

Taimede ja seente turumajandus põhineb võrdsusel

15.08.11 | [Elusloodus](#)

Toimetas **Jaan-Juhan Oidermaa**

Ajakirjas *Science* ilmunud uurimuse kohaselt on nii taimedel, kui ka seentel evolutsiooni käigus välja arenenud kontrollmehhanismid, mis kindlustavad, et taimejuurte ning seeneniidistiku vahel aset leidev süsiniku ja mineraalainete vahetus on kasulik mõlemale osapoolele takistades seega petturlust.

Arbuskulaar mükoriisa ehk taimede ja seente vaheline sümbiooslik suhe on äärmiselt laialt levinud. Erinevate hinnangute kohaselt on selle omaks võtnud ligikaudu 80% maailma taimedest. Seened on taimedega kasvuks hädavajalikke aineid vahetanud juba üle 470 miljoni aasta, mil need esimest korda maismaa asustasid. Iidsel turumajandusel aastate jooksul välja arenenud ka väga kindlad reeglid.

Mõlemad teineteise arengut soosiva liidu liikmed võiksid muidu hakata oma vastaspoolt enda kasvu kiirendamiseks petma. Taimejuurtega põimunud seened lõpetaksid taime maapinnast eraldatud fosfori ja lämmastikuga varustamise, mil taimed ei edastaks enam seentele suhkruid ning teisi süsivesinikke. Uue uurimuse kohaselt ei ole aga petturlusel sümbioosis helget tulevikku. Nii taimed, kui ka seened suudavad täpselt eristada, millised nendega seotud indiviididest toite -ning mineraalainete vahetuses petavad ning saavad seega nendega toimuva vahetuse vajaduse korral lõpetada.



Ristikhein petiseid ei salli.
M.Silvero/Creative Commons

Samal teemal

- [15.04.11 Päristuumsed jõudsid maismaa-vetesse arvatust varem \(1\)](#)
- [08.01.09 Seeneeoste üllatavad lennuomadused](#)

Enim loetud uudised

- [Ökomäss tutvustab tervislikku elukeskkonda](#)
- [Võimsa kosmosetormi kahju kestaks aastaid](#)
- [Mehhikosse rajatakse kummituslinn rohelise tehnoloogia testimiseks](#)
- [Magnetimpulsid mõjutavad katsealuste tõesoodumust \(2\)](#)
- [Geenivaramu kutsub kordusproove andma](#)

Vaata uudiseid teemade järgi!

- [Aine ja tehnika](#) (369 artiklit)
- [Maa ja ilmaruum](#) (435 artiklit)
- [Elusloodus](#) (555 artiklit)
- [Keha ja tervis](#) (656 artiklit)
- [Vaim ja hing](#) (416 artiklit)
- [Ühiskond](#) (432 artiklit)
- [Keskkond](#) (372 artiklit)
- [Teaduselu](#) (407 artiklit)
- [Haridus](#) (678 artiklit)

Täna teadusloos



Toby Kiers'i juhitud töörühm tõestas kontrollmehhanismide olemasolu ristikeina ning *Glomus*'e perekonda kuuluvate seente abil. Ristikhein pandi kasvama kergelt radioaktiivset süsinik-13 isotoopi sisaldavas kasvukeskkonnas. Seega oli võimalik süsiniku teekonda pärast selle fotosünteesiks kasutamist taimes väga täpselt jälgida. Töörühm leidis, et ristikein saadab rohkem süsinikust *G. Intraradices* seeneliigile, kes on ka loomult altim taimega fosforit ja lämmastikku jagama. Seevastu isekamad liigid nagu *G. Custos* ja *G. Aggregatum* pälvisid vähem toitaineid.

Ristikhein suutis isegi sama liigisiselt eristada, milline temaga seotud indiviididest annab taimetele vähem mineraalaineid ning lämmastikku. Kiers kasvas selle tõestamiseks ühte seenekultuuridest fosforirikka pinnasel, mil teine oli sunnitud leppima vaesema kasvukeskkonnaga. Ristikhein eelistas kindlalt seenekultuuri, kes oli suuteline toiteainete eest taimetele ka võrdsel määral fosforit andma. Seevastu süsivesinike liikumine fosforivaesema seenekultuuri poole oli takistatud.

Ent ohjad ei ole ainult taimete käes. Teises eksperimendis ühendati seenjuurestik kahe erineva ristikeina taimetele. Üks taimedest kasvas süsinikurikkamal pinnasel, teine pidi aga leppima tunduvalt vaesema pinnasega. Seene poolt maapinnast eraldatava fosfori liikumise jälgimisel selgus, et seen suunas suurema osa sellest taimetele suunas, kes suutis vastavalt suuremal määral sellele süsivesinike vastu anda.

Bioloogilise kaubandusliidu pikaajaline võrdsusel põhinev suhe viitab, et hoolimata darvinismi põhialustest võib ka sümbioos olla evolutsiooniliselt stabiilne. Sellest hoolimata rajaneb enamikel juhtudel selline toite- ning mineraalainete vahetus siiski ühe osapoole domineerimisel. Nii peavad näiteks mõned bakterid kord mõne taimete juurele jõudes leppima ükskõik millega, mida taim neile suvatseb anda. Bakteritel ei ole valikut – viimastel ei ole võimalust uusi ausamaid partnereid valida.

Töörühma uurimus ilmus 12. augustil ajakirjas *Science*.



21. septembril 1893 demonstreeriti esimest gaasimootoril töötavat sõidukit

Saatekava

P	E	T	K	N
18.09	19.09	20.09	21.09	22.09
R	L			
23.09	24.09			



Raadios

01:00 [Huvitaja](#) (Vikerraadio)

08:25 [Teadusuudis](#) (Vikerraadio)

10:05 [Huvitaja](#) (Vikerraadio)

Televisioonis

08:30 [Ajurünnak \(Rootsi 2008\)](#) (ETV2)

10:00 [Nipet-näpet \(ETV 1989\)](#) (ETV2)

20:00 [Köögikodanikud](#) (ETV2)

Komment eeri:

Nimi:

Lisa

Oma kasutajanimega kommenteerimiseks logige sisse »

Uudised

- 21.09.11 Miljonid britid usuvad, et *spray*-päevitus kaitseb ultraviolettkiirgus eest | Keha ja tervis
- 21.09.11 Teoloogiadoktor: demokraatia on kirikuringkondades sõimusõna | Ühiskond | ▶
- 21.09.11 Reede öö on teadlaste päralt | Teaduselu | ▶
- 21.09.11 Rootsist leitud kiviaegne matmispaik paneb arheolooge kukalt kratsima | Ühiskond
- 20.08.11 Süvaookean pidurdab kliimasoojenemist aeg-ajalt | Keskkond
- 20.09.11 Aju hakkab üle kuumenema? Haiguta! | Keha ja tervis
- 20.09.11 Noores eas suitsetamisest loobujatel muutub ka isiksus | Vaim ja hing
- 20.09.11 Uuring: skisofreenia ja epilepsia on tugevalt seotud | Keha ja tervis
- 20.09.11 Mees, naine ja konflikt Metsaülikooli kogumikus | Ühiskond | Haridus | 🔊
- 20.09.11 Ürglinnud jagasid sauruste saatust | Elusloodus | 🔊
- 19.09.11 Kes eelistaks raha õnnele? | Ühiskond
- 19.09.11 Varane tõus toob õnne ja tervist | Vaim ja hing | 🔊
- 19.09.11 President ootab kandidaate hariduspreemiale ja reaalteaduste eripreemiale | Teaduselu
- 19.09.11 Uneaegne jalgadega rapsimine suurendab südamehaiguste tõenäosust | Keha ja tervis
- 19.09.11 Miks nälg ja stress teevad inimese pahuraks? | Keha ja tervis | Vaim ja hing
- 19.09.11 Tallinnas algavad täna tudengite sügispäevad | Teaduselu | ▶
- 19.09.11 TTÜ teadurid töötavad välja uue põlvkonna pooljuhtseadiseid | Aine ja tehnika | ▶
- 17.09.11 Teaduskeskus Ahhaa kutsub kõiki tervisliku toitumise konverentsile | Teaduselu
- 17.09.11 Uudne emotsioonide detektor tabab valetaja teolt | Ühiskond
- 16.09.11 Eestlased söövad liiga vähe puu- ja köögivilja | Keha ja tervis | 🔊
- 16.09.11 Planeet tantsiskleb kahe tähega | Maa ja ilmaruum | ▶
- 16.09.11 Google Earth aitab uurida Araabia poolsaare elajaloolisi kiviringe
- 16.09.11 Kollased märgid silmalaugudel ei pruugi olla lihtsalt iluviga | Keha ja tervis
- 16.09.11 RMK uus nutitelefoni rakendus juhatab marja- ja seenemetsa | Aine ja tehnika
- 16.09.11 TÜ raamatukogu sai Baltikumi võimsaima digiteerimisroboti | Teaduselu

- 16.09.11 [Huntide poolt murtud lammaste arv püsib varasemaga võrreldes samana](#) | Keskkond
- 15.09.11 [Põlislooduse kaitse ja tutvustus on kõneks Pärnus \(1\)](#) | Keskkond | 🗣️
- 15.09.11 [Neandertallaste kohtingud inimestega ei olnud väga produktiivsed](#) | Elusloodus
- 15.09.11 [Suu ajab vett jooksmas ka raha või sportauto](#) | Vaim ja hing
- 15.09.11 [Liialdatud enesekindlus toob võidu – enamasti](#) | Vaim ja hing | 🗣️

| [1](#) . [2](#) . [3](#) . [4](#) . [5](#) . [6](#) . [7](#) . [8](#) . [9](#) . [10](#) . [11](#) . [12](#) . [13](#) . [14](#) . [15](#) . [16](#) . [17](#) . [18](#) . [19](#) . [20](#) . [21](#) . [22](#) . [23](#) . [24](#) . [25](#) . [26](#) . [27](#) . [28](#) . [29](#) . [30](#) . [31](#) . [32](#) . [33](#) . [34](#) . [35](#) . [36](#) . [37](#) . [38](#) . [39](#) . [40](#) . [41](#) . [42](#) . [43](#) . [44](#) . [45](#) . [46](#) . [47](#) . [48](#) . [49](#) . [50](#) . [51](#) . [52](#) . [53](#) . [54](#) . [55](#) . [56](#) . [57](#) . [58](#) . [59](#) . [60](#) . [61](#) . [62](#) . [63](#) . [64](#) . [65](#) . [66](#) . [67](#) . [68](#) . [69](#) . [70](#) . [71](#) . [72](#) . [73](#) . [74](#) . [75](#) . [76](#) . [77](#) . [78](#) . [79](#) . [80](#) . [81](#) . [82](#) . [83](#) . [84](#) . [85](#) . [86](#) . [87](#) . [88](#) . [89](#) . [90](#) . [91](#) . [92](#) . [93](#) . [94](#) . [95](#) . [96](#) . [97](#) . [98](#) . [99](#) . [100](#) . [101](#) . [102](#) . [103](#) . [104](#) . [105](#) . [106](#) . [107](#) . [108](#) . [109](#) . [110](#) . [111](#) . [112](#) . [113](#) | järgmised

»