

HUITIÈME PARTIE
TÉGUMENT EXTERNE

DE LA PEAU.

La peau constitue l'une des principales surfaces par lesquelles l'organisme se trouve en rapport avec les milieux ambiants : nous aurons donc à étudier sa structure, puis ses fonctions relativement aux échanges soit de dedans en dehors, soit de dehors en dedans ; et enfin sa sensibilité, c'est-à-dire les dispositions qui la rendent propre à faciliter les impressions du monde extérieur sur les origines des nerfs sensitifs ou centripètes.

I. Structure de la peau. — Productions épidermiques.

a). *Derme et épiderme.* — La peau (fig. 98) se compose du *derme* et de l'*épiderme*. — Le *derme* forme un substratum de tissu connectif et élastique, destiné à supporter la partie la plus importante de la peau, l'*épiderme*, et à contenir ses vaisseaux sanguins, ses nerfs et les organes glandulaires qui résultent de sa végétation en profondeur. Le derme renfermé aussi des éléments musculaires lisses, qui sont inégalement répandus selon les régions : dans la peau des bourses (*scrotum*), ces éléments forment une couche continue (*dartos*). Dans le *mamelon*, ils constituent un appareil érectile tout particulier ; ailleurs, ils sont surtout annexés aux follicules des poils qu'ils peuvent redresser : ce sont les contractions de ces muscles qui produisent, par exemple sous l'influence du froid, ce qu'on appelle la *chair de poule*. La chair de poule, comme l'érection du mamelon (*thélotisme*), sont des phénomènes purement musculaires, et nullement comparables à l'érection des tissus vasculaires

érectiles : le mamelon par exemple possède des fibres musculaires transversales qui, en se contractant, augmentent sa longueur aux dépens de son épaisseur ; dans la chair de poule, les muscles lisses redressent et font saillir les bulbes pileux auxquels ils sont annexés.

L'*épiderme* est la partie essentielle de la peau : c'est lui

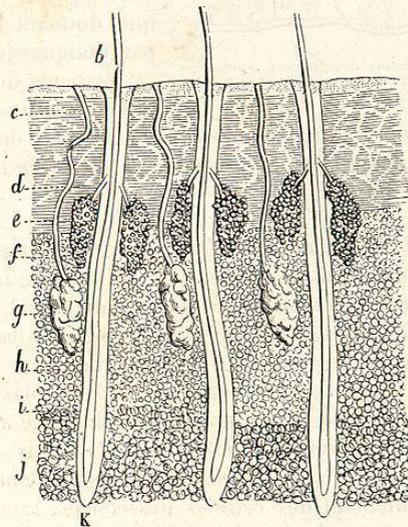


FIG. 98. — Schéma général de la peau.

en effet qui existe le premier chez l'embryon, en même temps que l'épithélium du tube digestif, et ce n'est que plus tard que le derme se forme et s'organise. Ce revêtement cellulaire se compose de plusieurs couches de globules, dont les plus profonds sont cylindriques comme ceux des muqueuses intestinales, et constituent ce qu'on nomme la *couche de Malpighi* (ou *corps muqueux*) ; dans les zones plus superficielles la forme des cellules change successivement, de telle sorte qu'on les trouve d'abord polyédriques

* Coupe du cuir chevelu (d'après Gurlt) : a, épiderme ; — b, tige d'un poil ; — c, f, g, glande sudoripare ; — e, d, glande sébacée et son conduit excréteur ; — h, i, tissu adipeux ; j, bulbe du poil.

et à peu près de même dimension dans tous les sens, puis plus larges que hautes, et enfin entièrement aplaties et réduites à une simple plaque :

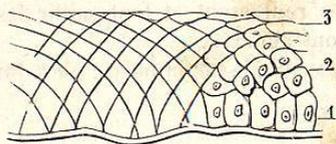


Fig. 99. — Schéma des couches épidermiques*.

plus ou moins obliquement selon le niveau des couches cellulaires auxquelles correspondent leurs points d'intersection (fig. 99).

b). *Vie des éléments globulaires de l'épiderme.* — Mais outre le changement de *forme*, une particularité importante qui différencie les couches, c'est le changement de *structure*, de *composition* : la couche de Malpighi et les quelques couches qui la suivent sont formées de vrais globules, c'est-à-dire de masses albumineuses, proto-plasmiques, capables de se liquéfier en un produit analogue au mucus, en un mot d'*éléments globulaires vivants* ; mais au-dessus de ces couches, la structure change brusquement, et nous trouvons seulement des cellules desséchées, ratatinées ou aplaties, ayant perdu en grande partie leur albumine, en un mot des *cellules cornées* (couche cornée), dont l'albumine s'est oxydée pour se transformer en *kératine* (1).

Il est facile de prévoir que parallèlement à ces différences de structure et de composition, nous trouverons entre ces deux parties de l'épiderme des différences tout aussi accentuées dans le fonctionnement physiologique. Les cellules

(1) La kératine, substance propre des cheveux, des ongles, de la corne, constitue réellement un principe particulier, car elle est insoluble dans la potasse, à l'inverse de toutes les autres substances organiques. (Ch. Robin.)

*1. couche de Malpighi ; — 2. couche de cellules à dimensions à peu près égales dans tous les sens ; — 3. couche superficielle de cellules cornées aplaties et ayant perdu leurs noyaux.

superficielles, cornées, ne sont plus vivantes : les globules des couches profondes sont essentiellement vivants ; c'est-à-dire qu'ils réagissent à l'action des excitants, et donnent lieu par exemple à de véritables phénomènes inflammatoires : c'est ainsi que sous l'influence d'une pression forte et longtemps soutenue, la couche profonde se métamorphose, se liquéfie, et donne soit un simple liquide avec quelques noyaux (ampoules), soit un véritable produit purulent ; le froid, la chaleur très-vive produisent le même effet, de même que quelques irritants chimiques (tels que la *cantharidine*) connus sous le nom général de *vésicants* : c'est alors la couche moyenne de l'épiderme qui se liquéfie, et forme une masse liquide, qui soulève la couche cornée. Si on enlève cette calotte cornée, la sérosité s'écoule et l'on aperçoit sur le derme un voile blanc, qui n'est autre chose que la couche de Malpighi, prête à reconstituer successivement par sa prolifération les diverses couches de l'épiderme normal ; mais si l'action irritante continue à agir sur la couche de Malpighi, alors elle revient entièrement elle-même à la forme globulaire embryonnaire et par sa prolifération donne du pus.

C'est aussi cette couche profonde et essentiellement vivante de l'épiderme, qui donne naissance aux néoplasmes de ce tissu, aux diverses formes de *cancers épithéliaux*, ou *cancéroïdes*. — C'est dans la couche de Malpighi que se trouvent les granules de pigment qui produisent la coloration de la peau dans les races de couleur, et dans quelques régions de nos téguments (peau des bourses, aréole du mamelon, etc.). Ce pigment du réseau de Malpighi ne se montre qu'après la naissance. Cependant chez le nègre, les bords des ongles, l'aréole du mamelon et les parties génitales prennent une teinte foncée dès le troisième jour, et du cinquième au sixième jour la coloration noire envahit toute la surface du corps. La base du cordon ombilical présente même une coloration brune caractéristique dès la naissance. — Du reste, d'après les recherches de Sappey, les couches profondes de l'épiderme renferment toujours un peu de pigment ; les différences que l'on observe selon les races ne sont que des différences de plus ou de moins :

sous diverses influences, le pigment peut prendre un plus grand développement dans les races blanches : tel est l'effet de l'action prolongée de la lumière ; ici les rayons solaires n'ont pas pour résultat de faire naître des granulations pigmentaires comme un élément nouveau, elles déterminent simplement l'hypertrophie de celles qui existent (Sappey) (1).

La couche de Malpighi est la matrice de toutes les autres couches : ses globules se multiplient incessamment, et, grâce à cette prolifération physiologique, les éléments globulaires qui ont fait partie de la couche primitive s'éloignent de plus en plus du derme pour former successivement des couches de plus en plus vieilles et par suite de plus en plus superficielles. Quand ces globules arrivent à une certaine distance du derme, ils paraissent éprouver une mort subite, et c'est ce qui établit cette brusque ligne de démarcation entre la couche cornée et le reste de l'épiderme ; cette mort subite est le sort de toutes les cellules épidermiques (peut-être faut-il faire une exception en faveur des productions analogues à ceux des ongles, dont les globules conservent encore leurs noyaux), et, d'après ce que nous avons vu, de toutes les cellules épithéliales (intestin). Ces changements brusques n'ont rien d'étonnant et se trouvent parfois encore plus accentués : on a cité des exemples de décoloration presque instantanée de la chevelure par l'effet de diverses secousses morales, et si cela n'indique pas de la vitalité dans les éléments des poils, cela prouve du moins qu'ils peuvent subir de rapides modifications chimiques à la suite de certains états nerveux, agissant sur eux soit directement, soit par l'intermédiaire du sang et des vaisseaux.

Ces couches cornées ainsi produites sont destinées à être séparées de l'épiderme, et à tomber en se détachant, absolument comme nous avons vu l'épithélium de l'intestin tomber en ruine. Mais ici la chute ne se produit pas sous forme de mucus, ou de flocons plus ou moins albumineux, mais sous celle de petites écailles, de pellicules, de débris

(1) Voy. I. H. Farabeuf, *De l'épiderme et des épithéliums*. Paris, 1873, p. 265.

de cellules desséchées. La partie toute superficielle de l'épiderme est constituée par ces couches de débris, prêtes à se détacher : c'est ce qu'on appelle le *furfur*, la *couche furfuracée*, qui s'enlève au moindre frottement. Cette desquamation furfuracée peut, sous l'influence de causes pathologiques, devenir plus abondante, et comme ces débris épithéliaux renferment de l'albumine transformée (kératine), du soufre, du fer, etc., il en résulte une perte réelle pour l'organisme, d'où la gravité des maladies dites *squameuses*, et leur effet épuisant. Nous avons vu de même que la fonte muqueuse trop considérable des épithéliums constitue des états pathologiques importants : la *bronchite* par exemple, et les *catarrhes* en général ne sont rien autre chose. On peut donc dire que ce qui est un *pityriasis* (ou desquamation) pour la peau, est un *catarrhe* pour une muqueuse.

Nous venons de voir que le produit de la desquamation épidermique n'est pas liquéfié en général, comme celui des muqueuses ; mais il existe des régions de la peau, des points plus abrités, où la desquamation est déjà moins sèche et se rapproche sensiblement du produit correspondant des muqueuses : nous citerons le creux de l'aisselle, la desquamation grasse de la peau du gland et de la face interne du prépuce (*smegma préputial*), et enfin nous étudierons, dans les glandes sébacées, des replis, des enfoncements épidermiques, où la desquamation devient de plus en plus liquide, pour se transformer finalement en un liquide très-tênu au niveau des glandes sudoripares. Chez le fœtus la desquamation épidermique n'est pas non plus sèche et cornée ; elle est caractérisée par sa dégénérescence grasseuse (*vernix caseosa*) et analogue au *smegma préputial* ; cette desquamation grasseuse se continue encore après la naissance dans certaines régions, surtout dans celles qui se sont formées les dernières, par exemple sur la tête, et particulièrement vers la ligne médiane et vers la grande fontanelle, où il semble que la peau n'était pas encore mûre lors de la naissance.

c.) *Productions épidermiques*. — Outre cette végétation desquamative, l'épiderme est encore le siège de végétations

particulières destinées à produire des organes plus ou moins permanents : ce sont les *poils*, les *ongles*, les *plumes* et autres produits cornés. La formation du poil est le type de toutes les autres : le point de départ de cette production est

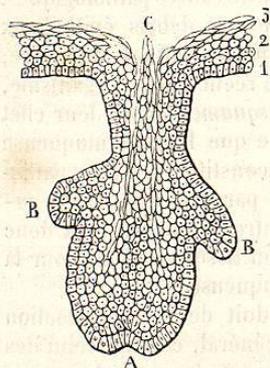


Fig. 100. — Schéma d'un bourgeon profond de l'épiderme, ou formation d'un poil et de glandes sébacées *.

un bourgeon épidermique de la couche de Malpighi, qui s'enfoncé dans le derme et y forme un sac en doigt de gant, ou rappelant plus ou moins la forme d'une bouteille (*follicule pileux*) ; au fond de ce cul-de-sac qui a végété vers la profondeur, se forme un bourgeon épidermique (fig. 100), qui cette fois végété vers la superficie, s'allonge de plus en plus, traverse toute la longueur du follicule (*racine* du poil), puis en sort et vient préminer plus ou moins au dehors (*tige* du poil : cheveu, poil follet). Toutes ces productions sont composées d'éléments globulaires analogues à ceux de la couche cornée, et très-hygroscopiques comme elle ; cette hygroscopie est notablement diminuée, grâce à la matière grasse que les glandes sébacées répandent sur la peau et dont elles revêtent le poil au fur et à mesure de son développement, car nous verrons que ces glandes viennent déboucher dans la partie supérieure des follicules pileux. Quelques poils (poils tactiles du museau du chien et du chat) présentent dans leur intérieur une papille dermique qui monte jusqu'à une certaine distance dans le canal médullaire. Cette papille est très-vasculaire : il était donc probable qu'elle renferme aussi les éléments nerveux qui en font un organe du tact et c'est

* A, fond du bourgeon (*follicule*) où se forme le *bulbe pileux* ; — B, B, bourgeons latéraux, origines de deux glandes sébacées ; — G, extrémité du jeune poil sortant à peine de son *follicule* ; — 1, couche de Malpighi ; — 2, couche moyenne de l'épiderme ; — 3, couche cornée de l'épiderme.

ce que vient en effet de démontrer J. Dielt sur les poils du bœuf (1).

II. — Phénomènes d'échanges au niveau de la peau.

Les échanges peuvent se faire de dehors en dedans (absorption), ou de dedans en dehors (sécrétions).

A. ABSORPTION. L'absorption par la surface cutanée, épidermique, est une question encore en litige. Il est vrai que toute une méthode (*méthode iatraliptique*) d'administration des médicaments suppose l'existence de l'absorption cutanée ; mais il faut remarquer que dans ces cas on altère la peau par des actions mécaniques, par le frottement, comme dans les frictions mercurielles, ou bien par des actions chimiques, comme dans les applications de teintures alcooliques, de pommades rances, etc., etc. C'est par une action mécanique que Collin arrive à obtenir l'absorption dans une expérience souvent citée : l'eau, chargée de cyanure de potassium, tombant pendant cinq heures sur le dos d'un cheval n'a-t-elle pas déterminé à la longue, par la percussion, la destruction de la matière sébacée et l'imbibition du cyanure à travers la peau, ce qui explique l'empoisonnement du cheval par l'absorption cutanée (2). La question vraiment physiologique se réduit à savoir si la peau saine absorbe l'eau : sur ce point les anciens répondaient par l'affirmative, mais aujourd'hui tout semble contredire cette manière de voir. Si l'on se met à l'abri des nombreuses causes d'erreur, on peut constater qu'il n'y a rien d'absorbé après un long séjour dans un bain, et encore récemment, à Vienne, dans des essais d'un traitement nouveau des maladies cutanées par une longue immersion, on a conservé des malades plongés dans le bain pendant des semaines et des mois, sans qu'il y ait eu d'absorption sensible, car les malades

(1) Voy. Math. Duval, *Note pour servir à l'étude de quelques papilles vasculaires* (papilles des poils). (*Journal de l'Anatomie*, 1873.)

J. Dielt. *Untersuchungen über Tasthaare*. (In *Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften*. Wien, 1872, p. 62.)

(2) Voy. G. Colin, *Physiologie comparée des animaux domestiques*, 1873, t. II, p. 123.

éprouvaient le sentiment de la soif, et étaient obligés d'ingérer autant de liquide que s'ils avaient vécu entièrement à l'air libre. Le peu qui est parfois absorbé s'introduit soit par les points de transition de la peau aux muqueuses, soit par les orifices des glandes sudoripares et sébacées. Il semble que c'est une loi générale des organismes tant végétaux qu'animaux, que l'épiderme s'oppose aux échanges : les écorces végétales, l'épiderme d'un fruit, sont très-analogues à l'écorce, à l'épiderme animal ; or l'épiderme d'un grain de raisin s'oppose aux échanges et empêche par exemple ce fruit de se dessécher tant qu'il est intact ; le peu de dessiccation qui se produit se fait par le pédicule.

Du reste la structure de l'épiderme est très-peu favorable à la pénétration des liquides déposés à sa surface et l'on se demande comment un tel passage pourrait se faire à travers ses couches cornées enduites de matières grasses. Aussi ne peut-on arriver à produire artificiellement quelque absorption que par des détours : on emploie comme véhicule des corps gras (pommades), qui alors se mêlent facilement aux corps gras de l'épiderme ; ou bien, pour faire pénétrer des liquides aqueux, on savonne soigneusement la peau de façon à la dégraisser aussi complètement que possible et encore, malgré cette dernière précaution, n'obtient-on que des absorptions presque nulles. Les corps gras ne permettent l'absorption des médicaments que parce qu'ils se mêlent aux vernis huileux de la peau ; mais les glycérolés ne sont pas absorbables ; ils sont comme l'eau, et peut-être encore moins absorbables. — Nous arrivons donc à dénier à peu près complètement à la peau le pouvoir d'absorber. Quand on veut faire pénétrer par cette surface une substance dans l'organisme, il faut la déposer dans les couches profondes de l'épiderme, dans la couche de Malpighi, qu'il n'est pas nécessaire de dépasser ; il suffit, par exemple pour la vaccine, que la substance (lymphe vaccinale) soit déposée au contact de ces couches globulaires éminemment vivantes et impressionnables : c'est ce procédé qui tend à se généraliser aujourd'hui et qu'on appelle *méthode endermique*, quoiqu'elle pût être mieux caractérisée dans certains cas par le mot *enépidermique*.

La peau est perméable aux gaz : on connaît l'expérience de Bichat qui démontre que la surface cutanée d'un membre plongé dans des gaz putrides, les absorbe, de sorte que ceux-ci, transportés dans l'organisme, sont ensuite éliminés par la partie inférieure du tube digestif. Les miasmes paraissent en général pénétrer très-facilement par cette voie dans l'organisme. — La facile absorption de gaz par la peau a porté quelques auteurs à n'admettre d'absorption cutanée que pour les substances volatiles. D'après Rabuteau, si l'on trouve de l'iode dans les urines après s'être frictionné avec une pommade renfermant un iodure, ou après avoir porté une chemise trempée dans l'iodure de potassium, c'est que les acides des graisses, qui rancissent à la longue, et les acides de la sueur, ont mis en liberté de l'iode qui, étant volatil, a été absorbé par la peau.

B. SÉCRÉTIONS. — La peau au contraire est admirablement disposée pour les *sécrétions*, puisqu'elle est le siège de constantes végétations et chutes globulaires, et que c'est là ce qui constitue le mécanisme des sécrétions. La desquamation furfuracée peut déjà être considérée comme une sécrétion diffuse ; mais le phénomène sécrétoire se localise d'une manière plus nette dans les *glandes sudoripares*, et les *glandes sébacées*, dont la *sécrétion mammaire* est une forme très-exagérée.

Les organes sécréteurs se forment selon le mode ordinaire, par végétation, vers la profondeur, des éléments globulaires de la couche de Malpighi (fig. 101). Tantôt cette végétation se fait sous la forme d'un tube qui s'enfonce profondément, traverse tout le derme, et, arrivé au niveau du pannicule adipeux, ne pouvant aller plus loin, s'enroule sur lui-même et continue ainsi à végéter jusqu'à ce qu'il ait produit un petit glomérule : c'est le *peloton de la glande sudoripare*. (Voyez fig. 103.) D'autres fois, et surtout aux dépens du follicule pileux, il se produit une végétation plus large, mais moins profonde, et qui se termine par des culs-de-sac courts et arrondis : ce sont les glandes sébacées ; une végétation semblable, mais bien plus considérable, produit les éléments sécréteurs de la glande mammaire (fig. 104 et 105).

1° *Glandes sudoripares et sueur.* — Les glandes sudoripares sont très-nombreuses : d'après certaines appréciations, il n'y en aurait pas moins de *deux à trois millions* de répandues à la surface du corps (1); elles y sont régulièrement disséminées, s'accumulant surtout vers les plis de la

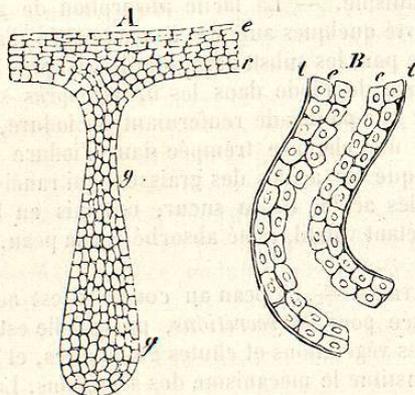


FIG. 101. — Développement des glandes sudoripares *.

surface cutanée; à la région de l'aisselle par exemple elles forment comme une couche rougeâtre continue; mais elles manquent totalement sur la surface interne du pavillon de l'oreille, tandis que dans le conduit auditif externe elles

(1) Sur les parties recouvertes par un épiderme mince, Sappey a compté près de 120 orifices de glandes sudoripares par centimètre carré; aux régions plantaires et palmaires (épiderme épais) elles sont encore plus nombreuses (près de 300 par centimètre carré). D'après ces calculs leur nombre total atteindrait *deux millions*; « il dépasse même cette limite, bien que nous n'ayons pas eu égard, dans sa détermination, aux glandes de l'aisselle, beaucoup plus multipliées encore que celles de la main et du pied, mais qui n'occupent qu'une surface circulaire de 3 à 4 centimètres de diamètre. » (Sappey.)

* A, développement des glandes sudoripares, par suite de la prolifération vers l'intérieur des cellules du réseau de Malpighi; e, épiderme; — r, réseau de Malpighi; — g, prolongements solides représentant le premier commencement de la glande (d'après Kölliker); — B, portion d'un canal de glande sudoripare développée; — t, t, tunique propre; — e, e, couche épithéliale.

constituent un anneau de glandes grosses et serrées (*glandes cérumineuses*) (1).

Le tube qui compose ces glandes a à peu près le diamètre d'un très-fin cheveu : d'abord pelotonné (*glomérule*) dans la profondeur du derme, il se redresse, traverse le derme et se continue par un canal, simple lacune intercellulaire, qui se termine en tire-bouchon à travers l'épiderme (fig. 102 et 103). En moyenne la longueur totale d'un de ces tubes est de 2 millimètres, ce qui donne pour l'en-

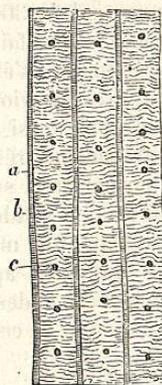


FIG. 102. — Orifices des glandes sudoripares *.

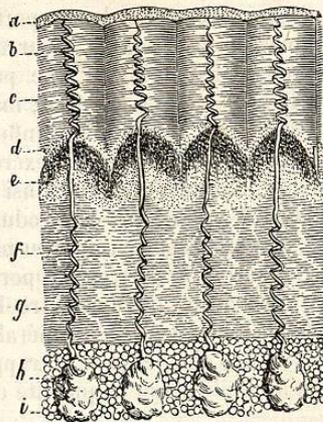


FIG. 103. — Coupe de la peau de la figure précédente **.

semble de tous les tubes sudoripares supposés mis bout à bout une longueur totale de 4 kilomètres : on a pu ainsi évaluer que la masse totale de l'appareil sudoripare équi-

(1) Pour Ch. Robin (*Leçons sur les humeurs*, 1874, p. 706) les glandes dites *cérumineuses* ne méritent pas ce nom. Ce sont des glandes sudoripares pures : Le *cérumen* est sécrété par les glandes pileuses des poils de duvet du conduit auditif, et cette production sébacée se mélange à la sueur des glandes sudoripares vrais.

* Peau de la main, région palmaire; — peau vue par sa face libre : a, élévation formée par une série de papilles; — b, sillons interpapillaires; — c, pores sudoripares (Gurlt).

** a, couche superficielle de l'épiderme; — c, couche moyenne; — d, couche de Malpighi; — e, papille; — f, derme; — h, tissu adipeux; — i, glandes sudoripares avec leurs conduits excréteurs contournés en spirale en b, et g (Gurlt).

vaut à 1/2 rein ou au quart de la masse de l'appareil rénal; ces nombres ne sont pas inutiles à déterminer afin de comprendre l'importance relative de ces deux ordres d'organes sécréteurs.

Le liquide sécrété par les glandes sudoripares n'a jamais pu être recueilli à l'état de pureté, parce qu'en s'étalant sur l'épiderme il se mêle à d'autres produits venant de cet organe. De même il est très-difficile de doser la quantité de sueur, d'autant plus que cette quantité est très-variable, et peut être représentée selon les circonstances par des nombres qui seront dans les rapports de 1 à 100. Cependant on évalue en moyenne la sueur de 24 heures à 1 k. 300 gr. contenant 15 à 20 gr. de parties solides; cela fait 40 à 42 gr. de sueur par heure; mais la sécrétion peut s'élever à 400 gr. par heure sous l'influence d'un exercice violent. Dans ce cas la quantité d'excreta solides peut aussi augmenter, et l'on s'explique ainsi l'affaiblissement qui résulte de sueurs prolongées. Le produit solide normal de la sueur (15 à 20 gr.) représente à peu près 1/4 du produit solide de l'urine (60 à 70 gr.); ce rapport est précisément le même que nous avons indiqué entre les masses des deux appareils : on remarque en général que les parties solides du produit des glandes sont en rapport avec la masse de celles-ci et qu'il n'y a que la quantité d'eau qui varie.

La *sueur* se compose d'eau, des sels ordinaires du sang (le chlorure de sodium domine : 22 pour 1000), de principes gras, et d'un grand nombre d'acides, tels que l'acide formique, butyrique, propionique et même un acide qui lui serait particulier, l'*acide sudorique* (Favre). Aussi la réaction de la sueur est-elle généralement acide; elle peut le devenir encore plus, si les corps gras qu'elle contient se dédoublent et laissent dégager leurs acides. Ce sont ces acides gras et volatils qui donnent à la sueur son odeur acide, parfois très-variable selon les personnes, et même selon les races humaines. — La sueur contient toujours un peu de graisse par elle-même; ainsi à la paume de la main il n'y a pas de glandes sébacées, mais d'abondantes glandes sudoripares, dont le produit est toujours chargé d'une cer-

taine proportion de corps gras. Certaines sueurs (*glandes de l'aisselle*) contiennent une proportion beaucoup plus considérable de corps gras.

Enfin on trouve aussi dans la sueur des éléments azotés, et entre autres de l'urée; si la décomposition de ces produits prédomine sur celle des graisses, il peut se produire de l'ammoniaque et alors la sueur devient alcaline. L'élimination de l'urée, et en général celle des produits de combustion des albuminoïdes, est assez importante pour faire de la peau un émonctoire analogue au rein et qui peut le suppléer dans certains cas. Nous verrons qu'à l'état normal les 2/3 de l'azote introduit dans l'organisme s'éliminent par l'urine; l'autre tiers peut en partie s'échapper par le poumon, ou par les matières fécales, ou plutôt encore par la peau.

On croyait autrefois que la sécrétion sudoripare n'était qu'une simple évaporation des parties liquides du sang traversant l'épiderme. La découverte des glandes sudoripares a permis de localiser cette sécrétion : quant au mécanisme intime de la sécrétion de ces glandes, nous devons, pour le comprendre, l'étudier d'abord dans les glandes cérumeuses; nous voyons que le produit épais et graisseux, le cérumen, se fait par une *fonte incomplète* des globules de la glande; dans l'aisselle la sueur est encore remarquable par la proportion de ces matériaux solides, qui proviennent évidemment des végétations et des chutes épithéliales. Nous sommes ainsi portés à admettre que la sécrétion de la sueur ordinaire se fait de même, mais par une *fonte* infiniment plus *complète* et en empruntant au sang beaucoup plus d'eau; aussi lorsque le sang ne peut fournir assez d'eau, comme dans le choléra, où ce liquide devient très-épais, la sueur elle-même devient visqueuse, c'est la *sueur poisseuse* des cholériques.

Cette fonte cellulaire, cette sécrétion, se fait surtout sous l'influence du système nerveux, qui agit non-seulement sur les vaisseaux de la peau, mais encore directement sur les éléments glandulaires; sans doute l'hypérémie de la peau (comme la produit une forte chaleur), la grande tension du sang (comme celle qui résulte de l'absorption d'une grande