

prennent racine sur ou dans les plantes, et se nourrissent de leurs jus. Les champignons sont des plantes sans feuilles de structure très simple, croissant de petites fibres appelées leur *mycelium* ou semence. Ils sont de différentes formes et grandeurs, et sont propagés par des graines très petites, nues ou dans des cosses. Le champignon, le potiron, le champignon rond, peuvent servir d'exemples des plus grandes formes, et la poudre fine dont le dernier est rempli peut donner une idée de la petitesse et de la multiplication des graines de ces plantes. Le *moisi* qui se forme sur le vieux pain, fromage et autres matières qui se gâtent, sont des exemples des plus petites espèces, et quand nous considérons que quelques uns de ces produits sont des grains même plus petits que ceux du champignon rond, nous ne devons pas nous étonner qu'ils apparaissent si vite quand les conditions sont favorables pour leur croissance.

Des espèces particulières de moisissure attaquent plusieurs plantes cultivées, et il n'y en a pas d'aussi dommageables que celles qui affectent nos récoltes de grain. De cette sorte sont la rouille, la nielle, la poussière, &c. Quelques unes attaquent la paille, les feuilles et la tige, d'autres la fleur et le grain; mais elles ressemblent toutes aux petits champignons, étendant leur tige à travers la plante, et introduisant le fléau. Nous ne citerons ici que quelques unes des espèces les plus communes et les plus destructives, avec les moyens de les détruire.

1. *Rouille ou Nielle*.—C'est une substance rougeâtre, rance, ou de couleur foncée, qui paraît dans les tiges et les feuilles du blé, arrêtant sa croissance et le faisant périr. Quand on l'examine avec un microscope on trouve qu'elle consiste de nombreux petits fungus, qui sont sortis de la pelure, et qui croissent en abondance et absorbent la sève de la plante. Il paraît incroyable que ces petites taches, apparaissant si rapidement soient des plantes réellement, mais le microscope établit le fait, et il faut se rappeler que la tige du fungus a peut-être été aperçue à travers les cellules de la plante affectée, jusqu'à ce que des circonstances favorables l'aient aidée à se développer entièrement. C'est aussi le cas pour plusieurs autres espèces de fungus, et ce à quoi l'on a attribué, comme dans la maladie des patates, les dommages dont elles n'étaient que les accompagnements.

Les plantes rances appartiennent proba-

blement aux différentes espèces de *Puccinia* et *Uredo*, quoiqu'il y ait quelque raison de croire que ce que l'on a considéré comme des espèces différentes n'était que leurs différents états. La question la plus importante pour nous actuellement est de savoir comment les particules s'introduisent dans la plante. Ca peut être d'une ou de deux manières, soit par les pores des feuilles, qui servent pour la respiration de la plante, ou par les racines en passant par le sol. Il est possible que différentes espèces entrent par ces différents chemins. Nous ne pouvons pas prévenir cette entrée. Alors nous avons de plus à nous enquerir, quelles circonstances sont favorables ou défavorables à leur développement. Nous avons fait de soigneuses recherches pour cela, et pour ne pas être prolix, nous donnons ce que nous avons appris de la manière suivante, et nous demandons l'attention de nos amis pratiques.

Les attaques de la rouille sont favorisées par les causes suivantes. D'abord, un temps humide et froid après la chaleur, au temps où la paille est encore molle et pleine de jus; de là le grain tardif est sujet à la rouille. *Secondement*, un défaut de l'enveloppe mince extérieure qui dans l'état sain protège la surface de la paille, ou un état extraordinairement doux et humide de la plante. Ces conditions malsaines peuvent provenir de la maigreur et du défaut d'alcali dans le sol, par la présence d'une trop grande quantité de matière végétale crue, tel que gazon ou engrais brut, ou de l'état humide et non-égoutté de la terre, qui tous deux retardent la récolte et la remplissent de jus. *Troisièmement*, il est probable que quand on sème du blé rouillé, ou que l'on sème du blé sain dans un sol où le blé a rouillé les années précédentes, la récolte est plus facilement affectée par la maladie, parceque les graines des fungus rouillés peuvent être attachées à la graine ou être dans le sol.

C'est pourquoi les meilleurs préservateurs de la rouille sont: *Premièrement*, la graine saine; *Secondement*, la semaille de bonne heure; *Troisièmement*, l'égouttage; *Quatrièmement*, ne pas semer le blé dans le gazon ou un sol marécageux; *Cinquièmement*, préparer le sol de telle manière qu'il soit suffisamment riche, et non rempli de matière végétale crue.

2. *La Nielle (Dust brand)*.—C'est un fungus très petit, se fixant dans la fleur ou le jeune grain du blé ou de l'avoine, et qui con-

vertit la tête en une masse de grains rances noirs qui tombent. Ce fungus détruit quelquefois une partie considérable des têtes. Il n'est pas facile de combattre un ennemi de cette espèce, qui heureusement, néanmoins, n'est pas le pire que le cultivateur ait à combattre. Les suggestions suivantes peuvent être utiles. 1. Quelques espèces de grain sont plus sujettes à la maladie que d'autres. C'est surtout le cas pour l'avoine. Différentes espèces de blé sont très différemment sujettes au dommage. 2. Les espèces épuisées sont souvent sérieusement affectées; le changement de graine dans ce cas est le remède. 3. Laver la graine, tel que recommandé sous le titre suivant, est aussi avantageux pour faire disparaître les particules qui s'attachent à la graine, et peuvent passer de la graine à la plante.

3. *Smut ou Bunt*.—C'est aussi un fungus parasite, qui croît dans le grain, et convertit sa substance en une masse foncée et fétide de particules moisies, qui avec le microscope paraissent comme des petits grains, et sont remplies de poussière. Son mode de propagation est très bien compris et on l'évite facilement. Quand le grain affecté est battu, les graines infectées sont broyées, et la poussière s'attache au grain sain, et quand on le sème, cette peste s'introduit dans la sève de la plante et détruit la nouvelle récolte. De même, si l'on met du grain sain dans des poches ou des boîtes dans les quelles il y a eu du grain affecté, ou si on le bat sur un plancher ou du grain affecté a été battu, il sera infecté. Ces causes de la maladie devraient donc être évitées pas tous les cultivateurs prudents.

De plus le blé de semence devrait toujours être lavé avant d'être semé, afin d'en chasser toute mauvaise graine qui pourrait s'y être attaché. De cette manière on pourrait certainement éviter que le mal s'augmente.

« Il est très certain que la maladie peut en tout temps être propagée en mettant du blé sain en contact avec celui qui est infecté par le fungus. Si la graine est semée dans cette condition, on peut facilement prédire le résultat. La méthode aussi de contre-carrier le mal se suggère de suite. Il ne s'agit seulement que de nettoyer le blé que l'on est sur le point de semer, de toute mauvaise graine qui a pu s'y attacher, à cause de sa nature gluante. Pour arriver à ce but il faut clairement employer des moyens de convertir la matière huileuse qui la fait coller obstinément, en une matière savonneuse qu'il sera facile de laver. La chimie vient ici à notre aide. L'alcali convertit l'huile