

d'une population nombreuse, comme celle de ce pays. Les expériences répétées faites par M. Safeure ont montré que la quantité d'acide carbonique contenue dans l'air se montait, terme moyen, à la millième partie de son poids, et Liebig a calculé qu'en tout temps il y avait dans l'air autant de carbone sous toute forme invisible, qu'il en faudrait pour produire tous les bassins houillers qui existent sur la terre. Il ne faut donc pas un grand effort d'imagination pour supposer que si l'air était constamment en mouvement et constamment renvoyé aux racines des plantes, elles pourraient tirer de cette source tout le carbone nécessaire à leur croissance; tandis aussi, que toute désagrégation du sol donne needs à cet acide carbonique en plus grande quantité pour fournir la quantité de nourriture nécessaire, il contribue directement à la subsistance des plantes, en rendant de service les élémens minéraux nécessaires de leur nourriture que l'eau imprégné d'acide carbonique est capable de dissoudre. Quant à la quantité d'ammoniac contenue dans l'air, nous ne possédons pas des renseignements aussi satisfaisants. Qu'il s'y trouve présent, c'est ce dont personne ne doute; il est produit par la décomposition des corps animaux et végétaux, dégagé dans les exhalaisons des corps animaux vivants, et probablement dans les odeurs suaves des fleurs, et rejeté, dans certaines parties du monde, en immenses quantités par des volcans. Mais il est extrêmement difficile de constater la proportion d'ammoniac qu'il y a dans l'air, et quoique la chose ait été tentée par plus d'un habile expérimentateur, les résultats ne doivent être regardés que comme des approximations plus ou moins éloignées de la vérité. Fresenius, à qui l'on doit les expériences publiées les plus soignées sur ce sujet, a trouvé qu'un million de parties d'air contenaient par poids, 133 millièmes de parties d'ammoniac. Sans s'arrêter à examiner la probabilité de ces chiffres, comme représentant la quantité moyenne d'ammoniac contenue dans l'air, on pourrait demander si cette quantité suffirait aux besoins d'une abondante végétation. Il est impossible de répondre à cette question. Les investigations récentes de M. Way ont mis au jour l'existence dans le sol de certains silicates doubles, possédant la faculté d'attirer de l'air le carbonate d'ammoniac, avec autant d'avidité que si c'étaient de forts acides. Un bon sol, bien divisé par la culture, serait donc constamment à l'œuvre; jour et nuit, soutirant l'ammoniac de l'air, et la quantité qui en serait obtenue ne serait limitée que par la fré-

quence du renouvellement d'un air meilleur. Comme de raison, on ne peut pas dire combien de fois la chose aurait lieu; ce qu'on peut dire, c'est qu'avec les alternances de température, les différences dans la chaleur du sol et de l'air, les influences des vents, l'échange constant des particules d'air, il est évident que le renouvellement de l'air dans le sol, l'acquisition d'ammoniac provenant de ce changement, pourraient acquérir une importance considérable. Il est digne de remarque aussi, que cette collection d'ammoniac par le sol, est absolument indépendante de la pluie et des rosées, et s'opère continuellement. Plus donc le sol sera exposé à l'air, plus il deviendra fécond. Comme de raison, M. Way parlait de sols contenant une quantité suffisante d'argile. Il pourrait y avoir des sols légers qui seraient détériorés, loin d'être améliorés, par une telle exposition.

M. Way en vient à parler des expériences faites par le révérend M. Smith, à Lois Weedon, et de la satisfaction qu'elles lui avaient fait éprouver. Ces récoltes de froment qui croissent maintenant sur une terre qui en a porté de pareilles pendant six ans, sans engrais, paraissent telles que si elles avaient été amendées au moyen de sels ammoniacaux; et tel était effectivement le fait, quoique l'ammoniac n'eût pas été ajouté au sol *directement, mais indirectement et par l'air*, en conséquence du fréquent labour que la méthode de M. Smith permettait de lui donner. M. Way pensait donc qu'en autant qu'il s'agissait des élémens organiques de la végétation, il n'y avait pas impossibilité qu'on se les pût procurer, mais, au contraire, grande probabilité qu'on les pouvait obtenir, et en grande abondance, pour de grandes récoltes, sans engrais, pourvu que le sol fût suffisamment exposé à l'influence de l'air. La seule question qui restait à résoudre regardait l'épuisement des matières minérales causé par ce mode de culture. M. Way pensait que très souvent, on exagérait grandement le danger de voir les substances minérales s'épuiser dans les sols. Il n'y avait pas à douter qu'en cultivant continuellement du blé ou une autre plante quelconque dans le même sol, sans lui rien rendre sous la forme d'engrais, ou ne diminuant peu à peu la quantité de matière minérale qui y était contenue; mais la quantité ainsi soustraite est maintenant connue avec exactitude, et l'on trouverait que la culture du blé pendant plusieurs années de suite dans le même sol, ne lui faisait perdre qu'une très petite quantité