

des Rites, de la Sacrée Congrégation des Evêques et réguliers, etc. La Congrégation des Rites, établie par Sixte V, en 1587, a pour but de régler tout ce qui concerne la liturgie sacrée et la canonisation des saints. La seconde Congrégation que nous venons de nommer, a pour mission de tracer aux évêques leurs obligations, de régler leur juridiction et de les aider dans tous leurs doutes et leurs difficultés ; elle a aussi pour but de régler tout ce qui a rapport aux ordres religieux.

Voilà autant de positions que la Cour de Rome ne confie qu'à des personnes renommées par leur science et leur vertu.

En 1883, nous voyons le R. P. Smeulders arriver à la dignité de Commissaire Apostolique ou de représentant de Sa Sainteté Léon XIII au Canada. C'est une nouvelle preuve de confiance que le Saint-Siège repose en Son Excellence.

Son Excellence n'est pas un étranger pour plusieurs d'entre nous, Canadiens-Français. Les zouaves pontificaux canadiens l'ont vu à Rome. Le R. P. Smeulders agissait alors comme aumônier dans l'armée pontificale, et cela à sa demande spéciale. Il était à la Porte Pia, prodiguant des secours spirituels et ses soins empressés aux blessés, lorsque les Piémontais bombardaient Rome. Il a été témoin de l'acte d'iniquité et de l'usurpation sacrilège que consumma Victor-Emmanuel en s'emparant des Etats de l'Eglise. Il nous a rappelé l'autre jour ce triste souvenir, lorsqu'il a daigné recevoir en audience les zouaves de Québec.

Sa Grandeur Mgr l'Archevêque a eu aussi, croyons-nous, le plaisir de faire connaissance avant aujourd'hui avec Son Excellence le Commissaire Apostolique, lorsque, simple prêtre, Sa Grandeur compléta ses études de théologie au séminaire de Saint-Louis des Français, à Rome.

Nous résumons ces trop courtes considérations en disant que la vie de Son Excellence n'a été qu'une vie de labeurs continuels et que ses jours ont été les *pleni dies* dont parle l'Écriture-Sainte.

C.-E. ROULEAU.

## CAUSERIE PHILOSOPHIQUE

(Suite)

### IV

#### LES MYSTÈRES DE LA CELLULE

A l'œuvre maintenant !

Un bon microscope Nacet est d'aplomb sur la table solide. Des nuages blancs et élevés ou encore une lame spéciale projette une lumière fixe et intense. Sur le plan illuminé de la platine sont placées, l'une après l'autre, des substances organiques diverses : des brins de viande, de petits morceaux de peau, une gouttelette de sang.

L'observateur novice applique l'œil sur la verre frontal. Le premier effet de l'agrandissement qu'il observe, c'est que ces matières sont plus que jamais différentes les unes des autres. Le microscope est adapté à l'observation de parties de plus en plus petites. *Les contraires se touchent* : chaque substance perd son aspect propre, et bientôt, sous l'action grossissante des oculaires, la viande, la peau et le sang lui apparaissent soit composés, soit semés d'éléments semblables, et distincts tout au plus par des différences accidentelles.

Mais, où sont les cellules ? — Le nom peut-être vous fait chercher ce que vous avez déjà. Les cellules en effet ne sont point des cavités destinées à recevoir quelque chose ou déjà remplies. Mais voyez-vous ces petites outres fermées de toute part et d'une grandeur, ou mieux d'une petitesse variable ? Ce sont là des cellules.

Dans une gouttelette de sang, où elles sont appelées globules, elles n'ont pas plus de 4 à 6 millièmes de millimètre et atteignent, selon Welker, le chiffre de 5,000,000, et, selon Vierordt, celui de 5,055,000 dans un millimètre cube. A côté de ces globules naines, les cellules de 40 à 80 millièmes de millimètre, ou micromillimètres, comme l'on dit en micrographie, paraissent déjà grands ; mais comment ne pas appeler gigantesques les cellules de 200 micromillimètres, observées dans les glandes salivaires des insectes, pour ne rien dire des cellules qui constituent certains animaux inférieurs et qui atteignent la grosseur démesurée d'un millimètre et demi ?

Quant à la figure, si les globules blancs du sang sont *sphériques*, les globules rouges sont *lenticulaires*. Les cellules de la peau, en voie de formation, prennent, par suite de leur compression mutuelle, la forme d'un *polygone*. Dans d'autres tissus, nous en verrions de *coniques*, de *pyramidales*, de *cylindriques*, de toutes les formes, en un mot. Mais, sous cette variété accidentelle d'aspects, toutes les cellules s'accordent en ce qu'elles sont de petites outres transparentes, remplies d'une substance particulière ordinairement visqueuse, à laquelle on a donné le nom de *protoplasma*, ou de pâte primitive. Le plus souvent, on voit nager dans

ce protoplasma lui-même un corpuscule rond qui est comme le nucléus de la cellule et dans lequel est encore un nucléole suspendu au milieu d'un liquide. Quelles sont les fonctions de ces mystérieux corpuscules, le microscope ne saurait le dire ; vraisemblablement, le nucléus ou la substance qui le constitue est, pour la plupart des cellules, leur centre d'activité.

A cette description de la cellule parfaite, il nous faut ajouter qu'il en est qui, nées au commencement de leur formation, se revêtent ensuite d'une pellicule et d'autres même, connues sous le nom de *protoplastes* ou germes primitifs, qui n'ont jamais de pellicules. Ces cellules imparfaites s'observent tout aussi bien dans le règne animal que dans le règne végétal, dans les êtres les plus parfaits que dans les êtres inférieurs, voire même dans les tissus du corps humain. Mais que nos lecteurs ne s'en effraient pas plus que des noms barbares sous lesquels la science les désigne : nous le dirons plus tard, ce fait n'a rien qui puisse nous rabaisser à nos propres yeux.

Ce serait une erreur de croire que le microscope ne nous montre dans les tissus organiques que des cellules pareilles à celles-là. La plus grande variété au contraire s'étale aux yeux de l'observateur attentif. Dans un morceau d'épiderme, si les couches inférieures sont composées de cellules molles et polygones, les autres en présentent de plus en plus dures et même de tout à fait transformées en écailles. Ces dernières n'ont plus ni forme de vessies, ni nucléus. Sous ces transformations variées, peut-on retrouver des traces de la forme originelle des cellules ? Oui, et de prime abord quelquefois, mais quelquefois après un subtil examen. Pour le montrer, nous n'avons qu'à reprendre le petit morceau de viande sur lequel nous opérons tout à l'heure. Les muscles lisses sont composés de cellules allongées comme des rubans ; sans doute, le contenu de ces cellules s'est transformé en une substance homogène et contractile, mais il conserve, en son beau milieu, le nucléus parfaitement visible. Au contraire, dans les fibres striées qu'on appelle chair à la cuisine, le nucléus a disparu et avec lui tout vestige de leur origine cellulaire. Comment cela s'est-il fait ? Au commencement, à la place de ces muscles, il n'y avait que des cellules. Chacune d'elles s'est allongée, sans perdre d'abord son nucléus. Celui-ci ensuite s'est séparé en deux, et, entre ses deux parties, a vu de nouvelles fibres se former dans l'interstice. Ces parties, devenues nucléus à leur tour, se dédoublent encore à diverses reprises et forment une grappe de cellules allongées jusqu'au point fixé par la nature. Alors le procédé de la transformation succède à celui de la formation. L'enveloppe ou la pellicule de la cellule primitive se change en involucre musculaire et son contenu en fibrilles extrêmement ténues, qui, soudées ensemble, constituent la fibre.

Cette conclusion à laquelle le microscope a conduit les savants n'est point tout entière une nouveauté. De ce que tout individu, dans le règne végétal et animal, provient d'une seule cellule originelle, on pouvait déjà soupçonner que les tissus les plus éloignés apparemment de la forme cellulaire, étaient eux-mêmes produits en vertu d'un dédoublement de la substance primitive. Mais aujourd'hui le soupçon est devenu certitude, et une globule blanche de notre gouttelette de sang va nous révéler ce merveilleux procédé de la nature.

Sphériques d'abord, la cellule et son nucléus s'allongent ensuite et prennent une forme ovale ; puis, le nucléus se dédouble et produit par là deux nucléoles qui s'éloignent l'un de l'autre. A peine séparés, ils deviennent chacun un centre d'action, forment avec le protoplasma accumulé deux sphères distinctes et se dédoublent eux-mêmes. La même loi préside au développement et à la multiplication des nouvelles cellules et ainsi peu à peu tous les tissus, même les plus divers, se forment dans le corps de l'animal. J'ai dit les tissus même les plus divers ; et de fait, grâce à la facilité avec laquelle les cellules se transforment, la peau, les ongles, les serres, les cornes, les poils, les plumes, que dis-je ? les os eux-mêmes procèdent ainsi de la cellule primitive.

Deux autres opérations concourent cependant à la complète formation des os et, dans une certaine proportion, à celle des autres tissus : c'est à elles que les substances intercellulaires doivent leur origine. L'une est le pouvoir dont jouissent certaines cellules, de sécréter une matière propre qui se perd parfois ou du moins va agir ailleurs comme quelques produits des glandes, mais qui parfois aussi se solidifie sur place, comme l'émail des dents. L'autre est la contribution que le sang laisse sur son passage à travers les artères et les veines. Si nous suivons, dès l'origine, le développement d'un tissu osseux, nous le verrons se former d'un cartilage ou d'une membrane muqueuse dans lesquels l'œil distingue clairement des cellules et rien de plus, si ce n'est disséminée au milieu d'elles une substance particulière due probablement à leur action. Cependant l'organisme se développe, et alors des sels calcaires envahissent ces tissus primitifs, les compactent, emprisonnent les cellules. Celles-ci, bien qu'étroitement confinées, n'en continuent pas moins d'agir

et, par leur action, de conserver et de renouveler sans cesse les murs de leur prison.

Ainsi le microscope nous initie aux mystères de la vie dans les êtres. Mais qu'est-ce que nous avons dit à côté de ce qui nous reste à étudier ? Des fonctions vitales des cellules, nous n'avons parlé qu'incidemment, et, disons-le, contre notre gré, entraîné par le but que nous nous étions proposé, d'initier nos lecteurs à la connaissance des cellules. Dans les causeries suivantes, chargés d'un moindre bagage, nous tâcherons de voyager d'un pied plus alerte et, je l'espère cependant, d'un pied toujours sûr, grâce à nos guides plutôt qu'à nous-même.

(A suivre)

GIULIO.

## LE SENTIMENT DU DEVOIR

Ex officio decus.

Le sentiment du devoir est nécessaire aux ouvriers et aux classes industrielles en général ; il doit les accompagner en toute rencontre et dicter tous les actes de leur vie.

Mais, pour remplir ce précepte si nécessaire au maintien de l'ordre et à l'observance des lois d'un Etat, il importe d'en bien connaître la portée.

D'abord, pour ce qui concerne les classes industrielles, les devoirs imposés et par la loi de la nature et par la loi écrite, peuvent se diviser en trois catégories :

- 1o. Devoirs envers la famille ;
- 2o. Devoirs envers l'Etat ;
- 3o. Devoirs envers la société en général.

L'observance de ces trois catégories des devoirs s'appelle "le sentiment du devoir." Et, sans s'attacher uniquement à la définition du mot sentiment, on verra quelle importance est attachée à ce mot *devoir* que l'on semble aujourd'hui oublier de plus en plus.

1o. Le premier et le plus important des devoirs de l'ouvrier est celui qui s'adresse à sa famille. Tous ses soins, toute sa sollicitude doivent être mis en œuvre afin d'élever cette famille d'une façon conforme à ses moyens. Toute son ambition doit tendre à rendre ses enfants capables de remplir un jour les devoirs qui lui sont imposés à lui-même : il doit leur donner le bon exemple en réglant sa conduite d'après les conseils de personnages sages et expérimentés ; habituer ses enfants au respect, à la soumission ; enfin, leur faire donner, ainsi qu'il a été dit précédemment, une instruction conforme à leur position sociale, et les préparer par ce moyen à devenir d'excellents sujets, des citoyens paisibles et utiles à l'Etat.

2o. La nécessité où se trouvent les classes industrielles par suite de l'inégalité des ressources intellectuelles, à subir l'influence des classes élevées de la société, devrait les engager à considérer plus attentivement, fortes de l'expérience du passé, leur conduite à tenir vis-à-vis de ceux qui se présentent comme candidats aux charges publiques ; à n'accorder leur confiance à ces derniers qu'autant qu'il l'auront justifiée par leurs actions passées.

L'ouvrier est d'ordinaire enthousiaste dans les succès et querelleur dans les revers ; aussi, est-il facile de l'exploiter dans les deux cas et de gagner son approbation, son adhésion, en faisant miroiter à ses yeux des espérances illusives. Les ouvriers ne sauraient trop se convaincre de combien il leur importe de demeurer dans les bornes de leurs devoirs envers l'Etat ; chez eux, l'absence de ces devoirs produit le relâchement, et le vice contraire, l'excès, les mène à l'ambition, et de là aux plus grandes folies, telles que la conspiration et l'anarchie. Par là, ils se rendent nuisibles, non seulement à eux-mêmes, mais à la société toute entière.

3o. L'harmonie, la paix, la concorde doivent régner au sein de toute société bien constituée, et c'est par la pratique constante de ces trois grands principes de la vie sociale que l'on s'habitue à l'affabilité et que l'on prend le ton de l'urbanité et de la politesse, cachets resplendissants des mœurs et de l'éducation d'un grand peuple.

L'ouvrier doit se résigner à accepter sans murmurer la position sociale où il se trouve placé, et à en supporter toutes les bonnes et mauvaises fortunes. L'ambition ne doit jamais lui faire perdre de vue les droits d'un chacun, sans distinction de rang ou d'opinion. Enfin, il doit se souvenir qu'il n'est qu'un membre de cette grande réunion d'hommes appelée *société*, et qu'il doit travailler énergiquement à lui assurer par son concours sa véritable base qui doit être fondée sur l'harmonie, la paix, la concorde. Et pour terminer, disons qu'il n'est point de satisfaction plus douce que celle qui naît de la conviction d'un devoir bien rempli. Qui, parmi nous, ne l'a éprouvée lorsque, au sortir d'une crise soit sociale, soit personnelle, il a pu se dire qu'il n'avait négligé aucun des moyens capables de l'éviter ?

ROLLO CAMPBELL.

Dans notre prochain numéro, nous publierons une *Étude sur Angéline de Montbrun*, par M. l'abbé H.-R. Casgrain.