les cultivateurs d'appliquer au charbon de l'orge et de l'avoine les moyens que maintenant ils emploient généralement contre la carie du froment. Toutefois la chose vaut la peine d'être essayée, le sulfatage surtout qui a parfaitement réussi à M. Le Blanc dans le dép. de la Haute-Garonne. Thaer, prétendant que la maladie ne se transmet point par les semences, qu'elle se reproduit d'elle-même sur les terrains mouilleux et excessivement gras sous l'influence d'une température humide et chaude, enfin qu'elle affecte non seulement l'épi, mais la plante entière, ne voit d'autres moyens de la prévenir que de semer avec tous les soins convenables, sur un sol bien choisi et bien égoutté, des grains accomplis; il croit aussi que la nature de l'engrais peut exercer une influence sur la production du charbon. M. de Candolle, dans l'idée que la poussière charbonneuse qui se répand sur la terre est absorbée par les jeunes plantes, pense qu'une rotation de culture telle que les céréales ne reviennent pas à des intervalles trop rapprochés sur un même champ, peut seule diminuer l'effet dû à cette cause.

Sous le nom d'*Uredo destruens*, M. Duby, auteur du *Botanicon gallicum*, a fait une espèce à part du *Charbon du millet*, à cause de l'irrégularité et de la forme oblongue des sporules dont se compose ce champignon parasite. Suivant M. Tessier, l'épi, serré étroitement entre les feuilles supérieures de la tige, ne les écarte qu'avec peine; il paraît communément au dehors sous la forme d'un cône alongé recouvert d'une peau grise qui se déchire et laisse apercevoir un corps composé de filets et d'une matière noire dans toute sa longueur, excepté à la partie inférieure où elle est grise, plus ferme et plus compacte. Ce charbon n'exerce pas de grands ravages sur le millet.

On a fait de même une espèce particulière du *Charbon du maïs* (*Uredo maydis*, DC.), qui attaque la tige à l'aisselle des feuilles, ou les fleurs mâles, ou les graines elles-mêmes. La partie attaquée grossit et devient une tumeur d'un blanc rougeâtre ou cendré, d'abord charnue, puis entièrement remplie d'une poussière noirâtre, presque inodore, très-abondante, légère et composée de globules semblables à ceux de la carie, si ce n'est qu'ils sont plus petits. Ces tumeurs ont depuis la grosseur d'un pois ou d'une noisette, qu'elles présentent sur les fleurs mâles, jusqu'à celle du poing qu'elles dépassent même quelquefois sur les tiges et sur les graines; elles sont enveloppées par l'épiderme distendu, qui, lorsque l'Urédo est parvenu à sa maturité, se rompt au moindre choc, et laisse échapper la poussière qu'il renferme.

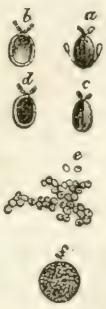
D'après les observations de M. Bonafous, cette production parasite du maïs se forme indifféremment sous l'influence de l'humidité et de la sécheresse. L'opinion commune est cependant qu'elle se développe préférablement dans les lieux et les années humides; elle est devenue plus fréquente dans le Piémont depuis qu'on y arrose le maïs. Suivant le même auteur, elle ne paraît pas non plus dépendre de la nature des engrais ou du sol; enfin elle n'épargne pas les pieds les plus vigoureux, et elle s'attache plus aux variétés tardives qu'aux variétés précoces. Sa poussière n'est pas plus malfaisante que celle de l'*Uredo Carbo*. Tillet et Imhof ont conclu de quelques expériences qu'elle n'est pas contagieuse; le fait aurait besoin d'être vérifié.

Dans le but de *préserver le maïs de cette maladie*, on a conseillé de chauler la semence, de ne pas arroser les champs, et surtout d'apporter une attention scrupuleuse dans le choix des graines : ces précautions ne suffisent pas toujours; un moyen efficace pour délivrer le maïs de ces tumeurs, c'est de les enlever quand elles apparaissent.

M. Dulong a trouvé dans l'Urédo du charbon une matière analogue à la fungine; une matière azotée, soluble dans l'eau et dans l'alcool, analogue à l'osmazome végétal; une matière (azotée?) soluble dans l'eau, insoluble dans l'alcool; une matière grasse, une petite quantité de cire, une matière colorante brune, un acide organique libre ou en partie uni à la potasse et peut-être à la magnésie, du phosphate de potasse, du chlorure de potassium, du sulfate de potasse, du sous-phosphate de chaux, un sel à base d'ammoniaque, de la magnésie et une très-petite quantité de chaux sans doute unies à un acide organique, enfin du fer.

III. *De la Carie.* — On désigne sous le nom de *Carie* (*Golpe*, *Volpe* ou *Fama*, ital.; *Schmier-Stein* ou *Faulbrand*, all.; *Smut balls*, angl.) une maladie qu'on a souvent confondue avec le charbon, parce que, comme celui-ci, elle affecte les parties de la fructification, mais qui cependant s'en distingue par des caractères bien tranchés. L'*Uredo Caries*, DC., qui la constitue et que la *fig.* 706 représente à différens degrés de maturité dans le grain entier ou coupé *a b c d*, est logé dans l'intérieur même de la graine; il forme une poussière grasse au toucher, d'un noir tirant sur le brun ou l'olivâtre, remarquable, quand elle est fraîche, par sa fétidité, et qui ne se répand pas au dehors du grain pendant la végétation de la plante; ses globules *e*, *f* sont opaques ou à demi transparens et un peu plus grands que ceux du charbon; leur diamètre varie de 1/140 à 1/280 de ligne, d'après M. Tessier. Les grains cariés sont légèrement ridés, un peu grisâtres, plus arrondis et plus petits qu'à l'ordinaire; leur poids, par rapport à celui du froment sain, est à peu près comme 2 à 5. La poudre de carie analysée par Fourcroy a donné une huile verte, butireuse, âcre et d'une odeur infecte, une matière végéto-animale, de l'acide phosphorique, et de l'ammoniaque libre; d'autres chimistes y ont trouvé de l'acide oxalique libre. Elle est inflammable et insoluble dans l'eau.

Fig. 706.



Les pieds qui doivent donner des grains cariés ont, dès le moment où ils lèvent, des