tion dans le sol causeraient l'intoxication de celui-ci. D'après ces mêmes auteurs les plantes souffriraient et dépériraient lorsqu'elles végètent dans un sol gorgé de leurs propres excrétions ou toxines, tandis que des plantes d'espèces différentes pourraient profiter de ces déjections ou se montrer insensibles. Pour illustrer et donner plus de force à leur théorie, ils ont cherché et donné des exemples d'intoxication. Ils ont trouvé que quand dans un bouillon on cultive les bactéries de la nitrification, la culture s'affaiblit rapidement, le milieu devient comme fatigué de porter des bactéries. Le développement de celles-ci s'arrête parce qu'elles ont excrété de l'azote nitrique jouant vis-à-vis d'elles le rôle toxique. Si l'on supprime le toxique par l'apport de chaux, on favorise un nouveau développement.

De même les levures qui transforment le sucre en alcool seraient incommodées par l'alcool produit après un certain temps. Ils ont de plus constaté qu'au fur et à mesure que s'affaiblit la levure, que la quantité d'alcool augmente, le milieu devient plus favorable pour nourrir une autre pièce, en particulier les anguillures de la fermentation acétique qui transforment l'alcool en acide acétique, ce qui prouverait que les toxines secrétées par les racines d'une plante pourraient bien ne produire aucun effet sur la plante qui doit la succéder.

Quoiqu'il en soit, que la fatigue du sol provienne de l'épuisement de celui-ci en un élément particulier pour une plante ou qu'elle soit dû à l'intoxication du sol ou encore comme il est probable, qu'elle provienne de ces deux causes, peu importe; pour ce qui nous occupe, il est un fait bien certain, c'est qu'elle existe et qu'il faut l'éviter en autant qu'il est possible par les moyens les plus économiques. Alors se pose une question: comment faire pour vaincre la difficulté? Plusieurs anciens auteurs répondraient, par la jachère. Je me rangerais de leur côté si l'on ne disposait pas aujourd'hui d'engrais commerciaux, si l'on ne cultivait pas de plantes sarclées et surtout si l'on ne disposait pas d'assolements judicieusement combinés. Sans doute pour leur cultures qui n'exigent qu'un repos relativement court la jachère est un moyen simple de contourner la difficulté et d'obtenir d'assez bons résultats; mais d'une manière générale, la plupart des plantes cultivées exigent un repos de quelques années et alors la jachère se présente comme un pis-aller. Il faut donc chercher ailleurs la solution de ce problème. Les assolements par la variété des cultures qu'ils comportent nécessairement sont tout indiqués pour atteindre ce but et ce n'est pas le seul avantage qui permet à la classe enseignante agricole de les préconiser; loin de là, ils jouent encore un rôle très important dans la destruction des mauvaises herbes, des parasites végétaux et animaux nuisibles aux plantes; dans la conservation de l'humus, dans l'emploi économique du fumier, dans l'exploitation des différentes couches du sol arables, dans l'économie des clotures, etc., que nous allons étudier successivement.

Si la continuité d'une même culture paraît dans certains cas physiologiquement possible pour un certain nombre de plantes telles que certaines céréales comme le blé et certaines graminées de prairies, cette continuité est cependant peu avantageuse, car ces cultures ne tardent pas à être envahies de mauvaises herbes ou dévorées par des parasites végétaux et animaux.

L'observation montre que les plantes adventives se développent d'autant plus vite que la même culture occupe le sol plus longtemps et leur laisse le temps et les moyens d'accomplir les diverses phases de leur croissance.

Les plantes à végétation lente pendant la première partie de leur vie favorise aussi l'envahissement du sol; celles qui ont un faible développement herbacé se comportent de la même manière; celles qui sont plantées à un grand écartement et qui laissent entr'elles de larges espaces sont vite envahies par les plantes adventives, de sorte que l'on peut dire que chaque culture est accompagnée de certaines mauvaises herbes dont la vigueur l'emporte presque toujours sur la plante cultivée. Ainsi la moutarde sauvage, les laiterons, accompagnent surtout les céréales; la marguerite blanche se développe bien dans les prairies et les paturages, tandis que le chou gras et d'une manière générale toutes les plantes qu'on est convenu d'appeler des "herbes grasses" poussent de préférence à côté des plantes sarclées. Au contraire si la végétation est rapide, le développement herbacé considérable, les mauvaises herbes manquent d'air et de lumière pour se développer, elles ne peuvent mûrir leurs graines et infester le sol de leur semence; celles qui s'y trouvent perdent peu à peu leur faculté germinative, deviennent plus facilement la proie d'ennemis divers, le sol s'en débarrasse et se nettoie.

De même que chaque plante est incommodée par certaines mauvaises herbes dont elle favorise le développement, de même aussi elle a ses insectes et ses maladies, parast taires qui vivent à ses dépens et qui peuvent annuler complètement tous les efforts et let fatigues du cultivateur négligent et peu soucieux de ses intérêts. Ces parasites sont très nombreux et occasionnent chaque année à l'Agriculture des pertes incalculables.

Pour protéger le cultivateur contre de telles ennemies, les entomologistes ont indiqué plusieurs moyens de les combattre et ils citent la rotation comme l'un des plus économiques, des plus efficaces, qui permet d'atteindre le plus grand nombre de victimes.

Ainsi l'ergot du seigle, le blanc des pois, le blanc des céréales, le charbon du maïs, le mildiou de l'oignon, le mildiou des fèves, la pourriture bactérienne des navets, la maladie bactérienne des fèves, la bactériose des melons, la névrose noire du chou, la gale poudreuse de la pomme de terre, la mouche de hesse, le ver du chaume, le ver du joint, les vers blancs, le ver fil de fer ou taupin, le petit barbeau du trèfle, le ver de la racine du chou, la teigne de l'oignon, les vers gris, le ver du pois, les altises des crucifères, etc., sont détruits sinon complètement, du moins en partie par un assolement systématique.—(*A suivre.*)

P. BRUNEL, *B.S.A.*

Citerne à purin

Un excellent moyen de conserver les engrais liquides (purin) c'est de les recueillir dans une citerne (fosse) à purin creusée dans le sol. Il est préférable de creuser cette citerne à côté de l'étable et de la creuser assez profonde pour qu'elle soit à l'abri de la gelée. Évidemment la meilleure citerne à purin est celle construite en pierres ou briques et cimentée surtout si le sol est léger et poreux, mais ce système est coûteux et n'est pas à la portée de toutes les bourses. Une bonne citerne, employée chez plusieurs bons cultivateurs du district de Québec consiste en une fosse creuse assez profondément, à parois lambrissée de bons madriers et rendue étanche au moyen de terre glaise battue. Le purin se conserve très bien dans ces citernes, spécialement pendant l'hiver, et surtout s'il se trouve dilué par les eaux qui s'écoulent du toit de l'étable. L'eau qui fait tant de mal aux fumiers solides abandonnés sur un sol poreux, est au contraire à désirer dans une fosse à purin. Le purin ainsi conservé garde toutes ses qualités fertilisantes et est d'une application facile sur les champs et prairies. Nous reviendrons sur ce sujet.

Miel extrait — Miel en sections

LAQUELLE DES DEUX PRODUCTIONS EST PRÉFÉRABLE ?

Avant de se livrer à la production du miel extrait ou du miel en sections, l'apiculteur doit considérer:

1° La flore qui entoure son rucher;

2° Les demandes de sa localité;

3° La facilité pour transporter ses produits de son rucher au marché.

La production du miel ens ections pour la vente en gros ne peut-être avantageuse que pour un spécialiste qui connaît parfaitement bien les principes fondamentaux de l'apiculture et qui peut consacrer du temps à ses abeilles toutes les fois que ces dernières requièrent ses services.

Pour que la production du miel en section soit payante, il faut être capable de récolter un miel blanc et doux au goût. De plus, les demandes du marché local doiven être favorables au miel en sections, et les prix beaucoup plus élevés que pour le miel extrait, sans quoi la production de ce dernier serait préférable.

Une colonie d'abeilles qui produit du miel extrait exige beaucoup moins de travail et de surveillance que si elle produisait du miel en sections. Ainsi, pour ceux qui sont retenus, une grande partie de leur temps, par les affaires journalières, la production du miel extrait leur sera plus avantageuse.