



Introducere

Bacteriile fixatoare de azot prezintă o caracteristică unică în lumea vie prin procesul de fixare biologică a azotului atmosferic, etapă cheie a circuitului biogeochimic al azotului în natură. Ele prezintă un rol esențial în fertilitatea solului, având în vedere că numai azotul sub formă minerală poate fi asimilat de plante. Speciile din genul *Rhizobium* sunt bacterii Gram-negative de fixare a azotului care formează o asociere endosimbiotică cu rădăcinile plantelor din familia *Fabaceae*.

Materiale și metode

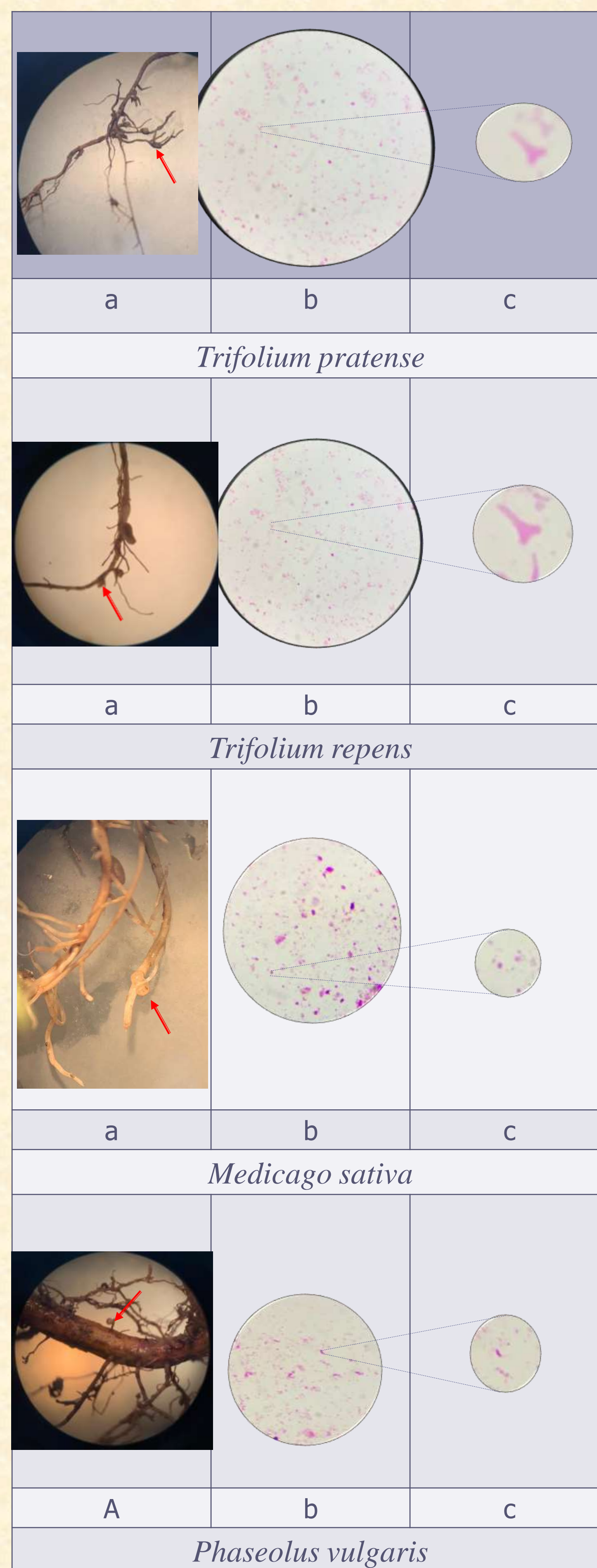
În cadrul lucrării au fost examinați macroscopic și microscopic simbiosomii prezenți la nivelul rădăcinilor speciilor *Trifolium pratense* L., *Trifolium repens* L., *Phaseolus vulgaris* L., *Medicago sativa* L., *Pueraria montana* var. *lobata* (Willd.) Maesen & S.M.Almeida ex Sanjappa & Predeep, *Oxytes deplanchei* (Harms) H.Ohashi & K.Ohashi, *Robinia pseudoacacia* L. și *Lotus corniculatus* L. [POWO, 2023] în lunile iulie, septembrie și octombrie 2023. Plantele au fost recoltate din Grădina Botanică „D. Brandza” a Universității din București, fiind herborizate.

Examinarea macroscopică s-a realizat cu lupa și stereomicroscopul (4,5x), iar pentru evidențierea la microscop a simbiosomilor (de la nivelul nodozităților) a fost aplicată tehnica squash [Lazăr, 2004] fiind obținute câteva frotiuri pentru fiecare specie luată în studiu. Frotiurile au fost colorate prin tehnica colorației simple și examinate cu obiectivul de imersie (100x), la microscopul optic.

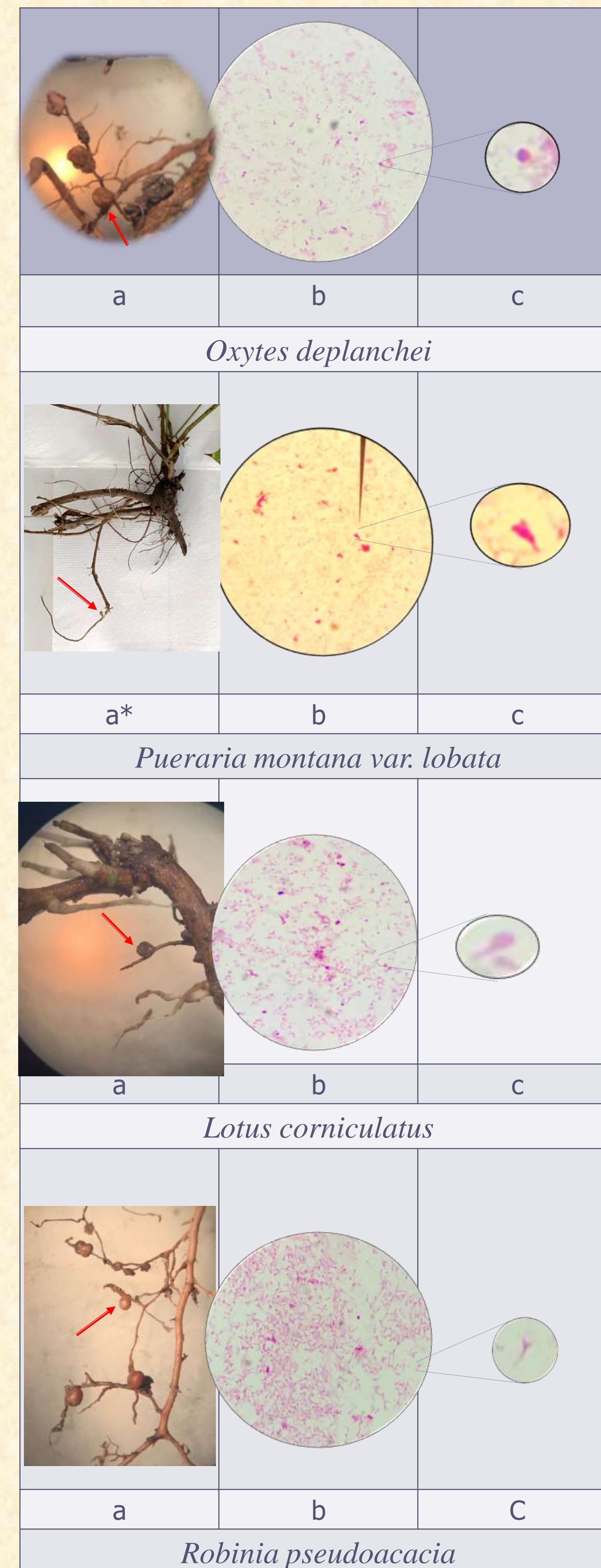
Bibliografie selectivă

Lazăr V., Cernat R., Balotescu M.C., Herlea V., Bulai D., Moraru A. Microbiologie generală – manual de lucrări practice, Ed. Univ. din București, 2004.
POWO (2023). "Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; <http://www.plantsoftheworldonline.org/>, Retrieved 13 October 2023."
Mouffok A, Belhamra M., Effect of Water Stress on Rhizobia Symbiosis in Alfalfa (*Medicago sativa* L.), J Fundam Appl Sci, 12(1) 2020, <https://www.ajol.info/index.php/jfas/article/view/247330>
Rodiño A.P., Riveiro M., De Ron A.M. Implications of the Symbiotic Nitrogen Fixation in Common Bean under Seasonal Water Stress. Agronomy, 11(1): 70, 2021, <https://doi.org/10.3390/agronomy1101007>.

Rezultate și discuții



Rezultate și discuții



a – Examinarea macroscopică (la stereomicroscop, excepție: *Pueraria montana*)

b - Examinarea la microscopul optic, cu obiectiv de imersie 100x

c – Evidențierea formei simbiosomilor

Concluzii

S-au observat simbiosomi de culoare roșie, cu formă variabilă, în principal: sferică, în formă de virgulă sau de litere "V, T sau Y", cu diverse dimensiuni. De remarcat că în luna septembrie nu s-au putut evidenția simbiosomi la rădăcinile exemplarelor prelevate din zonele cu vegetație spontană a grădinii, aceștia fiind afectați cel mai probabil de deficitul de apă din sol, așa cum se menționează și în unele studii din literatură [Mouffok, 2020; Rodiño, 2021]. În luna octombrie s-au pus în evidență simbiosomi la *Trifolium pratense* L., *Trifolium repens* L., *Medicago sativa* L. și *Lotus corniculatus* L. numai după umectarea rădăcinilor timp de 5 zile.