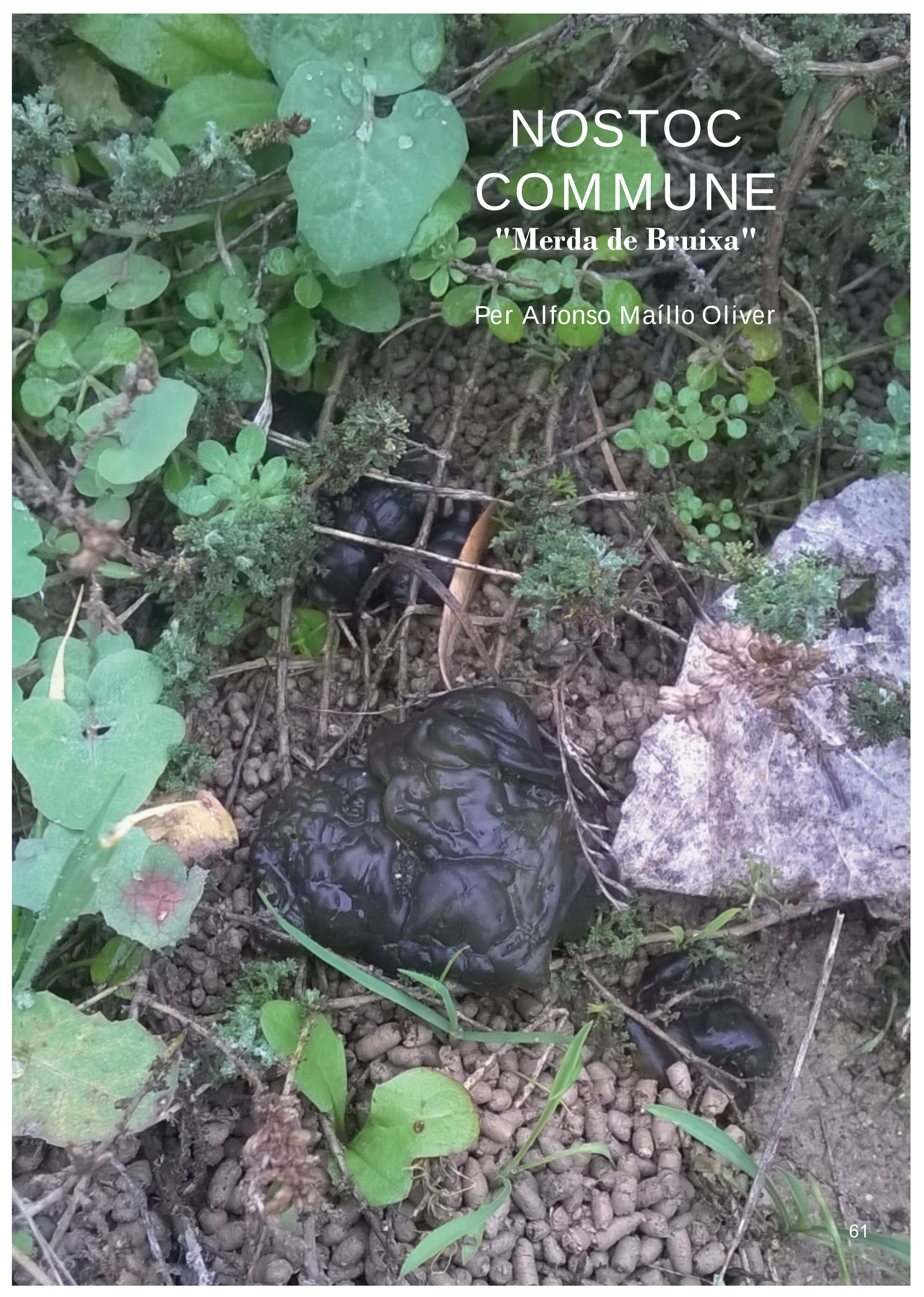




NOSTOC COMMUNE

"Merda de Bruixa"

Per Alfonso Maíllo Oliver

Si voleu pels monts del Poble després d'un dia de pluja, podeu veure uns éssers ben especials. Pareixen algues de terra, o excrements gelatinosos, o grans mocs verds... però en realitat són **Nostoc commune**, és a dir, *Merda de bruixa* ⁽¹⁾

Nostoc commune té ben poc de comú, a no ser que el cognom li vingui perquè pot escampar-se per quasi tot arreu. Un dels noms que li donen els angloparlants és *star jelly* (melmelada d'estels); i en català 'merda de bruixa', un exemple més de la tendència un tant escatològica del català.

Van passar molts anys abans de descobrir què era aquella estranya cosa verda tan poc glamurosa, i va ser gràcies a la descripció que en fa un naturalista de Monsó al seu bloc «Pasos». ⁽²⁾ La merda de bruixa no és una planta, ni un fong, ni un líquen, encara que ho paregui. Apareix com del no res, no fa olor de cap deposició, ni té rails, ni tija, ni llavors, ni espores. En realitat cada penca de *Nostoc commune* és una colònia de bacteris. En concret, de cianobacteris. Els cianobacteris són els únics bacteris procariotes (bacteris que no tenen nucli cel·lular) capaços de produir oxigen. I es poden presentar com organismes individuals o en colònies, inclús formant simbiosi amb altres organismes molt diferents. Si ja de per sí és

sorprenent la mateixa biologia d'aquests éssers, la boca oberta va en augment quan te n'enteres de la seua història: els cianobacteris són dels fòssils més antics. Per tant, són de les primeres formes de vida que coneixem. S'ha proposat com probables signes de cianobacteris fa uns 3.400 milions d'anys a la formació Apex Chert de Austràlia. Si la Terra té 4.540 milions d'anys i les roques més antigues que se conserven són de fa entre 4.200 i 3.800 milions d'anys, podem dir que la Terra gairebé no havia tengut temps de refredar-se ⁽³⁾ quan ja campaven els parents del *Nostoc*.

D'on van eixir els cianobacteris? Es pensa que van evolucionar des de bacteris anaeròbics. Son anteriors cronològicament a les plantes. Van ser molt abundants formant com uns esculls anomenats estromatòlits, dels quals hi ha nombrosos testimonis fòssils a tot lo món, fins als 700 milions d'anys, quan altres formes de vida van ocupar els mars. Però encara avui els estromatòlits resisteixen prou bé a Austràlia o a Turquia.

I no només això. Les plantes els hi deuen la capacitat fotosintètica basada en la clorofil·la als cianobacteris, segons recents estudis. ⁽⁴⁾ Un ancestre de les plantes va «absorbir» (endosimbiosi és la paraula més tècnica per



Nostoc commune semi-hidratat. Tamariu, 22/11/2014. Foto de l'autor. A la pàgina anterior Nostoc commune unflat d'humitat. Tamariu, 4/2/2017. Foto de l'autor.

aquesta assimilació) mitjançant un paràsit intermedi els orgànuls necessaris procedents d'un cianobacteri per captar la llum i transformar-la en energia. I aquest fet pareix que només se va produir una vegada al llarg de la història. Tota una transferència horitzontal d'informació (no cal esperar a la següent generació) en evolució biològica, de manera similar a com evolucionen les cultures a la història humana, assimilant informació en la memòria col·lectiva d'una a l'altra.

Però això no és tot. Els cianobacteris són els causants, com a conseqüència d'haver inventat la fotosíntesi clorofil·lica, segons molts indicis, que l'atmosfera primitiva s'oxigenés. Abans, eren els organismes anaeròbics els que predominaven. Al temps que els cianobacteris anaven proliferant, l'aire se va anar oxigenant, i el món anaeròbic va ser quasi bé substituït per l'aeròbic: tots els éssers respiradors d'oxigen. I tots els éssers anaeròbics que no es van extingir van quedar reclosos allà on no arriba l'oxigen. I es van assentar les bases de l'explosió de diversitat posterior coneguda com el Període Cambrià, era en la que van aparèixer les principals branques de la vida posterior.

Vista al microscopi, la merda de bruixa no és més que un conjunt de filaments envoltats de una mucosa. La mucositat s'unfle quan s'humiteja i li serveix de reserva pels temps de sequera. Però aquesta aparent simplicitat amaga que és capaç de suportar fortes insolacions, perllongades seques, i successives gelades. Quan està seca no

emet oxigen. A més, fixe el nitrogen atmosfèric, podent fertilitzar els sòls. I és comestible. A algunes parts del món (Xina, Filipines, Sudamèrica, etc.) se les mingen. Però convé no abusar-ne, o no minjar-ne en absolut si no se sap que no estigo contaminada.

Nostoc commune està present a tot lo món, a tots los continents, des dels àrids deserts fins a la gèlida Antàrtida. Tant damunt la terra com damunt l'asfalt, damunt codissos, davall aigües dolces o lleugerament salabroses...

Al nostre terme tampoc és escàs. A Tamariu, hi ha merda de bruixa al fons de les valls, a les eres, a les vores dels camins, damunt moltes... Un parent de les formes inicials de vida a la Terra que encara trobem per les serres del Poble. Potser una lliçó que lo antiu no sempre està destinat a desaparèixer, i que lo modern no sempre reemplaça lo vell.

Notes

(1). <http://botanicatamariu.blogspot.com/2014/11/liquen.html>.

(2). Bloc Pasos <https://jvferrandez.blogspot.com/2016/01/niebla-sol-y-cierzo-monzon-5-de-enero.html>.

(3). <https://www.ungeologoenapuros.es/2011/02/las-cianobacterias-y-el-registro-fosil-el-tamano-no-es-lo-que-importa/>

(4). <https://science.sciencemag.org/content/335/6070/843>.



Agraïments a Paco Luis Copons, a Hèctor Moret i a Jordi Sanjuán per les observacions fetes.

Nostoc commune deshidratat. Tamariu, 29/6/2019. Foto de l'autor.