Au bout de quelques jours, la pellicule semble se briser d'abord dans sa partie centrale, et des fissures s'étendent un peu plus tard jusqu'à la circonférence. Petit à petit les débris se séparent par parcelles et tombent au fond du vase; la pellicule diminue ainsi d'épaisseur, mais rarement elle disparaît complétement avant la putréfaction du liquide. Le depôt qui existait dès les premiers jours au fond du vase s'augmente ainsi de toutes les portions de la pellicule qui se détachent.

La matière qui concourt à former cette pellicule a reçu de M. Nauche le nom de *kyestéine* (de κύησις, εως, grossesse). D'abord tenus en suspension au moment où l'urine est expulsée, les globules se réunissent petit à petit, montent à la surface et constituent la pellicule que nous avons décrite.

Suivant M. Kane, cette pellicule manque rarement de se manifester dans l'urine des femmes enceintes : sur quatre-vingt-cinq cas examinés par lui, soixante-huit ont donné la pellicule avec tous ces caractères; dans onze elle n'était pas bien caractérisée, et dans six seulement elle manquait. Sur les six femmes d'où provenaient ces urines, une avait un abcès de la mamelle, et était convalescente d'une fièvre typhoïde; une autre était très-affaiblie par plusieurs hémorrhagies antérieures, mais les quatre autres peuvent être regardées comme de véritable exceptions.

Sans rejeter l'existence de la modification que nous étudions, je ne saurais accepter, sur sa fréquence, l'opinion de l'accoucheur américain. J'ai examiné, sous ce rapport, l'urine d'un très-grand nombre de femmes enceintes, et je puis affirmer que si, dans un certain nombre de cas, elle m'a offert des caractères indiqués, très-souvent, surtout dans les derniers mois, je n'ai pu constater rien de semblable. J'avoue même que, s'il fallait m'en rapporter à mes dernières recherches, je serais porté à considérer l'existence de cette pellicule comme très-exceptionnelle dans les six dernières semaines; car j'ai examiné (septembre et octobre 1849) l'urine de quinze femmes sans la rencontrer. Ce dernier résultat ne peut me faire oublier que j'ai souvent, dans les années précédentes, constaté l'exactitude des observations de mes prédécesseurs : et je ne peux expliquer cette différence dans le résultat d'expériences faites absolument de la même manière. Cela tenait-il, comme le croit M. Regnauld, à ce que, au lieu de devenir alcaline au bout de deux, trois ou quatre jours, elle conservait son acidité beaucoup plus longtemps qu'à l'ordinaire? J'avoue n'avoir pas porté mon attention sur ce point.

L'urine des femmes bien portantes, mais qui ne sont pas enceintes, ne présente rien de semblable; et si quelquefois elle fournit une pellicule, celle-ci n'a pas les caractères distinctifs de la kyestéine. Il y a quelques années, en effet, j'avais toujours pour habitude d'examiner comparativement de l'urine de femme en vacuité, urine que je plaçais dans les mêmes conditions de vase, de température et d'aération; et chaque fois que j'ai rencontré la kyestéine dans l'urine de la grossesse, celle de l'autre femme ne m'offrait rien de semblable.

Mais dans certaines conditions pathologiques, l'urine se recouvre quelquefois d'une pellicule qui pourrait certainement en imposer. Quelques auteurs se sont efforcés de la distinguer de la pellicule due à une grossesse. Ainsi ce n'est guère

qu'au bout de cinq à six jours, c'est-à-dire à peu près au moment où la putréfaction commence, que surviennent les pellicules qui se montrent parfois dans l'urine des phthisiques et des malades affectés d'une maladie articulaire, d'un catarrhe vésical ou d'abcès métastatiques; une fois qu'elle a commencé, elle arrive en quelques heures à son complet développement, tandis que la véritable kyestéine se montre dès le second jour, ne se développe que lentement, et paraît tout à fait indépendante de la putréfaction. Enfin cette dernière a, en général, une plus grande densité que celles qui sont dues à un état pathologique.

En exposant plus bas l'opinion de M. Regnauld, nous verrons que, due à la même cause, la pellicule pathologique doit présenter les mêmes caractères, et qu'on s'est abusé sur la valeur des signes différentiels que je viens de rappeler.

La kyestéine a, suivant M. Éguisier, des caractères chimiques qui ne permettent pas de la confondre avec toutes les matières muqueuses ou albumineuses qui peuvent se trouver dans l'urine; ses propriétés chimiques sont presque toutes négatives. Elle est neutre, insoluble dans l'eau, dans l'alcool, dans l'éther, dans l'ammoniaque; elle n'est pas soluble dans les solutions alcalines comme l'albumine, ni dans un mélange de savon et d'ammoniaque comme le mucus, ni dans l'éther et l'alcool bouillants comme la graisse. L'urine qui la contient ne se coagule pas par l'ébullition comme les urines albumineuses; mais elle laisse déposer une poudre blanche abondante par le refroidissement; elle ne se coagule pas non plus à l'acide azotique. La kyestéine a pourtant plusieurs des propriétés des corps que je viens de citer; comme elle est évidemment de nature organique, elle est précipitée par le deutochlorure de mercure, par la plupart des acides forts et par les solutions astringentes. En résumé, dans l'état actuel de nos connaissances, il faut la considérer comme un corps nouveau, que MM. Bonastre et Nauche considèrent comme gélatino-albumineux (Éguisier). Nous verrons plus bas que les recherches de M. Regnauld tendent à établir le contraire.

Les auteurs, à peu près d'accord sur les propriétés physiques et chimiques de a kyestéine, ne le sont plus autant sur les résultats obtenus par l'examen microscopique. Ainsi MM. Éguisier, Golding, Bird, Kane, Donné, diffèrent d'opinion sur la forme, le volume, le nombre des globules. M. Simon a soumis un grand nombre de fois cette pellicule à l'examen microscopique, et voici le résultat de ses recherches. On y trouve les éléments suivants : 1° une matière amorphe formée par des petits points opaques; 2° de nombreux vibrions agités de mouvements; 3° des cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien; 4° et si l'examen a lieu à une époque plus avancée, la pellicule contient une grande quantité de monades.

La question la plus difficile à déterminer dans le sujet qui nous occupe est certainement celle-ci : A quoi est due la présence de la kyestéine dans l'urine des femmes enceintes? Après avoir cherché à démontrer que la kyestéine ne peut être le résultat : 1° d'un travail particulier du rein, 2° des troubles fonctionnels de l'appareil respiratoire, 3° d'une modification quelconque de l'action digestive, 4° ou des fonctions nouvelles des glandes mammaires, M. Éguisier conclut qu'elle est due au passage de l'eau de l'amnios ou d'une partie de ses éléments dans

l'urine. Cette conclusion lui paraît suffisamment prouvée par les deux propositions suivantes qu'il développe longuement dans son mémoire. — *A*. Il se fait à la face externe de l'amnios un travail continuel d'exhalation et d'absorption, absorption dont les produits sont chassés de l'organisme par la voie des urines. — *B*. Le mélange d'une certaine quantité de liquide amniotique avec l'urine d'une personne bien portante, mais non enceinte, donne à celle-ci plusieurs des propriétés des urines kyestéiques. La vérité de sa proposition admise, il explique facilement, dit-il, pourquoi : 1° l'urine commence à marquer seulement à l'époque où le liquide amniotique est assez abondant pour qu'il soit permis de supposer que son passage dans l'urine devienne appréciable; 2° les caractères kystéiques sont moins prononcés à la fin de la grossesse, époque à laquelle l'eau de l'amnios est moins abondante ou moins chargée de matières animales; 3° ils disparaissent subitement lors de l'évacuation des eaux de l'amnios, etc., etc.

Cette explication, en apparence assez probable, n'est pas admise par M. Kane, qui croit la kyestéine intimement liée à la sécrétion laiteuse, et semble l'attribuer au mélange du lait avec l'urine. « En effet, dit-il, contrairement à la proposition si formelle de M. Éguisier, j'ai plusieurs fois constaté dans l'urine la présence de la kyestéine, à diverses époques de l'allaitement. Sur quatre-vingt-quatorze nourrices, quarante-quatre fois la kyestéine s'est montrée avec tous les caractères qu'elle offre pendant la gestation. Or, c'était presque toujours dans des circonstances où l'écoulement du lait est ou moindre, ou rendu difficile par une cause particulière, et où par conséquent les seins sont plus ou moins engorgés, que la kyestéine se montrait dans les urines ; elle existait beaucoup plus rarement lorsque la mère nourrissait son enfant et que les seins étaient suffisamment dégorgés. En un mot, dit M. Kane, l'existence de la kyestéine pendant la grossesse, et même après la délivrance, jusqu'au moment où l'écoulement du lait est librement établi ; sa rareté pendant l'allaitement ; sa réapparition quand celui-ci est suspendu ou empêché, au moment du sevrage, par exemple, établissent une relation intime entre les fonctions des mamelles et l'urine kyestéique. » Golding, Bird, Simon et Lehman professent une opinion à peu près semblable.

Mon collègue et ami M. Regnauld a été conduit par une étude attentive des faits dont nous nous occupons, à l'opinion suivante :

L'urine normale contient en dissolution une certaine proportion de matière azotée, due, suivant toutes les probabilités, à une combustion incomplète des substances de nature albumineuse, qui, dans le sang, se transforment en acide urique ou en urée par une oxygénation plus avancée.

Or, il est facile de se convaincre que, pendant la grossesse, il y a hypersécrétion par le rein d'une matière analogue, sinon identique. C'est à l'action de l'oxygène de l'air sur cette matière azotée en proportion anormale que me paraît due la manifestation des divers phénomènes qui ont été décrits plus haut.

Le premier trouble de la liqueur est dû à la séparation du carbonate de chaux formé par la réaction réciproque du carbonate d'ammoniaque, provenant de la décomposition de l'urée et du phosphate calcique préexistant dans l'urine. A mesure que la transformation ammoniacale fait des progrès, le liquide perd de

plus en plus son acidité ; dès lors commencent à se montrer à sa surface les cristaux brillants de phosphate ammoniaco-magnésien, si faciles à reconnaître par l'examen microscopique.

Mais il est un fait singulier, c'est qu'en même temps que ces réactions se passent, il se développe dans l'urine une quantité tellement innombrable d'animalcules microscopiques (vibrions), que la couche blanchâtre, examinée avec un grossissement convenable, paraît ne consister que dans la réunion de ces petits êtres associés aux cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien.

Pour montrer que c'est bien à l'influence de l'oxygène de l'air sur un des éléments de l'urine qu'est due la pellicule dont nous parlons, il suffit d'observer ce qui se passe dans deux quantités égales de la même urine, l'une exposée au contact de l'air, l'autre soustraite à son influence, et conservée dans une atmosphère d'hydrogène, d'oxyde de carbone, etc. On voit que la première seule offre les propriétés déjà décrites, l'autre ne présentant rien de semblable.

Les propriétés de l'urine, loin d'appartenir à la présence d'une matière spéciale, résultent donc, pour M. Regnauld, de la proportion exagérée d'un élément qu'on retrouve dans toutes les urines ; il est donc permis de croire que cet excès de matière azotée peut se rencontrer dans d'autres circonstances, et donner lieu aux mêmes phénomènes.

Au dire des auteurs, l'époque à laquelle se montre la kyestéine dans l'urine des femmes en couches est excessivement variable. C'est habituellement, dit M. Éguisier, dans le cours du second mois que les caractères que nous avons décrits commencent à se montrer, et c'est du troisième au sixième mois qu'ils acquièrent le plus haut développement ; à partir du septième, ils semblent perdre habituellement de leur intensité jusqu'à la terminaison de la grossesse ; de sorte que dans le courant du neuvième, et même parfois du huitième, ils ne sont guère plus marqués que dans le second. M. Tanchou les a observés chez des femmes dont les règles n'avaient manqué qu'une fois. M. Kane les a vus une fois avant la quatrième, une fois avant la cinquième semaine, souvent avant la fin du troisième mois (M. Elisha Kane, *American Journal of the medical sciences*, july 1842).

Je crois pouvoir tirer des faits que j'ai observés, et des détails dans lesquels je viens d'entrer, les conclusions suivantes :

1° La pellicule décrite par Nauche n'est pas constituée par une matière de nouvelle formation.

2° Elle est due à l'hypersécrétion de la matière azotée qui existe en petite quantité dans l'urine normale, et à l'action de l'oxygène de l'air sur cette matière.

3° Son existence est loin d'être constante à aucune époque de la grossesse, et elle est très-rare dans le dernier mois.

4° Elle peut se produire dans certains cas pathologiques, et ne différer en rien de celle de la grossesse.

§ IV. — Des ostéophytes crâniens.

Il se développe pendant la grossesse, et l'on retrouve après l'accouchement, entre la table interne des os du crâne et la face externe de la dure-mère, une production nouvelle, d'abord fluide, qui s'épaissit peu à peu, s'ossifie et donne plus d'épaisseur aux parois crâniennes, en formant des plaques composées, à l'état frais, d'un tissu spongieux, enfermé entre deux lames de tissu compacte. Dans un degré plus avancé, il n'existe plus de plaques isolées ; leur réunion forme une véritable calotte osseuse surnuméraire qui recouvre toute la dure-mère et s'étend jusqu'au trou occipital en s'amincissant progressivement.

Voici la description qui en a été donnée par M. Ducrest : Sur 231 femmes mortes en couches, dont j'ai examiné la surface du crâne, 90 m'ont présenté l'ostéophyte, c'est-à-dire plus d'un tiers. Les recherches de M. Alexis Moreau, interne à la Maternité, lui ont donné une proportion encore plus forte. Sur 40 crânes, il en a trouvé 27 qui avaient cet ostéophyte à différents degrés d'étendue. D'un autre côté, 71 crânes, dont 35 appartiennent à des hommes et 36 à des femmes mortes hors des couches, ont été examinés par M. Cossy, interne des hôpitaux, ou par moi : nous n'avons trouvé l'ostéophyte sur aucun de ces 71 crânes.

A laquelle de ces trois conditions (grossesse, état de couches, maladie puerpérale) peut-on rapporter le développement de l'ostéophyte ? Seize des femmes qui avaient cette exostose moururent entre trois et soixante-douze heures après l'accouchement : chez plusieurs d'entre elles, les plaques s'étendaient à tout le crâne et résistaient au tranchant du scalpel presque autant que l'os primitif. Il répugne d'admettre que d'aussi larges plaques ont pu se former et acquérir en deux ou trois jours une dureté presque égale à celle des os.

Cette objection s'adressant à la fois à l'état de couches et aux maladies qui emportèrent ces femmes, des trois conditions qui s'étaient d'abord présentées, la grossesse est la seule à laquelle on puisse attribuer le développement de cet ostéophyte. (Ducrest, *Thèses de Paris*, 1844, n° 12.)

Cette modification anatomique, qui naît sous l'influence de la grossesse, qui disparaît ensuite, nous semble des plus curieuses : elle nous échappe, il est vrai, dans l'appréciation de ses causes et de son importance, mais son existence n'en reste pas moins confirmée. Cette production osseuse avait déjà été notée par le professeur Rokitanski (de Vienne), qui la regardait aussi comme dépendant de l'état de gestation et non d'un état pathologique.

§ V. — Dépôts pigmentaires.

Nous avons déjà dit que les mamelles présentent, pendant la grossesse, une coloration brune exagérée. D'autres régions deviennent aussi le siége d'un dépôt de matière colorante. Ainsi, chez un grand nombre de femmes, on trouve sur la ligne médiane de l'abdomen une raie brune comme l'aréole, de quelques millimètres de largeur, allant du mont de Vénus à l'ombilic et se continuant quelquefois jusqu'à l'appendice xiphoïde. Cette ligne, tracée comme avec un pinceau, selon l'expression de M. Pajot, est surtout bien apparente chez les femmes brunes. Chez ces dernières, il n'est pas rare de trouver toute la peau du ventre et du haut des cuisses foncée en couleur, bistrée et parsemée de petites taches blanches qui rappellent exactement l'aréole mouchetée.

Enfin le périnée et les grandes lèvres présentent presque toujours pendant la grossesse une coloration brune exagérée.

A côté de ces colorations normales on pourrait décrire d'autres taches qui se développent surtout au visage, où elles sont connues sous le nom de masque des femmes enceintes, mais il nous a paru que ces taches appartenaient plutôt à la pathologie et nous les décrirons plus loin.

CHAPITRE III

DE LA MEMBRANE CADUQUE.

La membrane caduque nous servira de transition naturelle pour passer de l'étude des changements imprimés aux organes maternels à celle du développement de l'œuf. Il est en effet démontré aujourd'hui que la caduque est formée par la muqueuse utérine qui se transforme et se détache de la matrice pour contracter des adhérences intimes à la surface de l'œuf, avec lequel elle se confond si bien, qu'elle est expulsée avec lui au moment de la délivrance. Organe maternel au début, la caduque finit donc par n'être qu'une dépendance de l'œuf. Mais avant de décrire la caduque telle que nous la connaissons aujourd'hui, il est nécessaire d'exposer la théorie qui avait été généralement acceptée jusqu'à ces derniers temps et de chercher à comprendre quelle a été la cause de l'erreur dans laquelle étaient tombés presque tous les hommes qui s'étaient occupés de ce sujet.

Théorie ancienne. — Lorsqu'à la suite d'un avortement survenu dans les deux premiers mois on a l'occasion d'examiner un œuf sorti intact des organes génitaux, on voit que cet œuf est entouré par une espèce de poche avec laquelle il se trouve en contact dans les quatre cinquièmes à peu près de sa surface extérieure, tandis que dans l'autre cinquième il est à nu et montre des villosités libres et flottantes développées sur la vitelline, ou villosités choriales. Cette poche, piriforme comme la cavité utérine sur laquelle elle semble moulée, n'offre, en général, qu'une ouverture au sommet du cône qu'elle représente et qui correspond évidemment à l'ouverture du col utérin : quelquefois pourtant je l'ai trouvée perforée, au moins d'un côté, au niveau du point qui correspond à l'ouverture des trompes.

Les parois de cette poche sont formées par une membrane qui est connue des embryologistes sous le nom de *membrane caduque*. Elle offre une surface externe et une surface interne. La surface interne est lisse, recouverte par un épithélium, et offre à la loupe des petites éminences mamelonnées, assez semblables au circonvolutions cérébrales ; sur chacune de ces saillies se voient plusieurs orifices de forme ovale. Cette surface interne circonscrit une cavité dans laquelle on a bien pu trouver un liquide muscoso-albumineux, et, dans certains cas pathologiques, du sang liquide ou coagulé ; mais habituellement elle n'en renferme pas.

La surface extérieure de la caduque peut être divisée en deux portions : l'une, plus petite, est en contact avec l'œuf, qu'elle environne dans une grande partie de sa surface extérieure ; l'autre, beaucoup plus étendue, est parfaitement libre, et devait, quand l'œuf était encore dans l'utérus, être en rapport avec la face