

VORF-6

2023

Christopher Roland Somerville (11. 10. 1947)

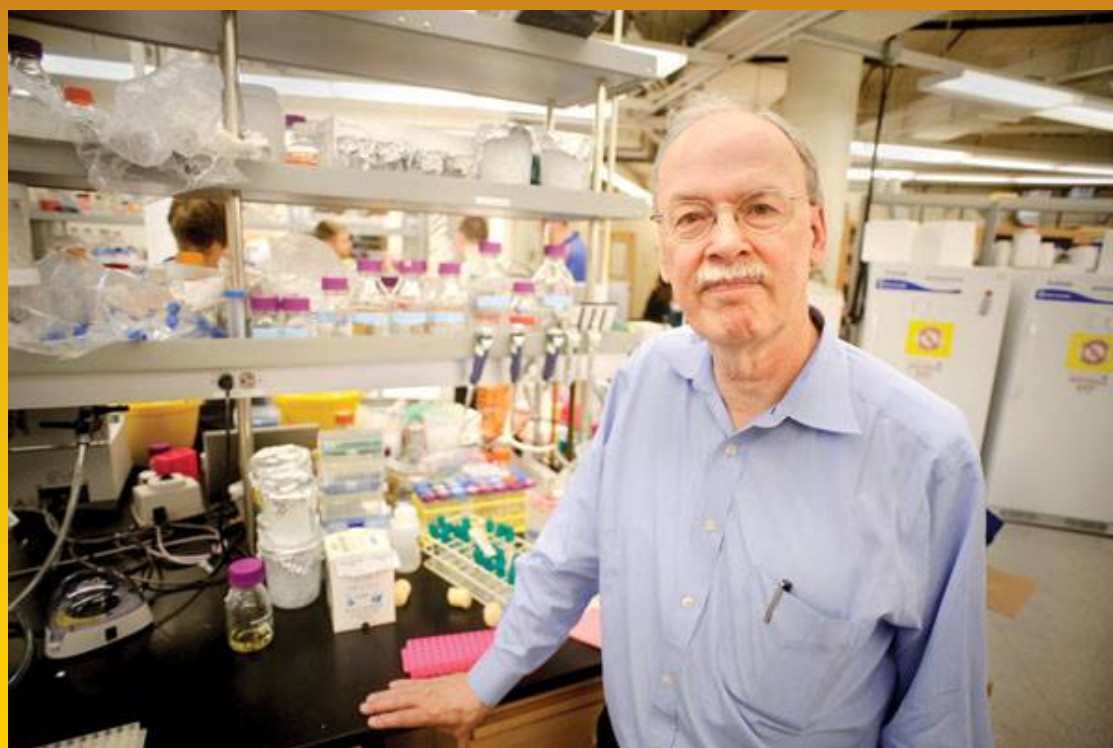
Energy Biosciences Institute
University of California Berkeley
Melvin Calvin Laboratory
MC5230, Berkeley CA 94720

crs@berkeley.edu

http://www.energybiosciencesinstitute.org/index.php?option=com_content&task=view&id=49&Itemid=84



1



R. Coen

- narozen v Kingston, Ontario, Canada; 28.2. 1995 se stal americkým občanem

- 1974 – University of Alberta, Edmonton (B.A., matematika)

- 1976 – University of Alberta (M.A., genetika)

- 1978 – University of Alberta (Ph.D., genetika)

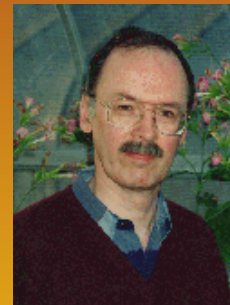


- 1978 – 1981 – research associate, University of Illinois, Urbana-Champaign



- 1981 – assistant professor, Dept. of Genetics, University of Alberta

- **1982 – 1986 – associate professor, MSU-DOE Plant Research Laboratory, Michigan State University, East Lansing, Michigan**
- **1986 – 1993 – professor, MSU-DOE Plant Research Laboratory, Michigan State University, East Lansing, Michigan**



- **1994 – 2008 – professor, Dept. of Biological Sciences, Stanford University, Stanford, California**
- **1994 – 2007 – ředitel Department of Plant Biology v Carnegie Institution of Science, Stanford, California**



- 2006 – 2016 – vědecký pracovník, Physical Bioesciences, Lawrence Berkeley National Laboratory, Berkeley, California
- 2007 – 2016 – professor, Dept. of Plant & Microbial Biology, University of California, Berkeley, California
- 2007 – 2016 – ředitel, Energy Biosciences Institute, University of California, Berkeley, California (\$ 389 533,20)



První projekt výzkumu *Arabidopsis*

1989 James Watson (Cold Spring Harbor Laboratory; spoluobjevitel DNA, Nobel Price 1962) - inicioval diskusní mítink o *Arabidopsis* (Eric Bloch – NSF).



James Watson



Ron Davis
Gerry Fink
Elliot Meyerowitz
Chris Somerville
Ken Feldman

Koncept 1. *Arabidopsis* projektu, zaštitěn Watsonem a financovaný National Science Foundation (NSF)



Chris Somerville (USA)

Cíl projektu: Osekvenovat celý *Arabidopsis* genom do roku 2003

<http://plantandmicrobiology.berkeley.edu/profile/csomerville>

Zakladatel databáze TAIR - The Arabidopsis Information Resource

<https://www.arabidopsis.org>

The screenshot shows the TAIR website homepage in a web browser. The browser tabs include 'Chris-Somerville-ASPB-CV.pdf', 'History of research on Arabidops...', and 'TAIR - Home Page'. The address bar shows 'https://www.arabidopsis.org/index.jsp'. The website header features the TAIR logo and navigation links: Home, Help, Contact, About Us, Subscribe, Login, Register. Below the header is a menu with Search, Browse, Tools, Portals, Download, Submit, News, and Stocks. The main content area is titled 'The Arabidopsis Information Resource'. A large red text overlay reads 'New Track-AtPeptide Atlas' with arrows pointing to a track visualization in the 'JBrowse' interface. To the right, there is a 'Breaking News' section with several announcements, including the 28th public release of TAIR@Phoenix data and updates to JBrowse data. Below the news, there are sections for 'Apply to organize a concurrent session at ICAR2022' and 'AgBioData Research Coordination Network funding begins September 1!'. The Windows taskbar at the bottom shows various application icons and the system clock indicating 22:49 on 05.11.2021.

Analyzoval kompletní biosyntetickou dráhu mastných kyselin

Demonstroval schopnosti rostlin produkovat plasty

Započal výzkum biosyntézy celulózy



Chris Somerville (center), director of the Energy Biosciences Institute in Berkeley, shows *Miscanthus* seedlings to postdoctoral students Christian Voigt (left) and Bill Underwood.

Senior editor časopisu Science



V jeho laboratoři pracovaly a později založily svoje nezávislé laboratoře takové osobnosti jako:

Mark Estelle



Sean Cutler



Christoph Benning

Dominique Bergmann

Clint Chapple

Staffan Persson

Wolf-Dieter Reiter

Wolfgang Lukowitz

Peter McCourt



Seung Y. Rhee



John W. Schiefelbein (†)

George W. Haughn

Ocenění za biologii

- 1984 - National Science Foundation Young Presidential Investigator Award
- 1987 - Schull Award, American Society of Plant Physiologists
- 1991 - **Elected Fellow of The Royal Society**
- 1992 - Humbolt Senior Research Award
- 1993 - Fellow of Royal Society of Canada
- 1993 - American Society of Plant Physiologists Gibbs Medal
- 1993 - D.Sc., Queens University
- 1996 - **Elected to U.S. National Academy of Sciences**
- 1997 - D.Sc., University of Alberta
- 1998 - 2001 - Visiting Professor, University of Glasgow
- 1998 - D.Sc., Wageningen University
- 2001 - Kuhmo Award
- 2002 - Academia Europaea
- 2004 - Biochemical Society, Sir Frederick Gowland Hopkins Medal
- 2004 - Genetics Society, Mendel Medal
- 2004 - Fellow of AAAS
- 2006 - D.Sc., Guelph University
- 2006 - **Balzan Prize (uděluje italský prezident, \$800 000)**
- 2007 - Fellow American Society of Plant Biologists
- 2010 - Presidential Green Chemistry Award
- 2010 - American Chemical Society Sterling B. Hendricks Memorial Lectureship Award
- 2012 - D.Sc. Michigan State University
- 2016 - D.Sc., University of York



Z osobního života – Email 5.11. 2021

„There are lots of other stories there so maybe it is useful for your class. Here is a short history:“

- otec veterinář – učil Chrise fyziologii zvířat
- začal chodit do školy v 5 letech – jednotřídka = společně devět ročníků; přeskočil 4. a 7. třídu
- osamostatnil se v 16. letech, prodával pušky; provozoval pultový prodej
- na studium na Universitě v Albertě si vydělával v hasičské posádce vládní lesní služby (5 členů); 20-30 požárů ročně
- navštěvoval lesnickou školu, stal se profesionálním hasičem – velitel požárů
- poslední požár – 70 mil², 700 mužů, 14 helikoptér



- po studiu se naučil 5 počítačových jazyků
- 1. článek – software pro velkou simulaci vývoje lidské populace
- další univerzita – 2 roky studia chemie a pokročilé biologie
- během posledního roku Ph.D. studia poznal svoji manželku Shaunu (studovala rostliny a zemědělství)
- po doktorském studiu žili v Paříži – Chris začal výzkum v oboru rostlinné biologie
- zájem o klimatické změny – odchází ze Stanford Univerzity a zakládá Energy Biosciences Institute v Berkeley
- manželka Shaun je profesorkou Michigan State University, Carnegie Institute a na UC Berkeley – důchod prosinec 2020
- 2016 – odchod do důchodu – pracuje pro zakladatele Facebooku v Saint Franciscu



peninsula Tiburon



Tiburon Peninsula

5,0 ★★★★★ 4 recenze
Poloostrov

- Trasa
- Uložit
- V okolí
- Odeslat do vašeho telefonu
- Sdílet

- Tiburon, Kalifornie 94920, Spojené státy americké
- Tiburon, CA 94920
- Přidat štítek

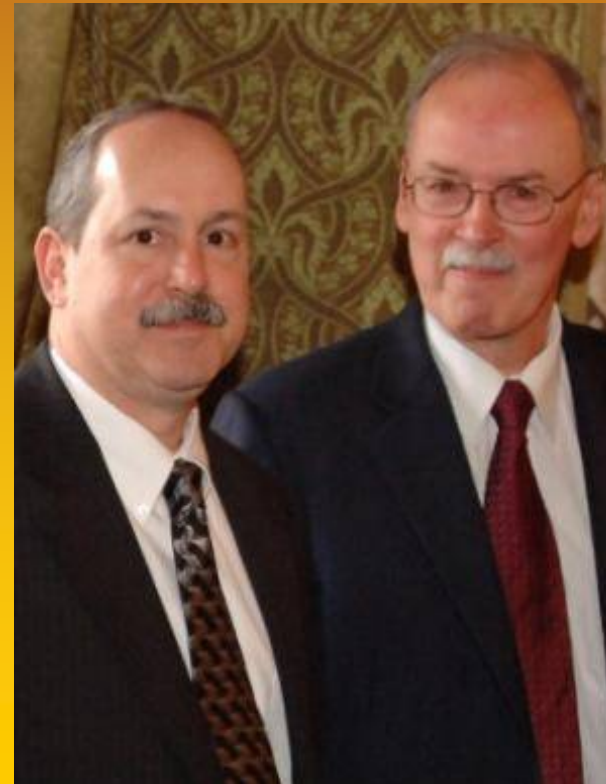
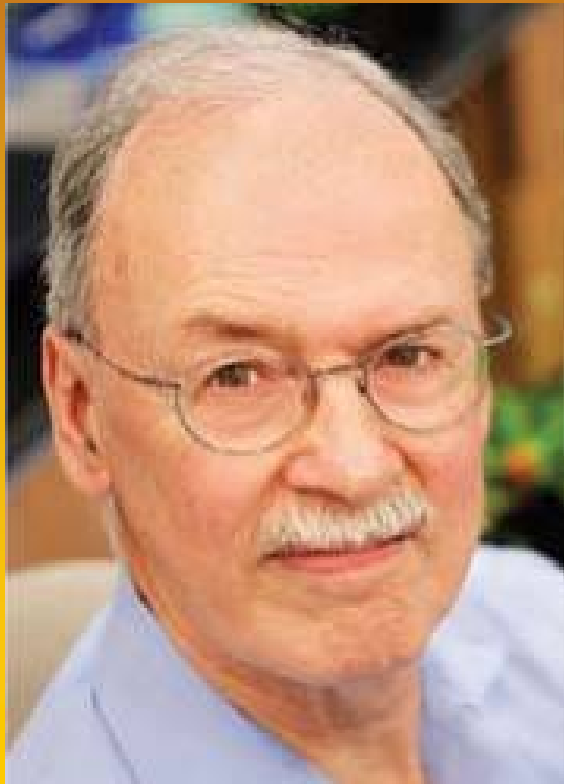
Restaurace Hotely Atrakce MHD Parkování

San Rafael, Corte Madera, Mill Valley, Tiburon Peninsula, Golden Gate National Recreation Area, San Francisco, Oakland, Alameda, Berkeley, Richmond, San Pablo, Vallejo, Novato, Petaluma, American Canyon, San Pablo Bay National Wildlife Refuge, Golden Gate National Recreation Area, San Francisco, Oakland, Alameda, Berkeley, Richmond, San Pablo, Vallejo, Novato, Petaluma, American Canyon

Vrstvy

Stanford Faculty - Meet Chris Somerville

<https://www.youtube.com/watch?v=bWO2JZmVajk>



Elliot Martin Meyerowitz (22. 5. 1951)

Division of Biology and Biological Engineering
California Institute of Technology
Pasadena, CA 91125
USA



meyerow@caltech.edu

<http://www.slcu.cam.ac.uk/directory/meyerowitz-elliott>

<http://www.its.caltech.edu/~plantlab/>



Sainsbury Laboratory of Plant Science



R. Coen

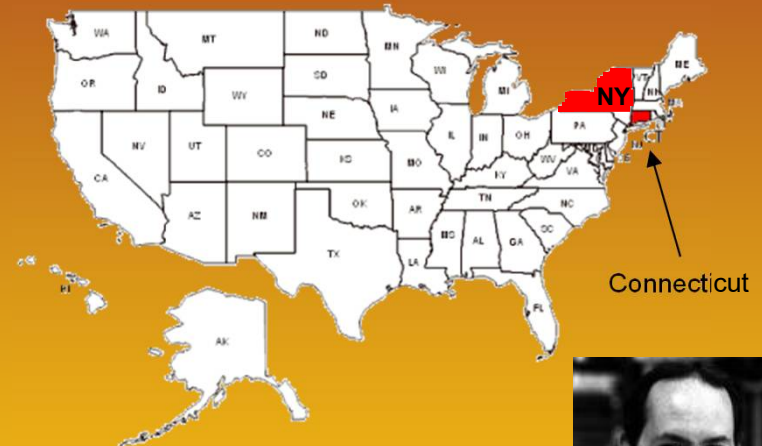
- narozen ve Washington D.C, USA v rodině účetního
- 2 sestry: Beth (profesorka psychologie a preventivní medicíny, University of Southern California), Joanne (profesorka historie a amerických studií na Yale University)



Beth Meyerowitz

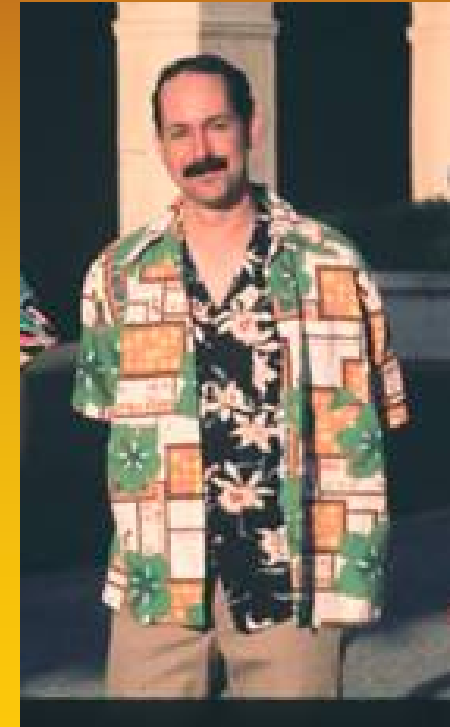


Joanne Meyerowitz



- 1973 – Columbia University, New York, USA (B.A., biologie)
- 1975 – Yale University, Dept. of Biology, New Haven, Connecticut, (M.Phil., biologie)
- 1977 – Yale University, Dept. of Biology, New Haven, Connecticut, (Ph.D., biologie)

- **1977 – 1979 – post-doc na Dept. of Biochemistry, Stanford University School of Medicine, Stanford, California**
- **1980 – 1985 – assistant professor, California Institute of Technology, Pasadena, California**
- **1985 – 1989 – associate professor, California Institute of Technology, Pasadena, California**
- **1989 – 2002 – professor, California Institute of Technology, Pasadena, California**
- **2000 – 2010 – chair, Division of Biology, California Institute of Technology, Pasadena, California**



1991-1994

- **2002 – dosud – George W. Beadle Professor of Biology, California Institute of Technology, Pasadena, California**

- **2011 – 2012 – ředitel a professor, Sainsbury Laboratory, University of Cambridge, UK**



- **2013 – dosud – Gordon and Betty Moore Foundation Investigator, Howard Hughes Medical Institute, Chevy Chase, Maryland**

Gordon a Betty se seznámili v roce 1949 na studiích v San Jose (CA)

V roce 2000 založili nadaci na vytváření pozitivních výsledků ve všech oblastech vědy pro další generace na světě i doma v San Franciscu.



Ocenění za biologii

- 1972 - The Huebschman Prize in Biology (Columbia University),
- 1977 - **The John S. Nicholas Award for Outstanding Biology Dissertation (Yale University)**
- 1981 - The Sloan Foundation Research Fellowship (California Institute of Technology),
- 1994 - The Pelton Award
- 1995 - The Gibbs Medal of the American Society of Plant Physiologists
- 1996 - Genetics Society of America Medal
- 1997 - The Mendel Medal of the Genetical Society of Great Britain
- 1997 - **International Prize for Biology (Japan Society for the Promotion of Science)**
- 1999 - Richard Lounsbery Award (U.S. National Academy of Sciences)
- 2001 - Wilbur Cross Medal (Yale University)
- 2004 - **Member of The Royal Society**
- 2005 - Ross Harrison Prize (International Society of Developmental Biologists)
- 2006 - **Balzan Prize for Plant Molecular Genetics**
- 2006 - Centennial Award, Botanical Society of American
- 2007 - Docteur *Honoris Causa*, École Normale Supérieure, Lyon, France
- 2008 - Associate Member, European Molecular Biology Organisation
- 2009 - Prix la Recherche, La Recherche Magazine
- 2010 - **Fellow, American Society of Plant Biologists**
- 2011 - Sibthorp Medal, University of Oxford
- 2013 - Dawson Prize in Genetics, Trinity College Dublin
- 2014 - **D.Sc. *honoris causa* Yale University, New Haven, Connecticut**
- 2018 - **Gruber Genetics Prize by the Gruber Foundation (\$500,000 award s J. Chory)**



Zakladatel molekulární éry v biologii

Nástup molekulární biologie na počátku 80. let - příslib nových převratných objevů v rostlinné biologii (+ George Rédei).



George Rédei (USA)



Fred Ausubel (USA)

Zásadní objevy na přelomu 70. a 80. let:

- Schopnost *Agrobacterium tumefaciens* přenášet DNA do jaderného genomu vyšších rostlin => přelom v možnostech zkoumání funkce genů
- Potvrzení velikosti jaderného genomu *Arabidopsis* = **70 x 10⁶ bp** => rychlejší klonování genů

1987 – vize výzkumu *Arabidopsis* genomu - klonování genů pomocí metody pozičního klonování (positional cloning)

Meyerowitz a Goodman založili genomické zdroje (RFLP mapy, YAC knihovny, atd.), které usnadňují a urychlují klonování genů.

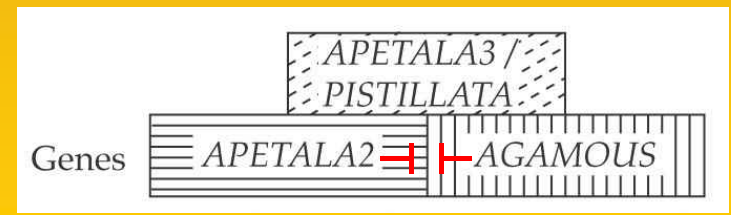
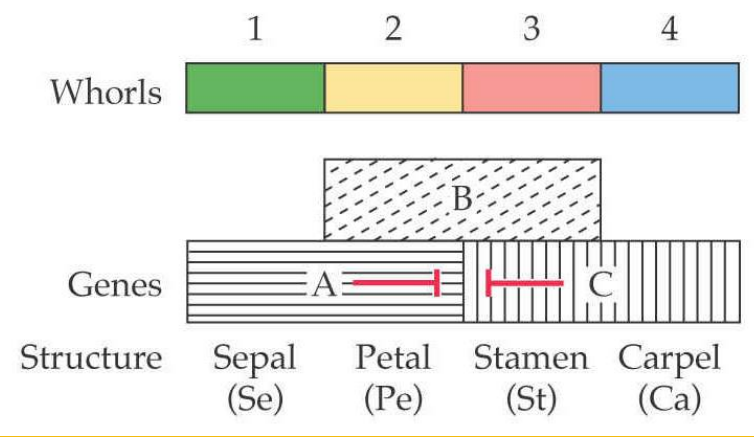
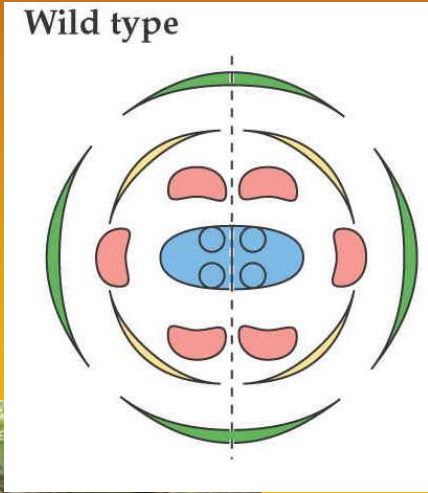


1992 První geny klonované pomocí pozičního klonování – práce trvala 2 roky

Identifikace a klonování homeotických květních genů

Analýza T-DNA mutantů vedla k identifikaci a klonování homeotických květních genů *AG*, *PI*, *AP2*, *AP3* (později genu *AP1*)

Laboratoř E. Meyerowitz: Elegantní model vývoje květních orgánů: **ABC model**



Elliot Meyerowitz publikoval zhruba 90 vědeckých prací, které byly citovány přibližně 6 000-krát

C.R. Somerville a Elliot Meyerowitz byly editory elektronické knihy „The Arabidopsis book“

The Arabidopsis Book:

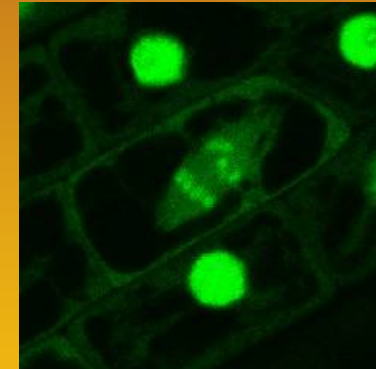


American Society
of Plant Biologists

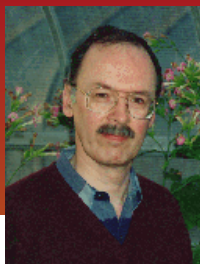
Online, free !!



<http://www.arabidopsisbook.org/>



This electronic book, **The Arabidopsis Book (TAB)**, ISSN: 1543-8120, is an attempt at a new mode of communication between researchers and a new model for scientific publishing. **TAB** in its initial stage is a compilation of over 100 invited chapters, each reviewing in detail an important and interesting aspect of the plant *Arabidopsis thaliana*, with reference to what is known in other plants and in other kingdoms. **TAB** is available only via the Internet and will be available free of charge. The American Society of Plant Biologists is providing funds for the mounting and maintenance of the book on the Internet as a public service. [View and search full-text at BioOne](#)



**Elliot Meyerowitz a Chris Somerville
při předávání Balzanovy ceny v roce
2006 v Itálii**

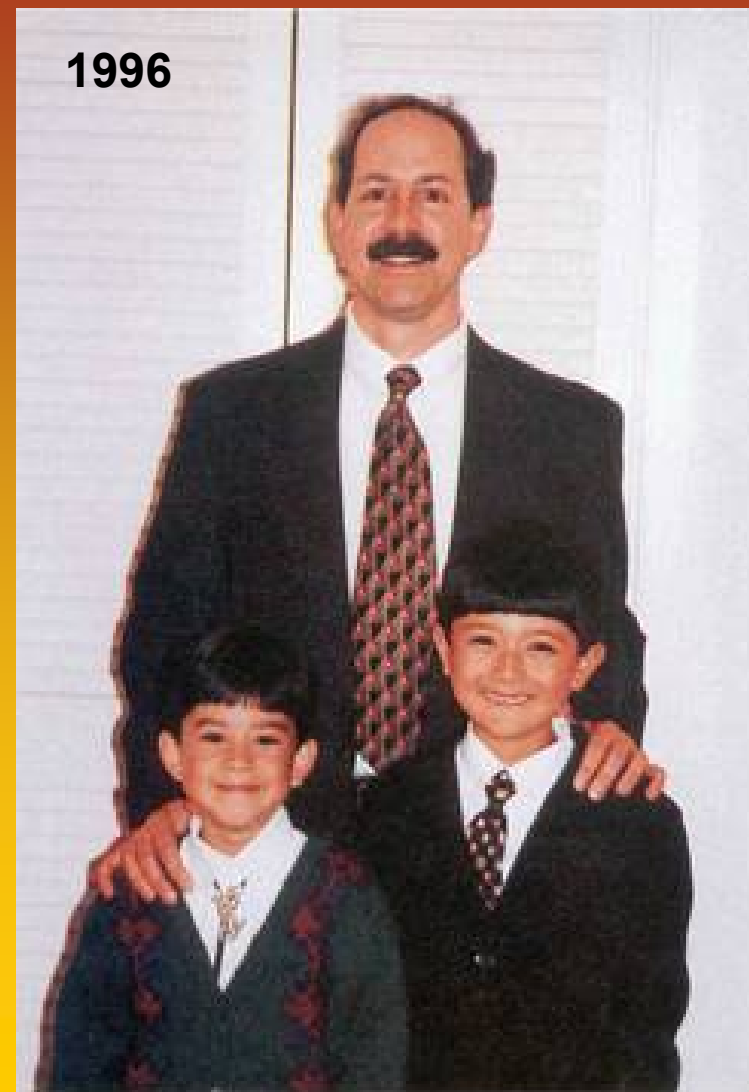


**Elliot Meyerowitz s manželkou Joan
Kobori**

<https://www.bing.com/videos/search?q=elliot+meyerowitz&&view=detail&mid=6B01606328362CA3C6E76B01606328362CA3C6E7&&FORM=VDRVRV>

Z osobního života – Email 4.11. 2021

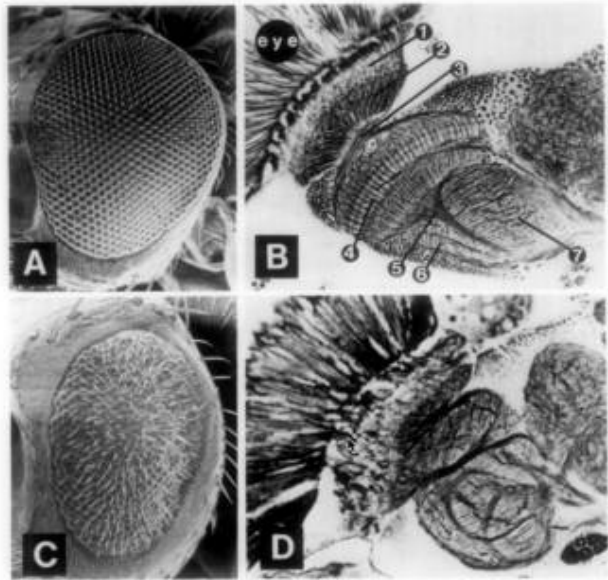
- ženatý 38 let s Joan Kobori (biochemička)
- má dva syny: Matthew (32) a Joseph (35) –žijí v Los Angeles
- má rád stará auta – veterány a má kolekci masožravých rostlin



Elliot Meyerowitz with his sons Matthew (left) and Joseph

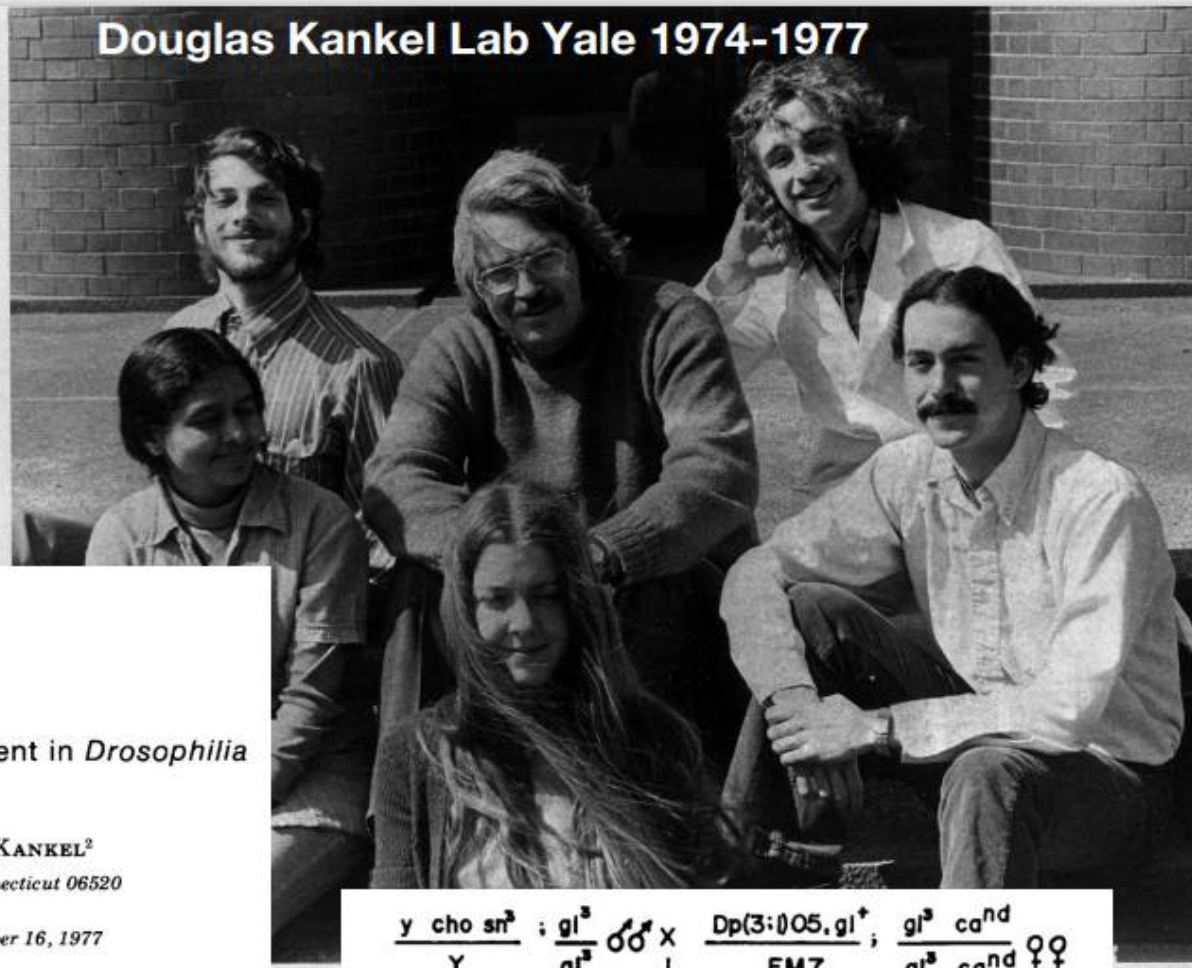
Columbia University 1969-1973





DEVELOPMENTAL BIOLOGY 62, 112-142 (1978)

Douglas Kankel Lab Yale 1974-1977



A Genetic Analysis of Visual System Development in *Drosophila melanogaster*

ELLIOT M. MEYEROWITZ¹ AND DOUGLAS R. KANKEL²
 Department of Biology, Yale University, New Haven, Connecticut 06520

Received June 6, 1977; accepted in revised form September 16, 1977

The eyes and optic lobes of adult *Drosophila melanogaster* comprise a highly organized system of interconnected neurons. The eye and optic lobe primordia are physically separate during the embryonic and larval stages of development, and these tissues do not come into

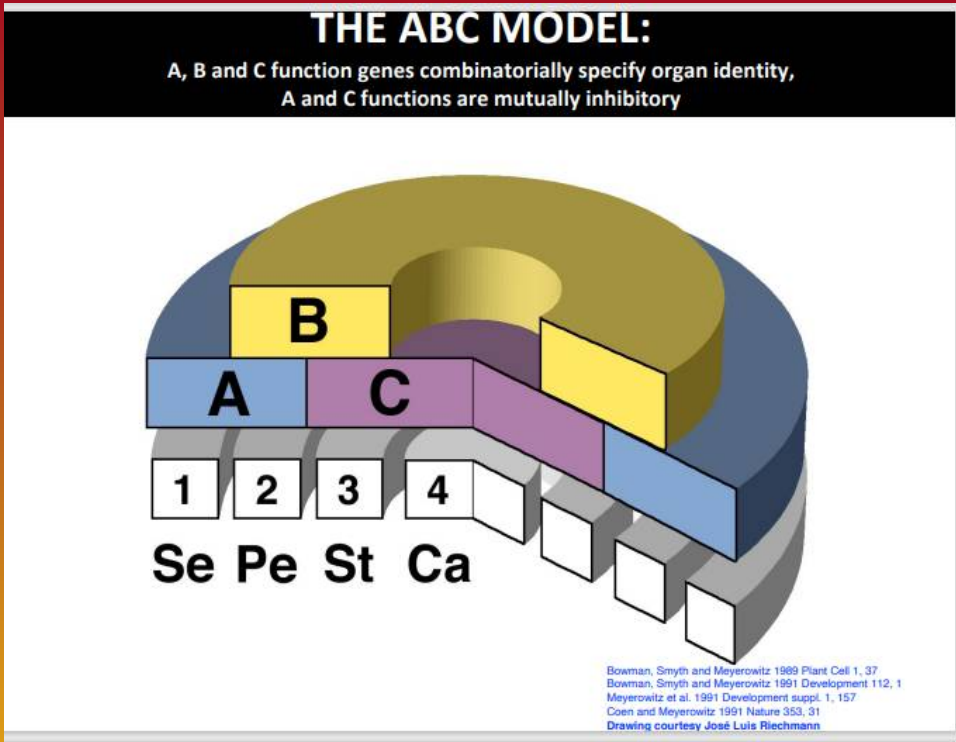
$$\frac{y \text{ cho } sn^{\Delta}}{Y} ; \frac{gl^{\Delta}}{gl^{\Delta}} \text{ ♂♂ } \times \frac{Dp(3:1)05.g1^{\Delta}}{FM7} ; \frac{gl^{\Delta} \text{ ca}^{nd}}{gl^{\Delta} \text{ ca}^{nd}} \text{ ♀♀}$$



CalTech - Pasadena 1980



CalTech - Pasadena 1988



Copyright 1975. All rights reserved

ARABIDOPSIS AS A GENETIC TOOL

G. P. Rédei

Department of Agronomy, University of Missouri, Columbia, Missouri 65201

SPECIAL FEATURES





2004



1997

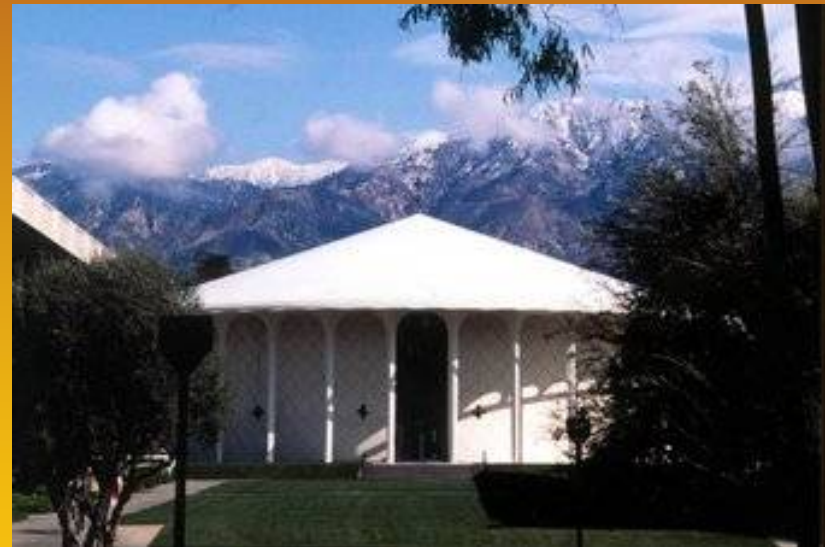
2018



Rostliny jsou dominantním zdrojem potravy, oděvů, obydlí a mnoha farmaceutických látek, avšak velice málo víme o tom, jak rostliny žijí a rostou. V této přednášce biolog z Caltech Elliot Meyerowitz bude hovořit o tom, jak rostlinné kmenové buňky vytváří vzory pro vývoj listů a květů, a odpovídá na otázky, které již dlouho přitahují matematicky založené biology.

13. 2. 2019

CalTech – [Beckman Auditorium](#)



<https://www.caltech.edu/campus-life-events/calendar/elliott-meyerowitz-plant-growth-how-stem-cells-make-stems>