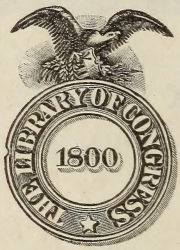
SB
732
.G8



Class SB732

Book G8

RECHERCHES

SUR LES

MALADIES DES VÉGÉTAUX

ET PARTICULIÈREMENT SUR LA

MALADIE DE LA VIGNE

PAR

M. F.-E. GUÉRIN-MÉNEVILLE

Extrait des Numéros de Juin et Juillet de l'Agriculteur praticien.

PARIS

LIBRAIRIE CENTRALE D'AGRICULTURE ET DE JARDINAGE

QUAI DES GRANDS AUGUSTINS, 41.

— Auguste GOIN, éditeur. —

1854

SB 732
.G8

by transfer from
Pat. Office Lib.
April 1914.

RECHERCHES

SUR LES

MALADIES DES VÉGÉTAUX

ET PARTICULIÈREMEMT SUR LA

MALADIE DE LA VIGNE

Depuis quelques années, l'agriculture lutte contre les effets de maladies qui ont envahi les végétaux cultivés, et les savants qui consacrent leurs travaux à la recherche des causes de ces maux et des moyens d'y remédier, redoublent de zèle pour répondre à l'appel qui leur est fait par les agriculteurs de progrès.

Désirant apporter aussi mon faible tribut, j'ai pensé que j'obtiendrais peut-être des résultats utiles en m'identifiant à la grande pratique, en transportant le cabinet de l'homme de science dans les campagnes. Aussi, depuis huit ans, je me suis rendu chaque année dans nos départements méridionaux, pour y étudier, au double point de vue de la science et de la pratique, les maladies des vers à soie, des céréales, des vignes, des oliviers, des mûriers et de beaucoup d'autres végétaux utiles.

Dans un mémoire lu à l'académie des sciences (le 6 septembre 1852), j'ai établi que *les Vignes de la grande culture étaient évidemment dans un état anormal, peut-être pléthorique* (1), *c'est-à-dire qu'elles se sont trouvées, depuis trois ans, à cause de circonstances météorologiques, produites par des hivers trop doux, et remarquées par tout le monde, dans des conditions analogues à celles où l'industrie humaine les a placées dans les serres et les treilles, ce qui a amené les mêmes phénomènes, la même maladie.*

(1) J'ai employé ces mots, *peut-être pléthorique*, pour indiquer que le mal tient aux conditions organo-plastiques du végétal ou de certaines de ses parties. Cette expression est destinée seulement à repousser toutes les idées qui tendraient à faire admettre que le mal vient uniquement du dehors, d'un parasite, par exemple. Il ne peut entraîner l'idée que les tissus et les liquides du végétal sont dans des conditions de dynamie et de plasticité physiogiques plus parfaites. J'ai entendu, au contraire, qu'il s'agissait d'une condition pathologique, de liquides mal élaborés, qui se portent trop rapidement et trop abondamment à la surface.

J'ajoutais : *Cette maladie ne peut avoir pour cause principale que la température trop douce de nos derniers hivers, ce qui a dérangé l'harmonie du travail physiologique de ce végétal. Cette température anormale, combinée avec d'autres phénomènes climatologiques qu'elle a pu produire, et, coïncidant avec une culture perfectionnée, est venue altérer la constitution de nos vignes, en les obligeant à employer trop rapidement leurs forces vitales pendant l'hiver, en les sollicitant à un travail qui ne doit avoir lieu que pendant un temps donné, et non toute l'année.*

Cette année, l'observation de nombreux faits est venue confirmer ce que j'avançais alors, et me démontrer, de la manière la plus évidente, que la grande épidémie qui sévit sur beaucoup de végétaux, et spécialement sur la Vigne, a pour cause unique, ou du moins principale, *un phénomène de température* (1).

Les observations sur lesquelles j'appuyais ma conviction, en 1852, sont devenues très-nombreuses, en 1853, par l'exploration que j'ai faite des départements du Var, des Bouches-du-Rhône, des Basses-Alpes, de Vaucluse, du Gard, de la Drôme, de l'Ardèche, de l'Isère, du Rhône et de la Seine. Préparé à voir avec fruit, par mes recherches antérieures, par l'étude des phénomènes que j'observe depuis plusieurs années chez les Vers à soie atteints de la muscardine, déterminé à embrasser la question sous un point de vue général, dans la grande culture, en écartant tous les petits faits, en apparence si contradictoires, que l'on observe dans les jardins des villes et de leurs environs, j'ai dégagé mon travail de toutes ces prétendues contradictions, qui ne résultent, en réalité, que d'observations incomplètes, ou faites sous l'influence d'idées arrêtées à l'avance. J'étais déterminé à modifier mes conclusions, à les abandonner même, si mes observations m'en montraient le nécessité, et c'est ce que j'ai fait relativement à la saignée et à la taille tardive de la Vigne, après avoir institué des expériences comparatives sur une assez grande échelle. Je n'ai pas craint de revenir sur mes pas, d'encourir le reproche de me démentir, car je sais que dans toute recherche il y a hésitation, que lorsqu'on s'aperçoit qu'on n'est pas sur la voie, on revient en arrière, on essaie d'entrer dans une autre route, sauf à reculer encore. Si l'on savait, on ne chercherait pas, on ne tâtonnerait pas.

J'ai donné, cette année, la moitié de mon temps, pendant six mois, à ces études, que j'aurais poussées beaucoup plus loin s'il m'avait été possible de

(1) « Parmi les éléments météorologiques, celui de la température est tellement prédominant, que Réaumur le considérait comme le principal et pour ainsi dire l'unique auquel « on doit avoir égard. Les progrès des sciences, depuis un siècle, n'ont que légèrement « modifié cette opinion (Dureau De Lamalle. Climatologie de l'Italie, etc., p. 1). »

Le savant professeur Baruffi (*Applicazione della meteorologia all' agricoltura*, Torino, 1850) professe des idées analogues. M. Martins a démontré que la différence d'un demi degré suffit pour fixer une espèce ou pour l'exclure.

M. Quetelet (Climat de la Belgique, in-4°, 1846, p. 9) a dit : La force exercée par la température sur toute l'organisation de la plante est de la nature des forces vives, etc.

poursuivre cette espèce d'enquête, autrement qu'à mes propres frais. Après avoir observé l'épidémie dans les Basses-Alpes, pendant tout le temps de l'éducation des Vers à soie, de la confection de leur graine, et du cours pratique et gratuit de sériciculture que nous y professons, M. Robert et moi, je me suis décidé à faire une exploration des dix départements dont j'ai parlé plus haut, en remontant du midi vers le nord. J'ai constaté ainsi, comme je l'avais fait en m'élevant dans les Alpes, pour arriver aux altitudes où cesse la culture de la Vigne, que la maladie tend à disparaître à mesure qu'on s'élève vers leur sommet, comme à mesure qu'on avance vers le nord. Dans les Alpes comme à Paris, la maladie n'existe pas ; dans les Alpes comme à Paris, on ne la trouve généralement que sur les treilles abritées, exposées au midi ou au levant, ou dans les petits jardins des villes où il y a une atmosphère artificielle qui fait que la maladie se montre à toutes les expositions.

Les cultures chez lesquelles j'ai plus particulièrement observé les effets de l'épidémie sont : les prairies artificielles de Sainfoin, les Céréales, les Melons, les Courges, les Tomates, etc.; la Vigne, les Rosiers, les Mûriers, Noyers et autres arbres fruitiers de toute espèce, et jusqu'aux Aulnes de nos vallons.

Ainsi les Sainfoins, par exemple, après avoir pris un développement magnifique, de décembre à février, ont langui et se sont couverts d'oïdium, à tel point que l'odeur très-intense de Vignes malades, qu'ils exhalaient au moment où on les coupait, a fait craindre que ce fourrage ne fût nuisible aux animaux domestiques. Cet oïdium du Sainfoin, que j'ai signalé le premier dans deux notes lues à l'Institut, le 25 septembre 1850 et le 15 septembre 1851, semble ne pas différer de celui de la Vigne et même de divers autres végétaux, mais ce n'est pas ici le lieu de présenter l'exposé des faits qui me portent à émettre cette idée.

Tous les blés, et surtout ceux des collines bien exposées, étaient admirables à la même époque, au moment où ils doivent être stationnaires et souvent sous la neige; mais ceux de la plaine, dans la grande vallée de la Durance, ainsi que ceux des parties élevées du département, étaient restés petits, bas et sans développement anormal. Plus tard, pendant les mois d'avril, de mai et même de juin, ceux des collines, des bonnes expositions, qui montraient déjà leurs épis et allaient fleurir, ont subi des températures plus ou moins basses, une humidité froide, ils se sont couverts de taches noir-roussâtres, leurs feuilles se sont roulées, et ils paraissaient, au milieu de pluies froides presque continuelles, souffrir d'une sécheresse prolongée.

Quant aux blés de la plaine, terrain froid et dont les récoltes sont toujours en retard de près de quinze jours, ils s'étaient développés lentement et comme à l'ordinaire, les mauvais temps n'ont eu aucune action sur eux, et ils ont donné de bonnes récoltes pendant que ceux des collines et

des plateaux intermédiaires, qui étaient si beaux en décembre, janvier et février (1), n'ont pas même rendu la semence.

Dans les montagnes du haut du département des Basses-Alpes, les blés ont été magnifiques et la récolte très-bonne, parce qu'ils n'ont pas subi, en hiver, les températures élevées qui avaient fait développer trop rapidement ceux des parties abritées et plus basses de la contrée. Malheureusement, dans ces montagnes, la récolte des céréales est très-minime, parce qu'il y a très-peu de terres à blé.

Une remarque fort curieuse, qui montre bien que la maladie des blés est due à la température trop élevée de l'hiver, c'est qu'il a été constaté que tous les cultivateurs qui avaient semé leurs blés tardivement, par des causes indépendantes de leur volonté, ont eu une assez bonne récolte. Ces blés, moins avancés au moment où les températures élevées de l'hiver faisaient développer trop rapidement ceux qui avaient été semés en temps utile, n'ont pu *profiter* de ces températures, ont échappé ainsi aux mauvais effets de leur influence, et se sont ensuite accrus à l'époque ordinaire, comme s'ils avaient été retenus par un hiver normal.

Les Mûriers se sont développés de bonne heure, et ils ont subi toutes les pluies froides qui ont désolé la première moitié de l'éducation des Vers à soie. On en a vu de couverts de feuilles à Pâques. Plus tard, toutes les feuilles de ces arbres si utiles se sont maculées de taches rousses, que j'ai étudiées avec grand soin. Chez beauconp la maladie était si intense que les feuilles se roulaient et séchaient, en sorte qu'elles ont été impropres à la nourriture des Vers à soie. Il en a été de même pour les Noyers et beaucoup d'autres arbres, dont les feuilles s'étaient couvertes de taches de rouille.

Quant à la Vigne, elle a été plus fortement attaquée que jamais. Les pluies froides de mai ont bien retardé l'invasion de la maladie de quinze jours environ; ce retard a bien donné un moment d'espoir aux agriculteurs, qui croyaient à la cessation ou à une forte diminution du mal, mais ils ont bientôt reconnu que l'altération de cet arbuste était très-intense, plus intense que les années précédentes.

Tous les faits que j'ai observés relativement à la maladie qui sévit sur nos végétaux utiles et surtout sur la Vigne, viennent prouver l'exactitude de l'explication que j'ai donnée l'année dernière, et le premier, de la cause principale du mal. Cependant, grâce à la constitution très-accidentée des départements que j'ai étudiés, j'ai pu voir, sur une grande comme sur une petite échelle, et dans des lieux très-éloignés, dans des circonstances très-

(1) Lou bla fa pas gaou dous caou (le Blé ne fait pas gai deux fois), proverbe provençal très-ancien qui caractérise ce fait et montre qu'il n'est pas nouveau et que la pratique l'a constaté avant moi.

variées en apparence, que ma théorie de la caloricité explique parfaitement tous les cas de maladie bien observés dans la grande culture (1).

Ainsi, il est actuellement positif que toutes les vallées parcourues par un grand cours d'eau et orientées de manière à subir, pendant l'hiver surtout, des vents froids et principalement ceux du Nord, sont exemptes de la maladie d'une manière plus ou moins complète. Les versants des collines qui regardent le nord sont généralement dans le même cas, et certains plateaux moins élevés, soit dans l'extrême Midi, soit dans la France centrale, n'en souffrent que peu ou seulement dans les anfractuosités de terrain formant des abris.

En étudiant les comptes rendus des explorations des honorables missionnaires du gouvernement en France et en Italie, on trouve à chaque page la confirmation de ma théorie thermale. Les étranges anomalies dans la maladie qu'ils signalent et qui semblent tant les étonner, viennent généralement s'y ranger avec la plus grande docilité. Il est évident que si la plupart d'entre eux n'ont rapporté que des *doutes* sur la cause de la maladie, n'y ont vu qu'*un impénétrable mystère*, c'est qu'ils n'étaient pas guidés par une théorie appuyée sur des études pratiques et scientifiques suffisamment prolongées (2).

Il serait trop long d'exposer ici les nombreux faits que j'ai observés à l'appui de ma théorie et de relever ceux que je trouve à chaque page dans les nombreux auteurs qui ont écrit sur la maladie de la Vigne, soit en France, soit en Italie, sans se douter de l'importance et de la signification de ces faits. Qu'il me soit permis seulement de choisir les suivants parmi les plus concluants que j'ai consignés dans mon journal d'observations.

(1) Les observations de météorologie agricole pour les diverses régions de la France entreprises dans ces derniers temps, ont donné un grand appui à ma théorie de la thermalité comme cause première des maladies des végétaux et spécialement de la Vigne. En effet, on trouve dans ces précieux documents, et surtout dans les observations du mois d'octobre, époque générale des vendanges, que la maladie a sévi avec d'autant plus d'intensité dans la grande culture, qu'on avance plus dans l'Est, le Sud-Est et l'Ouest. Du reste les études que je poursuis depuis quelques années sur les maladies des végétaux utiles, me prouvent, plus que jamais, combien ces travaux en météorologie deviendront utiles en agriculture quand ils seront poursuivis régulièrement et quand ils auront été développés par des moyens plus puissants que ceux dont peuvent disposer de simples particuliers.

(2) Il arrive dans ces recherches ce que l'on voit tous les jours quand plusieurs personnes vont herboriser ou chercher des mollusques, des insectes, etc... Si les unes s'occupent de littérature, de musique, d'histoire naturelle générale même, et que les autres soient sérieusement botanistes ou entomologistes, les premières ne trouveront rien, déclareront qu'il n'y a que des plantes vulgaires, qu'il n'y a point d'insectes ou de coquilles dans les champs, pendant que les autres feront une ample récolte, guidés par ce coup d'œil, cette habitude qui fait pour ainsi dire deviner à l'homme spécial qu'il y aura beaucoup à trouver dans telle ou telle place, qu'il ne peut rien y avoir dans telle autre. Pendant que les hommes *instruits* seront dans le doute, tâtonneront, le *savant* ira droit au but sans hésiter, et fera une ample récolte.

La grande vallée de la Durance, qui court généralement du nord au sud, est regardée comme une localité froide, dans laquelle les récoltes sont en retard sur celles des plaines plus élevées et des côteaux voisins. Pendant tout l'hiver, et souvent dans les autres saisons, elle est parcourue par des vents du nord qui passent sur les Alpes, encore en partie couvertes de neige, jusqu'au milieu de juillet : elle est constamment réfroidie par le vent qu'on nomme la *Montagnère*. Eh bien ! il est avéré que les nombreuses Vignes plantées dans cette grande plaine n'ont pas encore été atteintes par la maladie, tandis que celles des côteaux qui la bordent et celles même de cette plaine qui se trouvent dans des anfractuosités de terrain abritées et à l'exposition de l'est et du sud, sont ravagées depuis trois ans. Les effets des vents réfrigérants qui ont procuré à la végétation de cette localité un hiver suffisant jusqu'ici, sont surtout évidents quand on observe les Vignes des treilles placées au-devant de quelques fermes situées dans cette même plaine. En effet, là on voit les ceps placés contre les murs qui regardent le midi, complétement ravagés, tandis que ceux qui rampent contre les murs de l'est ou du couchant, et qui sont par conséquent exposés au courant général, sont tout à fait intacts. Il y a plus, et cela montre que la végétation est influencée différemment sur le même pied, c'est que les rameaux d'une Vigne portent des grappes très-malades quand ils se trouvent du côté sud, tandis que d'autres rameaux de la même Vigne sont couverts de magnifiques raisins non malades, s'ils se trouvent sur l'autre pan de la muraille à angle droit du premier.

Cet effet de la température hivernale plus froide de la vallée de la Durance, en assurant jusqu'ici la récolte du vin dans ces localités, a été la source de grands bénéfices pour beaucoup de propriétaires. Aussi ceux qui ne possèdent que des terres de la plaine seraient tentés de se réjouir de la présence de l'épidémie, puisque leurs récoltes n'en sont pas atteintes et que le prix de leurs vins s'est élevé au quintuple de son prix ordinaire. Ceux qui n'ont que peu de Vignes dans les côteaux et beaucoup de Vignes dans la plaine se consolent de la perte de leurs vins de côteaux en considérant que ceux qu'ils obtiennent de leurs vignobles de la plaine, par leur survalue considérable, les constituent encore largement en bénéfice. M. Raybaud-Lange, l'agriculteur distingué qui dirige la ferme-école de Paillerols, est dans cette condition, et s'il ne consultait que son intérêt particulier, il s'applaudirait certainement de l'existence de la maladie.

J'ai observé à cent pas de la magnanerie expérimentale de Sainte-Tulle un fait sur une très-petite échelle, mais tout aussi concluant, et qui aurait été regardé par des explorateurs qui voient beaucoup sans saisir la signification de ce qu'ils voient, comme une contradiction prouvant que nous ne savons rien sur la maladie des Vignes. A côté de Vignes ravagées, sur un petit coteau, il y a une plantation qui n'a pas encore été atteinte depuis que la maladie existe. Ces Vignes sont plantées au bord d'une sorte

de falaise de quinze à vingt mètres, formée par le cours du ruisseau (La Chaffère); elles regardent le nord et sont surtout constamment exposées l'hiver, à un courant réfrigérant qui suit le cours de ce ruisseau, de l'ouest à l'est, dans lequel s'engouffre souvent le mistral, vent du nord-ouest, toujours froid dans ces localités. Le propriétaire de cette Vigne m'avait donné l'idée d'aller la voir en me disant, sans que je lui eusse parlé de ma théorie, que cette plantation lui donnait beaucoup de souci parce que les sarments de ses vignes étaient trop souvent cassés par le vent et qu'il était obligé de mettre des tuteurs à leurs vigoureuses pousses.

Un fait encore plus caractéristique s'est produit près du village de Sainte-Tulle, et il peut être certifié par beaucoup d'habitants de cette commune qui l'ont observé avec moi. Des Vignes plantées à droite de la grande route de Marseille, qui a dix mètres de large, ont été ravagées par la maladie, quoique leurs sarments rampent à terre, comme ceux de toutes les vignes de ces contrées, tandis que d'autres, plantées à gauche de la même route, étaient totalement intactes. Si je n'avais pas été guidé par ma théorie de thermalité, un fait aussi extraordinaire m'aurait complétement dérouté; mais il s'est expliqué facilement pour moi et pour tous ceux qui l'ont constaté avec moi, quand je leur ai fait remarquer que, dans cet endroit, la route de Marseille est détournée par un avancement d'une petite colline formant cap, ce qui abrite les Vignes placées à droite de la route et laisse celles de gauche exposées au courant réfrigérant qui parcourt la plaine pendant l'hiver. Un plan de cette localité que j'ai extrait du plan cadastral des terres de la commune de Sainte-Tulle, montre avec évidence cette cause d'une anomalie déjà observée par plusieurs explorateurs et qui leur sert de point de départ pour établir qu'il est impossible de se former une opinion sur cette maladie.

Quand j'ai exposé mes idées sur l'influence de la température hivernale aux membres d'une commission chargée, par M. le préfet des Basses-Alpes, d'inspecter les travaux séricicoles que nous avons entrepris, et dans un intérêt général, M. E. Robert et moi, à la magnanerie expérimentale de Sainte-Tulle, ils ont été frappés de leur justesse. Ils se sont expliqué ainsi immédiatement la cause d'anomalies dans l'apparition de la maladie dont ils ne pouvaient se rendre compte. L'un des plus distingués, M. Arnaud, de Reillane, pays élevé et très-accidenté, où il n'y a pas de ces grandes vallées froides comme celle de la Durance, a dit de suite que cette théorie lui expliquait pourquoi les vignes des fonds, des petites vallées, dans sa localité, étaient fort malades, tandis que celles des points culminants l'étaient moins, ou ne l'étaient pas du tout. Cet agriculteur a vu de suite que la condition des bas fonds, dans sa localité, était l'inverse de celle de la plaine de la Durance, puisqu'il n'y avait pas, dans ce cas, un courant réfrigérent, mais au contraire des abris. D'autres auraient trouvé

dans cette contradiction apparente un argument de plus pour déclarer qu'*on ne sait rien.*

Dans la grande vallée du Rhône, j'ai observé les mêmes phénomènes, en compagnie de M. le marquis de Ballincourt, qui a tant fait pour l'agriculture et la sériciculture dans le département de Vaucluse.

Dans le Gard, j'ai appris de M. Sibour, frère de l'illustre et vénérable archevêque de Paris et l'un des agriculteurs et des sériciculteurs les plus distingués, que la maladie des vignes ne sévissait, dans la petite plaine qui va de Pont-Saint-Esprit à Bagnol, que dans les bas fonds, dans les anfractuosités abritées des vents qui suivent la vallée presque en toutes saisons. M. Sibour nous a déclaré, à M. de Ballincourt et à moi, qu'il avait observé le même phénomène dans d'autres vignes que la sienne, et que toutes ses observations se trouvaient d'accord avec l'explication que je lui donnais de l'influence que la caloricité avait sur la maladie des vignes et des autres végétaux.

En remontant le Rhône, j'ai vu partout les plaines qui le bordent plus ou moins exemptes de la maladie, et les abris des collines plus ou moins attaqués.

Dans l'Ardèche, près d'Annonay, pays élevé et froid, la vigne, cultivée presque comme à Paris, était couverte de beaux raisins intacts, et je n'ai trouvé aussi, comme à Paris, que les treilles et quelques anfractuosités bien abritées pour me montrer la maladie.

Il y a plus, c'est qu'en remontant vers le nord, en avançant vers Lyon, j'ai vu que l'influence générale, la caloricité hivernale en excès, qui a donné la maladie à nos vignes, contrebalancée par la position plus au nord de ces localités, tendait à perdre de son intensité. En effet, dans ces contrées, j'ai commencé à trouver des côteaux exposés au sud et à l'est, qui ne montraient que peu de vignes malades ou n'en avaient pas du tout, et arrivé à Paris, quand j'ai voulu voir, accompagné de mon savant ami M. E. Robert, de Paris, des vignes malades, à Meudon, à Bellevue, à Sèvres, cela m'a été impossible. A la vérité, toutes les fois que nous demandions à des paysans s'ils avaient des vignes malades, ils nous répondaient affirmativement; ils disaient qu'ils étaient désolés par le fléau; mais quand nous les engagions à nous montrer ces raisins malades, ils nous conduisaient à leurs treilles et ne pouvaient jamais nous en faire voir un seul dans leurs champs, quelque bien exposés qu'ils fussent.

Dans un autre travail, je parlerai des nombreuses expériences que j'ai faites en saignant des vignes à diverses époques, en les taillant d'une manière plus ou moins complète, ou en ne les taillant pas du tout, en les cultivant ou ne les cultivant pas, etc., etc. J'exposerai ensuite les faits les plus curieux sur la vie du cryptogame qui se développe sur la vigne et sur les

autres végétaux ; les essais infructueux que j'ai faits pour rendre des vignes malades en les ensemençant de sporules d'oïdium ou en leur inoculant ces sporules. Je présenterai aussi les résultats d'expériences consistant dans l'enlèvement total ou partiel de l'oïdium sur des raisins. Mes observations montrent que la chaleur trop élevée pendant l'hiver, quoique en débilitant les plantes, excite momentanément leur vitalité et amène trop tôt à l'extérieur les liquides dilatés ; ce que l'on peut considérer comme une pléthore. Seulement cette sorte de pléthore n'est pas harmonique, n'est pas générale, essentielle, et ce défaut d'équilibration constitue la maladie.

Le cryptogame ne se forme que lorsque les exsudations du végétal malade se trouvent presque en dehors de sa vitalité, et sont soumises alors aux influences physiques et chimiques dont les réactions intrinsèques multiplient les décompositions (1). Ces changements, ces transformations, une fois produits, peuvent parfaitement vivre aux dépens du végétal ou d'une de ses parties (le raisin), comme le font tous les parasites, effet

(1) Ne pourrait-on pas admettre que la sève, détournée de son mouvement normal, se répand en partie au dehors, ne perd pas sa vitalité pour cela, mais donne lieu, par son contact direct avec l'air, à des formes nouvelles que l'on pourrait peut-être désigner par la dénomination de *phytoïdes*.

Quand j'ai écrit mon précédent mémoire, lorsque j'ai hasardé, conduit par l'observation des faits, de comparer la maladie des vignes et des autres végétaux aux éruptions de peau des animaux, je ne me doutais pas de l'existence du remarquable travail de Unger, publié en 1833, et ayant pour titre : *Les exanthèmes* des plantes et autres maladies analogues des végétaux, exposés sous le point de vue pathogénique et nosographique. Entraîné, pour ainsi dire malgré moi, dans ces études botaniques, moi qui ne suis pas botaniste, je ne pouvais connaître les publications relatives à ce sujet si délicat, j'étais libre de toute théorie et je pouvais observer sans idées préconçues, interpréter les faits en toute liberté.

Depuis mon retour du Midi, en 1854, et en cherchant à concilier mes idées avec les travaux des botanistes, j'ai eu connaissance du travail de Unger, et j'y ai trouvé avec satisfaction la confirmation des idées que j'avais émises si timidement l'année dernière.

S'il était reconnu, plus tard, que les idées de Unger (émises antérieurement par Turpin) sont justes, que certaines de ces formes cryptogamiques (*uredo*, etc.), ne sont que des productions pathologiques des *exanthèmes* des plantes, on pourrait aussi concevoir leur reproduction par contagion, par inoculation, en admettant que ces corps microscopiques, qu'on a appelés *spores*, se comportent, dans certains cas et sous certaines conditions de prédisposition des végétaux, comme des boutons de vaccin, par exemple, qui communiquent l'altération dont ils sont le produit aux sujets chez lesquels ce principe est introduit par inoculation.

Ainsi ces petits corps, les spores, ne seraient plus des *graines* végétales; ce seraient des *ferments* qui, entraînés dans la circulation des plantes après avoir été absorbés en passant par les stomates ou autrement, agiraient alors à la manière des ferments, comme les sporules du *Botrytis Bassiana* agissent sur la circulation des vers à soie qui en sont inoculés.

Peut-être même y a-t-il là des phénomènes tout à fait nouveaux, en dehors de toutes les idées reçues aujourd'hui. Peut-être le ferment *uredo*, par exemple, donne-t-il lieu à la forme *oïdium*, quand le végétal chez lequel il est inoculé est dans certaines conditions, et de là ses changements de forme. Peut-être le *penicillum* n'est-il que la forme la plus vulgaire de ce ferment, qui pourrait bien être *unique* dans sa nature et ne prendre des formes diverses qu'à la suite des conditions diverses dans lesquelles se trouveraient les végétaux qui l'auraient absorbé.

dont les conséquences peuvent enlever encore des matériaux à la nutrition déjà épuisée, ce qui ne fait qu'aggraver la situation.

Ceci explique parfaitement pourquoi l'on peut sauver momentanément les raisins, en enlevant à temps le cryptogame qui les couvre. Il résulte des procès-verbaux officiels d'une commission nommée par le préfet des Basses-Alpes, pour constater les effets des expériences faites d'après ces données, qu'un agriculteur plein de zèle, M. Pellegrin, qui habite Manes, près Forcalquier (Basses-Alpes), a obtenu, comme M Regnault, de Paris, d'excellents résultats par le simple brossage des raisins, pratiqué en temps opportun. Grâce au dévouement pour les progrès de l'agriculture de mon collaborateur et ami, M. Eugène Robert, de Sainte-Tulle, j'ai pu expérimenter ce procédé sur une grande échelle, en y employant des ouvrières payées à raison de 75 centimes la journée, et la récolte d'une vigne, d'une étendue de trois-quarts d'hectare, a été sauvée par ce procédé, avec vingt-sept journées de travail, ou une dépense de 20 fr. 25 cent., ce qui fait, pour un hectare de vigne planté à plein (10,000 pieds), une dépense d'un peu plus de 25 fr.

Dans la publication que je ferai, si cela m'est possible, des nombreuses notes de mon journal d'observations et des dessins non moins nombreux qui l'accompagnent, on trouvera beaucoup d'autres observations tout aussi concluantes sur le fléau qui désole notre agriculture. Aujourd'hui, pressé par d'autres travaux que j'ai négligés pendant six mois pour faire des études sériciccoles et viticoles, qui ont pour objet unique l'intérêt général, je suis forcé, bien malgré moi, de me borner à ces courts extraits et de me résumer en disant que je persiste à penser, comme je l'ai déclaré le premier en 1852 :

1° Que la maladie de la vigne, comme celle de tous les autres végétaux et peut-être des vers à soie, est due principalement à un phénomène de caloricité, à une température trop élevée de nos hivers qui persiste depuis quelques années ;

2° Que cette maladie consiste en un défaut de tonicité dans les tissus, en une production trop abondante, trop hâtive, et par conséquent mal élaborée, de la sève, donnant aux vignes une espèce de pléthore albumineuse;

3° Que l'oïdium est un des symptômes, un des effets de cette maladie; qu'il soit l'analogue des boutons, des éruptions de peau que l'on observe sur les animaux, ou qu'il soit une espèce végétale dont les corpuscules reproducteurs, répandus partout et *portés sur l'aile des vents*, ne se développent sous la forme d'*Oïdium Tuckeri* que lorsqu'ils tombent sur des vignes, ou sur quelques-unes de leurs parties prédisposées à favoriser leur

végétation par les altérations que leur sève à subies en agissant pendant l'hiver (1);

4° Que cette maladie disparaîtra quand les saisons auront repris leur cours ordinaire, quand nos hivers seront redevenus froids;

5° Que, peut-être, si nos années continuent à être *désaisonnées* (qu'on me passe l'expression) comme elles l'ont été jusqu'ici, la vigne et les autres végétaux finiront par s'acclimater, comme le feraient des plantes étrangères introduites dans un pays dont l'ordre des saisons est différent de celui de leur pays natal;

6° Que la recherche de moyens préservatifs contre cet état maladif, s'il en existe, ce que je crois très-difficile, peut-être même impossible, doit être guidée par cette théorie de thermalité;

7° Que l'on doit accueillir avec faveur tous les procédés horticoles, chimiques et mécaniques, susceptibles de sauver au moins la récolte pendante, et consistant dans l'enlèvement de l'oïdium, symptôme ultime de la maladie et non sa cause.

Dans la séance de la Société impériale et centrale d'Agriculture, du 23 novembre 1853, après ma lecture de ce résumé, M. le docteur Chatin a lu une note très-intéressante, présentant les résultats des observations qu'il a faites pendant ses explorations en Allemagne, en Italie et en

(1) J'ai reçu de l'honorable M. Charles Desmoulins, président de la Société Linnéenne de Bordeaux, un document très-important à mon point de vue. C'est la traduction d'un article inséré par M. Tucker, dans le *Gardner-Chronicle* du 26 juin 1852, et celle d'une lettre de M. Tucker à M. Gaschet, datée du 1er juillet 1853.

Dans l'article du *Gardner-Chronicle*, on lit : « Durant plusieurs années, j'ai eu mes cinéraires infectées d'une espèce d'oïdium : cette année je les ai mises sous un châssis non chauffé, au pied d'un mur *situé au nord*, jusqu'à l'heure où la menace des gelées m'obligea à les transporter dans un endroit plus chaud, et le mal ne s'est pas manifesté. — La moisissure du raisin offre un exemple de la classe des champignons à laquelle je fais actuellement allusion, et je pense que cette maladie est rarement remarquée dans les situations *fraîches* et humides. »

Dans sa lettre à M. Gaschet, M Tucker s'exprime ainsi : « Afin de découvrir la nature de cette épidémie destructive, aussi bien que son mode d'invasion, je l'ai à plusieurs reprises soumise à l'examen du microscope, et je suis convaincu qu'il y a quelque principe morbide dans le cep, causant la perturbation des fluides, *et que le champignon en est le résultat.*

« Bien plus, je suis tout à fait certain que l'*oïdium* n'entre pas et ne se ramifie pas dans le tissu de la plante, comme cela a été avancé par quelques-uns des plus éminents micrographes de ce pays. J'ai, en effet, reconnu qu'une simple friction sur les parties entachées de moisissure détruisait entièrement cette moisissure. »

On le voit, l'inventeur de l'*oïdium*, le fameux Tucker, partage l'opinion que mes nombreuses observations pratiques m'ont forcé d'émettre déjà depuis deux ans. Comme moi aussi, il a reconnu que cette production est toute extérieure et que tous les procédés mécaniques, lotions, poussières et frictions ou brossage, en débarrassaient le raisin.

France (1). Les observations de M. Chatin confirment ma théorie de l'influence du calorique pendant l'hiver comme cause principale de la maladie. Cependant il émet un doute qui m'a été aussi exprimé par d'autres savants : Il demande comment il peut se faire que la maladie soit restée inconnue jusqu'à ces derniers temps à Nice, à Hyères, à Madère, etc., malgré la douceur de leurs hivers.

Il est facile de répondre à cette question, quand des observations déjà nombreuses nous montrent que la maladie a abandonné en 1853, des sujets qui en étaient atteints depuis deux ans. Ces faits prouvent, conformément à ce que j'avais avancé précédemment, et le premier encore, que la vigne tend à se mettre en harmonie avec les nouvelles conditions dans lesquelles elle se trouve (2), qu'elle s'y habitue, qu'elle *s'acclimate* enfin. Depuis longtemps les vignes de Nice, d'Hyères, de Madère, etc., sont accoutumées à vivre sous une température hivernale moyenne très-supérieure à celle à laquelle sont habituées les vignes du Centre et du Nord de la France, et si elles ont été plus fortement atteintes, c'est que la perturbation générale qui agit également et proportionnellement partout, les a trouvées plus près de la limite extrême de température qu'elles peuvent supporter sans danger pour leur constitution. Il doit en être des vignes et des végétaux en général, comme des animaux et de l'homme : On sait que les habitants du Groënland sont incommodés par la chaleur, quand le thermomètre marque quelques degrés au-dessous de zéro, parce qu'ils sont accoutumés à des températures plus basses, tandis que les habitants de l'Afrique ont froid quand le même thermomètre marque vingt ou trente degrés au-dessus de zéro (3).

(1) La note dont il est ici question a été publiée dans les numéros 7 et 8 de l'*Agriculteur praticien* qui ont paru en janvier dernier. (*Note de l'Éditeur*).

(2) Comme elle y était parvenue dans nos serres.

(3) Il est généralement reconnu que l'habitant des pays chauds s'acclimate plus facilement dans un pays froid que celui d'un pays froid dans un pays chaud. Dans ce dernier cas, il survient toujours des maladies graves (dyssenterie, etc.) provenant du défaut de tonicité, de débilitation, etc.

Vétérinaires, Maréchaux
Vne diseases

Extrait du Catalogue de la Librairie centrale d'Agriculture et de Jardinage

QUAI DES GRANDS AUGUSTINS, 44

AGRICULTURE

ABEILLES (*Guide de l'éleveur d'*), par DEFRARIÈRE. 1 vol. in-18, fig. . . . . » 75
ABEILLES (*Traité de l'éducation des*), par DE FRARIÈRE. 1 vol. in-18. . . . . 3 50
AGRICULTURE (*Cours d'*), par de GASPARIN. 5 vol. in-8, avec grav. 37 50
AGRICULTURE (*Cours d'*) *théorique et pratique*, par JAMET. 1 vol. in-12. . . . . 3 »
AGRICULTURE DU CENTRE, par CANCALON. 1 vol. in-8. . . . . 2 50
AGRICULTURE (*Manuel d'*) par J. de BRUNO. 1 vol. in-18. . . . . 1 »
AGRICULTURE (*Manuel élémentaire d'*) par LOUIS GOSSIN. 1 vol. in-12 . . . . . 1 »
AGRICULTEUR (*l'*) *praticien*, par V.-P. REY, 1 vol. in-12. . . . . 2 »
AGRICULTURE PRATIQUE (*Cours complet d'*), par BURGER, etc. 1 vol. in-4. . . . . 10 »
AGRICULTURE (*Petit cours d'*), par MAUNY DE MORNAY, 7 vol. in-18, avec figures. . . . 15 50
ALMANACH DES MENAGERES ET DES GASTRONOMES, pour 1854. 1 vol. in-12. . . » 50
ALMANACH RURAL, pour 1854, 1 vol. in-12. . . . . » 50
AMENDEMENTS ET PRAIRIES. Traité populaire extrait des œuvres de J. BUJAULT. In-18. » 60
AMPELOGRAPHIE RHENANE, par J.-L. STOLTZ. 1 vol. in-4, 32 pl. fig. noires. 15 fr. col. 25 »
APICULTEUR (*Guide de l'*), par DEBEAUVOYS. 3e édit. 1 vol. in-12, avec fig. . . . . 2 »
BETAIL (*du*) en ferme. Traité populaire extrait des œuvres de J. BUJAULT. 1 vol. in-18. . . » 60
BETES A LAINE (*Manuel de l'éleveur de*), par ROCHE-LUBIN. In-12. . . . . 2 50
BETTERAVE (*Traité pratique de la culture et de l'alcoolisation de la*) par BASSET. 1 vol. in-18. . . . . 2 »
BLE (*Dix-huit millions d'hectolitres de*), *pour rien*, par JACQUIN aîné. in-8. . . . . » 50
BŒUFS (*Art d'engraisser les*), les vaches et les veaux, par BAURIN. In-18. . . . . » 50
BOIS (*Culture et exploitation des*), par J.-B. THOMAS. 2 vol. in-8°. . . . . 15 »
CALENDRIER DU BON CULTIVATEUR, par DOMBASLE. 9e édit. 1 vol. in-12. . . . . 4 75
CANARDS (*Art d'élever, de multiplier et d'engraisser les*), par ROUTILLET. In-18. . . . » 50
CATECHISME AGRICOLE, par M. GREFF. 3e édit. 1 vol. in-18 cartonné. . . . . » 50
CHEVAL (*De la conformation du*), par RICHARD. 1 vol. In-8 avec planches . . . . . 8 »
CHEVAUX DE TRAVAIL (*Choix des*), par MAGNE. 1 vol. in-18. . . . . 3 »
CHEVRES (*L'art d'élever les*) *et de les faire produire*. In-18. . . . . » 50
CHIMIE (*Leçons de*), appliquée à l'agriculture, par GUÉRANGER. 1 vol. in-8. . . . . 7 »
CHIMIE AGRICOLE (*Analyse des cours de*), professés en 1851 et 1853, p. MALAGUTI, 2 in-12. 2 »
CONSTRUCTIONS RURALES (*Essai sur les*), économiques, par MOREL-VINDÉ. in-f° 36 pl. cart. 15 »
CUISINIERE (*La*) de la ville et de la campagne. 32e édit. 1 volume in-12. . . . . 3 »
DINDONS (*Guide de l'éleveur de*), par MARIOT-DIDIEUX. 1 vol. in-18. . . . . » 75
DRAINAGE (*Instructions sur le*). 1 vol. in-12. . . . . » 50
ENGRAIS (*des*) ou l'art d'améliorer les plus mauvaises terres, par DUCOIN, in-18. . . . . 1 25
ENGRAISSEMENT du gros bétail et des veaux, porcs, bêtes à laine et volailles, par EVON, in-8° 3 »
ENGRAISSEMENT des veaux, des vaches et des bœufs, par FAVRE D'EVIRE. In-8°. . . . » 50
ENSEIGNEMENT DE L'AGRICULTURE (*Guide de l'*), par THAER, trad. par SARRAZIN. in-12 2 75
FAISANS (*L'art d'élever et de multiplier les*), par VERGUET. In-12, fig. noir 50 c., fig. col. » 75
FECONDATION ARTIFICIELLE, éclosion des œufs de poissons, par HAXO. Brochure in-8. . 2 50
FUMIER DE FERME (*le*), par QUENARD, 2e édit. In-18 . . . . . 1 25
FUMIERS (*des*), considérés comme engrais, par GIRARDIN. 5e édit. 1 vol. in-16, avec 14 fig. 1 25
GEOLOGIE appliquée aux arts et à l'agriculture, par C. d'ORBIGNY et GENTE. 1 vol. in-8. . . 10 »
HYGIENE VETERINAIRE APPLIQUÉE (*Traité d'*), par MAGNE. 2 vol. in-8. . . . . 12 »
IRRIGATIONS et assainissement des terres par PARÉTO. 4 vol. in-18 et un atlas de 40 pl. . 18 »
LANDES DE BRETAGNE (*Mise en valeur des*), par le défrichement, par de LOURMEL in-8. 2 »
LAPINS (*Guide de l'éducateur de*), par MARIOT-DIDIEUX. In-18. . . . . » 75
MAISON RUSTIQUE du XIXe siècle. 5 vol. in-8 avec 2500 gravures. 39 50
MEUNIER (*le bon*), par J.-P. MOREAU. Brochure in-8, 2e édit. 1 50
MOUTONS (*Art d'élever, de multiplier et d'engraisser les*), par J. MOREL. In-18. . . . » 50
MURIER (*De la culture du*), par BOYER et de LABAUME. 1 vol. in-8. . . . . 3 »
OIES (*Manière d'élever, de multiplier et d'engraisser les*), par BENOIT. In-18. . . . . » 50
OISEAUX DE BASSE-COUR (*Man. de l'éleveur d'*) et de LAPINS, Mme MILLET-ROBINET. in-12. . 1 75
PIGEONS (*Guide de l'éleveur de*), par MARIOT-DIDIEUX. In-18. . . . . » 75
PISCICULTEUR (*Guide du*), par REMY, rédigé par le docteur HAXO. 1 vol. in-18 avec grav. 1 50
PLANTEUR (*Manuel du*), par H. de BAZELAIRE. 1 vol. in-12. . . . . 1 25
POLICE RURALE (*Manuel de*), par F. THIROUX. 3e édit. 1 vol. in-18. . . . . 2 »
POMMES DE TERRE (*Maladies des*), par LEFEBVRE. 1 vol. in-8. . . . . 2 50
PORCS (*Art d'élever, de multiplier et d'engraisser les*), par BAILLY. In-18. . . . . » 50
POULES (*Education lucrative des*), par MARIOT-DIDIEUX. 2 vol. in-12. . . . . 4 »
POULES (*Instruction sur l'éducation des*), des poulets, des chapons et des poulardes. In-12. » 25
POULES (*Art d'élever les*), les poulets et les chapons, par ROUTILLET. In-18. . . . . » 50
POULES BONNES PONDEUSES (*Les*) par L. PRANGÉ, vétérinaire, 1 vol. in-12. . . . . 1 75
PRAIRIES ARTIFICIELLES (*Essai sur les*), par MACHARD. 1 vol. in-18. . . . . 1 »
PRAIRIES NATURELLES (*Instruction pratique sur la création des*), par BOSSIN. In-8. . » 75
PROPRIETAIRE ARCHITECTE, par U. VITRY 2, vol. in-4, avec 100 gravures. . . . . 20 »

RUCHE FRANÇAISE et éducation des abeilles, par VAREMBEY. 1 vol. i n-8, fig. . . . . .
SOL (*Du morcellement du*), par TISSOT. 1 vol. in-8. 1
SYSTEME GUÉNON en forme de cathéchisme, par ANACHARSIS COMBES. In-18. . . . . » 2
TAUPIER (*L'art du*), par M. DRALET. 15e édit. In-12, fig. 1
TERRES SILICEUSES (*Notice sur la culture des*), par CHARLES GOSSIN. In-8. . . . . » 5
TOISE ET DE LA JAUGE (*Traité du*). 1 vol. in-8, 350 tableaux, 120 fig. de géométrie . . 6
VACHES LAITIERES (*Art de choisir les*). par VILLET. In-18. . . . . » 5
VACHES LAITIERES (*Art de gouverner les*), par VILLET. In-18. . . . . » 5
VACHES LAITIERES (*Choix des*), par MAGNE. 1 vol, in-12, fig 2
VACHES LAITIERES (*Des moyens de distinguer les bonnes*), par EVON. In-8, avec fig . . 1
VACHE LAITIERE (*Traité spécial de la*). 2e édit. par E. COLLOT. 1 vol. in-8 6
VERS A SOIE (*Education des*). 2 broch. in-12 et un tableau synoptique. . . . . »
VERS A SOIE (*Conseils aux nouveaux éducateurs de*) par F. de BOULLENOIS 1 vol. in-8. . 3
VINIFICATION (*Traité pratique de*), par MACHARD. 2e édit. 1 vol. in-12. 2

JARDINAGE.

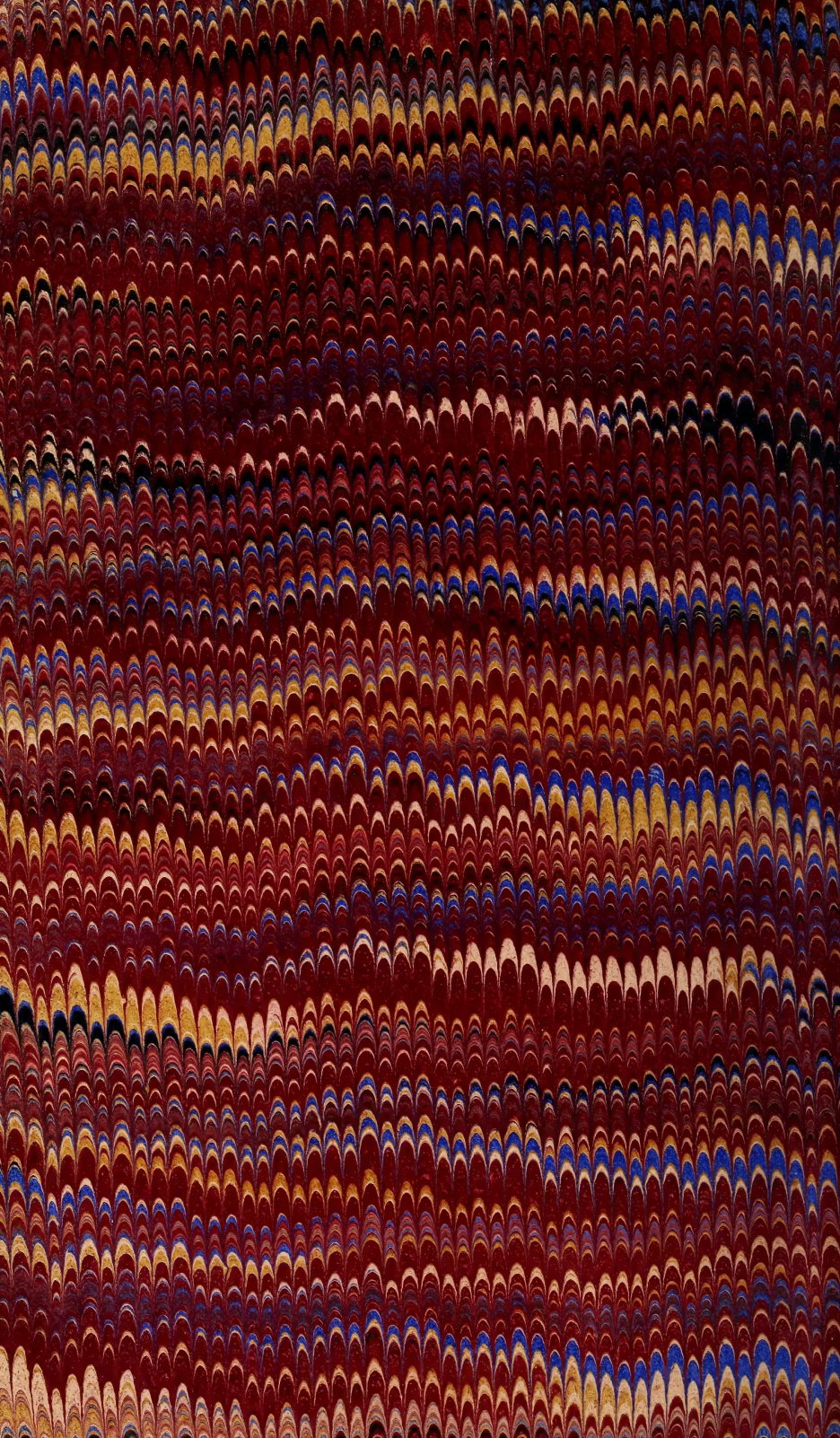
ALMANACH (*Petit*), DU JARDINIER FLEURISTE, pour 1854. 1 vol. in-18. . . . . »
ALMANACH (*Petit*), DU JARDINIER POTAGER, pour 1854. 1 vol. in-18. . . . . »
ARBORICULTURE (*Cours élémentaire et pratique d'*), par DUBREUIL. 3e édit., 2 vol. in-18 9
ARBORICULTURE (*Cours pratique d'*), par L. GAUDRY. 1 vol. in-12, avec fig 2
ARBRES FRUITIERS (*Taille des*), par DALBRET. 8e édit. 1 vol. in-8. 5
ARBRES FRUITIERS (*Instruction sur la conduite et la taille des*), par CROUX. In-8o, fig. 3
ARBRES FRUITIERS (*Traité de la taille des*), par J.-A. HARDY. 1 vol. in-8. 5
ARBRES FRUITIERS (*Pratique raisonnée de la taille des*), par COSSONET. 1 vol. in-8. . . 5
ARBRES FRUITIERS (*Manuel de la taille des*), par L. de BAVAY. 1 vol. fig. 3
ARBRES FRUITIERS (*Taille raisonnée des*), par C. BUTRET. 18e édit. In-12, fig. 2
ASPERGES (*Instruction pratique sur la plantation des*), par BOSSIN. In-8. . . . . »
BELGIQUE HORTICOLE (*La*), par C. MORREN. Prix de l'abonnement. 15
BON JARDINIER (*Le*), pour 1854, par POITEAU, VILMORIN, etc. 1 vol. in-12. 7
BON JARDINIER (*Figures pour l'almanach du*). 17e édit., 632 grav. et 45 pl. 1 vol. in-12. . 7
BOUTURES (*Notions sur l'art de faire les*), par NEUMANN. 3e édit. 1 vol. avec 31 fig. . . 2
CAMELLIAS (*Nouvelle Iconographie des*), par A. VERSCHAFFELT. 12 liv. par an. Prix. . 26
CAMELLIAS (*Des genres*), RHODODENDRUM, ACACIA, EPACRIS, ERICA, par LEMAIRE. In-12, fig 2
CULTURE MARAICHERE (*Manuel pratique de la*), par MM. MOREAU et DAVERNE. 1 vol. in-8. 5
CULTURE MARAICHERE (*Manuel pratique de*), par COURTOIS-GÉRARD. 2e édit. 1 vol. in-12. 3
CYCLAMEN (*Culture du*), par FOURNIER, horticulteur. 1 vol. in-18. 1
FECONDATION naturelle et artificielle des végétaux et de l'hybridation, par LECOQ. In-12. 3
FLORE DU DAUPHINÉ par MUTEL. 2e édit. 3 vol. in-16. 13
FLORE DES SERRES ET DES JARDINS DE L'EUROPE, par VAN HOUTTE. 12 liv. par an. Prix 38
FLEURS (*Album de*) annuelles et vivaces, par VILMORIN-ANDRIEUX. 3 liv. publiées. Prix de la liv. 4
FLEURS (*Semis de*), par VILMORIN-ANDRIEUX. In-18. . . . . »
GREFFE (*Traité complet de la*), par NOISETTE. 1 vol. in-12, avec 6 pl. 2
HORTICULTEUR FRANÇAIS (*L'*), par F. HÉRINCQ, 12 livraisons par an avec 24 grav. col.

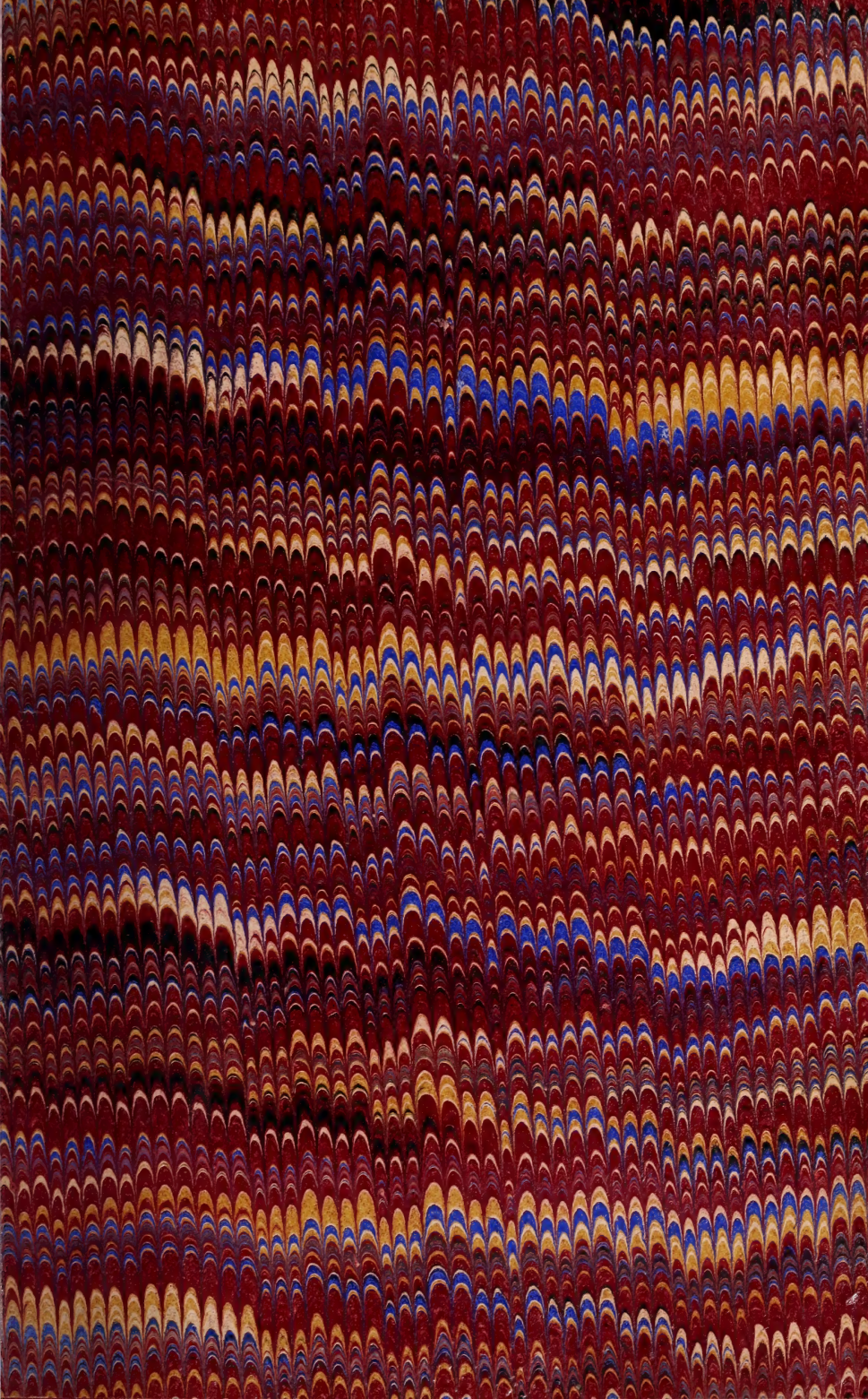
Prix de l'abonnement : { Pour 1 an, fig. col. Paris. 10 f. Département. 11 f.
— sans fig. 5 6

CHAMPIGNONS (*Traité pratique sur la culture des*), par SALLE. In-18. 1
JARDINS (*Traité de la composition et de l'ornement des*). 5e édit. 2 vol. in-4. 25
JARDINIER (*Manuel complet du*), par L. NOISETTE. 2e édit. 4 vol. in-8 et supplément. . . 30
JARDINIER DES FENETRES (*Le*), 3e édit. par Mme MILLET-ROBINET, 1 vol. in-12. . . 1 7
LEGUMES (*Album de*), par VILMORIN-ANDRIEUX. 4 liv. publ. Prix de la livraison. . . . 3
MAISON DE CAMPAGNE (*La nouvelle*), 1 vol. in-12. 3
MELON (*Monographie du*), par JACQUIN aîné. In-8, avec 33 pl. fig. noir., 7 fr., fig. col. . 15
MELONS (*Traité complet de la culture des*), par LOISEL, 3e édit. in-12. . . . . 1 2
ŒILLETS (*Traité de la culture des*), par RAGONOT-GODEFROY. In-12, fig. 2e édit. 1 2
PECHER (*Annuaire du*), par GROSSET. Brochure in-32. . . . . » 7
PECHER EN ESPALIER CARRÉ (*Pratique raisonnée de la taille du*), par LEPÈRE. In-8, fig. 4
PENSÉE (*La*) LA VIOLETTE, L'AURICULE, LA PRIMEVÈRE, par RAG. GODEFROY. In-12. . . 2
PLANTES (*Instructions pratiques sur la culture des*), par COURTOIS-GÉRARD. 1 vol. in-12 fig. » 7
POIRIER (*Taille du*), et du Pommier en fuseau, par CHOPPIN. 1 vol. in-8, fig. 2e édit. . . . 3
POIRIERS (*Traité spécial de la taille des*), par LASNIER. In-8, avec pl. 1
POMONE FRANÇAISE (*La*), par LELIEUR, 3e édit. 1 vol. in-8 et 15 pl. 7 5
REINE-MARGUERITE (*Culture de la*), par MALINGRE, horticulteur, in-18. . . . . » 3
REINE MARGUERITE (*Histoire et culture de la*) par BOSSIN. In-18. . . . . » 5
ROSE (*La*), par LOISELEUR-DESLONGCHAMPS. 1 vol. in-12, fig. 3 5
ROSES (*Iconographie des*), contenant les figures et la description des variétés les plus belles, publiée sous la direction de F. HÉRINCQ. 12 liv. par an avec 24 grav. col. — Les abonnements datent du 1er juillet de chaque année. — Prix de l'abonnement. 15
SERRES (*Art de construire et de gouverner les*), par NEUMANN. 2e édit. 1 vol. in-4. . . . 7
THERMOSIPHON (*Pratique de l'art de chauffer par le*), par A***. 1 vol. in-4, 21 pl. grav.. 6

Paris. — Imprimerie horticole de J.-B. Gros, rue des Noyers, 74.

J.E.H.





LIBRARY OF CONGRESS
0 002 811 450 3