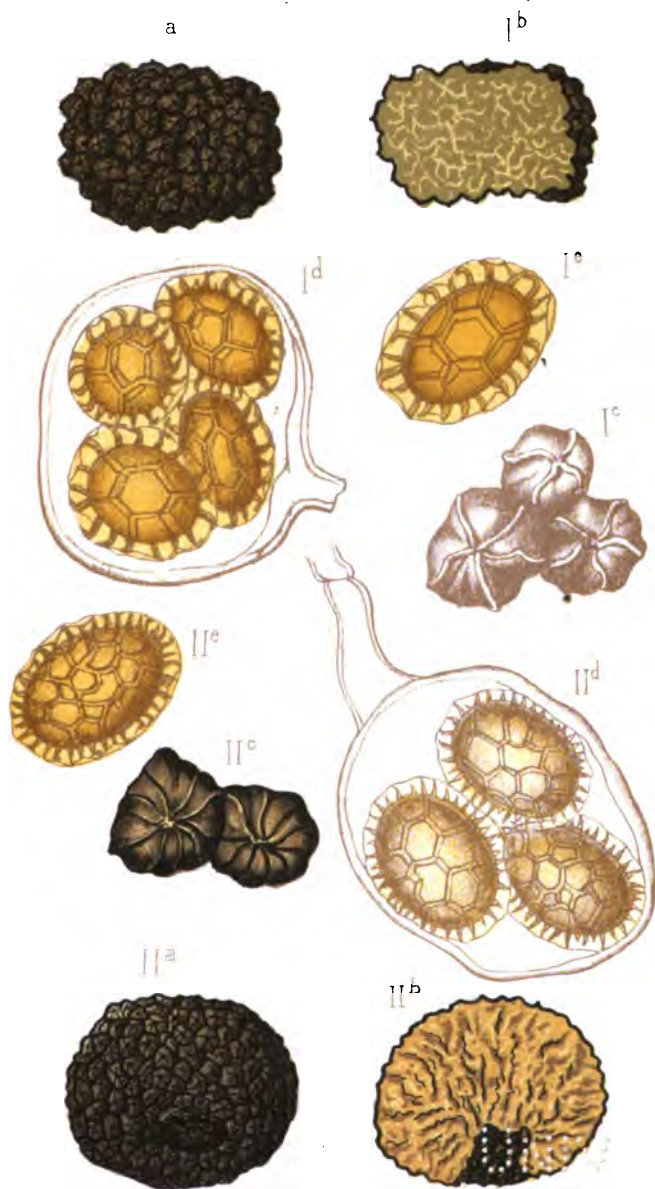
PLANCHE VII

I. — **TUBER UNGINATUM** Ch.

- a. Tubercule entier (de petite taille).
- b. Coupe du même.
- c. Verrues, grossies 3 fois.
- d. Thèque, grossie 475 fois.
- e. Une spore isolée, au même grossissement.

II. — **TUBER MESENTERICUM** Vitt.

- a. Tubercule entier.
- b. Coupe du même.
- c. Verrues, grossies 4 fois.
- d. Thèque (les spores sont le plus souvent au nombre de 4), grossie 475 fois.
- e. Spore mûre, même grossissement.



E. BOUDIER, del. nat. del.

Imp. Montigny Paris

I. TUBER UNCINATUM. II. TUBER MESENERICUM

G. B. RAILLIARD, F. Sc.

[illegible]

PLANCHE VIII

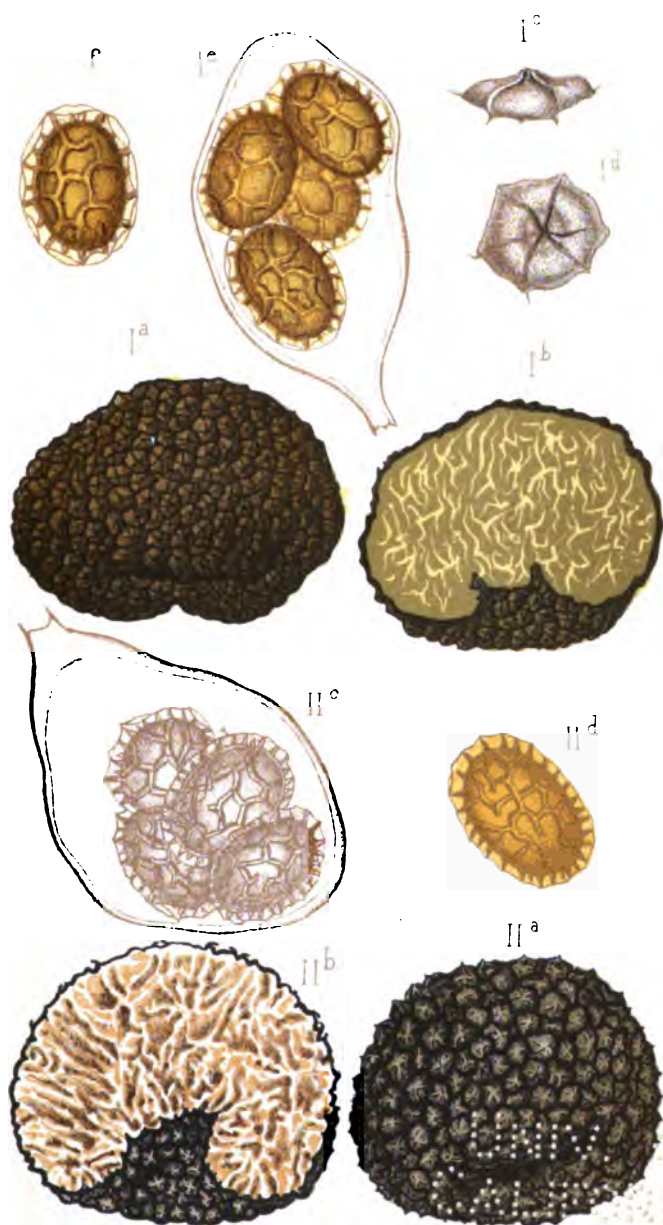
PLANCHE VIII

I. — **TUBER BITUMINATUM** Berk. et Br.

- a.* Tubercule entier.
- b.* Coupe du même.
- c.* Une verrue, vue de champ, grossie 4 fois.
- d.* Verrue vue en dessus, grossie 4 fois.
- e.* Thèque, grossie 475 fois.
- f.* Spore isolée, vue à 475 diamètres.

II. — **TUBER MUTABILE** Quel.

- a.* Tubercule entier.
- b.* Le même, coupé verticalement.
- c.* Une thèque, grossie 475 fois.
- d.* Spore mûre, même grossissement.



E. Boissier et nat. det.

hap. Mourouy F. m.

ITURER. RETUMENIUM.
 ITURER. MUTABILI.

La Truffe. (Truffle.)

the 1990s, the number of people in the world who are under 15 years of age is expected to increase from 1.1 billion to 1.5 billion. The number of people aged 65 and over is expected to increase from 200 million to 400 million. The number of people aged 15 and over is expected to increase from 3.5 billion to 4.5 billion. The number of people aged 15 and over is expected to increase from 3.5 billion to 4.5 billion. The number of people aged 15 and over is expected to increase from 3.5 billion to 4.5 billion.

PLANCHE IX

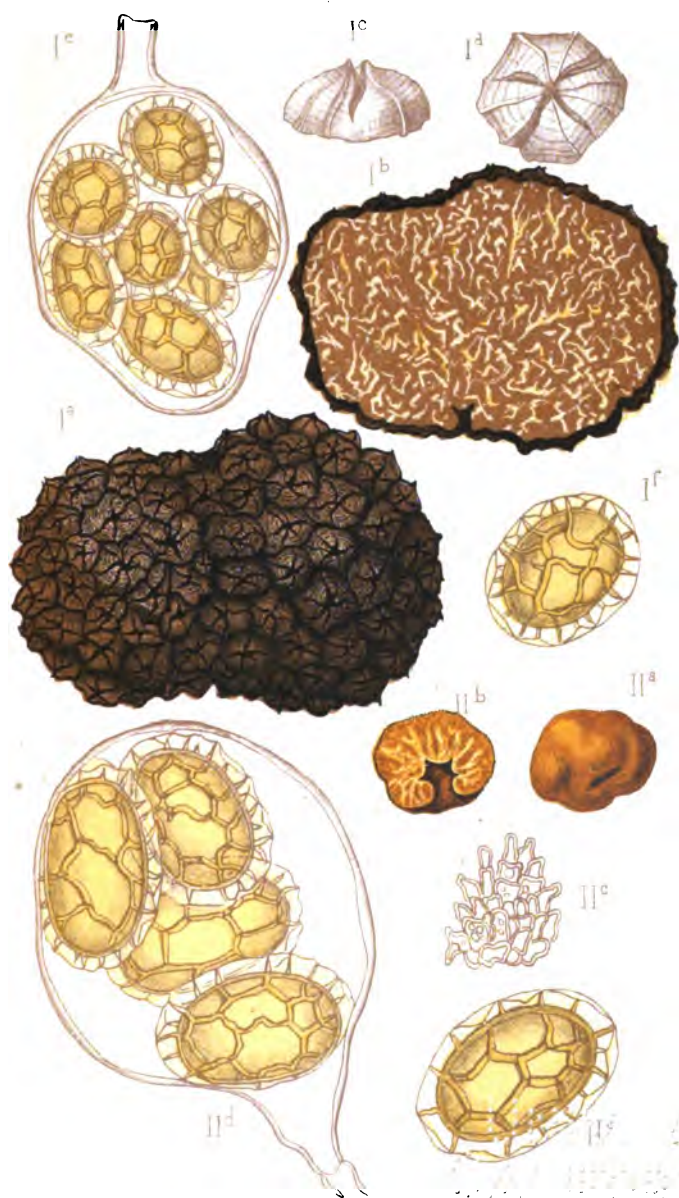
PLANCHE IX

I. — **TUBER ÆSTIVUM Vitt.**

- a. Tubercule entier.
- b. Coupe du même.
- c. Une verrue, grossie 2 fois, vue de champ.
- d. Une verrue, vue d'en haut, montrant bien ses stries transversales.
- e. Un sporange contenant 7 spores, vu à 475 diamètres.
- f. Une spore, grossie 475 fois.

II. — **TUBER EXCAVATUM Vitt.**

- a. Tubercule entier.
- b. Le même, coupé verticalement.
- c. Granulation furfuracée, tapissant la cavité.
- d. Sporange contenant 4 spores, grossi 475 fois.
- e. Une spore, grossie 475 fois.



I. TUBER ÆSTIVUM ad nat. del.

Imp. Monroq Paris

I TUBER ÆSTIVUM
II TUBER EXCAVATUM

J-B BAILLIÈRE & Fils.

10. 11. 11
11. 11. 11

PLANCHE X

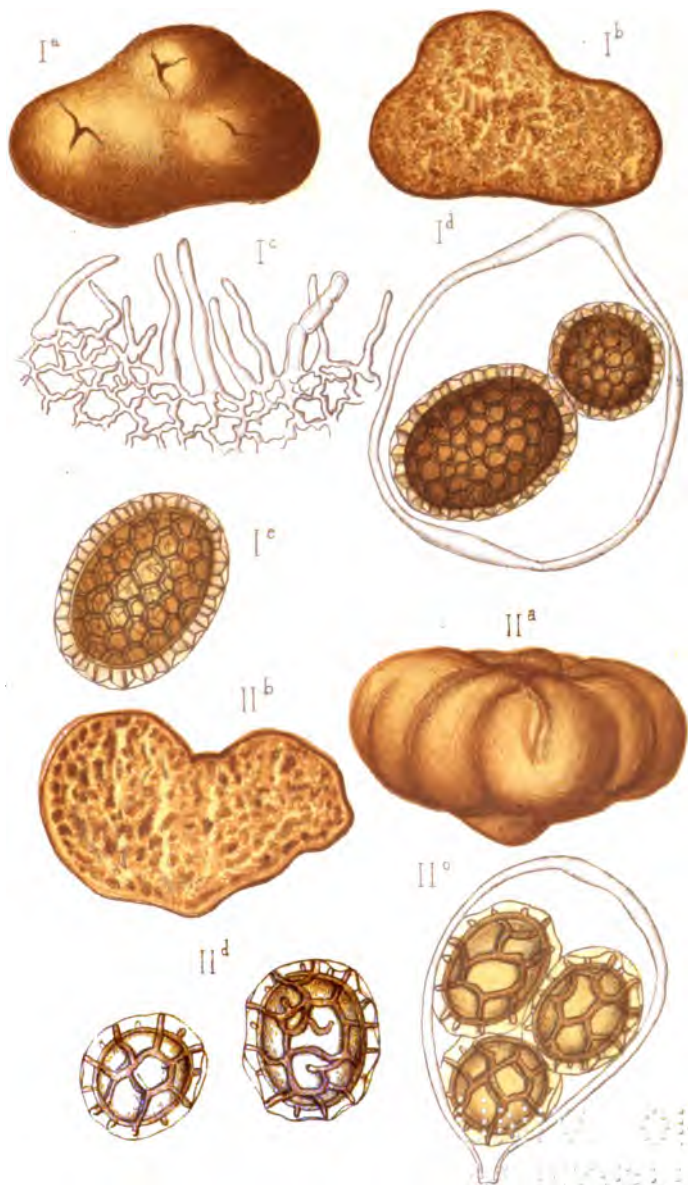
PLANCHE X

I. — TUBER BORCHII Vitt.

- a. Tubercule entier.
- b. Coupe du même.
- c. Tissu de la superficie du périderme grossi 475 fois.
- d. Sporange (grossi 475 fois) contenant 2 spores, dont l'une vue par dessus.
- e. Spore isolée, grossie 475 fois.

II. — TUBER MAGNATUM Vitt.

- a. Tubercule, n'atteignant pas la grosseur moyenne.
- b. Le même, coupé.
- c. Sporange, grossi 475 fois.
- d. Spores isolées, dont l'une, vue en dessus, paraît ronde, au même grossissement.



L. Boudier ad rat del.

Imp. Monroq. Paris.

I. TUBER BORCHII
 II. TUBER MAGNATUM

J-B BAILLIÈRE & Fils.

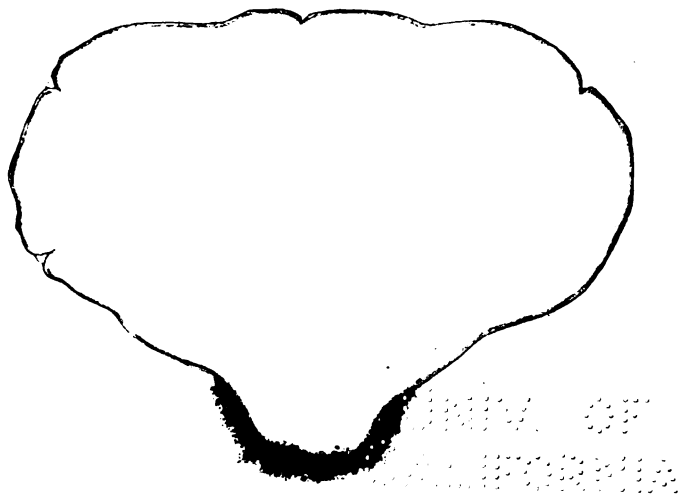
10. 11. 11
11. 11. 11

PLANCHE XI

PLANCHE XI

TIRMANIA AFRICANA Ch.

- a.* Tubercule entier; un peu de sable est attaché à son pied.
- b.* Coupe du même.
- c* et *d.* Sporangies, grossis 475 fois.
- e.* Spore grossie 820 fois.



L. Pouchin ad nat del

Imp. Monroq Paris

TIRMANIA AFRICANA, CH.

J. E. PAULLE & Fils.

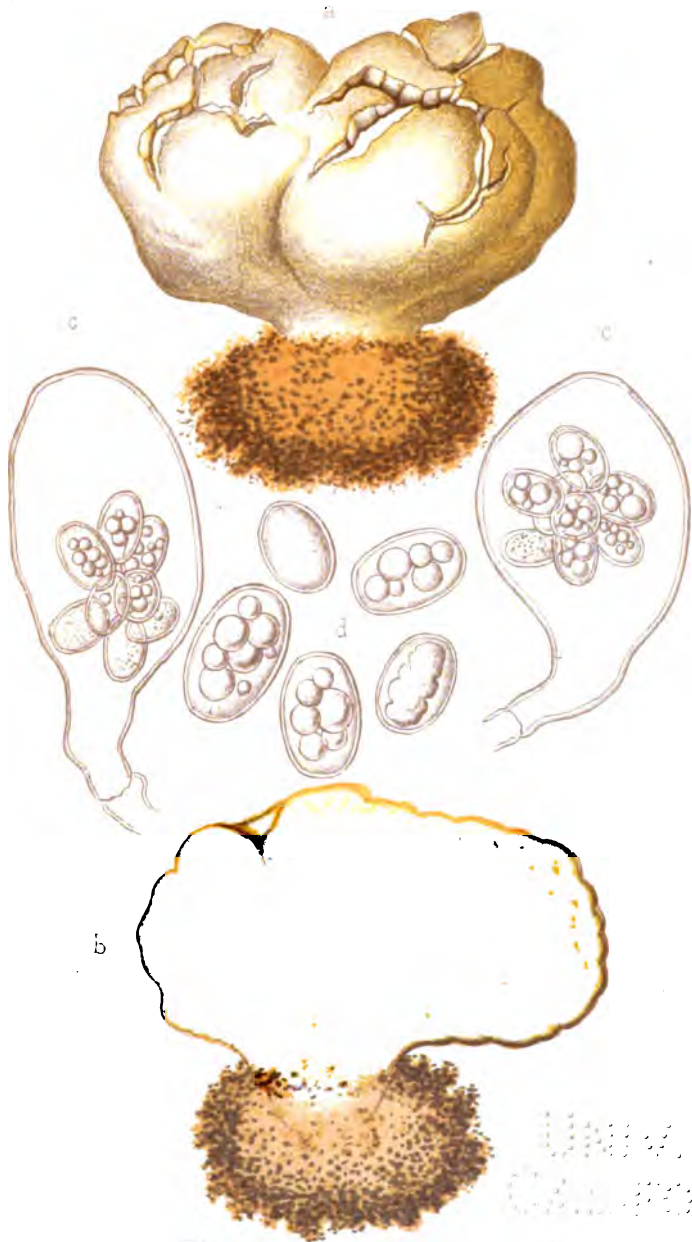
70 000
A 1000 00

PLANCHE XII

PLANCHE XII

TIRMANIA CAMBONII Ch.

- a. Tubercule. Il m'est arrivé d'Algérie à l'état de parfaite fraîcheur, avec la terre encore agglutinée à son pied par le mycélium.
- b. Coupe du même, montrant bien la marbrure, très blanche, qui s'élève, en se ramifiant, de la base du tubercule.
- c,c. Sporangies, grossis 475 fois; ils renferment d'ordinaire 8 spores.
- d. Spores, encore plus grossies (820 diamètres), contenant, pour la plupart, des globules oléagineux en général plus prononcés que dans le *Tirmania africana*.



F. Cambonii ad nat. del.

Imp. Monroq. Paris.

FIRMANTIA CAMBONII

• **What is the purpose of the study?** The purpose of the study is to determine the effect of the use of a computer program on the learning of the English language.



PLANCHE XIII

PLANCHE XIII

I. — **TERFEZIA LEONIS Tul.**

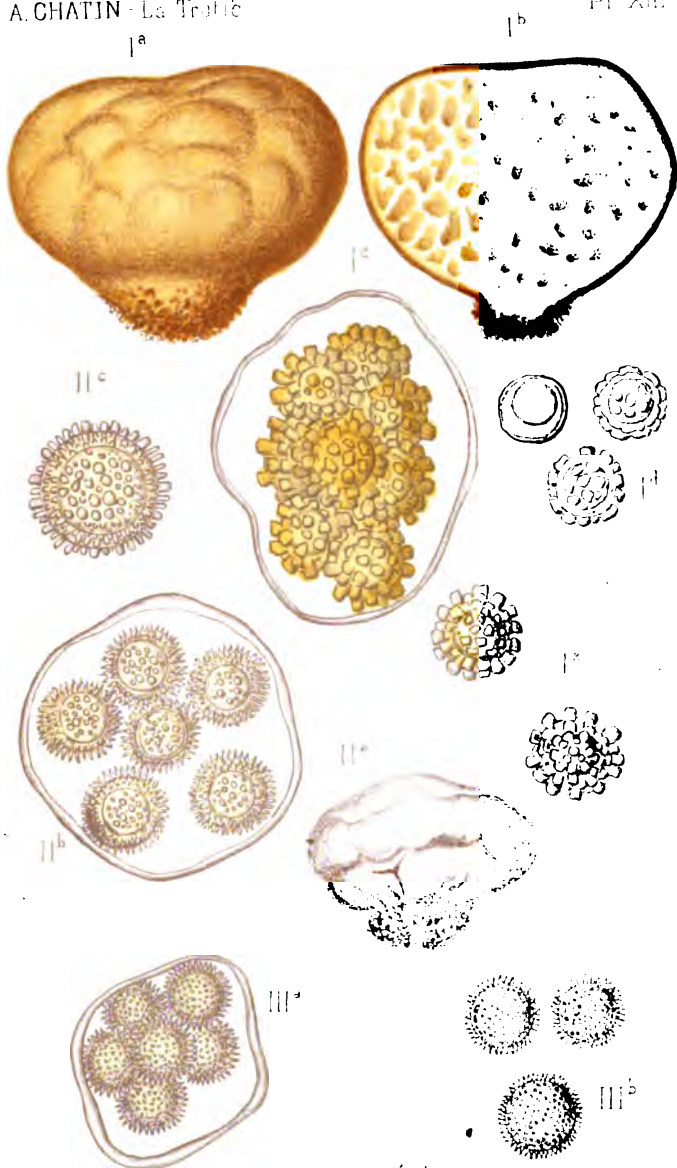
- a. Tubercule entier.
- b. Coupe du précédent.
- c. Un sporange à 8 spores, grossi 475 fois.
- d. Jeunes spores, dont l'une ne porte pas encore de tubercules, vues à 475 diamètres.
- e. Spores adultes, même grossissement.

II. — **TERFEZIA METAXASI Ch.**

- a. Tubercule entier.
- b. Sporange, grossi 475 fois.
- c. Spore, grossie 820 fois.

III. — **TERFEZIA LEPTODERMA Tul.**

- a. Un sporange, grossi 475 fois.
- b. Spores isolées, même grossissement.



E. Bouvier ad nat. 34.

Terferia leonis Bouvier, 1901, p. 10, fig. 1.

I. TERFERIA LEONIS — II TERFERIA METAXASI
III TERFERIA LEPTODERMA

LA PAULIÈRE & C^e

to Hall
ANSIC 1110

PLANCHE XIV

PLANCHE XIV

I. — **TERFEZIA BOUDIERI** Ch.

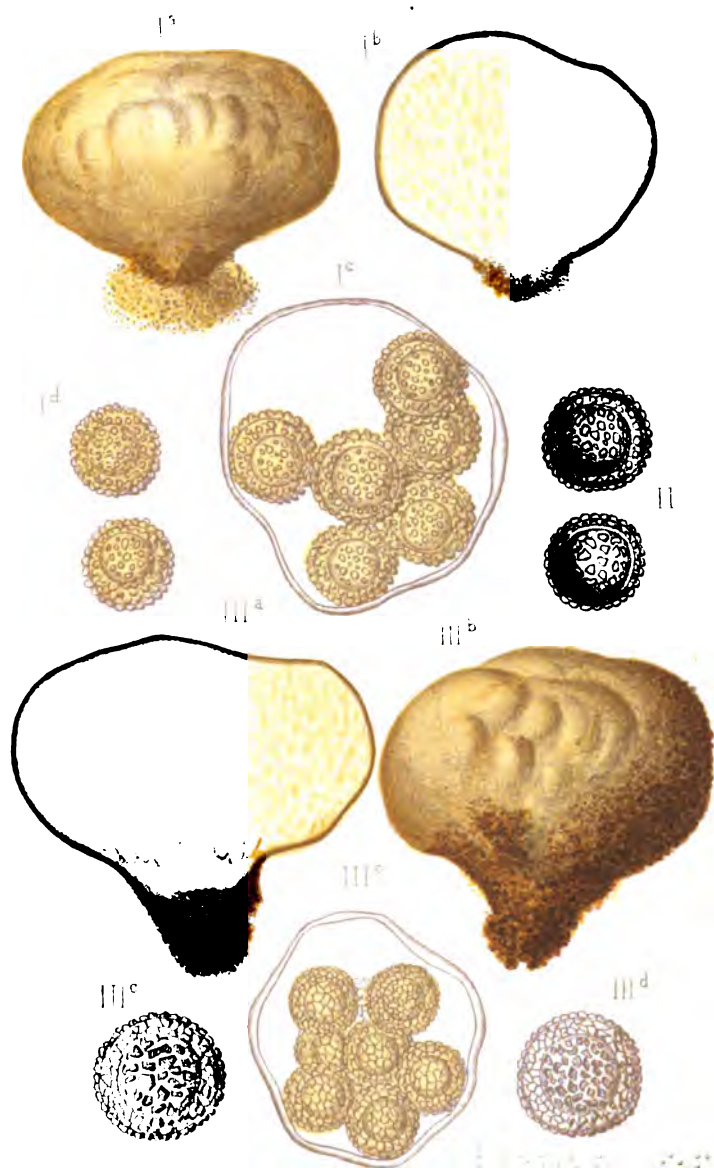
- a.* Tubercule entier.
- b.* Coupe du même.
- c.* Sporange, grossi 475 fois.
- d.* Spores isolées au même grossissement.

II. — **TERFEZIA BOUDIERI**, var. *arabica*.

Spores, vues à 475 diamètres.

III. — **TERFEZIA CLAVERYI** Ch.

- a.* Tubercule entier.
- b.* Coupe du même.
- c.* Sporange, grossi 475 fois.
- d* et *e.* Spores, grossies 820 fois, montrant bien les réticulations de leur surface.



B. Boudieri ad nat. vel.

imp. Monod, Paris

I. TERFEZIA BOUDIERI II. TERFEZIA BOUDIERI Var arabica
III. TERFEZIA CLAVERYI

J. B. BAILLIÈRE & Fils

80 301
A111111

PLANCHE XV

PLANCHE XV

I. — **TERFEZIA HAFIZI** Ch.

- a. Tubercule entier.
- b. Sporange, grossi 475 fois.
- c. Spore, grossie 820 fois.

II. — **TERFEZIA OLIGOSPERMA** Tul.

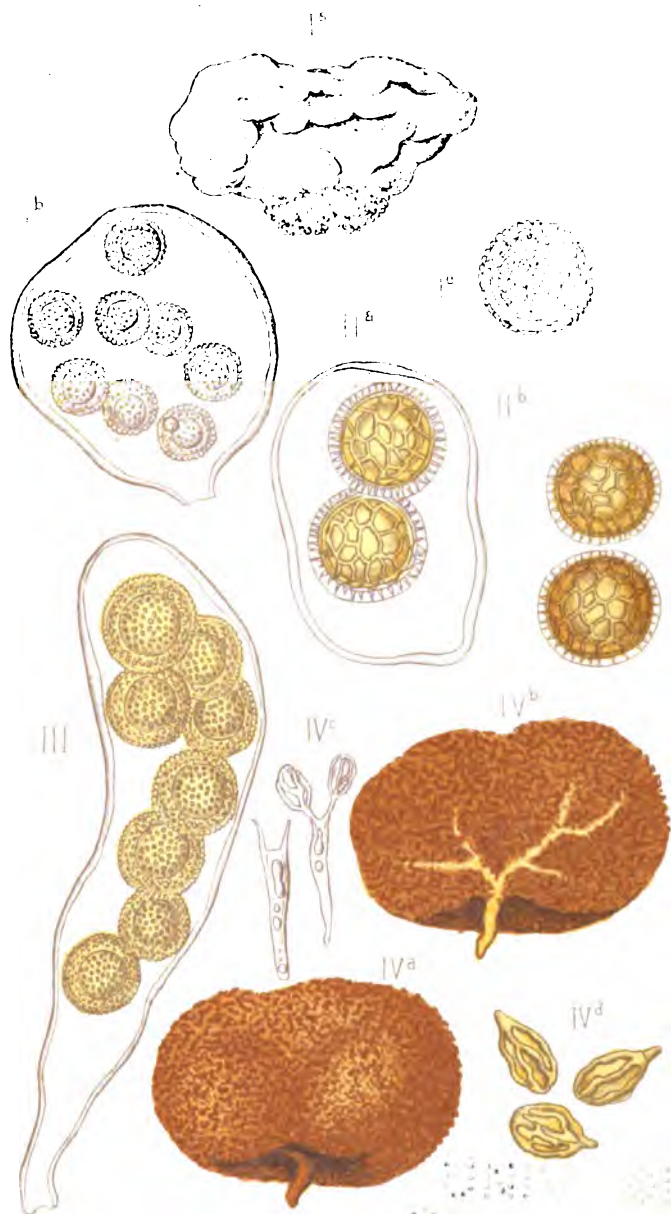
- a. Sporange, grossi 475 fois; il ne contient que 2 grosses spores réticulées.
- b. Spores isolées, même grossissement.

III. — **CHÆROMYCES MAGNUSII** Mont.

Un de ses longs sporanges, grossi 475 fois.

IV. — **GAUTIERIA GRAVEOLENS** Vitt.

- a. Tubercule entier.
- b. Coupe du même; arborescence s'élevant du pied.
- c. Deux basides, dont l'une munie de ses 2 spores, grossies 475 fois.
- d. Spores isolées, grossies 820 fois.



In the original work and del.

In the original work and del.

I. TERFERIA HAFIZI — II. TERFERIA OLIGOSPERMA
III. GUCHROMYCES MAGNUSII IV. GAUTHIERIA GRAVEOLIENS

J. B. BAILEY III & FILS.

NO. 1000
1000 1000 1000

TABLE ALPHABÉTIQUE

- | | |
|---|---|
| <p> Acclimatation, 120.
 Age des arbres, 196.
 Agliono, 69.
 Air, influence sur la Truffe, 104.
 Alcool, 311.
 Aliment (la Truffe comme), 263.
 Altérations des Truffes, 313.
 Amendements, 192.
 Animaux tubérivores, 298.
 Aoustenco, 64.
 Arbres favorables à la production truffière, 90.
 Bail à ferme, 222.
 Biancone, 64.
 Bibliographie, 325.
 Blanc de Champignon, 7.
 Caie, 43.
 Caiete, 62.
 Caletto, 43.
 Caillette, 43, 50.
 Camha, 71.
 Cainon, 43.
 Chæromyces Leonis, 71.
 Chaleur, 311.
 Chêne, son rôle dans la production truffière, 90.
 Chien pour la récolte de la Truffe, 208.
 Climat, 120.
 Coléoptères tubérivores, 301.
 Commerce, 238.
 Composition chimique, 272.
 Conservation des Truffes, 307. </p> | <p> Conserves de Truffes, 309.
 Corps gras, 310.
 Coulures des châtaignes et des glands, 163.
 Création d'une truffière par semis ou par jeunes plants, 188.
 Crustacés tubérivores, 299.
 Culinaires (préparations), 315.
 Culture de la Truffe, 166 ; — directe, 167 ; — indirecte, 175.
 Cultures intercalaires, 198.
 Développement de la Truffe, 140.
 Dinde truffée, 319.
 Diptères tubérivores, 300.
 Eau salée, 310.
 Eclaircies, 192.
 Elagages, 192.
 Ennemis de la Truffe, 298.
 Epoques des récoltes, 206.
 Exploitation de la production truffière, 220.
 Fausse Truffe, 163.
 Fiorini, 64.
 Fondue de Truffes, 317.
 Fraudes, 303.
 Fumiers, 190.
 Gautieria graveolens, 82.
 Géologie, 104.
 Glycérine, 310.
 Gros nez de chien, 64.
 Gros Terfas blanc, 80.
 Hartzbrunst, 39.
 Hêtre, 93. </p> |
|---|---|

- Historique, 1.
 Homme (récolte de la Truffe par l'), 213.
 Humidité, influence sur la Truffe, 108.
 Hydnum, 70.
 Insectes tubérivores, 300.
 Jeunes plants (création d'une truffière par), 188.
 Jouanninque, 62.
 Jurisprudence, 321.
 Kamé, 72; — blanc de Bagdad, 78; — de Damas, 74; — dit noir de Bagdad, 78.
 Kamés, 70, 72; — d'Afrique et d'Asie comparés aux Truffes d'Europe, 84; — de Bagdad, 77.
 Labours, 189.
 Lépidoptères tubérivores, 301.
 Lycoperdon Tuber, 39.
 Maienque, 62.
 Mammifères tubérivores, 298.
 Marque (récolte à la), 215.
 Maturation, 202.
 Mayendo, 62.
 Médicament (la Truffe comme), 268.
 Messingeone, 62.
 Météorologie, 104.
 Métayage, 221.
 Mison, 1, 70.
 Mizy, 1, 70.
 Mollusques tubérivores, 299.
 Mouches, comme signes de l'existence des Truffes, 160; — tubérivores, 300; — pour la récolte de la Truffe, 215.
 Mourre de chin, 52.
 Muscadetto, 43.
 Muscado, 43.
 Mycélium, 7.
 Myriapodes tubérivores, 299.
 Nez de chien jaune de Provence, 67; — noir, 52.
 Noisetier, 92.
 Orme, 94.
 Pays producteurs de Truffes, 130.
 Pin d'Alep, 92.
 Pioche (récolte à la), 217.
 Plantes favorables à la production truffière, 90.
 Porc pour la récolte de la Truffe, 208.
 Préparations culinaires, 315.
 Prix de revient d'une truffière, 199.
 Propriétés alimentaires, médicales et physiologiques de la Truffe, 263.
 Qualités marchandes de la Truffe, 248.
 Rabassa maurica, 52.
 Rabasse, 39.
 Rabassiers à la journée, 221.
 Rabasso manino et canino, 53.
 Recépages, 192.
 Récolte, 206; — époques, 206; — méthodes ou modes divers, 207; — à l'aide du porc, 208; — à l'aide du chien, 211; — par l'homme seul, 213; — à la mouche, 214; — à la marque, 215; — à la remarque, 216; — à la sonde, 217; — à la pioche, 217.
 Remarque (récolte à la), 216.
 Roche, sa constitution minéralogique, 114.
 Semis (création d'une truffière par), 188.
 Signes de l'existence des truffières, 156.
 Sol, influence sur la Truffe, 104; — comme signe de l'existence des truffières, 156.
 Solienghi, 68.
 Soliethi, 68.
 Sonde (récolte à la), 217.
 Statistique de la production truffière, 223.
 Sucre, 310.
 Tartuffi bianchetti, 66.
 Tartuffo, 39; — bianco, 64, 72; — nostrale di Norcia, 48.
 Terfās, 70; — d'Afrique et d'Asie, comparés aux Truffes d'Europe, 84; — des Arabes braisé, 320; — à la Bordelaise, 320; — à l'eau, au lait, 320.

- Terfâsières (analyse des terres des), 117.
 Terfex, 71.
 Terfezia, 71; — Boudieri, 72; — var. Arabica, 74; — Claveryi, 74; — Hafizi, 78; — Leonis, 71; — Metaxasi, 78.
 Terrains calcaires, 105; — siliceux, 104.
 Terre des truffières, 114; — des terfâsières, 117; — arable, 110.
 Tirmania Africana, 80; — Cambonii, 81.
 Torfâs, 71.
 Torfès, 71.
 Triffe nère ou nière, 39.
 Trifole, 64.
 Trifolia bianca, 64.
 Truffe au point de vue botanique, 30; — à l'ail, 64; — blanche, 50, 62, 64; — blonde, 64; — d'été, 62; — d'Europe, comparée aux Terfâs ou Kamâs d'Afrique et d'Asie, 84; — forte, 43; — fourmi, 48, 60; — de France, 39; — franche, 39; — des gourmets, 39; — grise, 64; — grise d'hiver, 50; — grise du Poitou, 52; — à gros grain, 62; — grosse et petite fouine, 60; — jaune de Bourgogne, de Lorraine, de Franche-Comté, 67; — du Mexique, 82; — musquée, 43, 48; — noire, 39; — de Périgord, 39; — rougeotte de Bourgogne et de Champagne, 48; — rousse, 52, 60; — de la Saint-Jean, 62; — samoroqua, 60; — violette, 39, 48; — vrale, 39.
 Truffe-galle, 15.
 Truffes à la broche, 318; — à la Callonne, 318; — au Champagne, 317; — en chemise, 317; — en papillote à la Chevet, 316; — de Piémont à la Rossini, 319; — à la Provençale, 318.
 Truffières, analyse des terres, 114; — prix de revient, 199.
 Truffinelles, 7.
 Tuber (genre), 35; — cœstivum, 62; — albidum, 62; — album, 62, 64, 66; — algériens, 71; — arenarium, 71; — bituminatum, 61; — Borchii, 66; — brumale, 48; — cibarium, 39, 60, 62; — excavatum, 67; — fœtidum, 69; — gallicum, 66; — griseum, 64; — gulonum, 45; — gulosorum, 39; — hiemale, 50; — macrosporum, 68; — magnatum, 64; — melanosporum, 39; — melanosporum, var. moschatum, 43; — mesentericum, 60; — Micheli, 38; — montanum, 45; — moschatum, 43; — mutabile, 62; — nitidum, 53; — niveum, 71; — oligosporum, 69; — panniferum, 53; — rapæodorum, 67; — rufum, 52; — snillum, 52; — uncinatum, 55.
 Tubéracées (famille des), 33.
 Turiena de Arena, 72.
 Turma, 72; — de tierra, 39.
 Végétaux tubérivores, 301.
 Vigne, 96.
 Vinaigres pour conserves, 309.

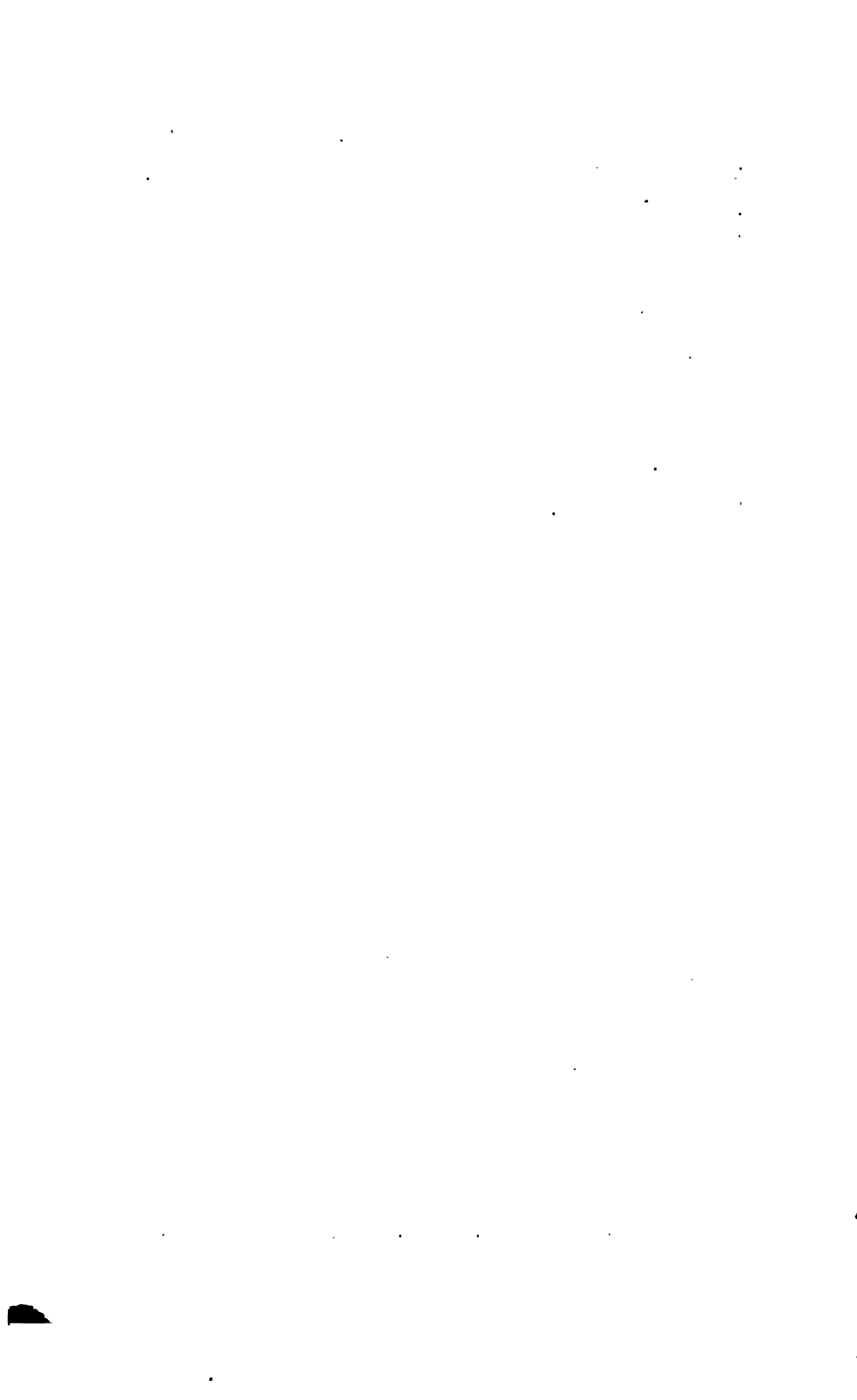


TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE.....	v
I. — Aperçu historique.....	1
1 ^{re} époque. Temps anciens ou époque gréco-romaine.....	1
2 ^e époque. Barbarie et premiers temps du moyen âge.....	4
3 ^e époque. Fin du moyen âge, Renaissance et temps modernes.	5
II. — La Truffe, au point de vue botanique. Espèces diverses.....	30
Famille des Tubéracées.....	33
Genre <i>Tuber</i> Mich.....	35
1 ^{er} groupe. Spores échinulées.....	38
1 ^{er} sous-groupe. <i>Peridium</i> verruqueux.....	38
<i>Tuber</i> Micheli.....	38
— <i>melanosporum</i> Vitt. Tul.....	39
— <i>melanosporum</i> Var. <i>moschatum</i> de Ferry, Et. et H. Bonnet? non Bulliard.....	43
<i>Tuber</i> <i>gulonum</i> Corda.....	45
— <i>montanum</i> Ch.....	45
— <i>brumale</i> Vitt.....	48
— <i>hiemalbum</i> Ch.....	50
2 ^e sous-groupe. <i>Peridium</i> lisse.....	52
<i>Tuber</i> <i>rufum</i> Pico.....	52
— <i>nitidum</i> Vitt.....	53
— <i>panniferum</i> Tul.....	53
2 ^e groupe. Spores alvéolées.....	55
1 ^{er} sous-groupe. <i>Peridium</i> verruqueux.....	55
<i>Tuber</i> <i>uncinatum</i> Ch.....	55
— <i>mesentericum</i> Vitt.....	60
— <i>cibarium</i> Corda.....	60
— <i>bituminatum</i> Berk. et Br.....	61
— <i>mutabile</i> Quél.....	62
— <i>æstivum</i> Vitt.....	62
2 ^e sous-groupe. <i>Peridium</i> non verruqueux.....	64
<i>Tuber</i> <i>magnatum</i> Pico. Tul.....	64
— <i>Borchii</i> Vitt.....	66
— <i>rapæoderum</i> Tul.....	67
— <i>excavatum</i> Vitt.....	67

Tuber macrosporum Vitt.....	68
— oligosporum Vitt.....	69
— foetidum Vitt.....	69
Terfâs ou Kamés.....	70
Terfesia Tul.....	71
— Leonis Tul.....	71
— Boudieri Ch.....	72
— — var. arabica Ch.....	74
— Claveryi Ch.....	77
Kamés de Bagdad.....	77
Terfesia Hafizi Ch.....	78
— Metaxasi Ch.....	78
Tirmania africana Ch.....	80
— Cambonli Ch.....	81
Gautieria graveolens Vitt.....	82
Parallèle entre les Truffes d'Europe et les Terfâs ou Kamés d'Afrique et d'Asie.....	84
III. — Arbres et Plantes divers favorables à la pro- duction truffière.....	90
IV. — Le sol et l'air ou la Truffe au double point de vue de la géologie et de la météorologie.....	104
I. Terrains siliceux.....	104
II. Terrains calcaires.....	105
III. Influence de l'humidité.....	108
IV. De la terre arable.....	110
V. Constitution minéralogique de la Roche.....	114
VI. Analyse de quelques terres de truffières.....	114
VII. Analyse de la terre des terfâsières.....	117
V. — Climat, Acclimatation.....	120
VI. — Pays producteurs de Truffes.....	130
VII. — Développement de la Truffe.....	140
VIII. — Signes de l'existence des Truffières.....	156
I. Le Sol.....	156
II. Les Mouches.....	160
III. Coulures des Châtaignes et des Glands.....	163
IV. Fausse Truffes.....	163
IX. — Culture de la Truffe.....	166
I. Culture directe.....	166
II. Culture indirecte.....	175
1° Création d'une truffière par semis ou par jeunes plants.....	183
2° Éclaircies, Élagages, Recépages.....	192
III. Age des arbres.....	196

TABLE DES MATIÈRES.

369

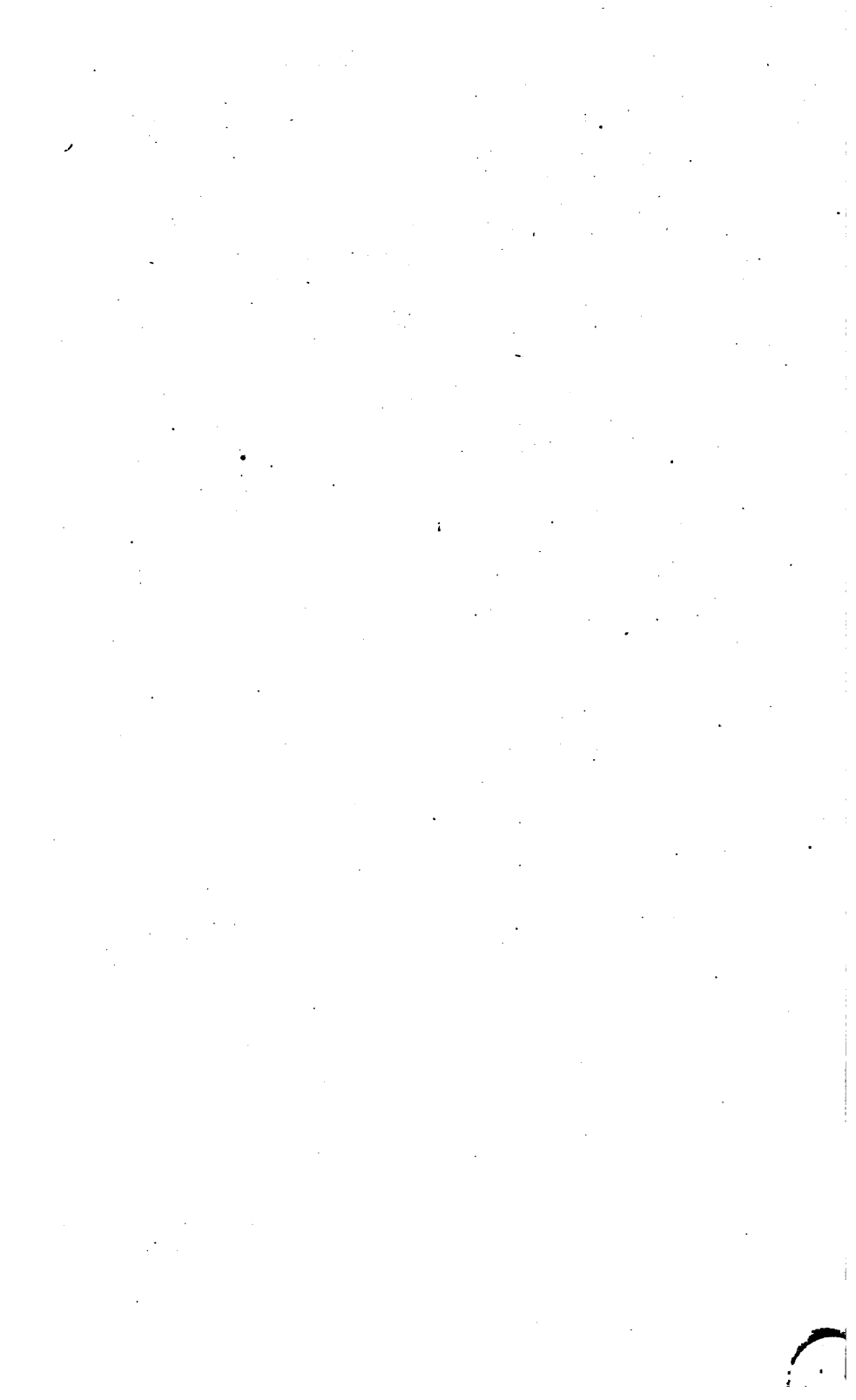
IV. Cultures intercalaires.....	198
V. Prix de revient d'une truffière.....	199
X. — Maturation.....	202
XI. — Récolte. Statistique. Commerce.....	206
I. Époques des récoltes.....	206
II. Méthodes ou modes divers de récolte.....	207
1° Récolte à l'aide du porc.....	208
2° Récolte à l'aide du chien.....	211
3° Récolte par l'homme seul.....	213
Récolte à la mouche.....	214
— à la marque.....	215
— à la remarque.....	216
— à la sonde.....	217
— à la pioche.....	217
Terfàs.....	219
III. Exploitation de la production truffière.....	220
Exploitation par le propriétaire.....	221
— avec location de rabassiers à la journée.....	221
Métayage.....	221
Bail à ferme.....	222
IV. Statistique de la production truffière.....	223
V. Commerce de la Truffe.....	238
Terfàs.....	245
XII. — Qualités marchandes de la Truffe.....	247
I. Truffe de Périgord.....	247
II. Truffe de Bourgogne.....	259
III. Truffe de Piémont.....	260
IV. Terfàs ou Kamés.....	262
XIII. — Propriétés alimentaires, médicales et physiologiques.....	263
I. La Truffe comme aliment.....	263
II. La Truffe comme médicament.....	268
III. Propriétés physiologiques de la Truffe.....	269
XIV. — Composition chimique de la Truffe.....	272
I. La Truffe.....	272
Truffes de Cahors.....	276
Truffes de Nérac.....	277
Terre et Truffes de Savignac-les-Églises (Dordogne).....	277
Terre et Truffes de Souillac (Lot).....	279
Truffes de Decagnac (Lot).....	280
Terre et Truffes de Chaumont (Haute-Marne).....	280
Terre et Truffes de Dijon.....	281
Terre et Truffes de Tullins (Isère).....	283

II. <i>Terfs</i> ou <i>Kamés d'Afrique et d'Asie</i>	289
Terfs de Barika (Terfezia Boudieri Ch.).....	290
— de Biskra (Tirmania africana Ch.).....	291
Kamé de Damas (Terfezia Claveryi Ch.).....	292
— de Bagdad (Terfezia Hafzi Ch.).....	293
— de Smyrne (Terfezia Leonis Tul.).....	295
Gautieria.....	295
III. <i>Comparaison des Terfs ou Kamés et des Truffes, au point de vue chimique</i>	295
XV. — Animaux et végétaux tubérifères. Ennemis des Truffes	298
I. <i>Mammifères</i>	298
II. <i>Mollusques, Crustacés, Myriapodes</i>	299
III. <i>Insectes</i>	300
A. — <i>Diptères ou mouches</i>	300
B. — <i>Coléoptères</i>	301
C. — <i>Lépidoptères</i>	301
IV. <i>Végétaux</i>	301
XVI. — Fraudes	303
XVII. — Conservation et conserves, altérations	307
I. <i>Procédés de conservation</i>	307
II. <i>Conserves proprement dites</i>	309
III. <i>Altérations</i>	313
XVIII. — Préparations culinaires	315
I. <i>Truffes en papillotte à la Chevet</i>	316
II. <i>Truffes au champagne</i>	317
III. <i>Fondue de Truffes</i>	317
IV. <i>Truffes en chemises</i>	317
V. — <i>à la broche</i>	318
VI. — <i>à la Calonne</i>	318
VII. — <i>à la Provençale</i>	318
VIII. <i>Dinde truffée</i>	319
IX. <i>Truffes de Piémont à la Rossini</i>	319
X. <i>Terfs des Arabes braisés</i>	320
XI. — <i>à la Bordelaise</i>	328
XII. — <i>à l'eau ou au lait, etc.</i>	320
XIX. — Jurisprudence	321
XX. — Index bibliographique	325
EXPLICATION DES PLANCHES.....	331
TABLE ALPHABÉTIQUE.....	363

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

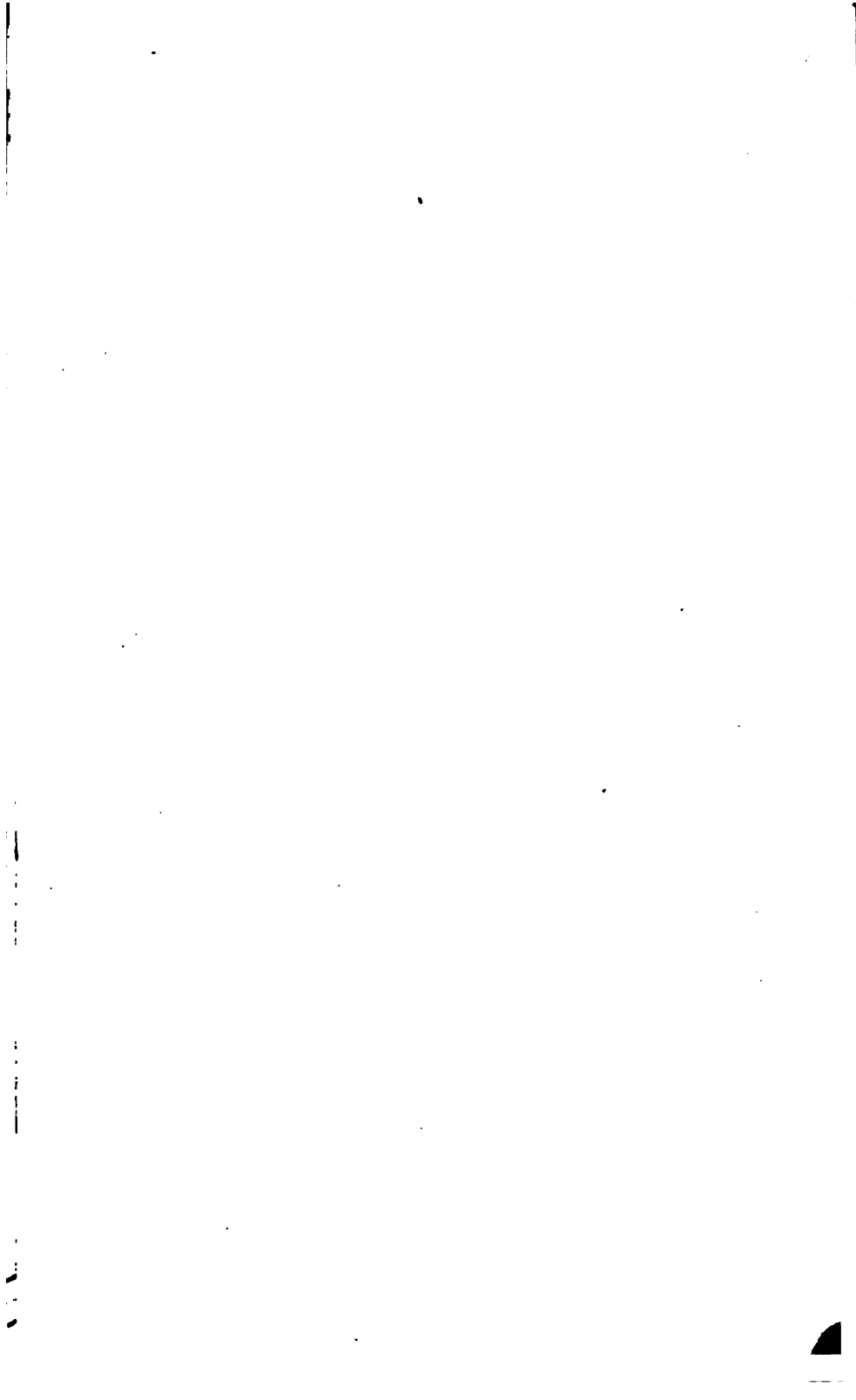
- ACLOQUE. — **Les champignons.** 1892, 1 vol. in-16 de 350 pages avec 100 figures (*Bibliothèque scientifique contemporaine*)..... 3 fr. 50
- BEL (J.). — **La Rose.** Histoire et culture, description de cinq cents variétés de rosiers. 1892, 1 vol. in-16 de 150 pages avec 41 figures (*Petite bibliothèque scientifique*)..... 2 fr.
- BOIS (D.). — **Le petit jardin**, par D. Bois, aide-naturaliste de la Chaire de culture au Muséum. 1889, 1 vol. in-16, 352 pages avec 149 figures, cartonné (*Bibl. des connaissances utiles*)..... 4 fr.
- **Les plantes d'appartement et les plantes de fenêtres.** 1891, 1 vol. in-16, 360 pages, 150 figures, cartonné (*Bibliothèque des connaissances utiles*)..... 4 fr.
- **Les Orchidées.** 1892, 1 vol. in-16 de 320 pages avec 100 figures (*Bibliothèque scientifique contemporaine*)..... 3 fr. 50
- BONNIER (G.). — **Les plantes des champs et des bois.** Excursions botaniques. Printemps, Été, Automne, Hiver, par Gaston BONNIER, professeur de botanique à la Faculté des sciences de Paris. 1887, 1 vol. in-8 de 600 pages, avec 873 figures dans le texte, et 30 planches, dont 8 en couleur..... 24 fr.
- BOUDIER (Em.). — **Des champignons**, au point de vue de leurs caractères usuels, chimiques et toxicologiques. 1 vol. in-8, avec 4 planches..... 3 fr. 50
- BOYER. — **Les champignons comestibles et vénéneux de la France.** 1891, 1 vol. gr. in-8, avec 50 planches en couleur, cartonné. 28 fr.
- BRÉVANS. — **Les légumes et les fruits.** 1892, 1 vol. in-18 Jésus avec 100 fig., cartonné (*Bibliothèque des connaissances utiles*). 4 fr.
- CAPUS et DE ROCHEBRUNE. — **Guide du naturaliste préparateur et du voyageur scientifique.** 2^e édition. 1883, 1 vol. in-18, xii-324 pages, avec 223 figures, cartonné..... 3 fr.
- CAUVET. — **Cours élémentaire de botanique.** 1885, 1 vol. in-18 Jésus de 783 pages, avec 777 figures, cartonné..... 10 fr.
- DENIKER. — **Atlas manuel de botanique** ou illustrations des familles et des genres de plantes phanérogames et cryptogames. 1887, 1 vol. in-4 de 400 pages, avec 200 planches in-4, comprenant 3 300 figures, cartonné..... 30 fr.
- Edition de luxe en couleurs, tirée à 500 exemplaires. 1889, 1 vol. in-4 de 400 p., avec 200 pl. coloriées au pinceau, cart. 100 fr.
- DUCHARTRE. — **Éléments de botanique.** 3^e édition. 1885, 1 vol. in-8 de viii-1272 pages, avec 571 figures, cartonné..... 20 fr.
- DUMORTIER (B.-C.). — **Hepaticæ Europæ.** 1 vol. in-8, de 203 pages, avec 4 planches coloriées..... 8 fr.
- FERRY DE LA BELLONE. — **La truffe.** Études sur les truffes et les truffières. 1 vol. in-16, avec figures (*Bibliothèque scientifique contemporaine*)..... 3 fr. 50
- FONSSAGRIVES. — **Hygiène alimentaire.** 2^e édition. 1 vol. in-8 de XLVII-688 pages..... 9 fr.
- GAUTIER (L.). — **Les champignons** considérés dans leurs rapports avec la médecine, l'hygiène publique et privée, l'agriculture et l'industrie. 1884, 1 vol. gr. in-8, de 508 pages, avec 195 figures et 16 planches chromolithographiées, cartonné..... 24 fr.

- GERMAIN (de Saint-Pierre). — **Nouveau dictionnaire de botanique.**
1 vol. in-8 de xvi-1388 pages, avec 1640 figures..... 25 fr.
- GILLET. — **Tableaux analytiques des Hyménomycètes.** 1884,
in-8, 199 pages..... 8 fr.
- GIROD. — **Manipulations de botanique.** Guide pour les travaux
d'histologie végétale. 1887, 1 vol. gr. in-8, avec 20 pl., cart... 7 fr.
- HERAIL et BONNET. — **Manipulations de botanique médicale**
et pharmaceutique. 1897, 1 vol. in-8, avec 223 figures et 36 pl. en cou-
leur, cart..... 20 fr.
- HÉRAUD. — **Les secrets de l'alimentation.** Recettes, formules et
procédés d'une utilité générale et d'une application générale. 1890,
1 vol. in-18 jésus de 423 pages, avec 225 figures, cart. (*Bibliothèque*
des connaissances utiles)..... 4 fr.
- KICKX (J.). — **Flore cryptogamique des Flandres.** 2 vol.
gr. in-8..... 25 fr.
- LE JOLIS (A.). — **Algues marines de Cherbourg.** 1 vol. in-8, avec
6 planches..... 5 fr.
- LOVERDO. — **Les maladies cryptogamiques des céréales.**
1892, 1 vol. in-16 de 300 pages, avec 50 figures (*Bibliothèque scien-*
tifique contemporaine)..... 3 fr. 50
- LUBBOCK (Sir John). — **La vie des plantes.** 1889, 1 vol. in-8, avec
211 figures..... 6 fr.
- MONTAGNE. — **Sylloge generum specierumque cryptogamarum.**
1 vol. in-8 de 500 pages..... 12 fr.
- MULLER (C.). — **Synopsis muscorum frondosorum omnium.**
2 vol. in-8..... 20 fr.
- PELLETAN. — **Les diatomées,** histoire naturelle, préparation,
classification et description des principales espèces, liste des diatomées
françaises, avec la collaboration de J. DEBY, Paul PETIT et H. PERA-
GALLO. 1891, 1 vol. in-8 de 700 p., avec 464 fig. et 10 pl., cart. 22 fr.
- PAULET (J.-J.). — **Traité des champignons.** 2 vol. in-4... 10 fr.
- PAULET (J.-J.) et LÉVEILLÉ. — **Iconographie des champignons.**
1 vol. in-folio, 135 pages, avec 217 planches coloriées, cart.. 170 fr.
- RASPAIL. — **Nouveau système de physiologie végétale et de**
botanique. 2 vol. in-8 et 1 atlas de 60 planches contenant 1000 fig.
noires. 30 fr. — Figures coloriées..... 50 fr.
- SEYNES (J. de). — **Flore mycologique de la région de Mont-**
pellier et du Gard. 1 vol. gr. in-8, avec 6 pl..... 8 fr.
- STENFORT (F.). — **Les plus belles plantes de la mer.** 1 vol.
in-8..... 5 fr.
- VERLOT (B.). — **Le guide du botaniste herborisant.** 3^e édition.
1886, 1 vol. in-18, avec figures, cartonné..... 6 fr.
- VILMORIN (Ph. de). — **Les Fleurs à Paris,** culture et commerce.
1892, 1 vol. in-16 de 350 pages avec 150 figures (*Bibliothèque scienti-*
fique contemporaine)..... 3 fr. 50
- VUILLEMIN (P.). — **La biologie végétale.** 1888, 1 vol. in-16, 50 fig.
(*Bibliothèque scientifique contemporaine*)..... 3 fr. 50



LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS

- ALCOQUE. — Les champignons.** 1892, 1 vol. in-16 de 350 pages avec 100 figures (*Bibliothèque scientifique contemporaine*)... 3 fr. 50
- BOIS (D.). — Le petit jardin,** par D. Bois, subnaturaliste de la Chaire de culture au Muséum. 1889, 1 vol. in-16, 352 pages avec 149 figures, cartonné (*Bibliothèque des connaissances utiles*)... 4 fr.
- Les plantes d'appartement et les plantes de fenêtres.** 1891, 1 vol. in-16, 260 pages, avec 150 figures, cartonné (*Bibliothèque des connaissances utiles*)... 4 fr.
- BONNIER (G.). — Les plantes des champs et des bois.** Excursions botaniques. Printemps, Été, Automne, Hiver, par Gaston Bonnier, professeur de botanique à la Faculté des sciences de Paris. 1887, 1 vol. in-8 de 600 pages, avec 373 figures dans le texte, et 30 planches, deux s. en couleur... 24 fr.
- BOLDIER (René). — Des champignons,** au point de vue de leurs caractères usuels, chimiques et toxicologiques. 1 vol. in-8, avec 4 planches... 3 fr. 50
- BOYER. — Les champignons comestibles et vénéneux de la France.** 1891, 1 vol. gr. in-8, avec 54 planches en couleur, cartonné... 28 fr.
- CAUVET. — Cours élémentaire de botanique.** 1885, 1 vol. in-16 Jésus de 793 pages, avec 117 figures, cartonné... 10 fr.
- DENIKER. — Atlas manuel de botanique ou illustrations des familles et des genres de plantes phanérogames et cryptogames.** 1887, 1 vol. in-4 de 400 pages, avec 200 planches in-4, comprenant 2300 figures, cartonné... 30 fr.
Édition de luxe en couleurs, tirée à 500 exemplaires. 1889, 1 vol. in-4 de 400 p., avec 200 pl. colorées au pinceau, cart. 100 fr.
- DUCHAUTRE. — Éléments de botanique, 3^e édition.** 1885, 1 vol. in-8 de viii-1972 pages, avec 571 figures, cartonné... 29 fr.
- PERRY DE LA BELLONE. — La truffe.** Études sur les truffes et les truffières. 1 vol. in-16, avec figures (*Bibliothèque scientifique contemporaine*)... 3 fr. 50
- GAUTIER (L.). — Les champignons considérés dans leurs rapports avec la médecine, l'hygiène publique et privée, l'agriculture et l'industrie.** 1884, 1 vol. gr. in-8 de 508 pages, avec 105 figures et 16 planches chromolithographiées, cartonné... 34 fr.
- GILLET. — Tableaux analytiques des Hyménomycètes.** 1884, in-8, 199 pages... 8 fr.
- LOVERDO. — Les maladies cryptogamiques des céréales.** 1892, 1 vol. in-16 de 200 pages, avec 50 figures (*Bibliothèque scientifique contemporaine*)... 3 fr. 50
- MONTAGNE. — Syllage generum specierumque cryptogamarum.** 1 vol. in-8 de 500 pages... 12 fr.
- PELLETAN. — Les diatomées,** histoire naturelle, préparation, classification et description des principales espèces, liste des diatomées frugifères, avec la collaboration de J. Duval, Paul Prevost et H. Pénia-azis. 1891, 1 vol. in-8 de 768 p., avec 464 fig. et 10 pl., cart. 22 fr.
- PAULET (J.-J.) et LÉVEILLE. — Iconographie des champignons.** 1 vol. in-folio, avec 217 planches colorées, cart. 110 fr.



**RETURN
TO →**

CIRCULATION DEPARTMENT
202 Main Library

LOAN PERIOD 1

HOME USE

4

2

3

5

6

ALL BOOKS MAY BE RECALLED AFTER 7 DAYS

1-month loans may be renewed by calling 642-3405

6-month loans may be recharged by bringing books to Circulation Desk

Renewals and recharges may be made 4 days prior to due date

DUE AS STAMPED BELOW

INTERLIBRARY LOAN

MAY 26 1981

UNIV. OF CALIF., BERK.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA, BERKELEY
FORM NO. DD6, 60m, 3/80 BERKELEY, CA 94720

IC 62022

ST 352

526374

C5

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

