

## 2. Sur la Nature des Relations entre la Rétine et le Cristallin.

Par Etienne R a b a u d, Maître de conférences à la Faculté des sciences de l'Université de Paris.

ingeg. 30. April 1907.

Lorsque parût, en 1901, le premier travail de Hans Spemann sur les relations du cristallin et de la rétine (1), je fus assez surpris des résultats expérimentalement obtenus. Ces résultats, en effet, se trouvaient nettement en contradiction avec les faits que je venais moi-même d'observer et qui étaient en cours de publication. Je relevai, incidemment, les contradictions dans un article sur les »Corrélations embryonnaires« (2), me demandant dans quelle mesure le procédé expérimental mis en œuvre donnait toute certitude quant aux interprétations. — Depuis cette époque, la question ne m'avait pas autrement préoccupé.

Le tout récent article de H. Spemann m'incite à rappeler mes observations anciennes qui ont passé inaperçue. Elles me paraissent de nature, aujourd'hui comme en 1901, à éclairer le problème, dans une certaine mesure tout au moins.

Mes observations ont porté sur des embryons Cyclocéphaliens d'une part, — sur des embryons mécaniquement déformés, d'autre part. Les conclusions qui s'en dégagent sont de deux ordres:

a. la non existence de territoires organo-formatifs relatifs au cristallin;

b. l'action nette de la rétine sur la formation du cristallin, mais action à distance, en dehors de tout contact entre la vésicule rétinienne et l'ectoderme.

Les faits sont les suivants.

A. Les embryons cyclocéphaliens sont caractérisés par la disposition spéciale de leur système nerveux: celui-ci se constitue d'emblée sous la forme d'une lame largement étalée, occupant toute la face dorsale de l'embryon. Cette lame représente tout l'encéphale; les vésicules rétiniennes naissent de sa face inférieure, elles se dirigent directement de haut en bas, vers l'ectoderme ventral. Les deux vésicules sont plus ou moins rapprochées suivant les cas, elles peuvent même rester confondues en une vésicule double: il existe à cet égard des variations diverses sur lesquelles il n'y a pas lieu d'insister ici. Le fait essentiel est que les vésicules rétiniennes se placent en regard d'une région de l'ectoderme qui n'est pas la région d'où naît normalement le cristallin. Or, le cristallin se différencie néanmoins en regard de la vésicule rétinienne. Sans doute, il fait parfois défaut, mais il existe le plus souvent. On est assuré qu'il ne s'agit point d'un déplacement secondaire d'ordre mécanique, car

l'ébauche cristallinienne, chez les plus jeunes embryons, est encore liée à son point d'origine.

Des faits analogues s'observent chez des embryons dont le système nerveux, normal, se trouvait comprimée dans un amnios trop étroit. Obligées de se développer dans une enceinte relativement inextensible, les parois encéphaliques se plissent dans divers sens. Les vésicules rétiniennes sont déplacées au hasard et regardent, suivant les cas particuliers, les régions les plus variées de l'ectoderme: néanmoins, la lentille apparaît, en face de la rétine, aux dépens de l'ectoderme correspondant. — Dans ces cas de déformation mécanique, la rétine n'a généralement pas l'aspect normal; dans tous les cas, on ne peut dire qu'elle soit au contact immédiat de l'ectoderme. D'ailleurs, quelle que soit la raison de l'apparition de la lentille, il est bien évident qu'elle se différencie en dehors de son lieu normal.

B. Relativement à la nature de l'action qui détermine la naissance de la lentille, les observations suivantes sont particulièrement instructives.

Chez un certain nombre d'embryons, la rétine se trouve à très grande distance de l'ectoderme, séparée de lui par une couche plus ou moins épaisse de mésoderme; cependant, le cristallin s'est différencié et développé; il a acquis des dimensions normales. Il ne saurait être ici question, sous aucun prétexte, d'irritation par contact.

Dans d'autres cas, le cristallin n'est pas exactement vis-à-vis de la rétine; il la déborde plus ou moins, soit en avant, soit en arrière: si, dans ces conditions, il était intervenu une action de contact, cette action se serait exercée d'une façon tout-à-fait partielle, sur un petit fragment de lentille. Il est beaucoup plus logique d'admettre que l'influence de la rétine est d'une tout autre nature.

Un autre cas, unique celui-ci, conduit à des conclusions analogues. Il s'agit d'un embryon dont l'une des deux rétines a subi un arrêt de croissance considérable: elle est restée très petite et se trouve perdue dans le tissu mésodermiques. L'autre rétine est, au contraire bien développée; sans être au contact immédiat de l'ectoderme, elle s'en trouve suffisamment rapprochée. Vis-à-vis d'elle se trouvent deux cristallins: l'une de dimensions normales et directement en face de la rétine, l'autre beaucoup plus petit, très nettement individualisé, séparée du précédent. Il est sensiblement au-dessous de la rétine abortive. Tout se passe, dans ce dernier cas, comme si la rétine abortive avait déterminé l'apparition de son cristallin par action à distance, tandis que la rétine bien développée l'attirait vers elle par action secondaire.

De ces différents exemples, l'action mécanique, par contact, de la vésicule rétinienne ne ressort en aucune façon. Bien au contraire, tous

les faits sont en faveur d'une action à distance, de nature encore tout-à-fait problématique, mais non douteux cependant.

Je n'ai point observé de cas où le cristallin existat en l'absence de la rétine. Les observations dans ce sens demanderaient, peut-être à contrôler. Néanmoins, il n'y a aucune raison qui permette de les constater a priori. Ces observations prouveraient simplement que l'action de la rétine n'est pas absolument déterminante, que son action est surtout une action directrice, ayant pour effet de placer la lentille vis-à-vis d'elle. Ce serait, en somme, une véritable action corrélatrice, mais limitée à la mise en place de l'organe dépendant.

Je n'ai point l'intention de discuter la question en ce moment; le but de cette note est simplement de rappeler mes observations sur une question actuellement débattue. Je constate d'ailleurs que les recherches expérimentales les plus récentes semblent venir confirmer mes conclusions. Pour le sur plus, je renvoie à mon mémoire où les faits sont exposés en détail avec figures à l'appui (3).

Paris, Laboratoire d'évolution des êtres organisés, à la Sorbonne.

### Bibliographie.

- 1) H. Spemann, Über Correlationen in der Entwicklung des Auges. (Verhandlungen der anatomischen Gesellschaft, 1901.)
- 2) Et. Rabaud, Les corrélations embryonnaires. (La Revue des Idées. 1904.)
- 3) —, Recherchés embryologiques sur les Cyclocéphaliens. (Journal de l'Anatomie et de la Physiologie 1901—1902.)

### 3. Was ist ein Instinkt?

Von Prof. Dr. Fr. Dahl, Berlin.

eingeg. 5. Mai 1907.

Bei der Beantwortung zoologischer Fragen in der »Naturw. Wochenschr.« konnte ich mich in der letzten Zeit wiederholt davon überzeugen, daß man auch in wissenschaftlichen Kreisen — vielfach eine falsche Vorstellung von dem Begriff Instinkt hat. — Eine Durchsicht der Literatur ergab, daß einschlägige Darlegungen in der Tat bis in die neueste Zeit hinein in diesem Punkte sehr weit auseinander gehen, und daß einige von ihnen notwendig zu einer falschen Vorstellung führen müssen. Dahin gehört H. E. Zieglers Aufsatz »Der Begriff des Instinktes einst und jetzt« (in: Zoolog. Jahrbücher Suppl.-Bd. 7, Jena 1904, S. 700—726). — Der Zieglersche Aufsatz gibt uns zunächst einen historischen Überblick über die verschiedenen Auffassungen des Begriffes Instinkt zu den verschiedenen Zeiten, um dann eine eigne Auffassung des Autors folgen zu lassen. — Mit der letzteren wollen wir uns hier beschäftigen.

Zunächst muß scharf betont werden, daß einerseits der Instinkt

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): Rabaud E.

Artikel/Article: [Sur la Nature des Relations entre la Rétine et le Cristallin. 1-4](#)