

## PLOI ARTIFICIALE ÎN ANUL DE SECETĂ 1942 (REALIZATE SUB CONTROL OFICIAL)

Ștefania MĂRĂCINEANU<sup>1,2</sup>

dp.serban@yahoo.com

### ABSTRACT

We commemorate 75 years since the disappearance of the famous Romanian researcher Ștefania Mărăcineanu, name with strong resonance in the evolution of Romanian science, subject of strong controversies regarding the contributions made in the discovery of artificial radioactivity, and not a few times in the core of jokes about the possibility of causing rain using radioactive salts. However, her primacy in the field of Romanian research in atomic physics remains unchallenged. Single, without descendants, her entire life was devoted to science.

**KEYWORDS:** Ștefania Mărăcineanu, radioactivity, artificial radioactivity, artificial rain.

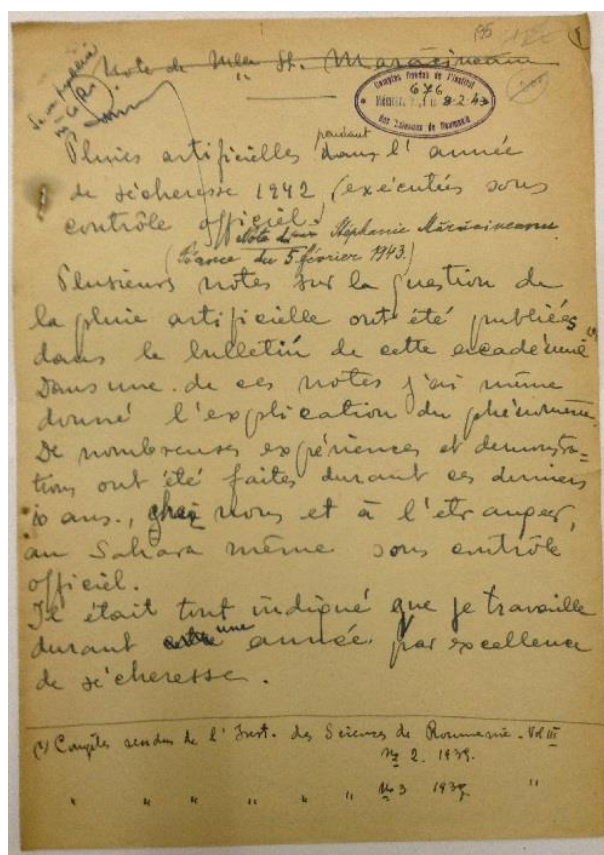
### Prolog

Anul acesta se cade să ne aducem aminte că românii au avut o mare personalitate în domeniul fizicii atomice. Dacă îi spunem cercetătoarea, s-ar părea că este parcă prea puțin. Dacă îi spunem savanta, parcă este prea mult, deoarece contemporanii săi nu i-au recunoscut o astfel de calitate.

Absolventă a unui doctorat realizat la Sorbona cu Marie Curie (1924), observațiile sale au pus pe jar întreaga comunitate științifică stârnind vii controverse în anii de imediat după obținerea doctoratului.

Una dintre preocupările sale intense a fost studierea influenței pe care o are radiația (radiația cosmică, radioactivitatea naturală) asupra materiei și atmosferei și posibilitatea de a declanșa ploile. Cum este și firesc, înainte de experimente există observațiile. În acest caz, observațiile și intuiția au fost preponderente în perioada 1927-1930. Întoarcerea în țară (1930) a marcat și momentul depunerii cererii de brevet cu nr. 18547/30 iunie 1930 pentru un mijloc de a provoca ploaia. Ulterior s-au intensificat și experimentele. Dezamăgită de eoul pe plan intern, Ștefania Mărăcineanu pleacă la Paris, și apoi în Algeria, unde realizează un alt șir de experimente; unele reușite, altele mai puțin reușite sau chiar nereușite.

Documentul publicat aici enumeră un șir de experimente realizate în vara anului în care s-a pensionat. El se află în arhiva Academiei Române, și a primit acceptul de publicare în Comptes Rendus de l'Institut des Sciences de Roumanie, pentru 5 februarie 1943. Scris în limba franceză, articolul se întinde pe 5 pagini. Faptul că s-a păstrat forma olografă face ca în unele locuri să existe dificultăți de transcriere.



<sup>1</sup> (18/30 iunie 1882 – 15 august 1944) șefă de lucrări la Facultatea de Științe a Universității București

<sup>2</sup> Culegere, traducere și adaptare – col.(r) ing. Dănuț ȘERBAN, vicepreședinte al Diviziei de Istoria Tehnicii a CRIFST

*Practic, este ultimul articol cunoscut scris de Ștefania Mărăcineanu, și care nu a mai văzut lumina tiparului până astăzi.*

### Ploile artificiale în anul de secetă 1942<sup>3</sup>

Mai multe note privind chestiunea ploii artificiale au fost publicate în buletinul acestei Academii<sup>4</sup>. Într-una dintre aceste note, eu însămi am explicat fenomenul. Numeroase experimente și demonstrații au fost realizate pe parcursul ultimilor zece ani, la noi și în afara țării, precum în Sahara, sub control oficial.

Am fost atât de afectată că am lucrat timp de un an în condiții de secetă.

Prima ploaie artificială din acest an de secetă 1942 a fost provocată la cererea domnului

qui était chargé officiellement du contrôle de l'expérience.  
 Durant les trois jours de travail à Hagieni, le ciel s'est ouvert plusieurs fois de nuages de pluie, qui allaient se former ailleurs. Entre autres localités, la pluie est tombée à Urziceni, où il y a un Institut de recherches agricoles et où j'avais envoyé la veille un télégramme pour leur annoncer la pluie de pluie.  
 La pluie est tombée à Hagieni le troisième jour après le début de l'expérience. Elle a été très abondante, durant deux heures.  
 Puis la pluie était très envitée par les agriculteurs et j'ai été conduite par Monsieur le Directeur de la Chambre agricole Javor à Fundulea.  
 A Fundulea, j'ai travaillé sous le contrôle de M. le chef du département agricole.

La première pluie artificielle de cette année de sécheresse 1942 a été faite sur la demande de M. le Ministre de la Culture Nationale I. Petrovici, puisque M. le Ministre ne s'était pas trop convaincu du phénomène et que la demande avait plutôt un caractère un peu ironique. Monsieur le Ministre m'avait accordé 48 heures et j'ai eu la pluie en 45 heures après.  
 L'expérience a été poursuivie entre autres personnes par Monsieur le Professeur C. Kirilșescu, secrétaire de notre Académie des Sciences.  
 Après un pareil succès je me suis présentée au Ministère de l'Agriculture et M. le Ministre m'a chargé de travailler sur une de ses terres, à la gara Hagieni, comme locale particulièrement sèche. Y'y ai été accompagnée d'un Inspecteur du Ministère de l'Agriculture.

ministru al culturii naționale Ion Petrovici, deoarece dl. ministru nu părea prea convins de fenomen și pentru că cererea avea mai degrabă un caracter ironic. Domnul ministru mi-a acordat 48 de ore, iar eu am adus ploaia după 45 de ore.

Experimentul a fost continuat cu alte persoane de către domnul prof. C. Kirilșescu<sup>5</sup>, secretar general al Academiei noastre de Științe.

După un asemenea de succes, m-am prezentat la Ministerul Agriculturii, iar domnul ministru mi-a cerut să lucrez la una dintre proprietățile sale, la gara Hagieni<sup>6</sup>, recunoscută ca o localitate deosebit de uscată. Am fost însoțită de un inspector de la Ministerul Agriculturii, care a fost responsabil oficial de controlul experimentului.

<sup>3</sup> Conținutul propriu-zis al articolului original

<sup>4</sup> Academia de Științe din România:

Comptes Rendus de l'Institut des Sciences de Roumanie, vol. III, nr. 2, 1939

Comptes Rendus de l'Institut des Sciences de Roumanie, vol. III, nr. 3, 1939

<sup>5</sup> Costin C. Kirilșescu

<sup>6</sup> Sat în jud. Ialomița, între Tândărei și Hârșova, situat pe malul drept al râului Ialomița, aparținând de comuna Mihail Kogălniceanu.

11/10/42  
 J'ai travaillé ensuite chez M. L'ingénieur  
 agronome Démètre Warthiady sur  
 sa terre de Călugăreni et sous le  
 contrôle officiel du chef du district  
 agricole.  
 de ciel a été pendant  
 et d'abondantes pluies sont tombées  
 entre Călugăreni et Bucearest sans  
 arriver effectivement à Călugăreni.  
 J'ai travaillé ensuite sur la terre du  
 général Odobescu à Zurbă sous le  
 contrôle du Directeur de l'École d'  
 Agriculture de la localité. Il y a  
 eu trois pluies à Zurbă, mais la plus  
 forte est allée tomber sur Chitila à  
 quelques kilomètres plus loin de Zurbă  
 Sur la demande de la Chambre  
 d'Agriculture Ilfov, j'ai continué à venir  
 à travailler sur la ligne Bucearest  
 Giurgiu sous le contrôle du chef du district  
 agricole de la localité.  
 Il y a eu une forte pluie à Giurgiu et  
 dans les environs, fait certifié

Cerul a fost în tot acest timp acoperit și ploile abundente au căzut între Călugăreni și București fără a cădea însă, efectiv, în Călugăreni.

Am lucrat apoi pe pământurile generalului Odobescu din Zurbă<sup>9</sup> sub controlul directorului Școlii de Agricultură din localitate. Au fost trei ploi în Zurbă, dar cea mai puternică s-a abătut pe Chitila la câțiva kilometri de Zurbă.

La cererea Camerei Agricole Ilfov, am continuat să lucrez pe linia București - Giurgiu sub controlul șefului departamentului agricol din localitate. A fost o ploaie torențială în Giurgiu și în împrejurimi, certificată de domnul director al Camerei Agricole Giurgiu.

Alte ploi au fost observate la Uzun<sup>10</sup>, după experimentul de la Buturugeni de pe linia București - Giurgiu, unde norii s-au format în număr mare, pentru a cădea în împrejurimi.

Pe durata celor trei zile de lucru la Hagieni, cerul s-a acoperit de mai multe ori cu nori de ploaie, care urmau să dispară în împrejurimi. Printre alte localități, ploaia a căzut în Mărculești<sup>7</sup>, unde există un Institut de Cercetări Agricole și unde am trimis cu o zi înainte o telegramă pentru a anunța fenomenul. Ploaia a căzut la Hagieni în a treia zi după începerea experimentului. A fost foarte abundentă timp de două ore.

Deoarece ploaia a fost foarte dorită de țărani, am fost îndrumată apoi de domnul director al Camerei Agricole Ilfov la Fundulea, unde am lucrat sub controlul Șefului sectorului agricol.

Am lucrat apoi la domnul inginer agronom Demeter Warthiady<sup>8</sup>, pe pământurile lui de la Călugăreni și sub controlul oficial al șefului regiunii agricole.

11/10/42  
 aussi par M. le Directeur de la chambre  
 d'Agriculture Giurgiu.  
 D'autres pluies ont été observées à Uzun,  
 après l'expérience de Buturugeni sur  
 la ligne Bucearest Giurgiu où les nuages  
 s'étaient formés en grande quantité  
 pour aller tomber ailleurs.  
 A Uzun, l'Administrateur d'une  
 des terres de la bas, m'avait assuré  
 dès son arrivée la bas, qu'il ne pluierait  
 pas en s'appuyant sur son  
 expérience de vété agriculteur.  
 Toutefois il y a eu plusieurs pluies  
 à Uzun. Il y a eu plusieurs  
 terrains de ces grands  
 agriculteurs.  
 Mais il aurait fallu peut-  
 être de plus abondantes pluies  
 durant la période de sécheresse  
 néanmoins les pluies observées à  
 la suite de ces expériences  
 ont rendu de grands services  
 à l'agriculture régionale.

<sup>7</sup> Sat în jud. Ialomița, între Țândărei și Hârșova, situat pe malul drept al râului Ialomița, aparținând de comuna Mihail Kogălniceanu

<sup>8</sup> Dumitru Kretzulescu-Warthiadi, fiul Elenei Kretzulescu și al generalului Panait Warthiadi

<sup>9</sup> Satul Zurbău – jud. Ilfov, comuna Dragomirești-Vale, la vestul municipiului București

<sup>10</sup> Satul Uzun – jud. Giurgiu, comuna Călugăreni

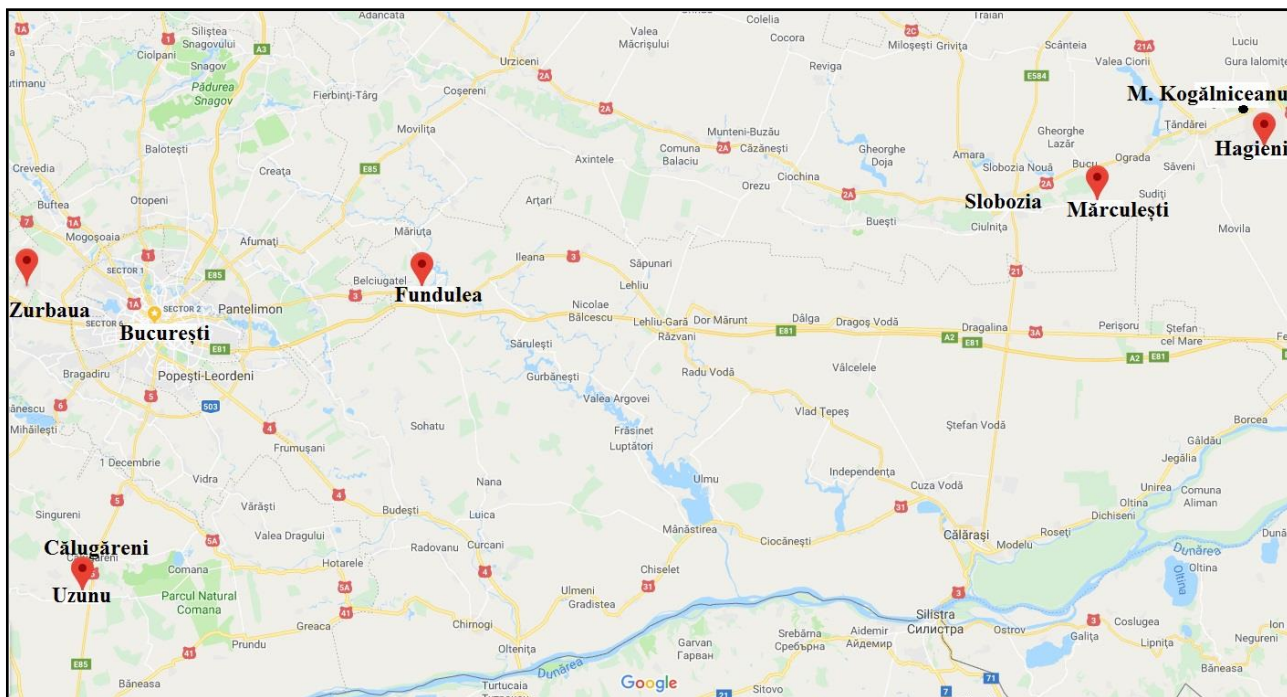
În Uzun, administratorul unui teren împădurit m-a asigurat la sosire că nu va ploua bazându-se pe experiența sa de vechi agricultor. Cu toate acestea, au existat mai multe ploii în Uzun. Mai mulți martori au fost printre marii agricultori.

Deoarece ar fi trebuit probabil să existe ploii mai abundente, dată fiind perioada de secetă, ploile obținute ca rezultat al acestor experimente au adus mari servicii agriculturii în această regiune.

### Epilog

*La puțin peste 1 an de la momentul când acest material a fost propus pentru publicare, Ștefania Mărăcineanu a părăsit această lume, în acest an comemorându-se 75 de ani de a dispărea din viață.*

*Fără să-și cunoască tatăl, a fost nevoită să pornească pe un drum anevoios când, la vârsta de 10 ani, a rămas orfană de mamă, fiind găzduită la Azilul Elena Doamna și învățând, apoi, la Școala Centrală de fete. Însă voința sa și atenția de care s-a bucurat au făcut să termine o facultate și să ajungă să urmeze un doctorat în locul unde puținii au ajuns: Laboratorul Radiului din Paris condus de Marie Curie.*



*Revenită în țară după circa 10 ani petrecuți la Paris, Ștefania Mărăcineanu este una dintre marile personalități românești ale fizicii atomice, inițiatore a unui curs de Radioactivitate și fondatoarea primului laborator de radioactivitate din România.*

*În ciuda acestui fapt, atunci când a părăsit învățământul, la vârsta de pensionar (1942), reușise să obțină doar poziția de șefă de lucrări. Dorința ei cea mai arzătoare, de a avea măcar o conferință și, astfel, de a primi gradul de conferențiar, nu i s-a îndeplinit. Nici unul dintre toate rezultatele cercetărilor sale, inclusiv pe plan mondial, nu au ajutat-o. Celibatară, fără urmași, întreaga sa viață a fost dedicată științei. Plecarea ei din facultate a însemnat sfârșitul unei etape. O nouă etapă în învățământul de fizică atomică deja începuse.*