

Grassroots Communities – radical botany lessons

Władysław Polcyn – Wydział Biologii UAM



czyli
o sile
powiązań
w sieciach
„małych światów”



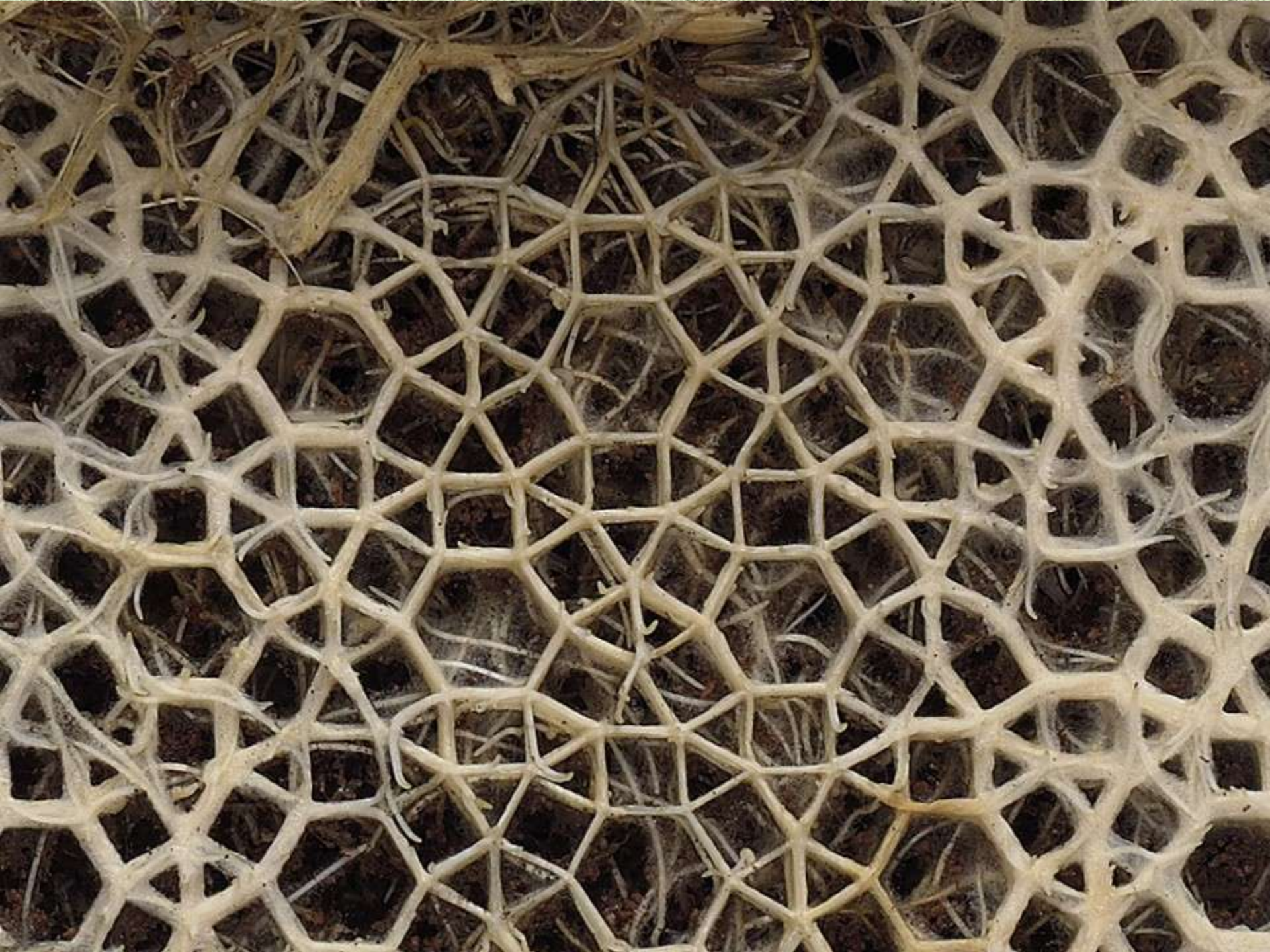
Hidden from view, they do their own thing. That is, unless they fall into the hands of artist Diana Scherer. A veritable plant tamer,

EXERCISES IN ROOTSYSTEM DOMESTICATION

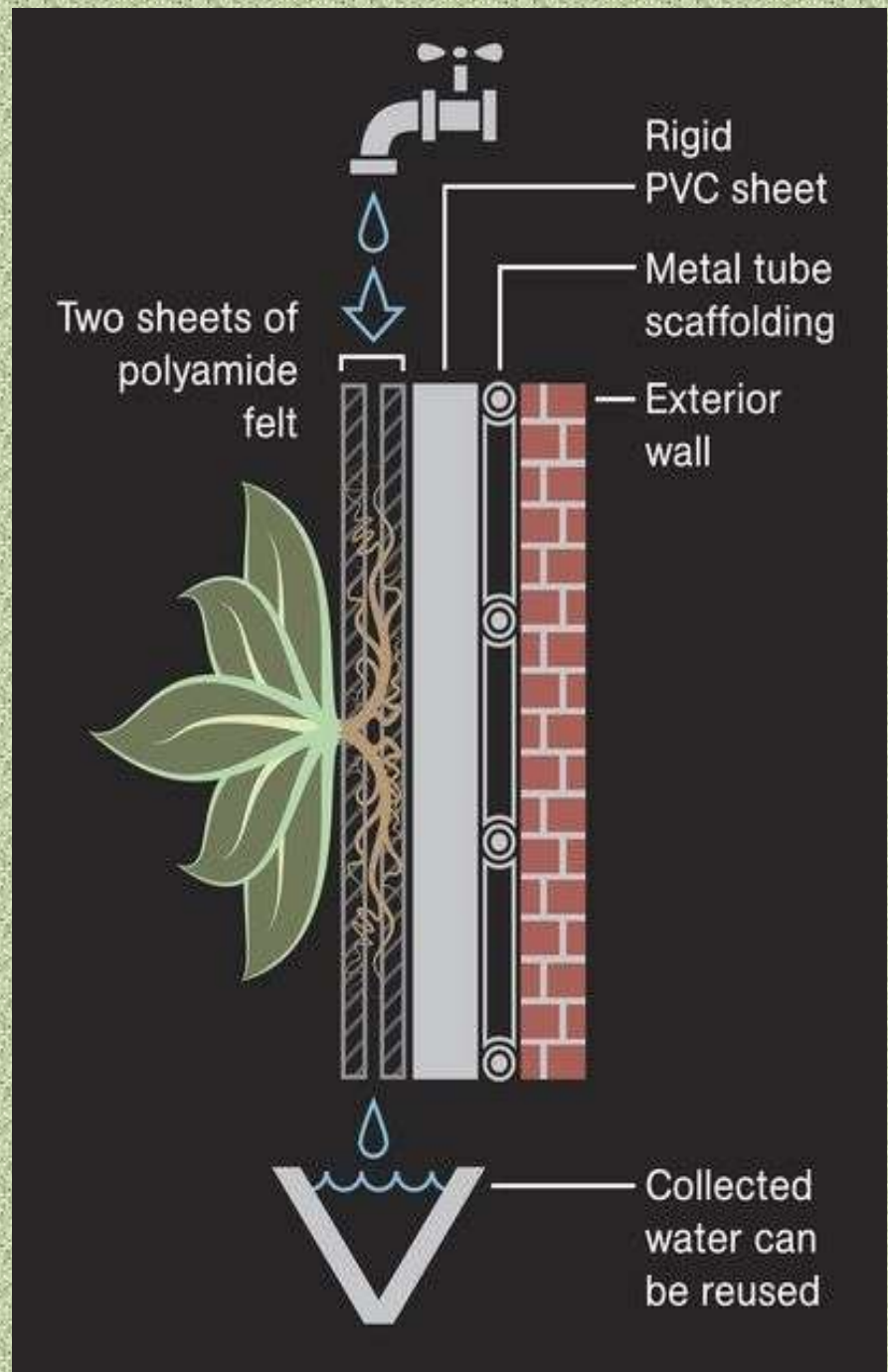


EXERCISES IN ROOTSYSTEM DOMESTICATION









GREEN OVER POLY



Tworzenie wzorów behawioralnych w stadach zwierząt



Dzięki samoorganizacji ławica staje się funkcjonalną jednostką



Claudia Pogoreutz

Praktycznie dwuwymiarowe, bifurkacyjne, zmiany rozkładu przestrzennego w ławicy, wywołane fluktuacjami ruchów drapieżnika.

Niestabilność generuje uporządkowany, okresowo zmieniający się, **wzór przestrzenny**.

Synchronizacja w stadach szpaków - to efekt zwiększenia skali percepcji i reakcji radykalnie przekraczającego zdolności pojedynczego osobnika.

Wystarczy komunikacja z kilkoma sąsiadami (**trzymać się blisko + unikać krawędzi**)



Join the

GRASSROOTS



Movement





Współdziałanie i roślin

mikroorganizmów

Epiphytic (phyloplane) microbes

Leaf pathogens
(e.g. *alternaria brassicicola*)

Carbon root exudates attract heterotrophic microbes

Root pathogens
(e.g. *fusarium oxysporum*)

Plant growth promoting rhizobacteria and fungi

Microbe-induced priming

Mycorrhizae

Endocytosis of microbes via root hairs

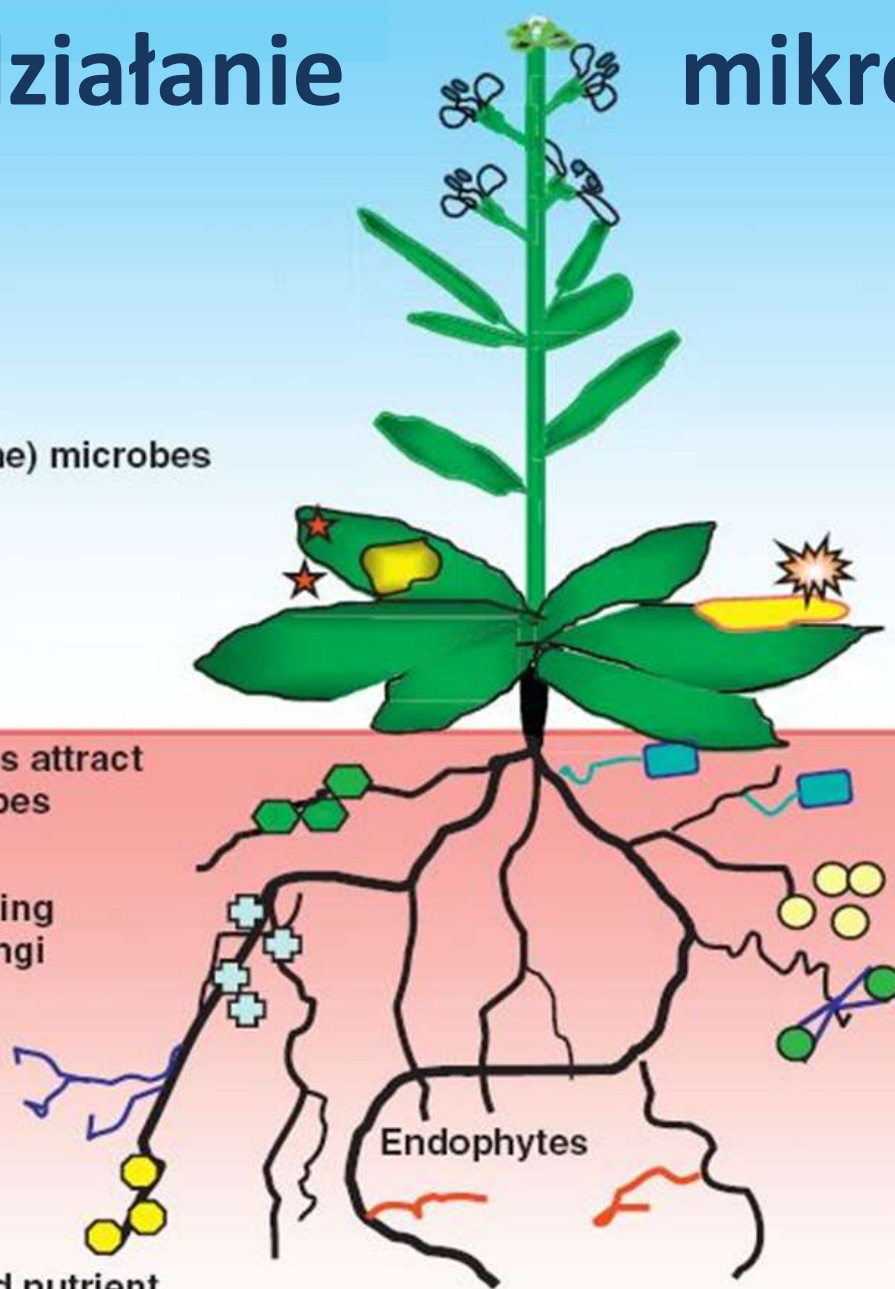
N fixing bacteria

Endophytes

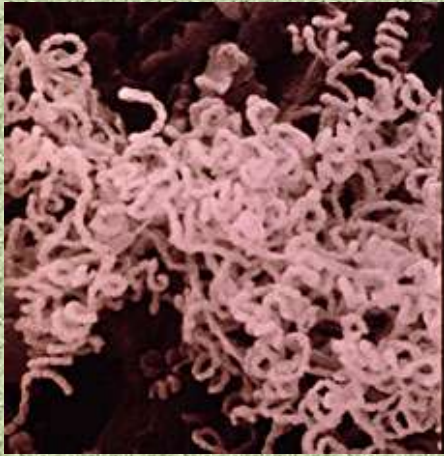
Uptake of organic C, N & P from soil organic matter
(e.g. from lysed microbial cells)

Increased or reduced nutrient availability (e.g. P solubilizing microbes, siderophores)

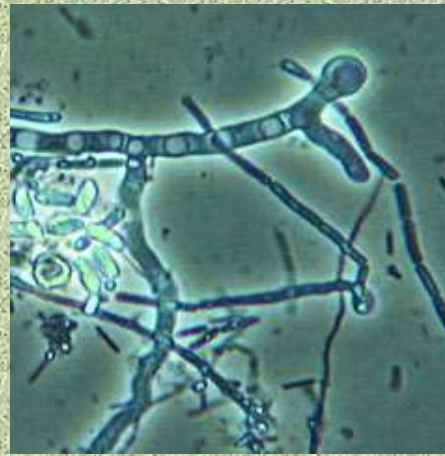
Secreted enzymes compete for nutrients



Galeria niewidocznego życia glebowego



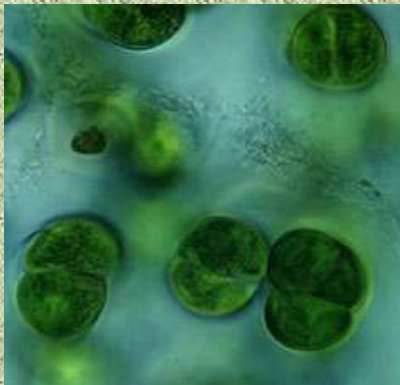
**Promieniowce, nadają
zapach ziemi**



**Grzyby mikoryzowe,
patogenne i saprofity**



**Bakterie kolonizujące
strzępki grzybni**



**Fotosyntetyzujące
algi**



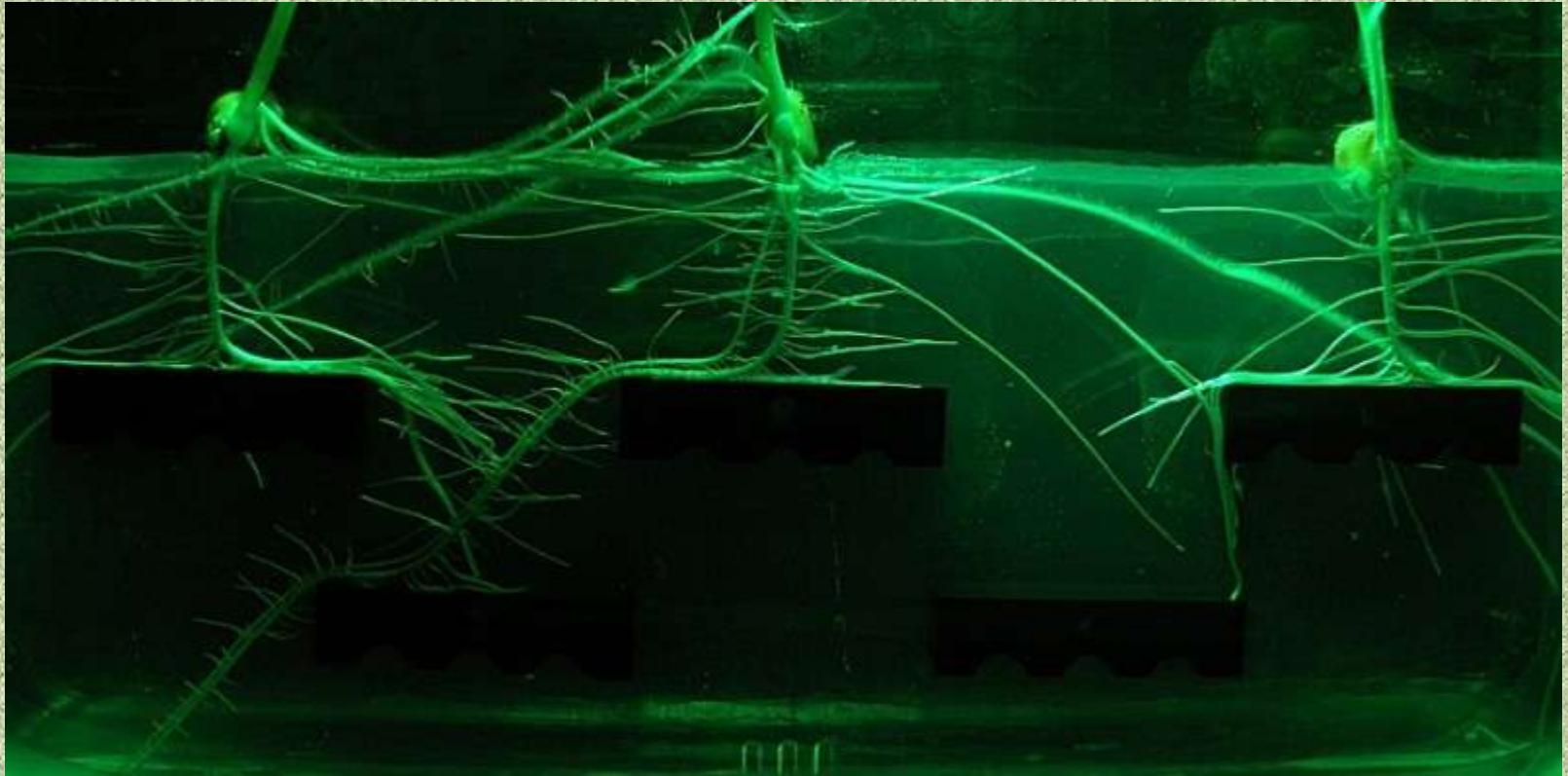
Pierwotniaki

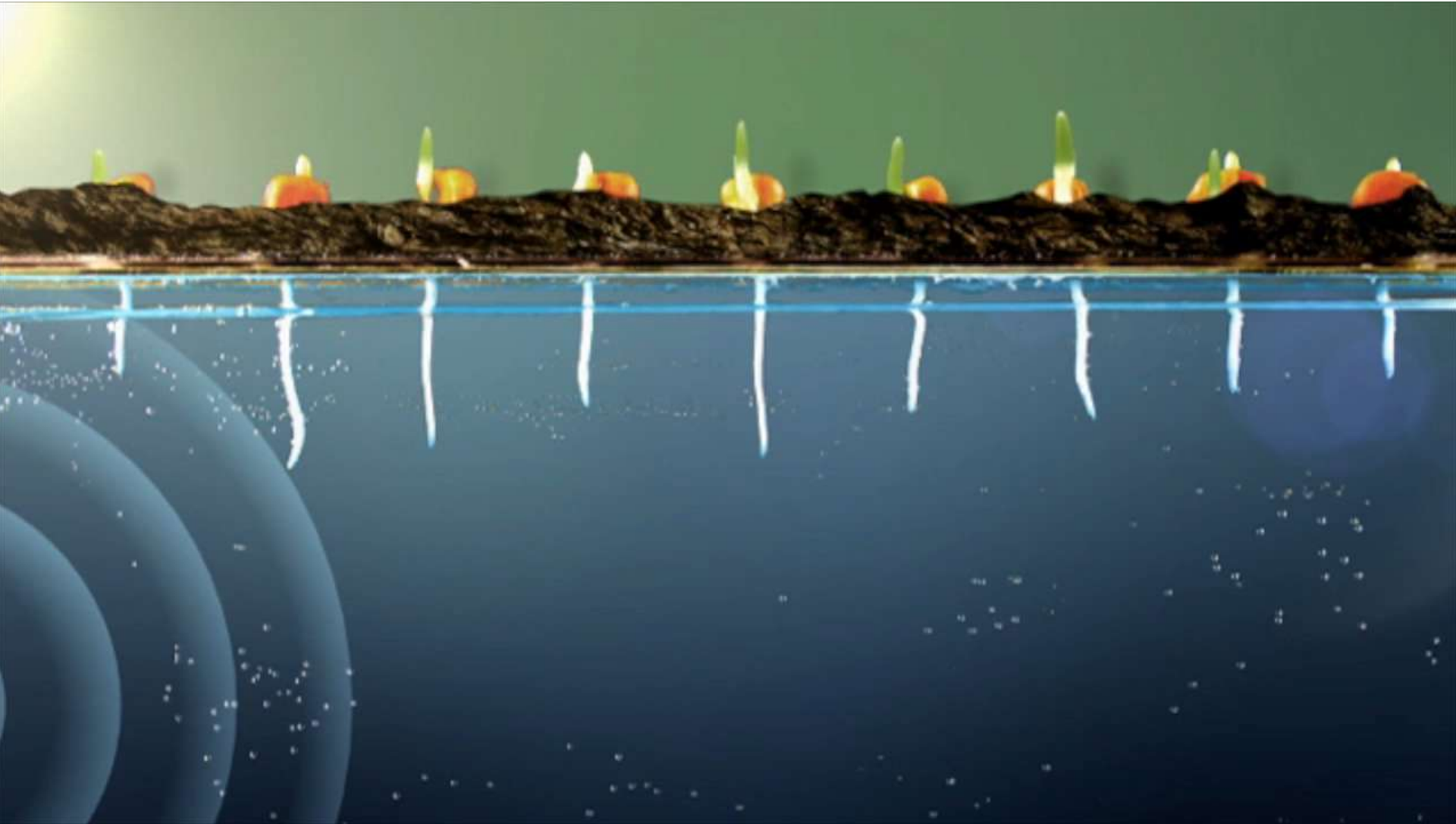


Nieco większe: nicienie i niesporczaki



Grass Roots Community Network





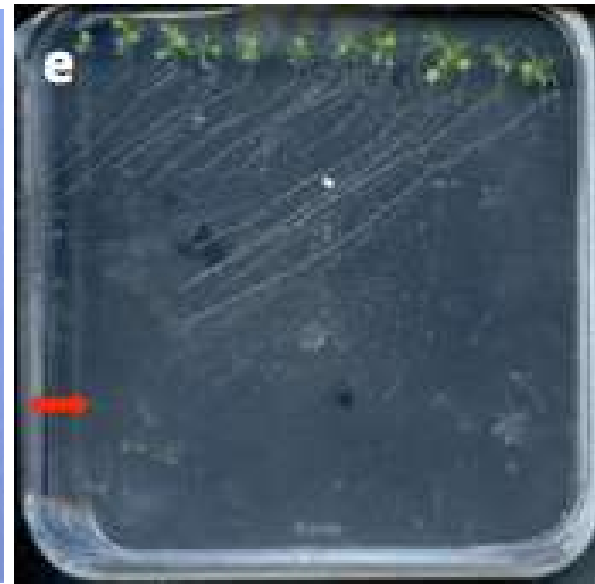
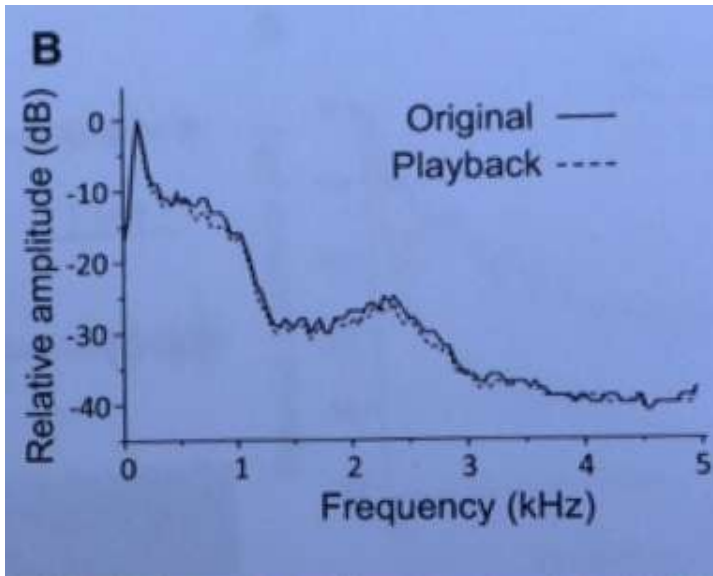
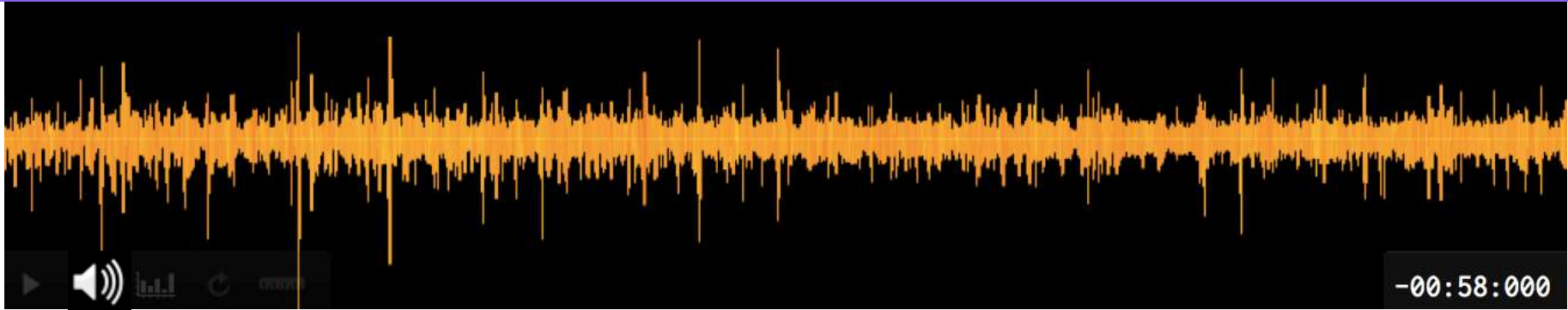
Spotlight

Cell
PRESS

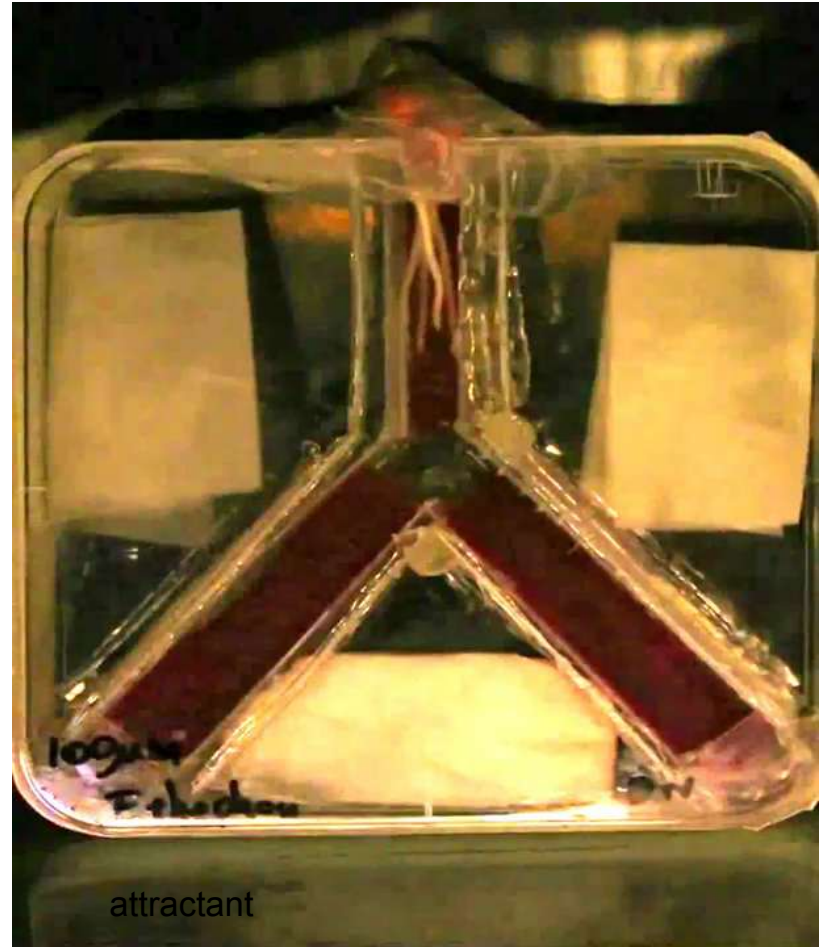
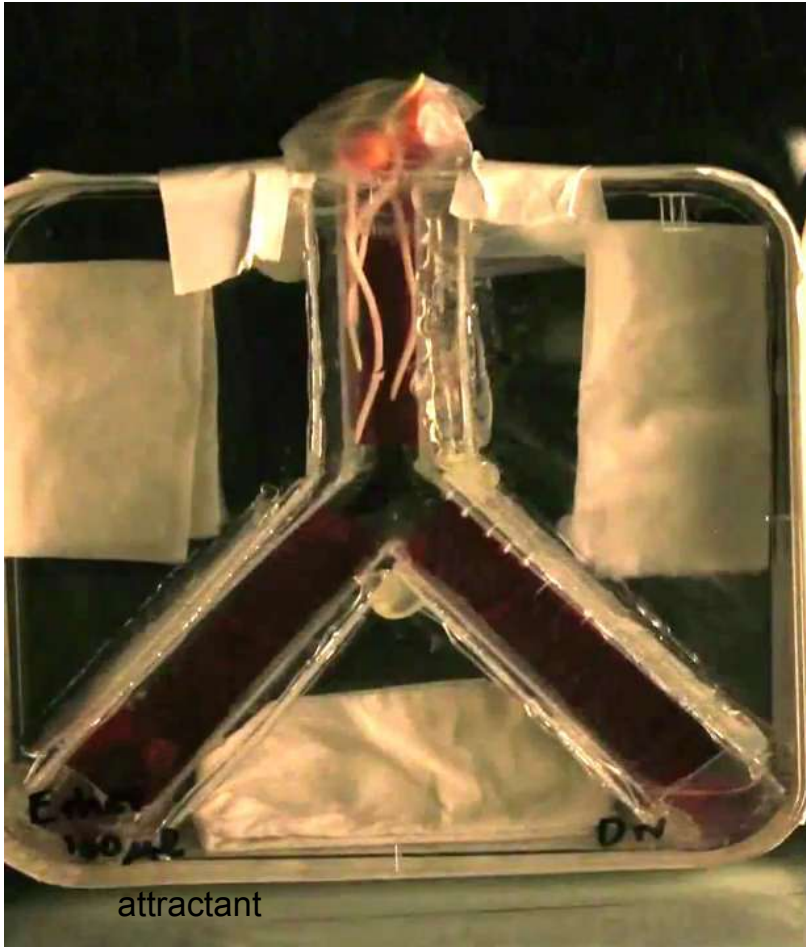
Towards understanding plant bioacoustics

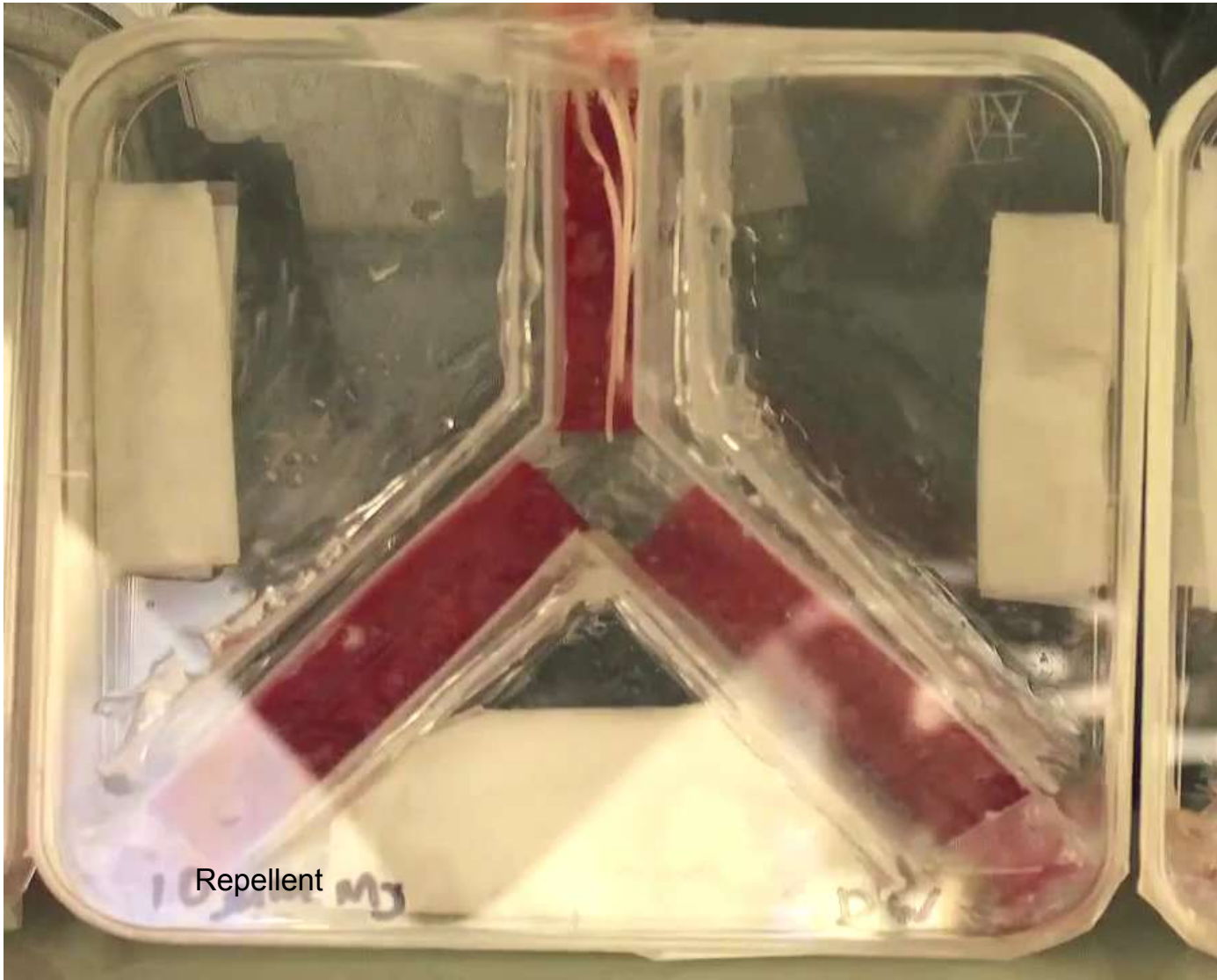
Monica Gagliano^{1,2}, Stefano Mancuso³ and Daniel Robert⁴

Running water

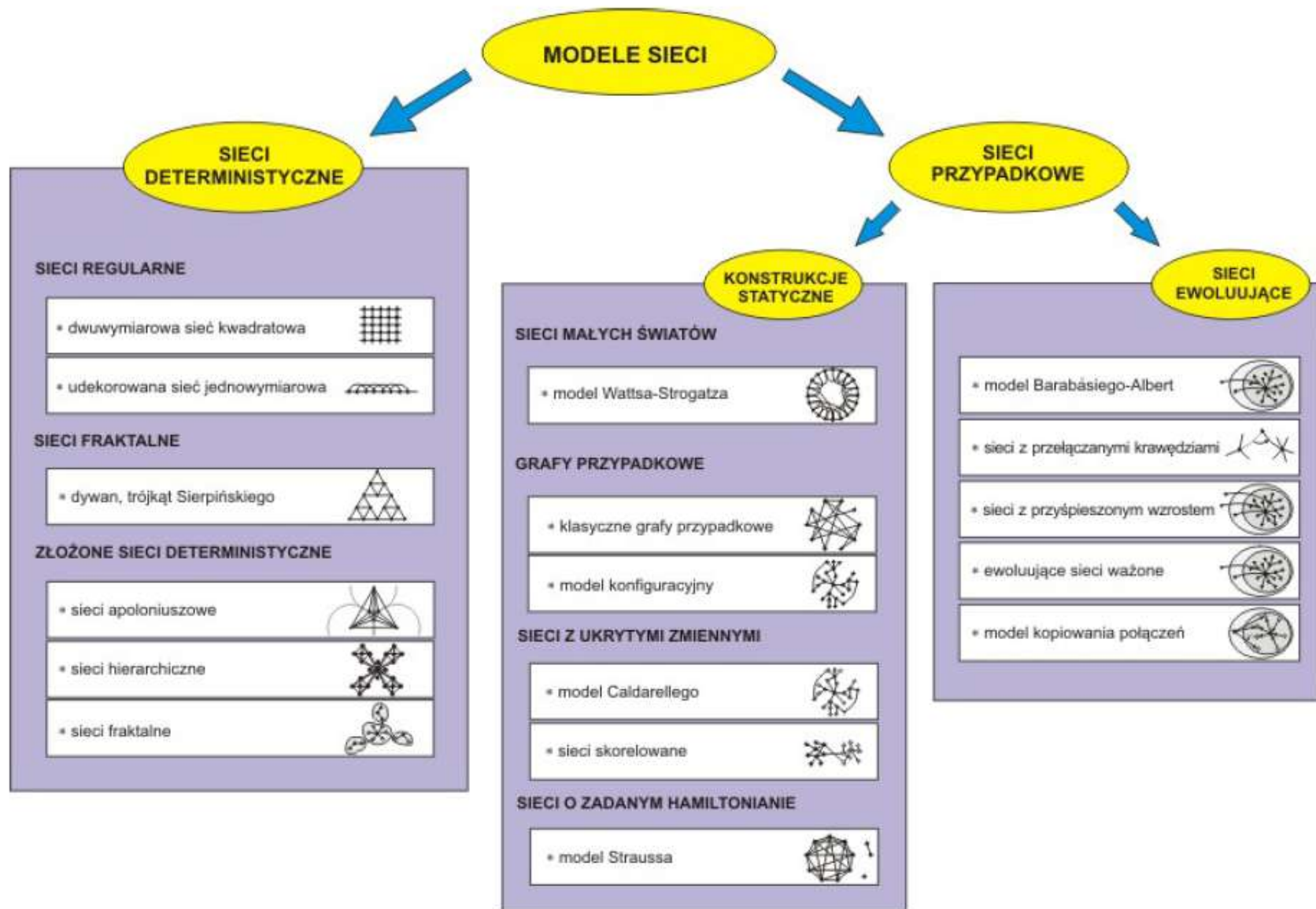


Binary decision in mais



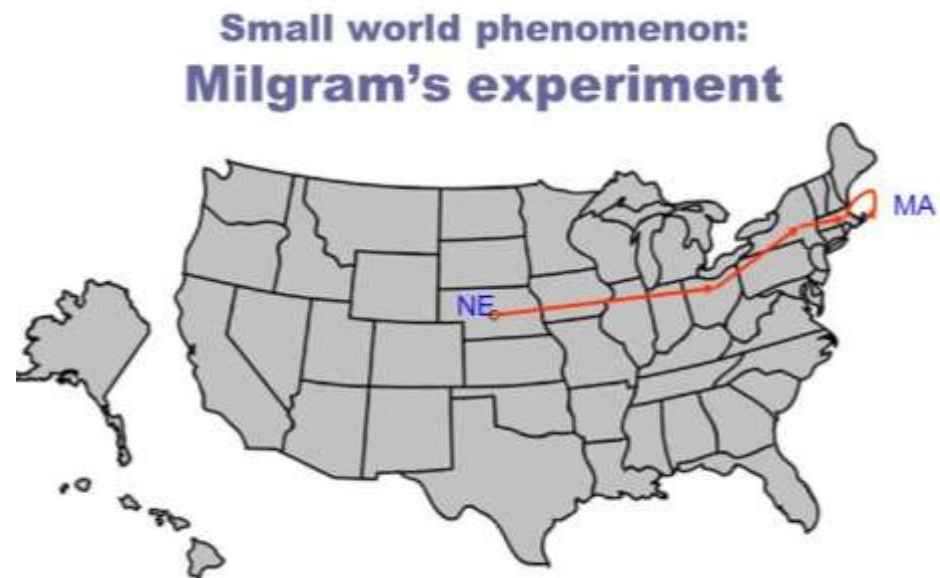


Klasyfikacja modeli sieci złożonych





- ❖ W 1967 Stanley Milgram śledził **los przesyłek**, które rozesłał do kilkuset losowo wybranych ludzi z **Nebraski i Kansas**
- ❖ Prosił, by przekazali je dalej komuś ze swych znajomych, tak by przesyłki dotarły **do osoby** mieszkającej w **Bostonie**
- ❖ Okazało się, że **łańcuch pośredników**, którzy byli konieczni do tego celu, **miał średnio sześć ogniw**



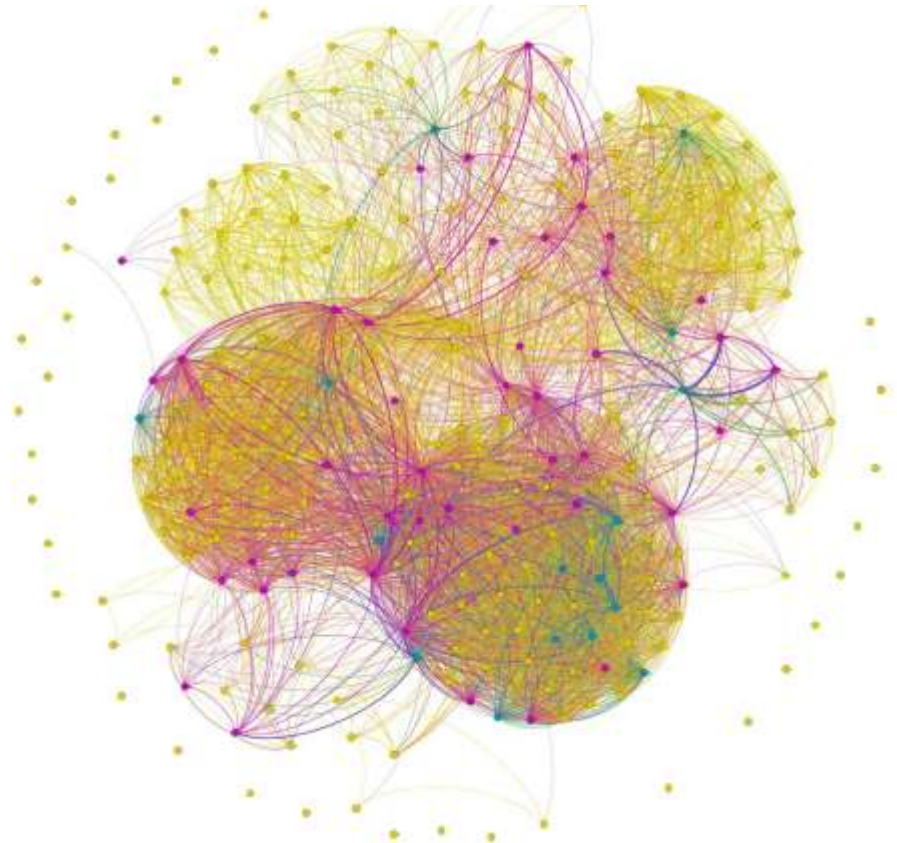
Rzeczywistość biologiczna ma strukturę sieci

Sieci występują wszędzie:

- ❖ połączenia neuronowe w mózgu,
- ❖ sieci telekomunikacyjne,
- ❖ procesy ekonomiczne,
- ❖ układ krwionośny,
- ❖ epidemia AIDS,
- ❖ kryzys finansowy 2008,
- ❖ struktura władzy, itd.

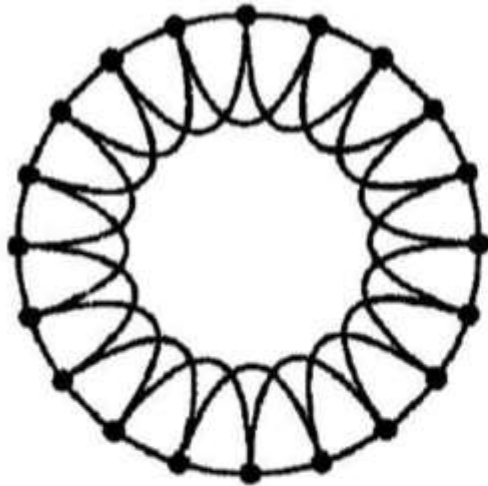
Sieci te można opisać relatywnie prostą matematyką modelu „małych światów” (Wattz & Strogatz, 1998)

Sieć relacji studiowania na tej samej uczelni



kategoria A, kategoria AB, kategoria B

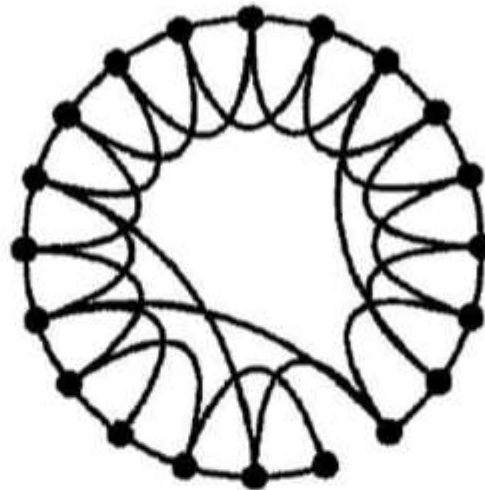
sieć regularna



Nieodporna na
ataki celowane

długa średnia długość ścieżki
wysoki stopień klasteryzacji

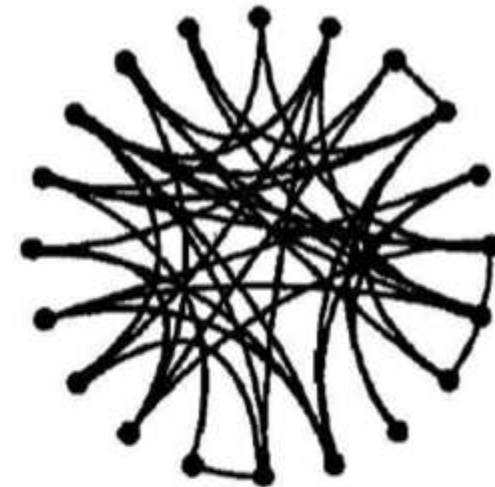
sieć małych światów



Stabilna (odporna)
i szybka (skróty)

krótka średnia długość ścieżki
wysoki stopień klasteryzacji

sieć losowa



Nieodporna
na zaburzenia

krótka średnia długość ścieżki
niski stopień klasteryzacji

We wszystkich modelach liczne lokalne jednostki są ze sobą blisko połączone
W strukturze „małych światów” występują także nieliczne połączenia dalekozasięgowe



OPEN

Defoliation of interior Douglas-fir elicits carbon transfer and stress signalling to ponderosa pine neighbors through ectomycorrhizal networks

SUBJECT AREAS:
FOREST ECOLOGY
PHENOLOGY

SCIENTIFIC REPORTS (2015) 5 : 8495 | DOI: 10.1038/srep08495

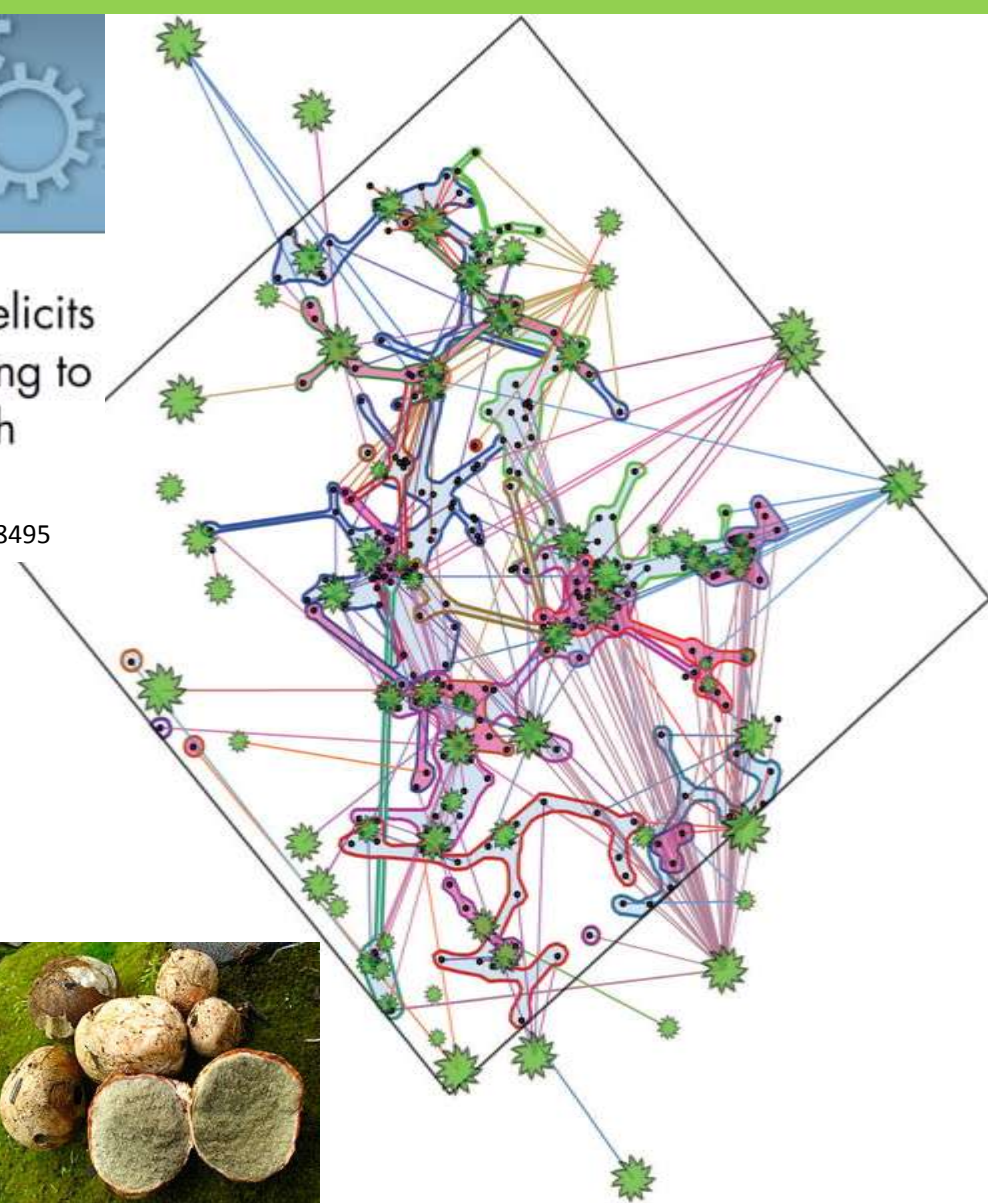


New
Phytologist

New Phytologist (2010) 185: 543–553

Research

Architecture of the wood-wide web: *Rhizopogon* spp. genets link multiple Douglas-fir cohorts



Common Biological Networks (Wspólnoty Sieci Biologicznych):

Sieci neuronalne: **neurony łączą się w zespoły** receptorowe o różnej specjalizacji, które generują i dekodują sygnatury sygnałów synaptycznych, **integrując ośrodki percepcji**.

Sieci empatyczne: **neurony lustrzane** dekodują niewerbalne komunikaty innych osobników, i **łączą** nasze **emocje** z cudzymi, **integrując komunikację społeczną**.

Spółeczeństwa obywatelskie: **zasady** gospodarcze i społeczne **łączą zachowania** jednostek, ułatwiając wzajemne zaspokajanie potrzeb i **integrując wspólnoty**.

World Wide Web: **telekomunikacja łączy umysły** należące do różnych wspólnot, **integrując idee** przez wymianę poglądów.

Wood Wide Web: **sieć grzybów łączy korzenie** roślin, ułatwiając wymianę zasobów i **integrując różnogatunkowe zespoły**. Zawiera niższe poziomy złożoności, o funkcjach integrujących komunikację w obrębie lokalnych sprzężeń zwrotnych.

Ludzko-roślinne sieci ekologiczne: komunikacja z zespołami roślin przez wysyłanie i odbiór sygnałów biologicznych (związki chemiczne, ciepło, światło itd), za pośrednictwem detektorów i sygnalizatorów grzybowych i roślinnych.

„We can't solve the challenges of today with the same thinking that got



GrassRoots
Community Network

ELEMENTS OF A ZERO WASTE ECONOMY



PRODUCT REDESIGN

All products are reusable, recyclable or compostable and include recycled content; business innovation is supported and encouraged



MANUFACTURING

Conserves natural resources and is safe for people and planet.



TRANSPORT

Transport of products is minimal and energy efficient.



EDUCATION

All people view waste as a valuable resource.



SMART SPENDING

Consumers purchase only necessities and demand recycled, minimally packaged, recoverable products



NEW RULES

Policies such as extended producer responsibility, recycling mandates and incentives support zero waste



RESOURCE RECOVERY

Retailers take back products and all people have access to recycling, reuse and compost facilities.

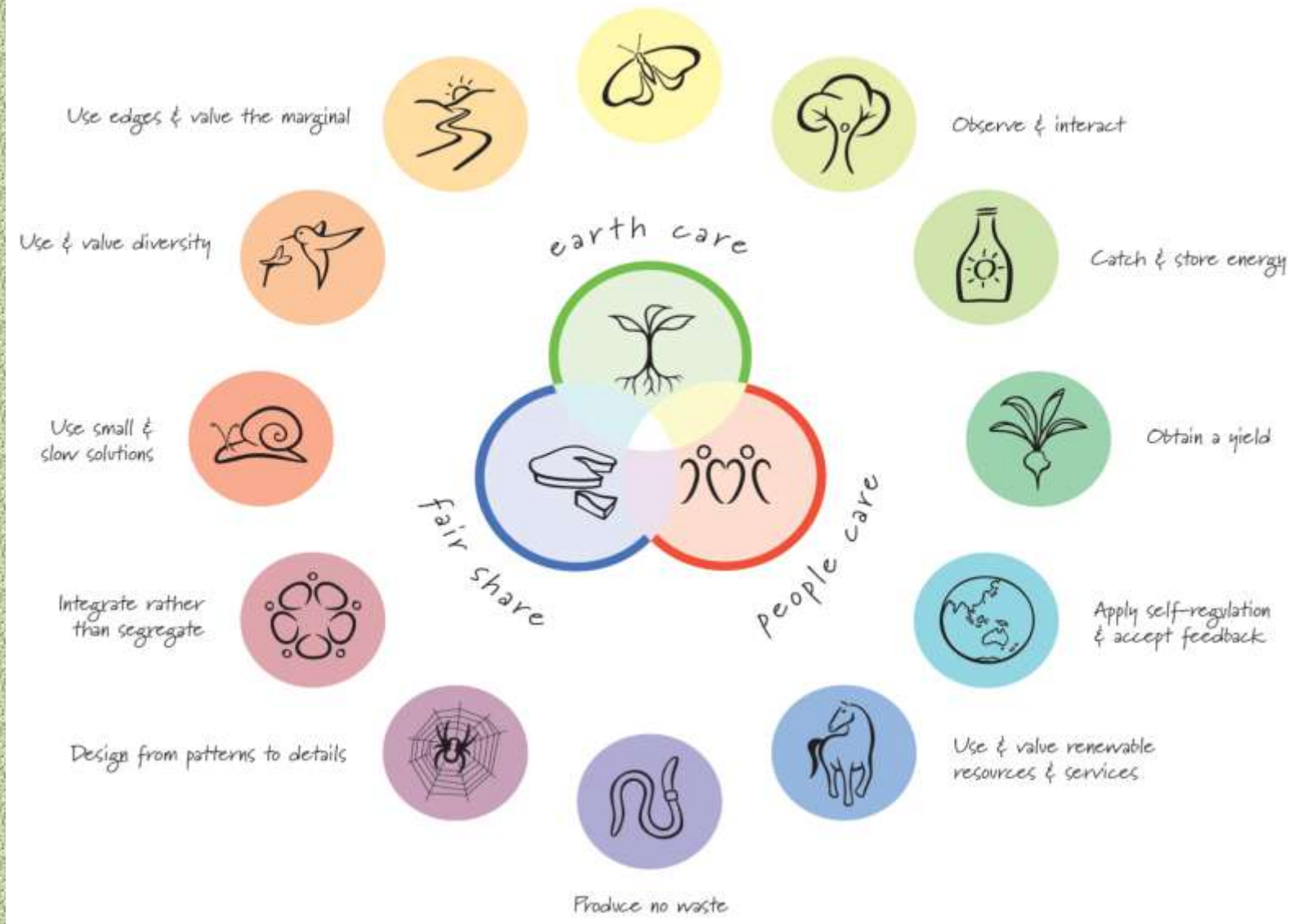


JOBS

Resource recovery and product redesign create jobs.

Permakultura – zasady projektowania środowiska, tworzące zrównoważoną architekturę siedzib ludzkich i samoregulujące się systemy rolnicze na wzór ekosystemów naturalnych

ESSENCE OF PERMACULTURE





For Worker Co-ops, By Worker Co-ops

The VAWC Model of Co-op Led Development

Adam Trott
November 13



How Cooperative Ideals Can Transform Online Platforms

An Interview with Nathan Schneider
Reinvent
November 10



A Worker Co-op for Returning Citizens

The Tightshift Laboring Cooperative
J. Gabriel Ware
November 6



16 Lessons for Community Longevity

Graham Ellis
November 3



The Catalan Integral Cooperative in the Age of Crisis



Movement-building (Blog entry)

NOV 20 Inner Landscapes Activists' Community-of-practice Pamela Boyce Simms The Inner Landscapes Activists' Community-of-Practice seeks to democratize and...

Detroit's Marginalized Communities Are Building Their Own Internet (Gleaning)

NOV 17 "When you kind of think about all the ways the internet affects your life and how 40 percent of people in Detroit don't have that access you can..."

A grassroots approach to financing the clean energy movement (Gleaning)

NOV 17 Please join us in supporting the clean energy movement! Together, we can make a difference for our environment and our economy. WHAT IS CLEAN ENERGY...

Athens Integral Cooperative: Building Alternative Economies in Greece (Gleaning)

NOV 16 Athens Integral Cooperative: Building Alternative Economies in Greece from Unicorn Riot on Vimeo. Anti-capitalists in Athens are creating alternatives...

Community shares and the Unity Works collapse (Gleaning)

NOV 16 Firstly, despite the Unity Works story, community share issues are still, dearly, a Good Thing. Millions of pounds of investment capital have been...

Movement Pages

- [The Commons Movement](#)
- [Transition Environmental Movement](#)

Recent Issues

- [3: Cuban Worker Co-ops - NEW!](#)
- [2: Building Regional Solidarity Economy Networks](#)
- [1: Expanding the Reach of Food Co-ops](#)
- [18: The Southern Cooperative Movement](#)
- [17: Scaling-Up the Cooperative Movement](#)
- [16: Intentional Communities and Solidarity Economics](#)
- [15: Advancing the Development of Worker Co-ops-ADWC 2013](#)
- [14: The Anniversary Issue](#)
- [13: The Frank Lindenfeld Memorial](#)
- [12: International Year of the Cooperative](#)
- [11: Lessons for Today from "Black Like Me"](#)
- [10: Occupy! Connect! Create!](#)
- [9: Collective Action: Research, Practice and Theory](#)
- [8: Worker Cooperative Development Models](#)
- [7: The Cooperative Advantage](#)
- [6: Inter-cooperation is Key](#)
- [5: Education For Economic Liberation](#)

Cooperative Learning



Hello Teachers



Face-to-Face Interaction

Individual Accountability



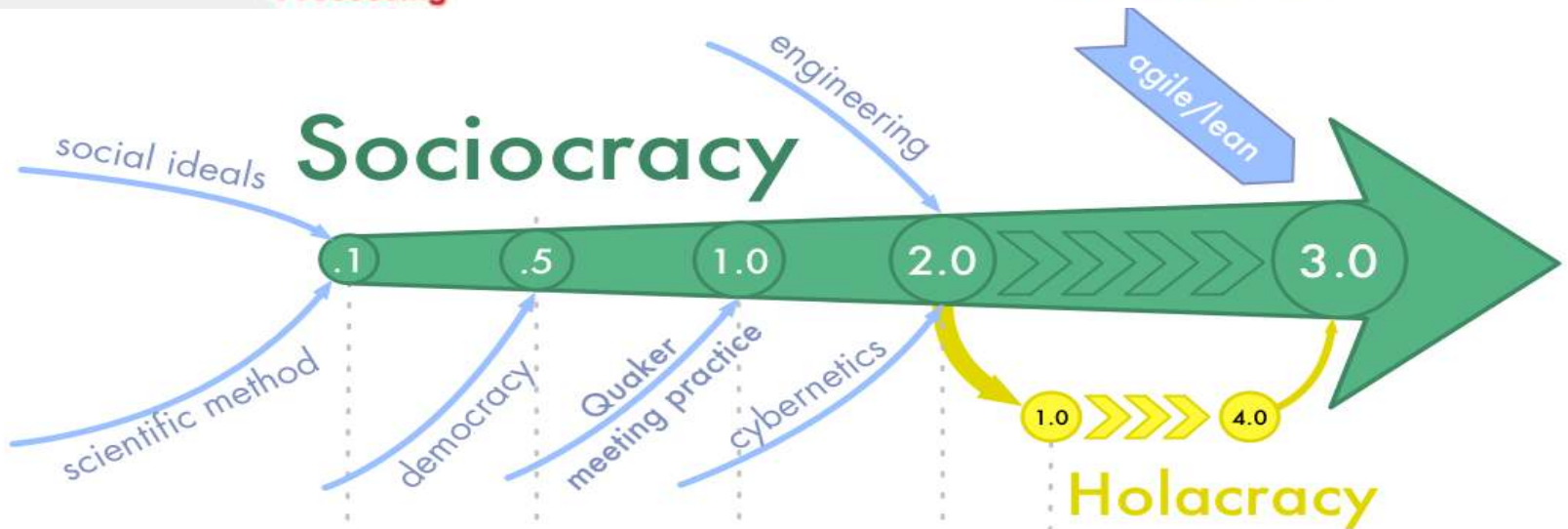
Interpersonal and Small-Group Skills

Positive Interdependence

Group Processing



Sociocracy



Sociocracy 3.0

Effective Collaboration At Any Scale



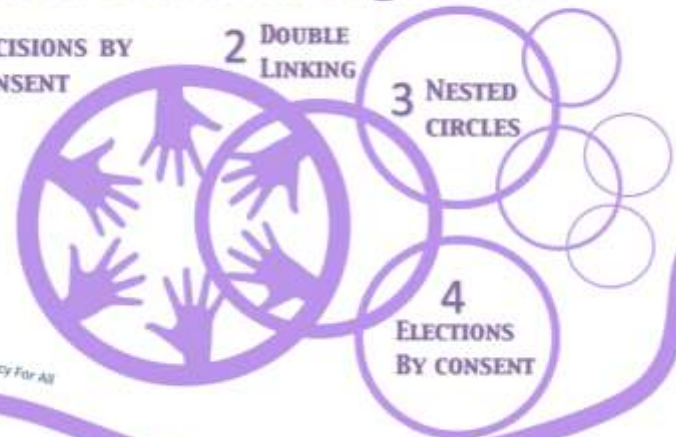
The basic features of a sociocratic organization

1 DECISIONS BY CONSENT

2 DOUBLE LINKING

3 NESTED CIRCLES

4 ELECTIONS BY CONSENT



GOVERNANCE STRUCTURE

- Organize projects and tasks by groups of people (circles) sharing a specific purpose (aim). Some circles have more general aims, others have more specific aims.
- Double-links (↔) between more general and more specific circles provide for two-way flow of information (proposals, policies, reports, feedback).



FEEDBACK LOOPS: Plan-Implement-Evaluate Cycle

- Policies have time frames and measurement and evaluation criteria built into them.
- A circle member can request evaluation sooner than the consented time frame if necessary or useful.



CONSENT DECISION-MAKING

- Decisions are made by consent. Consent exists when there are no remaining objections to a proposal.
- Objections are valuable information (feedback) used to improve a proposal. They must relate to accomplishing the circle's aim.





**traditional
debate-style**



Some people talk more



**People can't listen because
they are too busy talking**



**Some people
are left behind.**



Good ideas are held back.

**Competition and
power struggles**



rounds



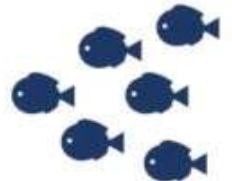
Everyone can speak.



Everyone can listen.



The groups moves together.



Good ideas flow into the team.

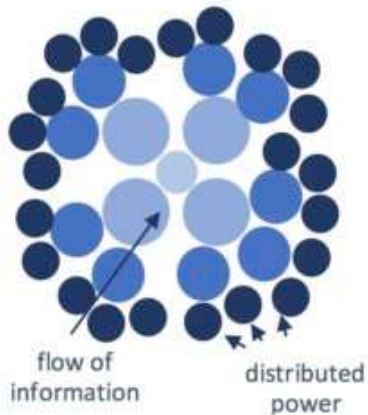


Safe and relaxed space.



benefits of sociocracy

distributed power



- ✓ maximum potential
- ✓ no one ignored
- ✓ grassroots power
- ✓ all ideas considered

all are equal



- ✓ transparent
- ✓ effective
- ✓ inclusive
- ✓ wholesome

learn, evolve and self-repair



- ✓ deeply democratic
- ✓ saves time
- ✓ human connection
- ✓ empowered

Comparing Various Models of Management with Holacracy



Traditional Hierarchical Management



Agile Methods



Social Business



Holacracy

	Traditional Hierarchical Management	Agile Methods	Social Business	Holacracy
Org Structure	Hierarchy	Flat Teams	Communities	Circles
Primary Actors	Managers, Workers	Peer Team Members	Participants	Roles
Motive Force	Business need	User Need	Community Objective	Tension
Leadership Force	Management	External Change	Community Consensus	Transparent Rules
Primary Leadership	Top-Down	Jointly Shared	Emergent	Distributed
Processes	Linear, Waterfall	Iterative	Informal, Continuous	Self-Organizing
Technology Support	IT Automation & Communication Tools	Continuous Integration, Communication	Online Community, ESN, Analytics	Collaboration, Analytics

Doktryna jakości — rzecz o turkusowej samoorganizacji (Andrzej Blikle, 2016)

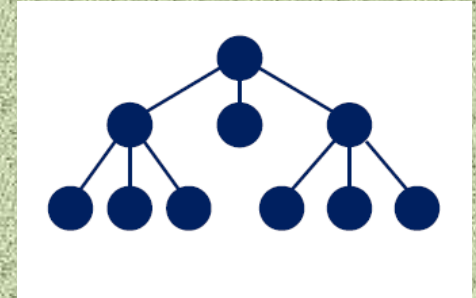
Najważniejsze wartości w tradycyjnych stylach zarządzania:

Czerwony - krwawe wodzostwo oparte na strachu. Bezwzględne posłuszeństwo. Gangi, firmy, partie polityczne

Bursztyn - wodzów jest wielu, na szczeblach sformalizowanej hierarchii. Kodeks honorowy lub etyczny. Armie i kościoły.

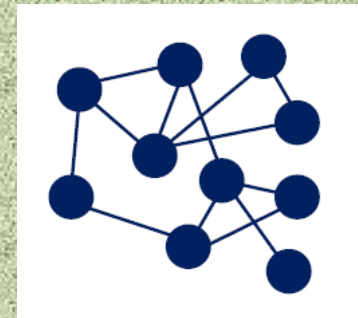
Oranż – skuteczność, „zasoby ludzkie” oceniane względem użyteczności dla instytucji. Korporacje, elitarne szkoły, uczelnie.

Zieleń - demokratyczne reguły decyzyjne. Człowiek podmiotem wytwórczym. Spółdzielnie i ruchy spółdzielcze.



Samoorganizacja turkusowa –zorientowana na poczucie sensu życia

1. Robisz to, co potrafisz.
2. Robisz to, co jest potrzebne.
3. Jesteś za to odpowiedzialny.
4. To, co robisz, możesz zmienić, ale z zachowaniem zasad: 1., 2. i 3.



„Drogę do turkusowej cywilizacji należy rozpocząć od nauki dobrej, empatycznej komunikacji”

Andrzej Blikle, Doktryna jakości — rzecz o turkusowej samoorganizacji (2016)

1. Nie szukaj winnego, by go ukarać — szukaj przyczyny, by ją usunąć.
2. Nie oczekuj perfekcji, której nie da się osiągnąć — oczekuj postępu, który zawsze jest możliwy.
3. Unikaj współzawodnictwa, które niszczy partnerstwo — stwarzaj warunki do współpracy.
4. Nie oceniaj, bo to niszczy — doceniaj, bo to wzmacnia.
5. Nie mów, co jest źle — mów, co może być lepiej.
6. Nie pytaj, co ludzie mogliby zrobić lepiej — pytaj, co im w pracy przeszkadza.
7. Nie buduj na kontroli — buduj na zaufaniu.
8. Nie mów, że ktoś jest zły — mów, jak Ty się z tym czujesz.
9. Nie zarządzaj — twórz warunki do samoorganizacji.
10. Nie bądź nadzorcą — bądź nauczycielem, moderatorem i uczniem.