restières, nous renverrons à la section du *Nettoyage du sol* (Chap. VIII de ce livre, p. 231 et suiv.), où il est question de la destruction des mauvaises herbes dans les champs cultivés en général, et des moyens d'y parvenir selon les espèces à détruire et l'état de la culture.

C. B. DE M.

ARTICLE Ier.— *Plantes nuisibles aux céréales.*

Parmi les plantes que les cultivateurs redoutent comme les fléaux des céréales, les unes les attaquent directement et désorganisent leur tissu, ce sont les *parasites intestines* ou *biogènes* de M. DE CANDOLLE ; les autres ne leur préjudicient que par leur voisinage.

§ Ier. — Des Parasites internes.

Nous rangeons dans cette classe la rouille, le charbon, la carie et même l'ergot, les trois premières à l'exemple de la plupart des botanistes, la dernière sur la foi de M. DE CANDOLLE. Les cultivateurs, il est vrai, et même plusieurs naturalistes regardent ces affections comme tout autre chose que des productions cryptogamiques ; ils y voient de véritables maladies, des altérations propres du tissu végétal, sur la nature et les causes desquelles ils ne sont d'ailleurs pas d'accord ; car ils les ont prises tour-à-tour pour des ulcères, pour des tumeurs analogues aux gales, c'est-à-dire recelant des œufs d'insectes, pour des pustules logées dans la cavité des stomates ou pores exhalans, pour un développement anormal de la globuline ou molécule élémentaire du tissu, etc., et ils les ont attribuées successivement aux attaques des insectes, à la moisissure du grain de semence en terre, à l'accumulation surabondante et à la mauvaise élaboration des sucs nourriciers par suite du trouble des fonctions d'exhalation et de respiration, au déchirement des utricules et à l'extravasion de la sève, à une sorte de fermentation ou de germination, etc. Au milieu des nuages qui voilent encore à nos yeux les causes des maladies des végétaux, nous avons préféré l'hypothèse qui lève le plus facilement les difficultés du sujet, et qui présente en sa faveur le plus d'observations positives. Elle s'appuie en effet sur les recherches anatomiques et microscopiques de FONTANA, de BANKS, de Bénédict PRÉVOST et de M. Ad. BRONGNIART ; sur les analyses chimiques de DAVY et de M. DULONG d'Astafort, qui ont trouvé dans la carie et le charbon des produits analogues à ceux que donnent les champignons ; enfin, sur l'autorité de BULLIARD, de MM. DE CANDOLLE, PERSOON et FRIES, qui, s'étant spécialement occupés des végétaux cryptogames, sont les plus capables de décider si les corps qu'on découvre dans les tissus altérés sont des champignons ou n'en sont pas.

Toutes les parasites biogènes *se développent sous l'épiderme des végétaux*, le soulèvent, le rompent, et, s'épanouissant au dehors, répandent une poussière composée de corps regardés comme leurs graines ; elles épuisent les plantes sur lesquelles elles vivent en se nourrissant de leurs sucs ; souvent même elles les déforment, les tuent ou les empêchent de porter des graines. MM. KNIGHT et DE CANDOLLE ont observé qu'elles se développent surtout lorsqu'à un mois de juin très-sec succède un mois de juillet chaud et pluvieux.

Comme *causes prochaines* des maladies des plantes en général, et par conséquent des céréales aussi, M. UNGER reconnaît une prédisposition spécifique dépendant de l'organisation de chaque espèce, la plénitude de la sève, la jeunesse de la plante, la mollesse des parties, un terrain trop fumé ou trop gras, et en général une vitalité énergique, mais mal équilibrée dans ses fonctions ; puis, comme *causes occasionelles*, une atmosphère habituellement chargée d'eau, comme elle l'est, par exemple, dans les bois et les prairies humides, en Angleterre, en Hollande, dans les printemps et les automnes pluvieux ; l'absence de la lumière, des changemens subits dans l'atmosphère, une longue sécheresse, des semailles trop épaisses, le séjour de l'eau.

I. *De la Rouille.*—On comprend et confond ordinairement sous le nom de *Rouille* (*Ruggine, Nebbia,* ital. ; *Rost, Græserrost,* allem. ; *Blight, Blast, Red rust.*, angl.) plusieurs affections des feuilles et des tiges des graminées. M. DE CANDOLLE en distingue trois formes dont il fait autant d'espèces : 1° La *véritable rouille* (*Uredo rubigo*, DC.). Elle attaque la plupart des céréales, mais surtout l'orge et le froment ; elle se développe presque toujours à la surface supérieure des feuilles sous la forme de pustules ovales, très-nombreuses et très-petites, puisque leur longueur n'est que de 1/6 à 1/2 ligne, ayant un aspect blanchâtre qui résulte du soulèvement de l'épiderme, et répandant, quand elles l'ont rompu, une poussière fine, d'abord jaune, puis rousse. Cette poussière se détache facilement et elle est quelquefois si abondante qu'elle jaunit les habits des personnes qui traversent un champ de blé attaqué de rouille. Vue au microscope, elle est toute composée de globules ou capsules très-petites. Le blé abondamment chargé de rouille ne donne que des grains peu nombreux et souvent rabougris.

2° L'*Urédo linéaire* (*Ur. linearis*, Pers.). Il croît très-rarement à la surface supérieure des feuilles ; il s'établit presque toujours sur leur gaîne, sur leur face externe ou sur la tige. Il est formé de pustules alongées, étroites, d'un jaune assez vif, et d'une consistance plus compacte que celle de la vraie rouille. Au microscope, chaque pustule se montre composée de capsules oblongues, à peu près cylindriques, beaucoup plus grosses et plus longues que celles de la rouille. L'épeautre et le gros blé (*Triticum turgidum*) y sont, d'après M. VAUCHER, moins sujets que les autres céréales.

3° La *Puccinie des graminées* (*Puccinia graminum*) croît sur toutes les parties de ces plantes, même quelquefois sur les glumes et les barbes des épis. Elle consiste (*fig.* 704) en pustules ovales ou linéaires qui, au moment où elles percent l'épiderme, sont déjà presque noires, et le deviennent complètement en peu de temps. A l'aide du microscope, on