

Monsieur Guignard

ET

la découverte de la division longitudinale des anses
chromatiques

PAR

EDOUARD VAN BENEDEN.

A la date du 25 novembre 1887, M. Léon Guignard, professeur de botanique à l'École de pharmacie, à Paris, a donné lecture à la Société Botanique de France d'une note relative à la division longitudinale des anses chromatiques pendant la karyokinèse. Voici le texte intégral de cette communication :

Quelques remarques à propos d'un récent travail de MM. Van Beneden et Ad. Neyt sur l'ASCARIS MEGALOCEPHALA, par Léon Guignard.

Dans une communication préliminaire publiée récemment par MM. Ed. Van Beneden et Ad. Neyt sur la fécondation et les phénomènes qui l'accompagnent dans les œufs de l'Ascaris

megalocéphala ⁽¹⁾, le premier de ces auteurs soulève une question de priorité sur laquelle je dois à mon tour appeler un instant l'attention.

M. Ed. Van Beneden revendique ⁽²⁾ pour son compte personnel et pour celui de M. Heuser, la découverte du fait le plus important de la division indirecte du noyau cellulaire, division qui présente chez les végétaux et chez les animaux des analogies dont je crois avoir montré, le premier, la nature exacte, à l'époque où la question était le plus controversée et où régnait sur ce point un désaccord absolu entre M. Strasburger et M. Flemming.

On sait que les éléments chromatiques du noyau, après avoir pris la forme de bâtonnets ou de segments plus ou moins incurvés, se rassemblent, à un moment donné, à l'équateur du fuseau nucléaire pour former la " plaque ou étoile nucléaire ". Puis chacun de ces bâtonnets ou segments chromatiques se dédouble suivant sa longueur en deux moitiés égales, qui s'écartent l'une de l'autre et se rendent en sens opposé à chacun des pôles du fuseau pour y constituer les deux nouveaux noyaux.

C'est à propos de la découverte de ce dédoublement que se pose la question de priorité dont il s'agit. M. Van Beneden s'exprime en ces termes : " Le travail de M. Heuser parut dans le courant de mars 1884. Il résulte des dates que cette découverte a été faite et publiée à peu près simultanément par Heuser dans les cellules végétales et par moi dans des cellules animales. Le mémoire de Rabl sur la karyokinèse chez la Salamandre parut plusieurs mois plus tard. C'est donc à tort que Waldeyer, dans un écrit récent, attribue à Heuser et à Rabl la découverte dont il s'agit. Je tiens à en revendiquer la priorité pour Heuser et pour moi-même.... "

Or, plusieurs mois avant la publication des recherches de

(1) Nouvelles recherches sur la fécondation et la division mitotique chez l'*Ascaris megalocéphala*; communication préliminaire par Ed. Van Beneden et Ad. Neyt. Bruxelles, 1887.

(2) P. 23.

M. Heuser
à l'Académie
je disais
segment
et NON
analogie
Batracien
Sans publi
publié q
exposé d
datant
sur la q
nication
des résu
printem
thèse ou
cellulair
mes rés

On a
les nom
il me sé
tiques d

Mais
pas eu
cette qu
faire le
lui-mêm
la clef d
là inco

Je n
d'avril

(1) Com
(2) Die
(3) P.
(4) Du

M. Heuser et de M. Van Beneden, dans une note présentée à l'Académie des sciences sur la division du noyau cellulaire, je disais textuellement : " Il se fait, dans chaque bâtonnet ou segment de la plaque nucléaire, une DIVISION LONGITUDINALE et NON TRANSVERSALE (comme on l'a dit pour les végétaux), analogue à celle que plusieurs zoologistes ont vue chez les Batraciens, et qui double le nombre des segments primitifs „ (1). Sans parler de mon premier mémoire détaillé sur ce sujet publié quelques mois plus tard, je puis ajouter que, dans son exposé des " Controverses sur la division indirecte du noyau „ datant de 1884 (2), M. Strasburger, se rangeant à mon avis sur la question discutée, n'a pas omis de citer (3) ma communication du mois de septembre 1883, qui donnait un aperçu des résultats que j'avais obtenus en étudiant la question, dès le printemps de la même année. Vers la même époque, dans la thèse où il exposait l'état actuel des connaissances sur le noyau cellulaire (4), M. Courchet a reconnu de même l'antériorité de mes résultats.

On aimerait d'ailleurs à voir citer, dans cette circonstance, les noms de Flemming, Pfitzner, Retzius, etc., qui ont décrit, il me semble, le dédoublement longitudinal des éléments chromatiques de la plaque nucléaire avant M. Ed. Van Beneden.

Mais, dans sa communication, le savant belge n'a sans doute pas eu l'intention de préciser la part qui revient à chacun dans cette question. On comprendra pourtant que j'ai cru devoir faire les réflexions qui précèdent, puisque M. Ed. Van Beneden lui-même a soin de faire remarquer que cette découverte donne la clef de l'interprétation des phénomènes si compliqués, jusque là incompréhensibles, de la karyokinèse.

Je n'ai eu connaissance de la note qui précède qu'au mois d'avril dernier.

(1) Comptes rendus, 10 septembre 1883.

(2) *Die Controversen der indirecten Kerntheilung*, par Strasburger. Bonn 1884.

(3) P. 43.

(4) Du noyau dans les cellules végétales et animales, par L. Courchet. Paris, 1884.

Je n'eusse pas songé à y répondre si elle eût été destinée à être lue seulement par ceux qui sont initiés à l'histoire des découvertes récentes en matière de cytologie en général, et de karyokinèse en particulier. Mais combien en est-il parmi les biologistes qui connaissent les faits relatifs à la division indirecte des cellules, combien surtout qui aient lu les mémoires originaux relatifs à cet objet? M. Guignard, à raison de ses publications relatives à la cytodierèse des cellules végétales, est probablement considéré comme une autorité en cette matière par ses confrères de la Société Botanique de France. Il m'a paru bon de faire connaître à ces derniers, les procédés de polémique de mon contradicteur, et de réduire à leur juste valeur ses revendications.

Le 26 avril, M. Malinvaud, secrétaire général de la Société, a reçu communication de ma réponse. Je l'avais prié d'en donner lecture à la Société et d'en demander l'impression dans le recueil où s'étaient produites les allégations de son collègue. La Société n'a pas cru devoir donner suite à cette demande, le Comité de rédaction ayant " refusé de laisser imprimer dans le Bulletin une communication blessante pour un de ses membres „. Je me suis décidé, en présence de cette fin de non-recevoir, à l'insérer dans les Archives en la faisant précéder de l'écrit qui l'a provoquée. Voici cette réponse :

Un mot de réponse à Monsieur Léon Guignard à propos de la division longitudinale des anses chromatiques.

" J'ai appris tout accidentellement il y a quelques jours, dans le cours d'une conversation avec M. Maurice Hovelacque, de passage à Liège, l'existence d'une revendication de priorité émanant de M. L. Guignard et relative à l'un des faits essentiels de la karyokinèse. La réclamation de M. Guignard qui date du 25 novembre 1887 a paru dans le tome XXXIV (2^{me} série tome IX), n^o du 1^{er} août 1888, du Bulletin de la Société Botanique de France. Ce recueil n'arrive pas à Liège; je n'ai pu prendre connaissance de la publication de M. Guignard que grâce à l'obligeance de mon confrère M. Crépin, directeur du

jardin
j'aie la
contre
sur la d
en Fra
se trou
trouvai
en cau
toisie
remplin
qu'il m
élevée
mémoi
la Mit
provoq
je répo

A en
mon ce
découv
matiqu
cinétiq
la récla
pour l
devanc
témoig
graphi
tient à

Voici
formul
„ noya
„ plus
„ l'équ
„ nuclé
„ mati
„ égale
„ oppo
„ deux

jardin botanique de Bruxelles. L'on s'étonnera peut-être que j'aie laissé passer, sans y répondre, les accusations portées contre moi par l'honorable botaniste qui, à raison de ses travaux sur la division indirecte de cellules végétales, jouit probablement en France d'une certaine renommée. La raison de mon silence se trouve exclusivement dans l'ignorance dans laquelle je me trouvais, quant à l'existence de la note dans laquelle je suis mis en cause. D'aucuns jugeront peut-être avec moi que la courtoisie imposait à M. Guignard un devoir qu'il a négligé de remplir. Je me crois d'autant plus autorisé à me plaindre de ce qu'il m'ait laissé ignorer la revendication de priorité qu'il a élevée contre moi, que j'avais fait hommage à M. Guignard du mémoire que j'ai publié, en collaboration avec M. Neyt, sur la Mitose chez l'Ascaride mégalocephale, mémoire qui a provoqué, à ce qu'il paraît, la publication de la note à laquelle je réponds.

A en croire l'auteur de cette note, j'aurais revendiqué pour mon compte personnel et pour le compte de M. Heuser la découverte du dédoublement longitudinal des éléments chromatiques, qui constitue le fait le plus important de la division cinétique du noyau cellulaire. Cette découverte M. Guignard la réclame pour Flemming, Pfitzner, Retzius et subsidiairement pour lui-même. J'aurais négligé de citer les noms de mes devanciers et fait bon marché des rétroactes de la question, témoignant ainsi ou d'une complète ignorance de la bibliographie, ou d'un désir immodéré de m'approprier ce qui appartient à d'autres.

Voici les termes dont s'est servi mon contradicteur pour formuler ce grief : " On sait que les éléments chromatiques du
,, noyau, après avoir pris la forme de bâtonnets ou de segments
,, plus ou moins incurvés, se rassemblent à un moment donné à
,, l'équateur du fuseau nucléaire, pour former la plaque ou étoile
,, nucléaire. Puis chacun de ces bâtonnets ou segments chro-
,, matiques se dédouble suivant sa longueur en deux moitiés
,, égales, qui s'écartent l'une de l'autre et se rendent en sens
,, opposé à chacun des pôles du fuseau pour y constituer les
,, deux nouveaux noyaux.

„ C'est à propos de la découverte de ce dédoublement que
 „ se pose la question de priorité dont il s'agit. M. Van Beneden
 „ s'exprime en ces termes : “ *Le travail de Heuser parut dans*
 „ *le courant de mars 1884. Il résulte des dates, que cette*
 „ *découverte a été faite et publiée à peu près simultanément*
 „ *par Heuser dans les cellules végétales, et par moi dans les*
 „ *cellules animales. Le mémoire de Rabl sur la karyokinèse*
 „ *chez la Salamandre parut plusieurs mois plus tard. C'est*
 „ *donc à tort que Waldeyer, dans un écrit récent, attribue à*
 „ *Heuser et à Rabl la découverte dont il s'agit; je tiens à en*
 „ *revendiquer la priorité pour Heuser et pour moi-même.* „

Il n'est personne qui, en lisant la note de M. Guignard et en présence du texte que je viens de rappeler, ne soit convaincu que la découverte dont j'ai revendiqué la priorité pour Heuser et pour moi-même, ne soit celle de la division longitudinale des segments chromatiques.

“ Or, continue M. Guignard, plusieurs mois avant la publication des recherches de M. Heuser et de M. Van Beneden, dans une note présentée à l'Académie des sciences sur la division du noyau cellulaire, je disais textuellement : “ *Il se fait, dans chaque bâtonnet ou segment de la plaque nucléaire une DIVISION LONGITUDINALE (et NON TRANSVERSALE comme on l'a dit pour les végétaux) analogue à celle que plusieurs zoologistes ont vue chez les Batraciens et qui double le nombre des segments primitifs.* „

La note insérée aux comptes rendus, dont cette phrase est extraite, est du 10 septembre 1883. Elle est donc antérieure de plusieurs mois à mon mémoire, dont le premier exemplaire fut remis à Dubois Raymond, lors de son passage à Liège, le 4 avril 1884.

L'auteur continue comme suit :

“ On aimerait d'ailleurs à voir citer, dans cette circonstance, les noms de Flemming, Pfitzner, Retzius, etc., qui ont décrit, il me semble, le dédoublement longitudinal des éléments chromatiques de la plaque nucléaire avant M. Van Beneden. „

Ainsi donc, à en croire M. Guignard, j'aurais revendiqué pour moi-même et pour Heuser la découverte du dédoublement

longitu
citer E
revien

En c
un dé
M. He
tudina
j'aurai
procéd
modifi
découv
tiques
Voici
ment

“ C
„ de
„ ans
„ l'A
„ bien
„ des

“ (1)
„ de so
„ cour
„ publi
„ moi
„ Salat
„ Wald
„ s'agi
„ trava
„ ce fa
„ mèm
„ quan
„ long
„ faits
„ Cep
„ Heu
„ Quel
„ à la
Nou
n° 8;

longitudinal des éléments chromatiques; j'aurais négligé de citer Flemming, Pfitzner, Retzius et M. Guignard auxquels revient le mérite de la découverte.

En ce qui concerne le premier point, j'oppose à M. Guignard un démenti formel. Je n'ai jamais songé à attribuer ni à M. Heuser ni à moi-même la découverte de la division longitudinale des éléments chromatiques. Pour faire croire que j'aurais eu cette prétention, M. Guignard a eu recours à un procédé que je m'abstiendrai de qualifier. Il a tronqué et modifié mon texte en rapportant la phrase qu'il cite à la découverte du dédoublement longitudinal des segments chromatiques, alors qu'elle s'applique en réalité à un tout autre objet. Voici le texte complet d'où sont tirées les phrases incomplètement et inexactement reproduites par M. Guignard.

« Cette découverte du cheminement vers les pôles opposés
 „ de la figure des anses jumelles, nées du dédoublement d'une
 „ anse primaire, fut faite en même temps par l'un de nous chez
 „ l'*Ascaris* (1), par Heuser dans les cellules végétales et,
 „ bientôt après, elle fut confirmée par Rabl dans les cellules
 „ des tissus de la Salamandre.

« (1) Le premier exemplaire de mon mémoire fut remis à Dubois Raymond, lors
 » de son passage à Liège, le 4 avril 1884. Le travail de Heuser parut dans le
 » courant de mars 1884. Il résulte de ces dates que cette découverte a été faite et
 » publiée à peu près simultanément par Heuser dans les cellules végétales et par
 » moi dans les cellules animales. Le mémoire de Rabl, sur la karyokinèse chez la
 » Salamandre, parut plusieurs mois plus tard. C'est donc tout à fait à tort que
 » Waldeyer, dans un écrit récent, attribue à Heuser et à Rabl la découverte dont il
 » s'agit. Je tiens à en revendiquer la priorité pour Heuser et pour moi-même. Nos
 » travaux ont paru à moins d'un mois d'intervalle. De même que Heuser a découvert
 » ce fait important sans connaître les résultats de mes recherches sur l'*Ascaris*, de
 » même que je n'avais et je ne pouvais avoir aucune connaissance de ses travaux,
 » quand j'ai reconnu, dans les blastomères de l'*Ascaris*, la raison de la division
 » longitudinale des anses primaires. Je pense aussi que la constatation des mêmes
 » faits par Rabl, dans les cellules de la Salamandre, a été tout à fait indépendante.
 » Cependant le mémoire de Rabl parut assez longtemps après les recherches de
 » Heuser et après mon travail, pour avoir permis à cet auteur de citer nos ouvrages.
 » Quelques-uns des résultats consignés dans mes « recherches » sont cités par Rabl
 » à la page 248, dernier alinéa de son mémoire. EDOUARD VAN BENEDEK. »

Nouvelles recherches. *Bulletin* de l'Acad. roy. de Belgique, 3^e série, tome XIV,
 n^o 8; 1887, pages 235 et 236, et pages 23 et 24 du tiré à part.

Je reproche à M. Guignard : 1° d'avoir, en supprimant la première phrase de cette citation, induit le lecteur en erreur, en lui faisant croire que la partie de mon texte qu'il cite s'applique à la découverte du dédoublement des anses, alors qu'elle est relative à la découverte du cheminement des anses jumelles vers les pôles de la figure ; 2° d'avoir altéré le texte qu'il reproduit et de m'avoir fait écrire : " il résulte des dates „, alors que le texte porte : " il résulte de ces dates „. M. Guignard s'est vu contraint de modifier la phrase dont le texte m'est attribué, pour avoir négligé de reproduire la première phrase de la note qui commence par ces mots : " Le premier exemplaire de mon mémoire fut remis... „.

Si le lecteur veut bien lire attentivement le texte complet que j'ai reproduit ci-dessus, il reconnaîtra que ma réclamation contre une erreur commise par Waldeyer, erreur que l'éminent anatomiste de Berlin s'est empressé de rectifier (1), que ma réclamation, dis-je, n'est nullement relative au dédoublement longitudinal des éléments chromatiques.

(1) Waldeyer publia en 1886 un exposé de l'état de nos connaissances en matière de karyokinèse (conférence faite à la Société de médecine de Berlin et publiée dans *Deutschen Medicin. Wochenschrift*, nos 1-4, des 7, 14, 21 et 28 janvier 1886). — Ce travail a été reproduit dans les *Archiv für Anat. und Physiol.*, 1887. Il y est dit que la découverte du fait qui a donné la clef du problème de la karyokinèse, la démonstration du cheminement vers les pôles du fuseau des anses secondaires résultant du dédoublement des anses primaires aurait été faite par Rabl. Waldeyer a loyalement rectifié cette erreur dans une publication subséquente (*Über die Karyokinèse und ihre Bedeutung für die Vererbung. Deutschen Medic. Wochenschrift*, 1887, n° 43 et suiv.). — Ce travail a été reproduit dans : *Archiv für Mikroskopische Anatomie*, 1888. Voici en quels termes il fait cette rectification : « Ed. Van Beneden a le premier » établi pour les cellules animales, au même moment où Heuser reconnaissait pour » les cellules végétales, que des deux éléments qui procèdent d'une anse primaire » l'un chemine vers l'un des pôles, l'autre vers l'autre pôle du fuseau chromatique. » Après la démonstration de la division longitudinale des anses faite par Flemming, » cette découverte due aux travaux de Van Beneden et de Heuser, est certaine- » ment la plus importante qui ait été faite dans les derniers temps en matière de » Karyokinèse : par elle seulement les observations de Flemming ont acquis toute » leur valeur ; c'est ce que Van Beneden a montré clairement p. 393, 396 et 397 de » son mémoire (1). »

(1) Voir page 22 du tiré à part de Waldeyer.

M. Guignard a confondu deux ordres de faits totalement différents. Si Flemming a le premier reconnu, en étudiant la division karyokinétique des cellules de la Salamandre, qu'au stade de la métakinèse les éléments chromatiques primaires se divisent longitudinalement, de façon à se dédoubler en éléments chromatiques secondaires, si Pfitzner et Retzius ont confirmé l'importante découverte de Flemming, si M. Guignard a constaté le même dédoublement dans les cellules végétales à une époque où Strasburger n'ait encore son existence, ni Flemming, ni Pfitzner, ni Retzius, ni M. Guignard n'ont réussi à établir que les anses secondaires résultant du dédoublement d'une anse primaire se rendent l'une à l'un des pôles, l'autre à l'autre pôle de la figure dicentrique. Ils n'ont pas vu que postérieurement au dédoublement il s'opère une répartition égale, entre les deux noyaux divisés, des éléments secondaires résultant du dédoublement des éléments primaires du noyau en voie de division. Or, sans cette constatation il était impossible de se rendre compte du pourquoi du dédoublement des anses. C'est là la démonstration que j'ai le premier fournie pour des cellules animales, que Heuser a faite le premier pour des cellules végétales. Or, la découverte du fait que les anses secondaires s'écartent l'une de l'autre et qu'elles se rendent en sens opposé à chacun des pôles de la figure dicentrique, pour y participer à la genèse des noyaux divisés, donne la raison et l'explication du dédoublement découvert par Flemming. Elle rend compréhensibles les phénomènes si compliqués de la karyokinèse, et donne la clef de l'interprétation de ces phénomènes.

Flemming, grâce à l'esprit de critique et au talent d'analyse qui le distinguent, a parfaitement compris que la question de savoir ce qu'il advient des anses secondaires est entièrement distincte de celle du dédoublement; il reconnaît avec franchise et loyauté que ses observations ne lui permettent pas de la résoudre. Quant à M. Guignard, il n'a pas même soupçonné qu'il importait de rechercher ce que deviennent les anses jumelles; et de fait, ses observations manquent totalement de la précision et de la continuité nécessaires pour l'étude du problème si fondamental de la destinée des anses secondaires.

Il a vu des éléments chromatiques en voie de division longitudinale dans des cellules végétales, confirmant en cela les données de Flemming, de Pfitzner et de Retzius dans les cellules animales. Mais il n'a pas cherché à résoudre la question de savoir ce que deviennent les anses jumelles. C'est cette question que j'ai résolue concurremment avec Heuser; c'est cette découverte que j'ai revendiquée et dont je continue à réclamer la priorité.

M. Guignard m'accuse d'avoir oublié de citer Flemming, Pfitzner et Retzius. On jugera du bien fondé de ce reproche, en lisant notamment, à la page 540 de mon mémoire : "*Le fait de la division longitudinale des cordons chromatiques a été découvert par Flemming, dans les cellules en division des tissus de la Salamandre et confirmé par Retzius et Pfitzner.*" Voir aussi la page 596 de mon mémoire, où il est dit textuellement :

"Strasburger conteste l'existence de ce fendillement longitudinal découvert par Flemming et vérifié par Pfitzner et Retzius. En cela Strasburger se trompe. Il ne peut y avoir le moindre doute sur ce point : Chez l'*Ascaris* du cheval chaque anse chromatique primaire se divise, suivant sa longueur, en deux anses secondaires, et j'ai longuement décrit plus haut comment s'accomplit le phénomène. Chaque globule chromatique se divise en deux globules adjacents et en cela, je ne puis que confirmer les belles observations de Pfitzner."

Voilà comment j'ai négligé de citer Flemming, Pfitzner et Retzius et comment je me suis attribué la découverte du dédoublement longitudinal des anses chromatiques !

J'aime à croire que M. Guignard n'a pas pris la peine de lire ceux de mes travaux qu'il incrimine avec beaucoup de légèreté, mais peu de justice et peu de vérité.

Liège, le 16 avril 1889.

Tel est le texte de la note que le Comité de rédaction de la Société botanique de France a refusé d'imprimer.

Le procédé de polémique scientifique qui consiste à tronquer

et à modifier un texte pour lui faire dire tout autre chose que ce qu'il exprime réellement est d'habitude qualifié d'un mot très dur; mais ce mot, je me suis abstenu de le prononcer. Je me suis borné à reproduire mon texte dans son intégrité, afin de montrer comment, grâce à une mutilation, le sens en a été transformé. C'est là, paraît-il, user de procédés blessants!

La Société botanique de France a accueilli, sans autre examen, une note rédigée par un de ses membres, note dans laquelle, grâce à une altération de texte, un auteur étranger est représenté comme ayant revendiqué l'honneur d'une découverte qui ne lui appartient pas. Elle refuse d'imprimer la réponse dans laquelle cet étranger rétablit les faits, en montrant à quel artifice on a eu recours pour déguiser la vérité. Je proteste contre une semblable décision et laisse à chacun le soin de la juger.

En admettant même que ma réponse, écrite sous l'inspiration d'un mécontentement bien légitime, ne fût pas aussi courtoise qu'on l'eût désiré, la vivacité de mon langage était plus que justifiée, il me semble, par la gravité de l'imputation gratuitement dirigée contre moi.

Un mot pour terminer. L'on m'accuse d'avoir négligé de citer Flemming, auquel appartient la découverte du dédoublement longitudinal des anses chromatiques. Or, le 27 avril 1884, dans une lettre qu'il m'adresse après la réception de mon mémoire, Flemming écrit textuellement :

“ Für Heute nehmen Sie meinen besten Gruss, und *last not least* meinen persönlichen Dank für das Wohlwollen und die Genauigkeit, mit der Sie in Ihren Buch meine eigenen Arbeiten beurtheilt haben. Ihr Lob habe ich mich freilich vielfach schämen müssen, da ich selbst am Besten weiss, dass es in vielen Stücken zu gross ausgefallen ist. „

Tel est le jugement de celui dont je me serais approprié la principale découverte.

Liège, le 16 août 1889.
