

se prolonge, cette membrane devient moins résistante, se rompt avec une extrême facilité, mais ne se réduit jamais en gélatine, ne prend point une couleur jaunâtre, ne devient point élastique comme les organes qui fournissent beaucoup de cette substance; d'ailleurs on sait que le tissu épidermoïde ne se combine point avec le tannin, qu'il est même un obstacle pour celui-ci qui tend à pénétrer la peau. Après une longue coction, les lames diverses qui composent l'épiderme de la paume de la main, et surtout celui de la plante du pied, deviennent extrêmement faciles à séparer: c'est même la manière de bien voir la structure laminaire. Entre ces lames souvent il se forme au pied de petites vésicules remplies de sérosité.

Le calorique produit sur l'épiderme des phénomènes tout différens de ceux qu'éprouvent les autres systèmes par le contact de ce corps. Un morceau de cette membrane bien desséché par l'action de l'air, et exposé à la flamme d'une chandelle, 1°. ne se racornit presque point, comme le fait par exemple un morceau de peau desséché aussi, 2°. exhale une odeur fétide analogue à celle de la corne brûlée, et différente de celle de tous les autres tissus qu'on expose à la même expérience, 3°. brûle avec une extrême facilité, ce qui n'arrive à aucun des systèmes précédens desséchés; souvent même il suffit d'y mettre le feu par un bout pour qu'il se consume en totalité. 4°. A l'endroit de la flamme on voit un fluide noirâtre bouillonnant, laissant souvent échapper des gouttelettes enflammées, et extrêmement analogue à celui d'une plume qu'on fait brûler. C'est manifestement une huile, laquelle entretient la combustion par son extrême abondance, et ne paraît se trouver en aussi grande quantité que dans les cheveux et les ongles. Cette huile mérite une considération particulière: c'est elle qui donne en brûlant une odeur si désagréable, et qui forme ces gouttelettes enflammées et blanchâtres dont nous avons parlé. Il paraît qu'elle est de même nature que celle que M. Bertholet a obtenue des cheveux en si grande proportion. Après la combustion il reste un charbon noirâtre, et que je n'ai point analysé.

La lumière ne paraît point avoir une grande action sur l'épiderme, que j'ai trouvé de même couleur, et sur les portions de peau noircies par elle, et sur celles qui avaient été à l'abri.

L'acide nitrique jaunit très-sensiblement l'épiderme, plus même qu'aucune autre substance animale; mais il ne le dissout qu'avec une extrême difficulté. Le sulfurique agit au contraire très-fortement sur lui, surtout quand il est un peu concentré. Lorsqu'on le retire peu de temps après l'y avoir plongé, il est devenu très-mince, extrêmement transparent, semblable presque sous ce rapport à la pellicule qu'on enlève de dessus les oignons. Ce phénomène curieux m'a souvent frappé. Laissé trop long-temps dans l'acide, l'épiderme finirait par s'y dissoudre entièrement.

Les lessives alcalines dissolvent cette membrane, mais assez difficilement. L'alcali pur a une action assez prompte sur elle.

L'alcool n'a aucune influence sur l'épiderme.

### § III. Propriétés.

L'épiderme n'a que très-peu d'extensibilité, puisque la moindre tumeur cutanée le fait déchirer et soulever, soit en écailles, comme dans les dartres, soit par plaques plus larges, comme dans les vésicatoires. Cependant il n'en est pas entièrement privé, comme le prouve l'ampoule qui survient dans le dernier. Sa contractilité de tissu est nulle. On observe qu'en cessant d'être distendue, cette ampoule reste flasque et ne revient jamais sur elle-même.

Toute espèce de sensibilité animale est étrangère à l'épiderme. On sait qu'on le pique, qu'on le coupe, qu'on le déchire impunément. C'est surtout à la paume des mains et à la plante des pieds qu'on fait facilement ces expériences. L'épaisseur de cette membrane est telle en cet endroit, qu'on peut en enlever des lames, comme on le voit faire à ceux qui essaient le tranchant d'un instrument, qu'il est possible même, comme le font la plupart des cuisiniers, de les mettre en contact avec des charbons ardents, que ce n'est point une chose impossible que de marcher sur un fer

rouge, etc. C'est en vertu de cette insensibilité qu'il amortit l'action des acides, des alcalis caustiques, et de tous les forts excitans qui, mis en contact avec le derme laissé à nu par le vésicatoire, sont excessivement douloureux.

L'épiderme diffère des autres organes privés, ainsi que lui, de sensibilité animale, comme les cartilages, les tendons, les aponévroses, etc., en ce qu'il n'est jamais susceptible d'en acquérir; au lieu qu'eux, pour peu qu'ils soient excités, en prennent souvent une supérieure à celle des organes qui en jouissent naturellement. D'où cela vient-il? De ce que, pour naître dans un organe, il faut que la sensibilité animale y trouve déjà ses rudimens, il faut que cet organe jouisse de la sensibilité organique, laquelle, en s'exaltant par l'irritation, se transforme en animale: or, l'épiderme paraît aussi dépourvu de cette dernière propriété, ainsi que la contractilité insensible. En effet, 1°. il ne s'y fait aucune circulation sensible. 2°. Les exhalans et absorbans qui le traversent lui sont absolument étrangers; 3°. jamais aucun phénomène maladif, qui suppose la sensibilité organique, ne se manifeste dans l'épiderme. Il ne s'enflamme point; il est passif dans toutes les affections cutanées, et n'y participe jamais malgré sa continuité. L'impossibilité de s'enflammer fait qu'il est un obstacle, partout où il existe, aux adhérences cutanées, qui ne peuvent avoir lieu que quand il est enlevé. Sa surface interne, soulevée par le vésicatoire, et réappliquée sur le derme par l'évacuation de la sérosité de l'ampoule au moyen d'une petite piquette, ne s'y réunit jamais non plus. 4°. Les excroissances dont il est le siège, comme les cors, comme certaines indurations, etc., sont inertes, sèches, ainsi que lui, et sans circulation intérieure; si elles sont douloureuses, c'est par la pression exercée sur les nerfs subjacens, et non par elles-mêmes. 5°. Aucun travail sensible ne se fait dans l'épiderme; il s'use sans cesse par le frottement, comme les corps inorganiques, et se reproduit ensuite.

Cette destruction continuelle de l'épiderme n'a point assez fixé l'attention des physiologistes. Voici les preuves de sa réalité: 1°. si avec une lame de couteau on racle un

peu fortement sa surface externe, on en enlève une poussière abondante que l'acide sulfurique dissout facilement, et qui est grisâtre. L'épiderme blanchit un peu en cet endroit, puis reprend sa couleur, surtout si on le mouille. En raclant de nouveau, on n'enlève point une poussière nouvelle; il faut, pour en obtenir, douze ou vingt heures d'intervalle. 2°. Cette substance devient surabondante quand depuis long-temps la peau n'a pas été lavée. Voilà pourquoi ceux qui trempent dans l'eau leurs pieds qu'ils n'ont point nettoyés depuis une époque éloignée, et qui se frottent la peau, en détachent une si grande quantité. C'est surtout à la plante du pied que se forme en abondance cette substance. Souvent sur les cadavres on observe qu'elle forme presque une couche nouvelle ajoutée à l'épiderme, mais qui en est très-distincte, et qu'on enlève avec facilité. J'attribue cette circonstance à l'épaisseur qu'a l'épiderme en cet endroit. Sans doute nous en trouverions aussi beaucoup sur la main, sans le frottement habituel de cette partie. On y en observe souvent chez les malades des hôpitaux, après un long séjour dans le lit sans se nettoyer.

L'eau enlève naturellement cette substance, produit de la destruction de l'épiderme, et qui, se mêlant avec les résidus de la transpiration, que l'air ne peut emporter par vaporisation, fait que le bain est, pour ainsi dire, comme je l'ai observé, un besoin naturel. Quoiqu'elle ne soit ni exhalée, ni absorbée, et que sa production paraisse mécaniquement due au frottement, cependant on peut, sous son rapport, considérer l'épiderme comme un émonctoire du corps, puisqu'elle est renouvelée par une substance venant du derme, à mesure que celle-ci est emportée.

Puisque l'épiderme n'a pas de propriétés vitales, il est manifeste qu'il ne peut être le siège d'aucune espèce de sympathies, lesquelles sont des aberrations de ces propriétés. D'après tout cela, sa vie est extrêmement obscure; je doute même qu'il en ait une réelle. On dirait presque que c'est un corps demi-organisé, inorganique même, que la nature a placé entre les corps brutes extérieurs et le derme

qui est essentiellement organisé, pour leur servir de passage et de gradation.

L'épiderme a une propriété très-distincte de celles de la plupart des autres systèmes ; c'est celle de se reproduire lorsqu'il a été enlevé. Il croît de nouveau et se reforme avec une apparence exactement analogue à celle qu'il présentait d'abord ; c'est même ce qui le différencie de quelques autres systèmes, tel que le cellulaire, qui poussent des végétations lorsqu'ils sont mis à nu, mais qui ne se reproduisent que d'une manière irrégulière et toute différente de leur état naturel. Comment l'épiderme se reproduit-il ainsi ? Est-ce la pression de l'air atmosphérique qui rend calleuse la surface externe de la peau ? est-ce l'air qui, en se combinant avec les produits qui s'échappent de cette surface, forme un composé nouveau ? Je l'ignore. Ce qu'il y a de certain, c'est, 1°. que cette production est toute différente de celle des organes intérieurs ; 2°. qu'elle ne peut avoir lieu que sur la peau, et que la pellicule mince qui recouvre toutes les autres parties cicatrisées, à la suite d'une plaie avec perte de substance, ne lui ressemble nullement et présente même une texture toute différente. Aussi cette pellicule ne s'enlève-t-elle pas par les moyens divers qui font soulever l'épiderme ; aussi devient-elle souvent le siège d'une sensibilité vive à laquelle il est toujours étranger. C'est ce qui arrive surtout dans les changemens de temps, époque à laquelle les cicatrices deviennent, comme on sait, très-dououreuses : j'ai souvent alors observé que non-seulement l'intérieur, mais la pellicule même de la cicatrice sont sensibles. D'ailleurs à l'époque où cette pellicule se forme, des vaisseaux rouges la pénètrent manifestement, tandis que rien de semblable ne s'observe dans la formation de l'épiderme.

C'est cette faculté de se reproduire qui est mise en jeu dans beaucoup d'excroissances épidermiques, comme dans les cors, les callosités qui n'ont de commun que le nom avec celles qui bordent les fistules, etc. Toutes ces excroissances sont insensibles, sans vaisseaux, sans nerfs, de

même consistance et de même couleur que l'épiderme ; elles s'en détachent souvent et se reforment ensuite. Il paraît que les pressions extérieures influent beaucoup sur leur développement : les souliers trop étroits, les corps solides qu'embrassent les mains des forgerons et autres ouvriers, en sont la cause fréquente.

Je conserve une grande partie de la peau d'un homme mort à l'Hôtel-Dieu, et dont l'épiderme triple en épaisseur depuis sa naissance et même dans le sein de sa mère, de ce qu'il est dans l'état ordinaire, avait été sujet pendant toute la vie à une sorte de desquamation continuelle qui le faisait paraître dans toute son étendue sous l'aspect d'une dartre générale, quoique rien de semblable à cette affection n'eût lieu sur le derme qui était parfaitement intact. La face seule était exempte de ce vice de conformation.

L'épiderme ne se reproduit pas seulement quand il a été enlevé en totalité, mais encore quand des lames superficielles ont été seules emportées, surtout au pied et à la main où d'autres lames naissent sur celles que la section a mises à nu ; ce qui prouve bien que ce ne sont pas, comme on dit, les sucs du corps réticulaire qui le forment en se desséchant.

#### § IV. Développement.

Ceux qui ont cru que l'épiderme se forme par pression, se seraient désabusés s'ils eussent examiné celui du fœtus qui est déjà très-marqué, plus même à proportion que beaucoup d'autres systèmes. On l'observe dès que la peau commence à sortir de l'espèce d'état pulpeux dont nous avons parlé. Au bout du cinquième mois, il a déjà des proportions analogues à celles qu'il présentera par la suite. Très-épais à la plante du pied et à la paume des mains, il est très-mince ailleurs ; il se détache avec facilité par tous les moyens que nous avons indiqués. On sait que sur les fœtus périss et putréfiés dans le sein de leur mère, il se trouve en grande partie détaché. A l'endroit du cordon ombilical, il se continue d'une manière insensible avec la peau.

A la naissance, quoiqu'en contact avec un fluide nouveau

pour lui, il n'éprouve pas une grande altération; ce qui prouve bien que l'air n'est pour rien, ou pour très-peu de chose dans sa formation. Il s'épaissit à mesure qu'on avance en âge, et suit, sous ce rapport, à peu près les mêmes proportions que la peau. Au-delà de la vingt-sixième ou trentième année, il ne prend plus d'augmentation. J'ai fait soulever en plusieurs endroits l'épiderme du vieillard; il ne m'a pas paru différer beaucoup de celui de l'adulte; seulement il est un peu plus sujet à s'écailler, et un peu plus épais. Chez quelques malheureux qui viennent se réfugier dans les hôpitaux, souvent entre les gerçures qu'il présente, se loge la vermine, qui ensuite écarte ses lames et vient habiter entre elles; en sorte que j'ai vu l'épiderme recéler ainsi dans son intérieur des milliers de petits animaux, qui bien évidemment se trouvaient entre deux lames de cette membrane, et n'étaient point à nu sur le corps réticulaire et les papilles. C'est même le seul moyen qui m'ait présenté la structure laminée de l'épiderme, ailleurs qu'au pied et à la main, où je n'ai point vu la vermine se loger ainsi.

Les gerçures de l'épiderme paraissent tenir chez le vieillard à la sécheresse où il se trouve à cause du défaut d'exhalation; c'est ce qui rend la peau si rugueuse et si âpre. Ce qui y contribue encore, c'est que comme elle offre beaucoup d'inégalités à cause de ses nombreux replis, les frottemens plus ressentis par ces endroits saillans, écaillent l'épiderme: ainsi sur l'adulte la même cause le rend-elle écaillé sur une peau tuberculeuse, tandis qu'une peau bien lisse et bien tendue par la graisse, éprouve sans nulle desquamation toute espèce de frottement.

## ARTICLE II.

### ÉPIDERME EXTERIEUR.

Tous les auteurs ont admis l'épiderme des membranes muqueuses. Il paraît même que la plupart ont cru qu'il n'y a que cette portion de la peau qui descend dans les cavités pour les tapisser. Haller en particulier est de cette opinion. Mais la moindre inspection suffit pour remarquer qu'ici, comme

à la peau, il ne forme qu'une couche superficielle au corps papillaire et au corion. L'eau bouillante qui le détache de dessus le palais, la langue, le pharynx même, laisse ensuite apercevoir à nu les deux autres couches.

### Ier. *Epiderme de l'origine des surfaces muqueuses.*

L'épiderme est très-distinct à toutes les origines du système muqueux, sur le gland, à l'entrée de l'an, de l'urètre, des fosses nasales, de la bouche, etc..... Il se démontre dans ces endroits par les excoriations qui y surviennent, aux lèvres principalement, par la dissection avec une lancette très-fine, par l'action de l'eau bouillante, la macération, la putréfaction et les épispastiques mêmes, comme le prouve le procédé des anciens qui, pour rafraîchir les bords libres du bec de lièvre, employaient ce moyen. La finesse de cet épiderme est beaucoup plus grande qu'à la peau; à mesure qu'il devient plus profond cette finesse augmente. C'est à cette circonstance qu'il faut rapporter la facilité qu'on éprouve à produire, à travers cette membrane, différentes modifications remarquables, lorsque par les procédés galvaniques, ou arme de zinc la surface de la langue, d'un autre métal la surface muqueuse de la conjonctive, de la pituitaire, de la surface du rectum, des gencives, etc., et qu'on met en contact médiate ou immédiate ces métaux divers.

L'épiderme muqueux se reproduit avec promptitude lors qu'il a été enlevé. Dépourvu de toute espèce de sensibilité animale et organique, il est sous ce rapport destiné, comme à la peau, à garantir le corps papillaire très-sensible qui lui est subjacent. C'est à sa présence sur les membranes muqueuses, qu'on doit en partie attribuer la faculté qu'elles ont d'être exposées à l'air, et même au contact des corps extérieurs, sans s'exfolier, ni s'enflammer, comme dans l'an contre nature, les chutes du rectum, etc.; tandis que les membranes sèches ne supportent jamais impunément ce contact.

Au reste, la nature de l'épiderme muqueux est la même que celle du cutané. Soumis à l'action des mêmes agens, il