

Hillemand imputa à des erreurs d'observation ou d'interprétation la plupart des exemples invoqués, tels que : — l'ossification des tendons au voisinage des os, due à un processus d'envahissement et non à un processus de transformation contre lequel protestent les expériences d'Ollier, essayant vainement d'obtenir du tissu osseux en greffant les tendons les plus sujets à l'ossification ; — la prétendue ossification de la voûte du crâne aux dépens du tissu conjonctif, et la prétendue formation du cal aux dépens du tissu conjonctif ambiant (Cornil et Ranvier), que contredisent également d'autres expériences du même auteur ; — l'apparition de tumeurs cartilagineuses ou osseuses primitives au sein du tissu conjonctif, justiciables dans certains cas d'un processus d'envahissement, dues dans d'autres cas à la prolifération d'éléments fœtaux restés sans utilisation au sein de l'organisme (chondromes de la parotide provenant du développement anormal des débris embryonnaires du cartilage de Meckel, et non de la transformation cartilagineuse du tissu conjonctif interstitiel ou de l'endothélium des vaisseaux (Cornil et Ranvier), etc. » ; — la prétendue transformation des leucocytes en cellules conjonctives (Conheim, Ziegler, etc.) au sein des thrombus, contredite par les travaux de Waldeyer sur l'organisation des caillots aux dépens de bourgeons émanant des parois vasculaires ; — la prétendue métamorphose des cellules fixes du tissu conjonctif en cellules lymphatiques, affirmée puis démentie par Ranvier ; — la prétendue métamorphose des cellules conjonctives (Zenker, Cornil et Ranvier) ou des globules blancs (Markowsky) en cellules musculaires, infirmée par les travaux de Peremeschko, Hoffmann, Aufrecht, Rindfleisch, Hayem, etc. ; — la prétendue transformation des cellules musculaires en éléments conjonctifs dans les cas d'envahissement des muscles par les sarcomes, reconnue inexacte par H. Christian et Cornil ; etc., etc.

— Il restait cependant à expliquer certains faits incontestables de transformation d'un type cellulaire en un autre type cellulaire du même feuillet, soit à l'état physiologique, soit à l'état pathologique.

Ainsi la substitution d'un squelette osseux au squelette cartilagineux primitif, semble bien s'accomplir, malgré l'opinion contraire de Ch. Robin et L. Bard, par transformation du type cellulaire cartilagineux en type osseux, car on constate la répétition du même phénomène de transformation dans les fractures fermées où la réparation débute d'abord par un cal cartilagineux se transformant ultérieurement en cal osseux. De même Ollier, dans ses greffes

du périoste, a assisté souvent à la production d'îlots cartilagineux qui se transforment ensuite en os.

D'autre part, Suchard a montré que, dans l'onxyxis syphilitique, la matrice de l'ongle peut cesser de produire du tissu unguéal, pour donner naissance à de l'épiderme corné ; — J. Renaut a fait voir que, dans l'acné varioliforme, les cellules des glandes sébacées, 1^o peuvent se charger d'éléidine et suivre alors l'évolution épidermique. Il a indiqué, en même temps, le développement primitif d'épithéliomas avec globes épidermiques, au sein de kystes sébacés et par conséquent aux dépens de la couche génératrice de l'épithélium sébacé ; — d'autres auteurs ont signalé le développement d'épithéliomes avec globes cornés aux dépens des glandes salivaires ou de l'épithélium des glandes mammaires, d'épithéliomes sébacés aux dépens de l'épithélium mammaire (Albarran), etc.

C. Hillemand, en approfondissant, plus que ne l'avait fait M. Bard, la notion de spécificité, dans ses corrélations avec la notion d'espèce zoologique ou botanique, a pu non seulement expliquer ces faits conformément à la théorie de la Spécificité, mais encore faire tourner plusieurs d'entre eux à l'avantage de cette théorie.

On sait que l'Espèce a été l'objet d'une foule de définitions qui reposent presque toutes, explicitement ou implicitement, sur la difficulté des croisements féconds entre espèces différentes et sur l'infécondité des hybrides ou sur leur retour plus ou moins rapide à l'un des types originels. Mais ce à quoi n'avaient pris garde ni les partisans de la fixité des espèces, ni leurs adversaires transformistes qui chicanèrent sur le fait en lui-même, au lieu de discuter sa signification, et ce que C. Hillemand a mis en lumière, c'est que, pour caractériser l'espèce, il faut choisir un caractère ou des caractères qui s'appliquent à tous les cas et non une particularité physiologique bornée à une partie seulement des êtres sexués, car alors comment pourrait-on appliquer la notion de spécificité aux êtres asexués ou aux êtres sexués hermaphrodites qui présentent le phénomène de l'autofécondation. Aussi a-t-il montré que la seule définition de l'espèce, applicable à tous les cas, est celle de Carl Vogt, tirée de l'évolution et d'après laquelle, « l'espèce est la réu-

1. D'après Bard, l'acné varioliforme se développerait dans le corps muqueux et nullement dans les glandes sébacées ; par suite, la présence d'éléidine s'expliquerait tout naturellement et sans métaplasie d'aucune sorte.

nion de tous les individus qui tirent leur origine des mêmes parents et qui redeviennent, par eux-mêmes ou par leurs descendants, semblables à leurs premiers ancêtres, définition qu'on peut, pour répondre à de misérables objections tirées, par de Quatrefages, du polymorphisme, modifier en ces termes : *L'espèce est l'ensemble de tous les individus qui tirent leur origine des mêmes parents et qui sont susceptibles ou dont les proches parents sont susceptibles de redevenir, par eux-mêmes ou par leurs descendants, semblables à leurs premiers ancêtres.*

Dans cette manière de voir, l'espèce est donc circonscrite uniquement par l'atavisme, et la notion de spécificité se tire de ce caractère évolutif, d'après lequel une espèce donnée ne peut jamais se confondre avec une espèce collatérale ou antérieure.

En envisageant ainsi la notion d'espèce et conséquemment celle de spécificité, il devenait facile de faire rentrer sous la loi de la Spécificité cellulaire, les apparentes exceptions précitées. Car, si les espèces animales et végétales sont incapables, en aucun cas, de se transformer les unes dans les autres, elles peuvent se transformer de façon à constituer une variété nouvelle, une race nouvelle ; de plus, il est possible et il arrive assez souvent que, pour une raison ou pour une autre, un type de variété ou même de race fasse retour au type ancestral spécifique.

De même, s'il est impossible à un type cellulaire spécifique de se transformer en un autre type cellulaire spécifique (fût-il celui qui lui a donné naissance en histophylogénie), on comprend qu'il soit possible à un type cellulaire spécifique de donner naissance à un autre type cellulaire représentant une simple variété, et d'autre part, à un type de variété de faire retour, par atavisme, au type ancestral spécifique dont il dérive.

Dans le cas de la substitution du squelette osseux au squelette cartilagineux, il s'agit simplement, au dire d'Hillemand, de deux types cellulaires appartenant à la même espèce. La cellule osseuse est une variété dérivée de la cellule cartilagineuse par différenciation, au cours de l'ontogénie, et non par dédoublement, et qui représente un degré supérieur d'évolution de la cellule cartilagineuse, réalisé, par ceux seulement des cartilages qui ont acquis cette propriété évolutive durant le développement phylogénique.

La production, dans les fractures fermées, d'un cal primitivement cartilagineux et se transformant plus tard en cal osseux, met le phénomène en lumière.

Si, dans les fractures ouvertes, la réparation est d'emblée

osseuse, sans que le cal passe par l'état cartilagineux, c'est que probablement, sous des influences indéterminées, d'ailleurs, du milieu, l'évolution des cellules osseuses peut être activée et abrégée.

Dans les autres cas précités, il s'agit simplement de variétés cellulaires, faisant retour respectivement, sous l'influence de certaines conditions pathologiques, au type de l'espèce dont elles sont issues par différenciation ; et ce qui le prouve, c'est que dans toutes les observations qui ont été rapportées, le type cellulaire reproduit est dans le développement histophylogénique et histogénique, contrôlés l'un par l'autre, l'ancêtre du reproducteur.

Bien loin de prouver contre la Spécificité cellulaire, de tels faits témoignent au contraire d'une façon éclatante en sa faveur, et bien loin d'être désormais embarrassants, ils seront, au contraire, faisait remarquer Hillemand, d'un grand secours pour répartir les divers types cellulaires de l'organisme humain en variétés ou en espèces, et même pour éclairer l'embryologie ; ainsi, à ce dernier point de vue, la constatation répétée de globes épidermiques dans beaucoup d'épithéliomes primitifs de l'œsophage, serait suffisante pour permettre d'affirmer l'origine ectodermique de l'épithélium œsophagien, quelles que soient les indéterminations de l'embryologie à cet égard¹.

M. Bard a objecté à cela que, si l'on adopte sa théorie de l'arbre histogénique et du dédoublement, il est impossible d'admettre qu'une variété cellulaire puisse faire retour à son type ancestral « puisque celui-ci était une cellule fœtale, disparue par dédoublement, et impossible à reconstituer ».

1. Cependant, on pourrait prétendre que ces épithéliomes à globes cornés, se développent aux dépens de cellules entodermiques aberrantes, incluses dans l'ectoderme à la période fœtale, et qui, réveillées de leur long sommeil par une irritation quelconque, ont poursuivi leur évolution dans le sens de la différenciation épidermique. Mais il y a lieu de faire remarquer que les tumeurs développées aux dépens de débris embryonnaires — et qui, ne l'oublions pas, ne représentent qu'une partie des tumeurs comme l'ont démontré Bard, J. Albarran, etc., à l'encontre de l'opinion exclusive de Conheim — gardent généralement dans leur texture et dans les caractères de leurs cellules constituantes, quelques traces de leur origine embryonnaire, traces qui n'ont été relevées par aucun des auteurs qui ont observé les épithéliomes primitifs de l'œsophage, à globes cornés.

Sans doute ! mais rien n'oblige les partisans de la théorie du dédoublement, à appliquer celle-ci à la naissance de tous les types cellulaires sans exception, comme l'a fait M. Bard. On peut admettre, sans contradiction, que la naissance des espèces cellulaires a lieu par dédoublement tandis que celle des variétés a lieu par différenciation. On peut, en effet, concevoir, sans inconséquence, que l'abréviation dans le développement ontogénique, représentée par le dédoublement, porte uniquement sur les différenciations les plus anciennement acquises en phylogénie, sans porter sur les plus récentes, et que celles-ci (représentées par les variétés), au lieu de naître comme celles-là (représentées par les espèces) par dédoublement de cellules nodales (éléments complexes transitoires), naissent directement de cellules spécifiques par un simple processus ontogénique de différenciation, d'une façon plus ou moins comparable à la naissance des cellules nerveuses aux dépens des cellules épendymaires, ou des cellules unguéales aux dépens des cellules permanentes de la matrice de l'ongle, ou encore des cellules épidermiques aux dépens des cellules basales.

— Hillemand s'est donc cru en droit de tirer de son étude les conclusions suivantes, dont aucune n'a été, jusqu'à présent, infirmée.

« L'histogénie comparée, la physiologie et la pathologie cellulaires, aidées de l'expérimentation, concourent à démontrer que la notion de *spécificité* (telle qu'elle résulte de la définition de l'espèce par Carl Vogt) est applicable aux individualités animales; que ces cellules forment des variétés, des espèces, des genres, comparables au point de vue évolutionniste, aux variétés, aux espèces et aux genres zoologiques et botaniques.

« Les *Variétés cellulaires* sont caractérisées par la possibilité de leur retour à leur type ancestral spécifique, lorsque leurs conditions d'existence se trouvent modifiées par des circonstances pathologiques. Mais si une variété peut faire retour à son type ancestral spécifique, jamais elle ne se transformera en une autre variété collatérale.

« Les *Espèces cellulaires* sont caractérisées par la permanence de leur type général dans toutes les conditions physiologiques et pathologiques; ou, du moins, si le type d'une espèce cellulaire peut s'altérer et devenir méconnaissable dans les conditions pathologiques, il ne se transforme jamais en un autre type cellulaire spécifique.

« Les *Genres cellulaires* sont constitués par les diverses espèces qui dérivent d'un même feuillet du blastoderme. Les types cel-

« lulaires appartenant à des feuillettes différents peuvent être *analogues*, mais ils ne sont jamais *homologues*. Quelles que soient en effet les différences qui séparent les divers types spécifiques de l'un quelconque des feuillettes du blastoderme, elles sont toujours moindres que les différences réelles qui existent entre les types cellulaires les plus semblables en apparence comme les ectothéliums, les mésothéliums, les entothéliums, mais qui ne sont pas dérivés du même feuillet. »

Quelques mois après la publication de *l'Introduction à l'étude de la Spécificité cellulaire chez l'homme*, J. Albarran soutenait à son tour, avec éclat, la théorie de la spécificité des éléments anatomiques et s'inspirait d'elle dans sa classification des tumeurs de la vessie.

En 1892, Hallopeau la rééditait dans la 3^e édition de ses *Éléments de Pathologie générale* ¹, en continuant toutefois à méconnaître la généralité des trois feuillettes du blastoderme (p. 453).

Depuis, elle n'a pas cessé de gagner du terrain et Paul Le Gen-dre, dans le *Traité de Pathologie générale*, publié sous la direction de Ch. Bouchard, a pu écrire, sans risquer d'être contredit, cette phrase caractéristique : « *Le temps n'est plus où l'on enseignait que les cellules différenciées des tissus adultes provenaient d'éléments embryonnaires indifférents*. Hallopeau, dès la première édition de sa *Pathologie générale* ², Bard et Hillemand ont défendu la fixité des espèces cellulaires et leur spécificité fondamentale : *toute cellule naît d'une cellule de même nature*.

Il en est de même de la théorie de la Généralité des feuillettes du blastoderme qui, signe bien certain de son triomphe, a vu venir

1. « On peut poser comme règle, qu'un groupe d'éléments ne peut se régénérer que s'il persiste dans la partie lésée des éléments de même nature, ou, du moins, provenant d'une même partie de l'embryon. Le cristallin ne peut se reproduire que si sa capsule est conservée; l'épiderme ne se régénère qu'aux dépens de l'épiderme; l'épithélium ne naît que de l'épithélium; par contre, on ne peut voir une végétation conjonctive naître d'une formation épithéliale. »

2. Il y a lieu de faire remarquer que Hallopeau, dans la première édition de sa *Pathologie générale* n'avait, en réalité, qu'une idée bien vague de la Spécificité cellulaire, puisqu'il admettait des *transformations entre tissus d'un même groupe, d'une même famille*, entre les divers tissus, dits de substance conjonctive, par exemple.

à elle d'anciens adversaires comme M. Mathias Duval. Dans son *Précis d'Histologie*, édité au commencement de 1897, le distingué professeur s'est en effet chargé de réfuter l'opinion de Ranvier relative à l'existence de cellules musculaires ectodermiques, et de défendre la spécificité des trois feuilletts du blastoderme à l'aide de l'argumentation suivante, évidemment inspirée de celle, produite par Hillemand, plus de sept ans auparavant :

« Pour aller, dit-il, au devant des objections qui pourraient être faites à ces conceptions fondamentales sur les dérivations blastodermiques, nous devons présenter encore une remarque que nous ferons précéder de la comparaison suivante. Chez tous les mammifères, ce sont les membres thoraciques et abdominaux qui deviennent les instruments de préhension ; cependant, par adaptations spéciales exceptionnelles, le nez chez l'éléphant, la queue chez certains singes, arrivent à remplir des fonctions semblables ; ces exceptions ne nous empêchent pas d'arriver à considérer une main comme ne pouvant être autre chose que l'extrémité d'un membre thoracique ou abdominal, et jamais nous ne confondrons avec une véritable main l'extrémité de la trompe de l'éléphant, quelque perfection qu'elle mette à accomplir ses actes de préhension. De même nous avons vu que tous les éléments musculaires proviennent du mésoderme, et que notamment les muscles striés ont pour origine exclusive les prévertèbres ou myotomes. — Mais cela ne veut pas dire que, dans des organes dérivés d'un autre feuillet que le mésoderme, certaines cellules ne pourront pas, en vue de fonctions tout à fait spéciales, être douées de contractions et jouer un rôle analogue à celui des fibres musculaires proprement dites. La contractilité est une propriété spéciale du protoplasma ; cette contractilité se localise particulièrement et acquiert son plus haut degré de perfection dans les cellules qui, dérivées du mésoderme, forment les éléments des muscles ; mais d'autres cellules, appartenant soit à l'ectoderme, soit à l'endoderme, peuvent encore conserver et développer cette propriété et imiter par suite des éléments musculaires ; c'est ainsi que dans l'épilhélium ectodermique des glandes sudorifiques, nous trouverons des cellules contractiles ; nous pourrions, avec la majorité des auteurs, leur donner le nom d'éléments musculaires ectodermiques, mais nous ne les confondrons pas avec les véritables fibres musculaires, pas plus que nous ne confondrons la trompe de l'éléphant

« ou la queue prenante d'un singe avec une véritable main » (Mathias Duval) ¹.

Si nous avons tant insisté sur ce point de doctrine, c'est moins pour la satisfaction de constater le triomphe d'idées qui furent jadis fort malmenées à l'époque où elles furent émises ² et où elles avaient contre elles la presque unanimité des biologistes du monde entier, que parce que nous pensons avec M. Bard que « la notion de la Spécificité cellulaire (dans laquelle nous impliquons la notion de la Généricité des feuilletts), féconde en conséquences dans tous les chapitres de l'anatomie pathologique, n'est nulle part plus indispensable à connaître que dans l'histoire des tumeurs. La Spécificité des cellules normales se retrouve, en effet, dans les cellules qui en dérivent : c'est elle qui commande tous les détails de leur anatomie et de leur physiologie pathologique ».

Depuis la rédaction, par C. Hillemand, des pages qui précèdent, en août 1897, pour la 5^e édition de ce Manuel, la question de la Spécificité cellulaire a été traitée à nouveau par M. L. Bard, dans un volume de la collection *Scientia*, paru en 1899.

— Dans ce travail, M. Bard a fait bonne justice de quelques objections formulées contre la Spécificité par Morau et Yves Delage, et restées jusqu'ici sans réponse suffisante. Le premier de ces critiques, s'autorisant de la modification des cellules de revêtement du vagin de la souris, en rapport avec le retour du rut, avait con-

1. Pour mesurer toute l'étendue du chemin parcouru par cet auteur, il suffit de rappeler que, dans l'article « Greffe » du *Nouveau Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie*, après avoir passé en revue les théories émises pour expliquer les greffes épidermiques, il concluait en ces termes (p. 705) : « Ainsi les éléments vivants de la couche de Malpighi agissent surtout par une sorte d'action de présence (sur les cellules superficielles des bourgeons charnus pour les transformer en cellules épidermiques). Que l'on nomme avec Gubler, cette force *catabiotique*... il n'en est pas moins vrai que c'est un phénomène général et constant dans tous les faits qui se rapportent à la greffe, à l'anaplastie et même à la cicatrisation ; c'est ainsi que tous les tissus, le muscle lui-même, et même le muscle strié (Dubreuil) peuvent imprimer, aux éléments qui viennent combler leur perte de substance une impulsion qui amène leur transformation en tissu semblable à celui au milieu duquel ils se trouvent. »

2. Voir notamment l'article de Maurice Letulle, dans la *Médecine moderne* du 16 janv. 1890, et celui de Marcel Baudouin, dans le *Progrès médical* du 8 mars 1890.

clu superficiellement dans le sens d'une métaplasie de l'épithélium épidermique en épithélium muqueux. Le second avait cru pouvoir invoquer, en faveur de l'Indifférence cellulaire, la formation des placentas extra-utérins, au cours des grossesses extra-utérines, et les faits de régénération de tissus, d'organes ou de fragments d'organe après les destructions traumatiques ou pathologiques. Aux dires mal fondés de l'un et de l'autre, M. Bard a opposé victorieusement — d'une part, les résultats de ses propres études sur la spécificité des cellules vaginales en question, et ceux des recherches de S. Pozzi, de J. Fabre sur la formation des cellules déciduales et des placentas extra-utérins, — d'autre part, les résultats non moins concluants des travaux de Bulow et de Harriett Randolph (1891), de Trantysch (1891), de Nussbaum (1893), de Barfurth (1893), de Ribbert et de Peiper (1895), de Elisabeth Bickford (1896), de Tornier (1896), de Cornil et Carnot (1898), sur les régénérations de tissus et d'organes.

Mais, dans son souci de ne laisser aucune objection sans réponse, M. Bard s'est laissé entraîner jusqu'à contester les innombrables faits d'Indifférence cellulaire relevés dans le règne végétal, à l'occasion des boutures, par l'unanimité des botanistes, sous prétexte que l'existence de la Spécificité cellulaire ne saurait se concevoir chez les animaux supérieurs, sans être admise, en même temps, pour les animaux inférieurs et pour les individualités composées du règne végétal.

L'éminent professeur nous semble avoir cédé ici à cette fâcheuse disposition d'esprit qu'on a si souvent reprochée aux théoriciens systématiques, et qui les pousse à vouloir quand même imposer la formule qu'ils ont dégagée de l'étude d'un certain groupe de phénomènes, à tous les groupes de faits voisins, fussent-ils, au fond, dissemblables.

S'il est, en effet, parfaitement légitime de suspecter une observation isolée qui est en contradiction manifeste et irréductible avec une masse d'autres observations convergentes, recueillies par les hommes réputés les plus compétents, il devient singulièrement aventureux lorsque deux ordres de faits semblent en opposition, de nier de parti pris les uns au nom d'une théorie édiflée sur les autres.

L'histoire des progrès de la connaissance démontre qu'en pareil cas, la vérité est le plus souvent découverte par celui qui cherche, en approfondissant le problème, à concilier les témoignages qui semblent d'abord contradictoires.

Dans le cas qui nous occupe, non seulement M. Bard n'a fait

aucun effort personnel pour trouver une formule conciliatrice, mais il n'a pas su la dégager des réflexions émises, en mai 1897, par Hillemand et Petrucci, dans leur *Théorie de l'Hérédité*, sur la succession des stades phylogéniques de l'Indifférence fonctionnelle, de l'Adaptation fonctionnelle, et enfin de la Spécificité (V. p. 287).

S'il est vrai cependant, — comme ils le disaient alors et comme semble l'indiquer l'étude comparative du règne végétal et du règne animal, — que la Spécificité soit conditionnée par l'existence d'un système nerveux et apparaisse seulement avec lui en phylogénie, on conçoit aisément que l'existence de la Spécificité cellulaire chez les animaux supérieurs ne dépende en aucune façon de son existence chez les végétaux et ne l'implique à aucun titre, puisque ceux-ci sont précisément dépourvus de système nerveux. La prétendue nécessité de l'englobement du règne végétal par la théorie de la Spécificité cellulaire n'existerait, à vrai dire, que dans l'esprit de M. Bard, et nullement dans la réalité des choses.

— M. Bard ne s'est pas borné à défendre la Spécificité cellulaire à l'aide d'arguments la plupart excellents, quelques-uns franchement mauvais, comme nous venons de le voir, il s'est prononcé à nouveau, et, avec sa netteté habituelle, contre la généralité des feuillettes du blastoderme, admise par Remack, Ch. Robin, Lanceaux, etc., et solidarisée par Hillemand avec la Spécificité cellulaire dont elle représenterait un premier stade.

« La division en feuillettes n'est pour lui qu'une simple question d'ordre et de méthode dans le développement des appareils et des organes : elle ne joue pas un rôle essentiel dans l'histogénèse, et elle ne réalise pas la séparation radicale des éléments fonctionnels appelés à se juxtaposer dans les mêmes organes. Des espèces multiples devant entrer par la suite dans la composition d'un même organe, rien ne lui semble « *a priori* » s'opposer à ce que ceux des éléments qui doivent se développer dans plusieurs organes, soient représentés eux-mêmes dans les cellules nodales qui donneront naissance à ces divers organes ».

A l'appui de son opinion, M. Bard invoque deux arguments principaux : l'un tiré de la présence, dans les glandes sudoripares (Ranvier) et dans les kystes dermoïdes purs (Bard) d'éléments contractiles dérivés de l'ectoderme ; l'autre tiré de la considération de la névroglie, laquelle, issue, d'après la plupart des auteurs, de cellules ectodermiques, remplirait cependant les mêmes fonctions que le tissu conjonctif mésodermique.

Nous savons déjà ce qu'il faut penser du premier argument, et

nous avons dit, p. 628, comment un ancien adversaire de la Généricité des feuillets s'était chargé lui-même de le réfuter.

Quant au second, l'origine ectodermique de la névroglie, à supposer qu'elle soit définitivement établie, ne prouverait, en réalité, qu'une chose : c'est que l'ectoderme est capable de remplir, dans certains cas, une fonction analogue à celle que remplit d'habitude le tissu conjonctif mésodermique, tout comme il se montre apte aussi, dans d'autres cas, à remplir certaines fonctions dévolues habituellement au tissu osseux mésodermique, en formant, par exemple, chez divers invertébrés, un squelette extérieur. Il ne s'ensuivrait pas plus, dans le premier cas, que l'ectoderme soit capable de donner naissance à du tissu conjonctif qu'il ne s'ensuit dans le second cas qu'il soit capable de produire du tissu osseux.

Le tissu conjonctif et la névroglie seraient simplement des tissus analogues mais non homologues, représentant, en anatomie générale, l'équivalent de ce que Darwin a désigné en zoologie sous le nom de termes correspondants (V. p. 619), c'est-à-dire des tissus pouvant s'adapter à une fonction semblable mais restant distincts par leur structure intime, leurs propriétés essentielles, etc.

— Plus récemment, en 1901, la question de la Spécificité cellulaire et celle de la Généricité des feuillets, ont encore été traitées par M. Brault dans l'article *Tumeurs* de la nouvelle édition du *Manuel d'Histologie pathologique* de Cornil et Ranvier. Mais — sur le premier point, l'auteur s'est purement et simplement ralié à la théorie de la Spécificité, se bornant à déclarer tardivement que « le temps avait fait justice de la singulière (!) conception de l'Indifférence cellulaire », — et, sur le second point, il s'est borné à invoquer contre la Généricité, d'une part, l'argument de la névroglie, déjà réfuté, d'autre part, des assertions d'Hertwig qui, fussent-elles entièrement fondées, ne porteraient pas la moindre atteinte au principe de la Généricité des feuillets du blastoderme¹.

— Il suit de là que si la théorie de la Spécificité cellulaire sort fortifiée de la nouvelle discussion à laquelle elle a été soumise, il

1. Il ne serait, en effet, nullement contradictoire avec la théorie de la Généricité, que, conformément aux affirmations d'Hertwig, le mésoderme provienne de l'endoderme et qu'il comprenne plusieurs parties renfermant des tissus dissemblables, comme le tissu musculaire, le mésothélium des séreuses, le tissu conjonctif, le tissu vasculaire, etc... (Voir *Introduction à l'Etude de la spécificité cellulaire*, p. 67, 70, 76, 74, 78, 88, etc.)

en est de même de celle de la Généricité des feuillets du blastoderme.

Aujourd'hui, comme il y a six ans, les conclusions formulées en 1889, par Hillemand, à la fin de son *Introduction à l'Etude de la spécificité cellulaire*, restent intactes.

Pathogénie des tumeurs.

Si la question de l'Histogénie des tumeurs peut être aujourd'hui considérée, avec Paul Le Gendre, comme résolue dans le sens de la Spécificité cellulaire, il n'en est pas de même de leur Pathogénie, et trois théories principales, qu'on oppose généralement l'une à l'autre, ont encore cours actuellement pour expliquer leur production : ce sont la théorie de Cohnheim, celle de L. Bard, et la théorie parasitaire.

a) — D'après Cohnheim toutes les tumeurs produites pendant la vie adulte, reconnaissent pour cause première l'inclusion dans les tissus d'éléments fœtaux, inclusion due elle-même à un trouble dans l'organisation embryonnaire, dans le plan initial de l'évolution. Suivant cette manière de voir, il y aurait, au stade de début du développement embryonnaire, production dans une des parties de l'ébauche fœtale, d'une plus grande quantité de cellules qu'il n'est nécessaire pour la constitution normale de la partie où se produit plus tard la tumeur. Ces cellules inutilisées ont un pouvoir de multiplication considérable. Elles se forment après la différenciation complète des feuillets, ce qui explique, aux yeux de Cohnheim, pourquoi il n'y a de croissance excessive que d'un seul des tissus de la partie où siège la tumeur et non pas une hypertrophie générale de cette partie. Elles peuvent, ainsi incluses au milieu des tissus de l'adulte, vivre indéfiniment d'une vie latente, sans poursuivre leur évolution et sans que leur puissance de multiplication soit mise en jeu, jusqu'au jour où une cause occasionnelle, souvent indéterminée, venant réveiller leur activité, provoque à leurs dépens la formation d'une tumeur, en les incitant à proliférer activement.

b) — Pour L. Bard, « les tumeurs sont le produit d'un processus spécial qui constitue une sorte de monstruosité du développement cellulaire ; il peut porter son action, avec des degrés divers de fréquence, sur tous les tissus ou plus exactement sur toutes les cellules naissantes, à tous les âges de la vie. A l'état physiologique, la vie normale des tissus comporte des néoformations cellulaires plus