

INSTITUT DE PHYSIQUE DE LA FACULTÉ DES SCIENCES DE BELGRADE.

# MÉTHODE ÉLECTRO-SONORE

POUR COMBATTRE LA GRÊLE;

PAR

**M. G.-M. STANOIÉWITCH,**

Professeur à la Faculté des Sciences de Belgrade.

Communication faite à l'Académie des Sciences de Paris, le 12 août 1901.



PARIS,

GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE

DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES,

Quai des Grands-Augustins, 55.

1901

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

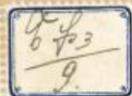
PHYSICS DEPARTMENT

PHYSICS 309

PHYSICS 309

PHYSICS 309

PHYSICS 309



*Méthode électro-sonore pour combattre la grêle;*

PAR M. G.-M. STANOIÉWITCH.

« Il paraît démontré que les perturbations de l'état moléculaire d'un nuage à grêle, produites par une ou plusieurs ondulations, peuvent empêcher la formation de la grêle. Ces perturbations sont produites par des lores gazeux, envoyés dans le nuage par des tirs de canons grandinifuges. D'après les recherches de MM. Pernter, Directeur de l'Observatoire météorologique de Vienne, et Trabert (<sup>1</sup>), la hauteur du projectile gazeux, dans les cas les plus favorables, ne dépasserait pas 400<sup>m</sup>.

» Il s'ensuit que le dérangement de l'état d'équilibre dans le nuage peut être produit quand la hauteur du nuage ne dépasse pas 400<sup>m</sup> ou 500<sup>m</sup> et que, dans les cas où les nuages à grêle sont plus élevés, l'action du tir est plus ou moins sans résultat. Par ce fait, entre autres, on peut expliquer les résultats contradictoires présentés au Congrès de Padoue, les 25 et 27 novembre 1900. En effet, dans le cas des orages d'une violence exceptionnelle, les nuages à grêle, venant de loin, sont ordinairement très élevés et le tir ne peut avoir sur eux qu'une action très faible ou nulle.

» Le tore gazeux, envoyé de la surface de la terre, arrive dans le nuage quand il est déjà presque au bout de ses forces, et ses effets ne peuvent pas être considérables, au moins dans beaucoup de cas. Il nous semble préférable de provoquer une forte vibration aérienne dans les hauteurs, de placer la source qui produit les perturbations dans le sein même du nuage ou à peu près. Pour cela, il faudrait attacher, soit à un cerf-volant (sem-

(<sup>1</sup>) PERNTER et TRABERT, *Untersuchungen über das Wetterschiessen*. Vienne, 1900. S.

blable à ceux qui sont employés dans la météorologie moderne pour le sondage de l'air), soit à un petit ballon captif, une forte sonnerie ou sirène électrique, à son grave ou aigu, et produire dans le nuage lui-même des vibrations aériennes beaucoup plus fortes que celles qui sont apportées par les tores. En pouvant changer à volonté la hauteur du ballon, on se placera toujours dans les meilleures conditions. Le ballon ou cerf-volant sera attaché par un fil d'acier, accompagné de deux fils de cuivre ou d'aluminium isolés, qui conduiront le courant d'une batterie placée sur le sol. On pourra aussi faire monter la batterie, si la force ascensionnelle du ballon est assez grande.... »

(12 août 1901.)

*Remarque additionnelle* — Pour protéger une surface plus ou moins grande, on n'aura pas besoin d'un grand nombre de ballons; car il faut remarquer que l'action de la nouvelle source de perturbation ne se produit pas par intervalles comme dans le cas des tirs, mais elle est continue et agit sans cesse. De l'autre côté, le ballon étant attaché et pour ainsi dire immobile, le nuage se déplaçant trouvera dans la sonnerie une sorte de couteau à plusieurs tranchants qui le déchirera dans toute sa longueur et en même temps dans toutes les directions.

Au point de vue théorique, l'action perturbatrice des ondes doit commencer avant que le nuage ait atteint la source sonore. En tous cas, si l'action perturbatrice des vibrations sur la formation de la grêle est réelle, les premières expériences dans ce sens la démontreront.

S.

