



Litgen da paraids u litgen cun feglia melna.

KURT MICHEL / PIXELIO



Las «trumbettas» caracteristicas dal litgen-chaesch.

ERWIN LORENZEN / PIXELIO

Il litgen – simbiosa tranter bulieu ed alga

■ **Ils litgens sa cumponan da dus organissem differents: in'alga (verda u blava) ed in bulieu. Las cellas da l'alga vivan tranter ils filins dal bulieu. Cun agid dal sulegl produceschan ellas il nutriment per il bulieu. Quel n'è betg bun da nutrì sasez e muriss senza l'alga. Entant che l'alga dat il zutger al bulieu furnescha quel il nitrogen a l'alga e protegia quella da la setgira. Litgens creschan fitg plaun e vegnan fitg vegls.**

Per exempel: il litgen da paraids

Il litgen da paraids u litgen cun feglia melna crescha sin scorsa, travs da lain, grippa e mirs. La planta ha ina ferma color melna. Ella è fixada ferm vi dal fund. Il litgen n'ha però naginas ragischs. Ses corp consista da numerusas lieungas e da fritgals en furma da cuppa.

In tagl transversal tras la part fegliusa dal litgen mussa ch'il litgen consista surtut da fils da bulieu. Sin las varts sura e sut dal litgen taissan quels ina spessa rait, la crusta.



Tranter las crustas è il magugl che consista d'ina lucca rait da bulieus. En questa rait sa chattan algas verdas monocellularas. Las algas vegnan enfaschadas da fils da bulieus spess.

Il bulieu survegn ses nutriment directamain da l'alga. L'alga furma zutger cun agid dal clorofil. La convivenza cun il bulieu ha era avantatgs per l'alga. Cunquai che sias cellas èn enfaschadas dals fils dal bulieu, vegnan ellas protegidas dal sulegl, da la setgira e da la chailira.

L'alga savess bain survivor persula. Ella na savess dentant betg viver en lieus exponids a tut las auras sco mirs e paraids da lain. Il bulieu dal litgen dependa dentant cumpletamain da l'alga. Ensem san els crescer en lieus nua ch'els na savessan betg survivor sulets.

Planta u bulieu?

I dat duas categorias fundamentalas da

plantas: las plantas cun flurs e quellas senza. Las plantas «primitivas» sco las algas, ils mistgels, la fletga e las spurellas appartegnan a las plantas senza flurs.

Pli baud vegnivan er ils litgens attribuids a questas. Oz san ins dentant ch'igl è en emprima lingia il bulieu che dat al litgen sia furma e structura e ch'igl è medemamain il bulieu che occupa la piazza dominanta entaifer la simbiosa: entant ch'in singul litgen po magari cumpigliar pliras algas, è quai adina be in bulieu. Ils litgens vegnan perquai attribuids als bulieus e figureschan là sco atgna furma da viver en ina posiziun speziala. Litgens n'èn pia naginas plantas.

Ina gronda varietad da furmas

Litgens creschan sin il terren da guaud, sin crappa, ma er sin il bist e la roma da plantas. Pervi da quests spazis da viver fitg differents èn ils litgens caracterisads d'ina fitg gronda varietad da furmas e colors.

Litgens da crusta creschan per exempel sin crappa u grippa. Els sa sviluppan fitg plaun, dal center vers anora, e pon uschia occupar sur tschients onns ina surfatscha adina pli gronda.

Er litgens feglius creschan sin crappa, ma er sin bists da plantas ed en auters lieus. In exempel enconuschent è il litgen da paraid u litgen cun feglia melna che mussa bain daco che questa gruppa vegn numnada «fegliusa».

Litgens romus creschan per terra u sin plantas ed èn caracterisads tras lur structura che para da consistar da blers pitschens romins. Dal litgen romus fa er part il litgen-barba (popular barba-pign) che penda savens da plantas e pigns.

Igl è dentant da remartgar che la sutdivisiun tenor criteris fisionomics è naschida da la lingua dal mintgadi e ch'ella na correspunda betg a las relaziuns da parentella sco ch'ellas èn efectivamain sa svilupadas en il decurs da l'evoluziun.

Metabolissem e reproducziun

Il litgen na po betg regular a moda activa sia bilantscha d'aua, damai ch'el na posseda ni ragischs per propi ni ina protecziun cun-

ter svapuraziun. Sur sia surfatscha, che funcziuna sc'ina spungia, è el percenter bun d'absorbir en curt temp aua en furma liquida u vaporisada.

En temps da setgira perda il litgen relativamain spert il quantum d'aua che fiss necessari per il metabolissem. Perquai croda el alura en in stadi inactiv, en il qual n'ha lieu nagina fotosintesa.

Per la reproducziun dal litgen sa sviluppan fritgals e sporas da bulieus. Las sporas vegnan derasadas dal vent. Per schermigliar ston ellas chattar «lur» alga. Sper las sporas ed ils fritgals sa sviluppan era scherms. Quels èn pachets d'algas enfaschads da fils da bulieus. Ils scherms sa distatgan da la planta-mamma.

Moda da viver e spazi vital

La sperdita da liquid descritta survart fa er part da la strategia da survivor dal litgen: be en quest stadi quasi setgentà è il litgen bun da supportar temperaturas fitg bassas e fitg autas e da sa proteger suffizientamain cunter la radiazion ultravioletta. Igl è enconuschents litgens ch'han survivi 40 onns en quest stadi da marvezza.

Quest ritmus da viver è er in dals motivs, daco ch'il litgen crescha uschè plaun. Tscherts litgens da crusta creschan per part be paucs dieschavels millimeter ad onn, ma a moda fitg regulara. La moffa da crap vegn perquai duvrada per datar la vegliadetgna dal fund. Cun agid da questa metoda sa lascha per exempel eruir, cura ch'il temp da glatsch è i a fin en tscherts territoris u quant veglias ch'èn las restanzas d'in edifizii.

Litgens creschan schizunt sin grips nivs ed en auters lieus fitg extremists. Ins als ha chattà fin ad in'auzezza da radund 5000 meters en il Himalaja ed er en l'Antarctica èn enconuschentas radund 200 spezias da litgen. Il 2005 han ins schizunt fatg experiments cun litgens en l'univers e constatà che questas creatiras èn bunas da supportar sur pliras emnas las cundiziuns ostilas ordaifer l'atmosfera, segnadas da midadas da temperatura extremas e dad in'aua intensità da radiazion ultravioletta.

Ils litgens tutgan tar las creatiras che

cuntanschan la pli auta vegliadetgna insumma. Plirs tschients onns èn vegliadetgnas usitadas; en singuls cas – sco per exempel tar ina moffa da crap en Grönlada – èn schizunt cumprovadas vegliadetgnas da varga 4500 onns.

Per exempel: viver sin il bist d'ina planta

Litgens vivan tranter auter sin bists da plantas, nua ch'els fan part d'in spazi da viver fitg pitschen, ma ordvart multifar. En sfessas da la scorsa, taunas e plimatschs da mistgel vivan arlogns, cuas-sigliot e filiens cun chommas lungas. Sut la scorsa che sa distatga da la planta stgaudan furmiclas lur cuaditsch. Er filiens construeschan lur zups sut la scorsa. Lindornas pitschnas dorman là per sa proteger da la setgira.

En emprima lingia ves'ins sin bists da plantas fitg blers mistgels, litgens ed algas.



Litgen-barba (popular barba-pign).

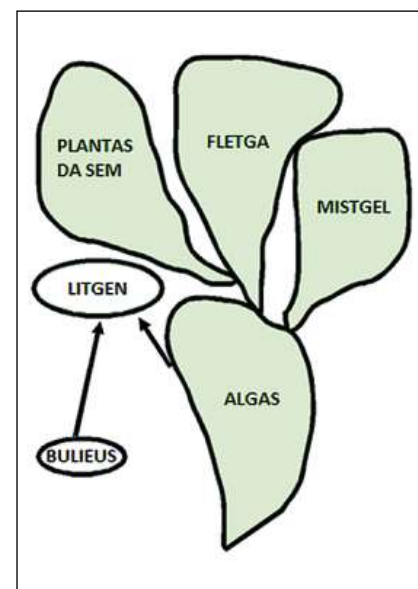
SYLVIA-VERENA MICHEL / PIXELIO

Tschertas spezias cumportan pli bleras substanzas nuschaivlas che autras. Ins po perquai dir che pli blers litgens che creschan en in lieu e meglra che la qualitat da l'aria è. En general observ'ins en blers lieus ina reducziun da la vegetaziun da litgens.

Resultats da las retschertgas en la Val dal Rain grischuna

Il dumber da litgens e la diversità da las spezias èn vegnids dumbrads l'onn 2011 vi da bostgs da feglia da la Val dal Rain grischuna. La surfatscha vegn repartida en zonas da contaminaziun che tanschan da «grevezza totala fitg pitschna» fin a «grevezza totala fitg gronda». Il resultat è ina charta davart la qualitat da l'aria. Sch'ins cumpareglia cun retschertgas dals onns 1986 e 1996, pon ins vesair durant tgenin temp che la qualitat da l'aria ha gi in effect sin ils organissem.

Ils onns 1986 e 1996 è la qualitat da



Il litgen sco simbiosa tranter bulieu ed alga.

Mintgatant creschan quels uschè spess ch'ins na vesa betg pli la scorsa. Els n'èn dentant betg parasites. Els retiran lur nutriment da l'aria. Las cundiziuns da viver sin la scorsa n'èn betg fitg favuraivlas. La scorsa setga savens, e las midadas da temperatura sin il bist èn grondas. Ils mistgels, ils litgens e las algas cumportan omadus.

Litgens sco bioindicaturs da la qualitat da l'aria

Aria contaminada che cuntegna substanzas nuschaivlas pregiuditgescha la sanadad da las plantas, dals animals e dals umans. Cun agid da metodas tecnicas pon las singulas substanzas nuschaivlas en l'aria vegnir mesuradas exactamain. Perquai ch'ins na po dentant mai mesurar tut las substanzas da la maschaida da substanzas nuschaivlas en l'aria, sa lascha l'effect da quella sin ils organissem giuditgar mo indirectamain tras metodas tecnicas.

Qua gida la metoda da la bioindicaziun tras litgens. Ils litgens sa nutreschan per ina buna part da substanzas en suspensiun e da particlas ch'èn avant maun en l'aria da respirar natirala. Els reageschan pia en ina moda fitg sensibla envers las contaminaziuns da l'aria.



La moffa da crap appartegna als litgens da crusta.

FOTO ELKE BARBARA BACHLER / PIXELIO

La preschentaziun:
Dossier «Litgens»

Dapli infurmaziuns:
chatta.ch/?hiid=1622
www.chattà.ch