

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE LYON



Année 1900

(NOUVELLE SÉRIE)

TOME QUARANTE-SEPTIÈME

LYON

H. GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR

36, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU

MÊME MAISON A GENÈVE ET A BALE

PARIS

J.-B. BAILLIÈRE ET FILS, ÉDITEURS

19, RUE HAUTEFEUILLE

1901

PHÉNOMÈNES ÉLECTRIQUES

Provoqués par l'action des Oxydases

PAR

M. RAPHAEL DUBOIS

Présenté à la Société Linnéenne de Lyon.

Pour l'étude de ces phénomènes nous avons conservé le dispositif que nous avons décrit dans une communication antérieure¹.

Nous nous sommes servi de la tyrosinase, que nous devons à l'extrême obligeance de son inventeur, M. le professeur Bourquelot de l'Ecole de pharmacie de Paris. Cette oxydase, très active était mélangée à de la glycérine, et nous nous sommes assuré que la constitution chimique et physique du véhicule ne pouvait pas troubler les effets dus à l'action de l'oxydase sur les substances employées dans nos expériences.

Action de la tyrosinase sur la tyrosine. — A 3 h. 30, le galvanomètre marque 27 degrés ; on verse alors de la tyrosinase dans la branche gauche du tube en U contenant la solution de tyrosine dans de l'eau légèrement salée.

Après une très faible déviation vers les numéros croissants, il s'est produit un retour brusque à 27 degrés et, immédiatement, une déviation assez rapide vers les numéros décroissants :

3 h. 35.	20 degrés.	4 h. 25.	13 degrés 5
3 h. 45.	18 —	4 h. 35.	12 —
3 h. 55.	17 —	4 h. 45.	11 —
4 h. 05.	16 —	4 h. 55.	10 —
4 h. 15.	15 —	5 h. 15.	10 degrés 5

¹ Sur les phénomènes électriques produits par l'activité des zymases : *Journal de physiologie et de pathologie générale*, n° 1, janvier 1900.

A partir de ce moment, l'aiguille se dirige vers les numéros croissants pour reprendre sa position d'équilibre.

Avec la teinture de gaïacol diluée dans l'eau salée et la solution de gaïacol, on obtient des effets de même ordre, mais ils sont remarquables par leur brusquerie, qui est telle que souvent la déviation vers les numéros croissants due au contact du liquide que l'on verse avec celui qui est dans le tube, variation d'ordre purement physique, n'a pas le temps de se produire ou bien est d'une durée et d'une amplitude extrêmement faibles.

La déviation électro-motrice, ainsi que la coloration résultant de l'oxydation provoquée par la zymase, atteignent rapidement leur maximum.

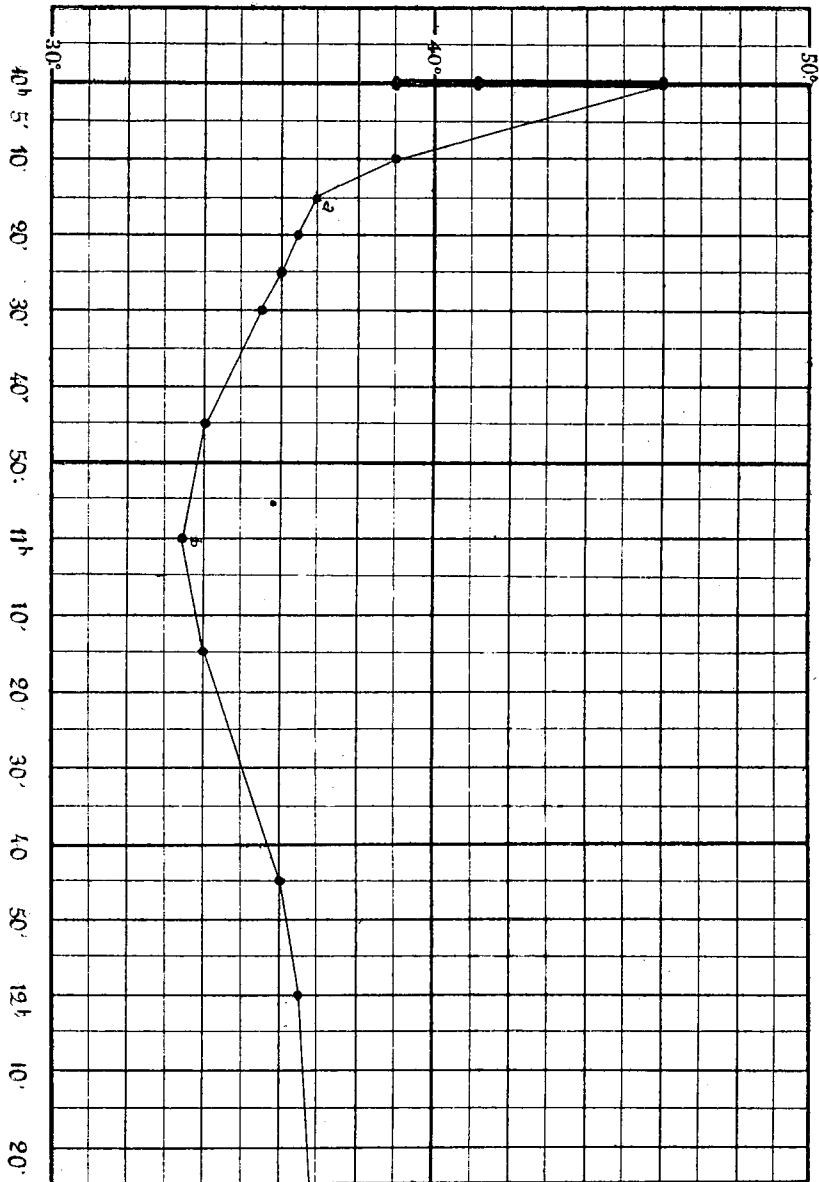
Action combinée d'un ferment oxydant et d'un ferment hydratant et dédoublant. — Nous avons cherché si l'on ne pourrait pas reconnaître, en raison de la rapidité même de l'action des oxydases, le moment où un second ferment entre en action dans un phénomène complexe.

A cet effet, nous avons versé dans le tube en U (branche gauche) contenant une solution de tyrosine et d'amygdaline, un mélange de tyrosinase et d'émulsine.

Après un brusque mouvement de l'aiguille vers les numéros croissants tenant à l'action physique que nous avons signalée dans toutes nos expériences, nous avons vu l'aiguille du galvanomètre marcher en sens inverse et atteindre rapidement le point *a*. A partir de ce moment, la déviation négative a été moins rapide mais de même sens jusqu'en *b*, où il y a eu retour vers l'équilibre.

Nos expériences antérieures nous permettent de penser que la brusquerie de la première partie de la courbe descendante est due à l'action de l'oxydase et que de *a* en *b* les effets électro-moteurs ont été produits soit par l'activité de l'émulsine seule, ou bien combinée avec la fin de l'activité de l'oxydase.

Nous ne nous dissimulons pas que cette dernière expérience surtout aurait besoin d'être répétée; il faudrait aussi multiplier les combinaisons. Mais nous avons eu principalement pour but d'appeler l'attention sur toute une catégorie de phénomènes qui peut élargir le champ des moyens d'investigations dont nous disposons dans l'étude des phénomènes physiologiques.



Effets électromoteurs produits par l'action combinée de la tyrosinase et de l'émulsine sur la tyrosine et l'amygdaline mélangées.