externes du pied. Il doit suffire d'indiquer que chacune des parties différentes de la membrane sous-jacente au sabot joue, par rapport à cette enveloppe, un rôle différent. Ainsi le bourrelet doit être considéré comme l'organe générateur, ou, en d'autres termes, comme la matrice de la paroi, le tissu podophylleux ne remplissant qu'un rôle secondaire dans sa formation ; de même, le tissu velouté qui revêt la surface inférieure de l'os du pied et le coussinet plantaire doit être aussi envisagé comme l'organe producteur de la sole et de la fourchette. Ceci étant posé, on doit nécessairement comprendre que toute modification active survenue dans les tissus formateurs doit avoir une influence immédiate sur les produits formés. La pathologie fournit des preuves nombreuses à l'appui de cette assertion. Ainsi, plus de sang abonde-t-il dans les tissus feuilletés et veloutés, comme dans le cas de fourbure, le sabot change de forme, se sillonne de cercles, se détache des parties sous-jacentes ; les tissus sous-jacens à la corne sont-ils trop fortement étreints et trop longtemps comprimés par une ferrure mal raisonnée, le sabot se resserre, comprime à son tour les tissus sensibles, et met un obstacle désormais insurmontable aux mouvemens libres de l'animal.

§ III. — De l'élasticité du sabot du cheval.

Le sabot du cheval n'est pas, comme on l'a cru longtemps, une enveloppe inflexible qui étreint et comprime les parties qu'elle contient. Loin de là : il est doué de mouvemens de dilatation et de resserrement alternatifs, et peut être considéré, en quelque sorte, comme le rouage complémentaire de cet appareil élastique des membres dont nous avons étudié le mécanisme dans l'article *Extérieur*. Les preuves abondent à l'appui de cette proposition.

Et d'abord, si nous jugeons par analogie, pourquoi le cheval serait-il de tous les animaux le seul dont le pied ne jouirait d'aucune flexibilité ? Dans tous les animaux, en effet, la dureté des réactions sur le sol se trouve amortie non-seulement par l'agencement des différens rayons osseux de leurs membres, mais encore par la disposition de leurs pieds. Chez tous, cet organe jouit d'une élasticité qui résulte de la possibilité d'écartement de leurs doigts et de la présence, à la face plantaire du pied, de coussinets flexibles qui s'affaissent sous le poids. Le cheval ne peut faire exception à cette règle : son pied, quoique non divisé et partout recouvert de corne, doit jouir encore des mêmes propriétés mécaniques. A l'appui de cette preuve tirée de la loi d'analogie, s'en présentent d'autres que l'observation et le raisonnement fournissent.

Observez en effet l'empreinte que laisse sur un sol humide le jeune poulain dont les pieds sont encore vierges de ferrure. Si vous prenez la mesure de cette empreinte, et que vous en compariez les dimensions à celles de la face plantaire du pied, vous trouverez que ces dernières sont sensiblement plus petites ; donc le pied s'est élargi dans la marche ; donc le sabot jouit de mouvemens de dilatation.

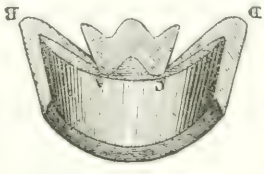
Autre preuve encore : examinez la surface supérieure d'un vieux fer dont on vient de dégarnir le pied d'un cheval, vous observerez en talons sur chaque branche une surface remarquablement polie, dont on ne peut expliquer la présence qu'en admettant le frottement du bord inférieur de la paroi dans les mouvemens de dilatation et de resserrement du sabot ; donc le pied est élastique.

Plus tard, lorsque nous indiquerons les conséquences graves qui résultent pour le pied d'une ferrure mal raisonnée, nous fournirons encore d'autres preuves à l'appui de son élasticité ; maintenant c'est dans le raisonnement que nous allons les puiser.

Le pied du cheval est élastique ; l'examen des différentes parties qui constituent son sabot doit nécessairement conduire à cette conclusion. Rappelons-nous, en effet, la disposition de la paroi, des barres, de la sole et de la fourchette, et voyons comment elles doivent se comporter dans l'appui sur le sol. La paroi, avons-nous dit, est oblique de haut en bas, d'avant en arrière et du centre à la circonférence. Les barres sont aussi obliques dans une direction parallèle à celle de la muraille, c'est-à-dire de haut en bas et de dedans en dehors. La sole forme une voûte dont la convexité est supérieure ; enfin la fourchette, corps mou et flexible, occupe l'entre-deux des barres.

Etant donnée cette disposition, quels sont les mouvemens dont est susceptible le sabot du cheval ? Telle est la question que nous avons maintenant à résoudre. Or, en y réfléchissant bien, on voit que le poids du corps, transmis au coussinet plantaire, doit tendre nécessairement à rapprocher les barres obliques l'une de l'autre par leur bord supérieur, et à les écarter par leur bord inférieur, absolument comme il arriverait si l'on chargeait d'un poids deux planches placées de champ et infléchies l'une vers l'autre. Soit AB et CD (*fig.* 202), par exemple, la coupe perpendiculaire

Fig. 202.



des barres, il est évident qu'un poids placé en AC doit tendre à rapprocher A de C, et à éloigner B de D. Tel est en effet le résultat produit ; les barres, en s'écartant l'une de l'autre par leur bord inférieur, déterminent nécessairement l'écartement des talons auxquels elles aboutissent ; effet que concourt aussi à produire l'affaissement de la sole qui, pressée par le poids, de courbe qu'elle était, devient plane et occupe une plus grande étendue : ce qui nécessite conséquemment l'écartement des talons. De ces deux mouvemens simultanés résulte le mouvement unique de dilatation du sabot. A l'époque où il est produit, c'est sur la fourchette principalement que repose en grande partie le poids du corps ; lorsque le lever du pied s'effectue, les barres se redressent, la fourchette remonte, la sole s'incurve, les talons se rapprochent, le pied se resserre, et ce mouvement de resserrement succède à celui de dilatation. Ce jeu de resserrement est