

OS COGUMELOS

Unha boa lección do Outono

F.J. Fdez. de Ana Magán

Investigador do Centro de Investigacións Forestais de Lourizán

Chegado o tempo do Outono, agroman nos solos das nosas matas forestais, a máis de noutros espazos agrarios como poden se-los nosos viñedos, unha grande cantidade de cogumelos froitos dun mundo subterráneo onde viven os fungos que levan a cabo un labor ecolóxico vital para o desenvolvemento das árbores e para a lenta formación dos solos.

Este estoupar tan abondoso de formas e cores que alguén quixo chamar "as flores do outono" pode ser, ano tras ano, unha boa ocasión para que os rapaces galegos se acheguen un pouco máis, da man dos seus profesores, a ollar este milagre da natureza.

A lección pode ser tan intensa e espallada coma cada un de nós queira, se é que temos capacidade de observación e coñecemento suficiente neste eido da natureza para explicármonos o que alí está a acontecer.

O seu medrar a velocidades que nalgúns casos superan ós grandes xigantes vexetais, con formas que lembran órganos xenitais ou masas coralinas, con nubes de po

que forman os seus esporos e que reventan coma bufos de vella, dan lugar a que se fale deles coma algo máxico ou, cando menos, estraño.

Diante deste suxerente panorama ecolóxico pode que o primeiro que chame a nosa atención sexa a variedade de formas e cores que presentan estas frutificacións que chamamos cogumelos. Isto, como é lóxico, fainos supoñer que estamos diante de seres diferentes que expresan deste xeito a súa singularidade; pero unha ollada máis atenta permite adiviñar cousas comúns entre algúns deles (como pode se-la presenza e forma do anel, ou da volva, ou as formas das láminas, ou a mesma forma do chapeu dalgunhas delas, etc.) que xa nos fai vencellar dentro de certos grupos ós que presentan características semellantes.

O profesor atopa aquí a posibilidade de explicar ós alumnos os conceptos de clasificación do Reino dos Fungos como método útil para o estudio da natureza e para xustifica-la relación entre uns seres cos outros (filoxenia); pero a máis disto pode aproveitar unhas horas de actividades de



As "flores do outono" poden ser motivo dabondo para que os poetas se sentiran inspirados diante da variedade de cores e formas.

debuxo ou manualidades para que o neno exprese no papel ou no material de modelado o que está a presenciar no monte ou na horta, mantendo a unidade de concepto entre o medio natural e o cogumelo.

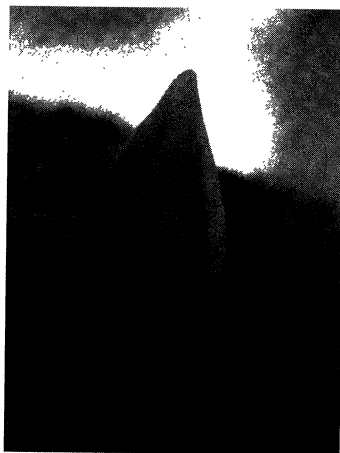
Teremos neste intre que explicar ós nosos alumnos que o que estamos a ollar é unha pequena parte dun mundo moito máis rico de seres que se caracterizan polo sistema de formación das súas células e polo xeito de alimentarse.

Este mundo dos fungos abrangue máis de cen mil seres diferentes, polo que ata agora sabemos; moitos destes seres son microscópicos, namentres que outros, como os que nós estamos a ollar, presentan un corpo de fructificación que pode nalgúns casos acadar dimensións importantes ou ser perennes chegando a lignificarse nalgúns deles.

Botada esta primeira ollada nunha fraga, nun piñeiral, ou baixo unha viña, pode que xa os nosos alumnos teñan unha grande curiosidade por coñecer de onde saen e de que viven estes organismos que atopamos

nunha determinada época do ano e que presentan grandes variacións dependendo do micotopo onde medran.

Con vagar e tempo pódese comezar un bonito e útil labor de desenterrar estes cogumelos limpando con pinceis a terra que se mantén ó pé deles. Este traballo permite que atopemos por primeira vez uns fíos que a xeito de raíces saen do pé do cogumelo espallándose na frouma do chan ou no solo areoso.



As súas formas, cores ou lugares onde aparecen despertan a curiosidade en nenos e grandes.

Estes fíos que temos que chamar micelio do fungo veñen constituí-la parte máis importante do complexo ser que medra no solo. Un importante artellamento celular permítelle medrar e colonizar organismos vivos ou mortos de onde tira dos alimentos que doutra forma non pode obter.

Acadado este punto xa temos que falar de que viven estes fungos porque os nosos alumnos están xa convencidos de que están diante dun ser que non é unha planta

pero que tampouco se trata dun animal. Loxicamente teremos que aproveitar para pór en claro os conceptos de autotrofismo e heterotrofismo que nos axudarán a entender de que xeito e de onde poden tira-los alimentos estes fungos.

Un achegamento máis polo miúdo do xeito de alimentación levaranos a falar do concepto de simbiose e de saprofitismo que empregan estes fungos para tira-lo alimento directamente da materia en descomposición ou de plantas superiores ás que lles proporcionan unha importante contribución.

O feito de que os fungos cumpran co importante labor de descompoñe-la materia orgánica, actuando deste xeito fundamental no ciclo de formación dos solos, dá pé ó profesor para falar da grande riqueza dos organismos que viven nas terras ricas en materia orgánica e da pobreza daquelas outras que, por non estar cubertas dunha vexetación, están expostas á erosión e lavado dos horizontes ou camadas máis superficiais.

A simbiose, un traballo en equipo, que fai que un fungo e máis unha planta se asocien para axudarse mutuamente, pode ser un dos conceptos máis chamativos para os nosos pequenos e grandes espectadores. Podemos aproveitar para sacar a relucilo concepto de parasitismo como unha forma, en certo sentido, contraposta á simbiose pero que explica unha das razóns de vida de moitos fungos na natureza.

No fenómeno da micorriza cómpre que contémo-la importancia que ten, para que a árbore medre en boa forma, a súa presenza no sistema radical; alí o fungo está

xunguido de tal xeito coa raíz que chega a formar unha unidade biolóxica aportándolle auga con máis facilidade e maior cantidade de substancias minerais como poden se-lo fósforo e outros.

A máis disto, ofértalle unha protección contra dos seus inimigos no solo, e fabrica algunhas sustancias beneficiosas para



A micorriza é unha simbiose entre as raíces finas nutritoras dunha planta superior e as hifas dun fungo.

a planta. A árbore agradecida forneceralle dos carbohidratos suficientes para que poida medrar e produci-los seus corpos de frutificación que, cando son grandes, chamamos cogumelos.

A micorriza é a expresión desta simbiose entre o fungo e a planta; cun pouco de boa sorte o profesor pode atopar raíces de plantas superiores que presenten nas partes máis novas delas formas de micorrizas que nos darán pé para falar da nutrición dos vexetais e da contribución do fungo a este.

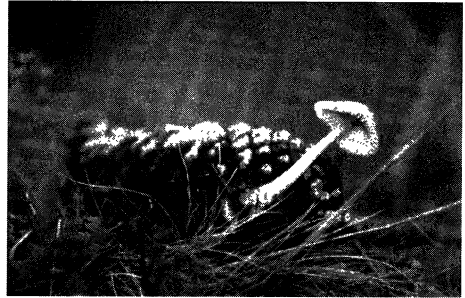
Onde se atopan con máis facilidade estas formacións é nas plantiñas de un ou dous anos de vida nas que se están a forma-los sistemas radicais dun xeito máis claro.

Aínda que o saprofitismo non teña o engado do fenómeno anterior cómpre que lle adiquemos un anaco de tempo e lle fagamos reflexionar ó alumno sobre a importancia que este fenómeno ten para esfarelar toda a materia orgánica que se atopa enriba do chan; pode que de non ser por seres tan eficientes como estes non sería posible a vida na terra por mor das moreas de restos vexetais que sobre ela se atoparían. Aмосa-los tipos de frouma e a súa evolución ata formar un mineralizado daralles unha boa información neste eido da edafoloxía.

Cando manexamos ou ollamos para os cogumelos atopamos a miúdo lesmas e outros bechos comendo neles; unha boa razón esta para falar de que estes carpóforos (cogumelos) forman parte dun ecosistema nos que eles tamén proporcionan alimento a outros seres; sería bo ter unha lupa de man para poder ollar nemátodos, ácaros e outros miúdos comensais que se manteñen de tecidos ou dos esporos abondosos producidos por estes carpóforos.

Xa temos xustificada a importancia da presenza dos fungos nos ecosistemas terrestres e gañado dalgún xeito o respecto que se merecen para que non sexan destruídos e esfarelados como xoguetes feitos para darlles patadas.

Máis aínda poden dar moito máis xogo estes seres miúdos e silandeiros da natureza; eles proporcionanlle ó home sus-



Os fungos saprófitos descompoñen todo tipo de materia orgánica converténdose, deste xeito, en verdadeiros "varredores" dos nosos montes.

tancias de interese farmacolóxico, fermentos para facer moitos alimentos elaborados e aínda alimentos directos na forma dalgúns cogumelos.

Destes empregos e propiedades sabían xa hai séculos os nosos antergos que os empregaron na medicina, na maxia e tamén na cociña; chegados a este punto non tere-mos máis remedio que falar do que foron vellos costumes que se perderon por mor dunha posible presión de crenzas manexadas por intereses pouco claros ou pode que moi normais.

De ser eu o profesor tería moito gusto en contarlle ós meus alumnos como a cultura galega é moito máis rica neste coñecemento do que moitos dixeron dela. Un bo exemplo poderá ser que un dos cogumelos empregado dende sempre polas nosas xentes, chamado cientificamente *Macrolepiota pro-cera*, é coñecido no noso país por "pucho", "monxe", "frade", "zarrota", "patame-la" dependendo de que o seu sombreiro estivera máis ou menos aberto, o que daría lugar a cociñala dunha forma ou doutra.



À beira das nosas casas aparecen tamén as zarrotas convivindo connosco.

Cando un elemento de calquera tipo é tan ben definido con nome propio para cada forma do seu medrío, ten que aceptarse que o emprego del é abondoso e cobizado, polo que forma parte da cultura dese país.

Ós nosos pequenos micólogos tamén lles temos que contar que na natureza non todo está en favor do home; neste senso os fungos teñen producido grandes atrancos destruindo as colleitas na agricultura, producindo doenzas nos homes e nos animais, estragando os produtos gardados nos almacéns ou nas despensas.

Neste senso o consumo dos cogumelos require unha boa formación no coñecemento deles xa que algúns poden ser fortemente venenosos e poden chegar a matar a quen inxira unha cantidade pequena dos mesmos.



As zarrotas medran a máis velocidade cós eucalip-tos xa que nunha noite poden acada-los 50 cm. de altura.

Xa para rematar, o profesor pódelle falar ós alumnos de que en Galicia se atopan centros de estudio onde se vén traballando neste eido da micoloxía dende hai xa máis de trinta anos e pode prometerlles levalos un día de visita para que coñezan o que alí se está facendo no eido da pescuda científica, na mellora das producións, en novas culturas e no estudio das doenzas que estes seres poden producir nas plantas forestais.