

# Kjørereregler for Forelesningen

**NB: Forelesningen vil bli tatt opp og lagt ut på [Intranettet](#) etterpå. Hvis du ikke ønsker å komme med på opptaket, skru av mikrofon og video, og ikke del skjermen din. Du kan også velge å forlate denne forelesningen nå.**

**Stille spørsmål?** Du kan når som helst bruke **Chat feltet på Teams** til å stille spørsmål. Du kan også **melde deg med navn** i feltet til å muntlig stille spørsmål med påsatt lyd og video. Men jeg følger ikke med på dette feltet mens jeg gir forelesning. Etter forelesningen, kan jeg besvare spørsmål (skriftlig & muntlig).

# “Don’t Be *Such* a Scientist”

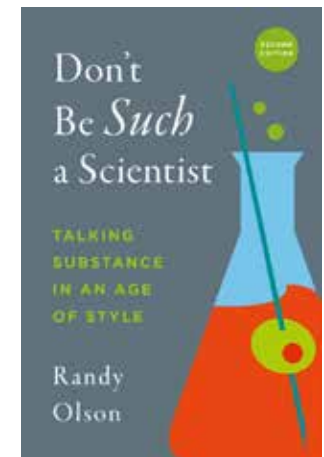
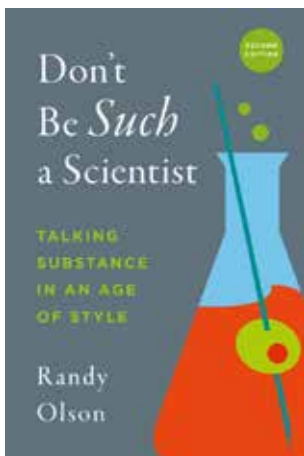
## Talking Substance in an Age of Style

Professor Gunnar Hartvigsen

Helgelandssykehuset HF

Universitetet i Tromsø – Norges arktiske universitet

3.9.2024

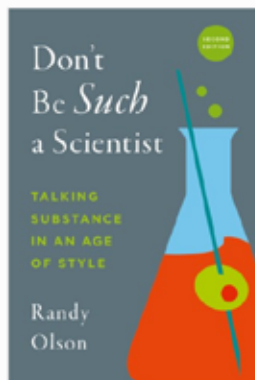


# Hvem er Randy Olson?

- Richard Randolph "Randy" Olson er en marinbiolog som ble filmskaper.
- Doktorgrad i biologi fra Harvard University (1984)
- Professor i marinbiologi ved University of New Hampshire (1992)
- Flytte til Hollywood og begynte på filmskolen ved University of Southern California i 1995.
- Skrevet og regissert en rekke kortfilmer og spilledokumentarer.
- De fleste av filmene hans trekker på hans vitenskapelige bakgrunn, involverer humor og tar opp store vitenskapelige spørsmål som nedgangen i verdenshavene, kontroversen rundt læren om evolusjon versus intelligent design, og angrepene på vitenskapen om global oppvarming.



[https://en.wikipedia.org/wiki/Randy\\_Olson](https://en.wikipedia.org/wiki/Randy_Olson)



## Don't Be Such a Scientist

Talking Substance in an Age of Style

Authors [\(view affiliations\)](#)

Randy Olson

Book

2.5k

Downloads

Download book PDF



Download book EPUB



Table of contents (7 chapters)

About this book

Search within book



Front Matter

Pages i-ix

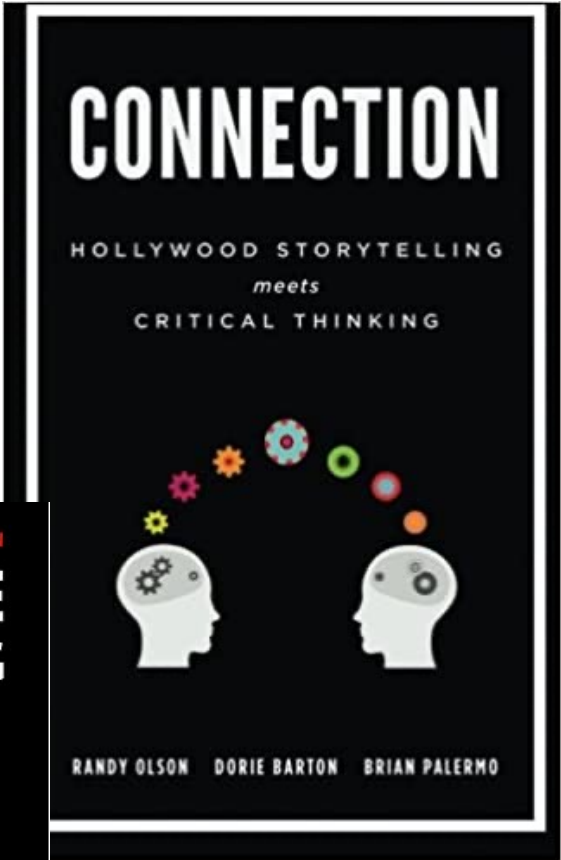
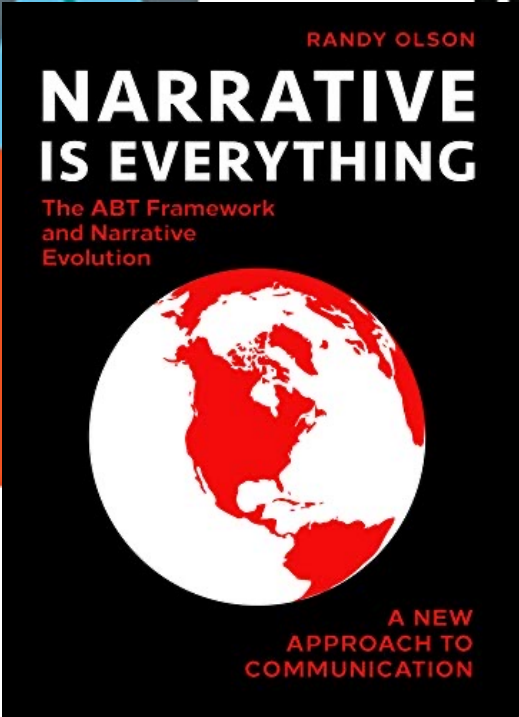
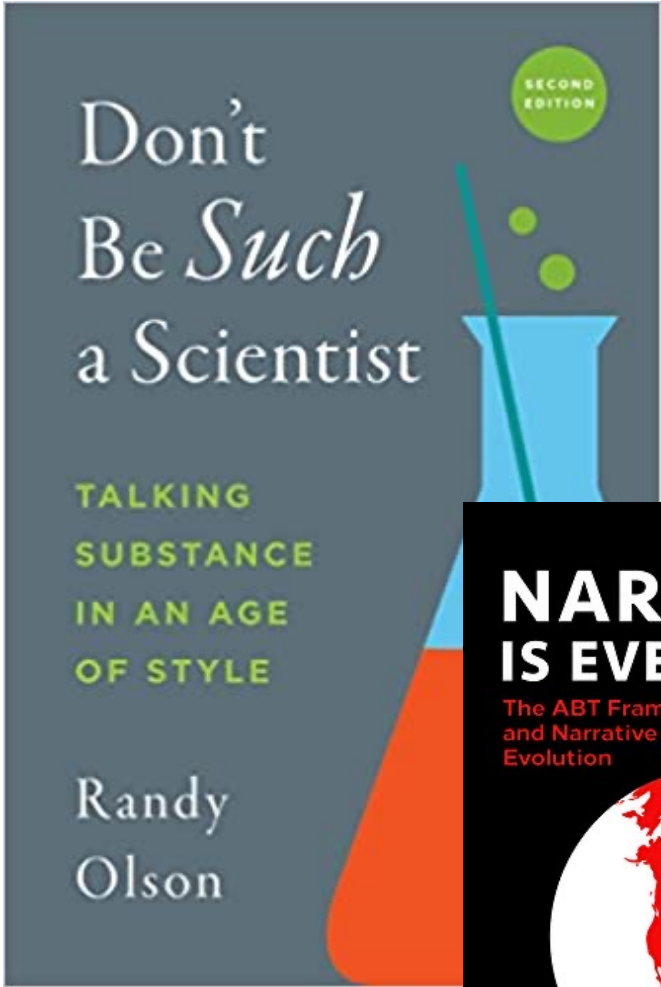
PDF 

Introduction to the Second Edition

PDF 

Last ned  
boken fra  
biblioteket(?)

**Randy Olson har  
skrevet flere bøker ...**



“Scientists Don’t  
Understand Media”

—Michael Crichton, 1999

I can tell you, science is easy; media is hard.

Beklager, det er sannheten. Forskere forstår ikke media, men de trenger å lære fordi vi som samfunn fortsetter å bli mer og mer oppslukt av media.

–Randy Olson



# ***Telling Science Stories with Randy Olson***

# Video

<https://www.youtube.com/watch?v=yddgjuEMKXc&t=170s>

**FORSKERHÅNDBOKEN**

# Fire formaninger

Olson bryter ned sine observasjoner om hvordan man best kan kommunisere til publikum med fire formaninger:

- 1. Ikke vær så cerebral/rasjonell**  
(Don't be so cerebral)
- 2. Ikke vær så bokstavelig**  
(Don't be so literal minded)
- 3. Ikke vær en så dårlig historieforteller**  
(Don't be such a poor storyteller)
- 4. Ikke vær så usympatisk**  
(Don't be so unlikeable)



*«Når det kommer til massemedia, er det så enkelt som to ting: **vekke** og **oppfylle**. Du må først **vekke** publikum og få dem interessert i det du har å si; da må du **oppfylle** forventningene deres.»*

*“When it comes to mass communication, it’s as simple as two things: arouse and fulfill. You need to first arouse your audience and get them interested in what you have to say; then you need to fulfill their expectations.”*

— Tom Hollihan,  
communications professor (p. 69)



# Heard any good talks?

- Det er det du hører i lobbyen til møter om vitenskap. Standardsvaret er: *«Jeg hørte et flott foredrag i ettermiddag – foredragsholderen fortalte en veldig fin historie om ...»*
- Og der har du det. Han eller hun fortalte en god historie.
- Vil du vite hvordan du kan skape interessere hos publikum for forskningen din? Fortell en god historie.
- Som vitenskapsmann visste jeg aldri helt dette, men siden jeg ble filmskaper, er det åpenbart.

<https://www.the-scientist.com/tell-me-a-story-of-science-43840>

**FORSKERHÅNDBOKEN**

## Forlot sin tenured professor stilling ...

- I en alder av trettiåtte sa jeg opp mitt faste professorat i marinbiologi og begynte på filmskolen ved University of Southern California.
- **Fra første dag ble vi konfrontert med ett grunnleggende prinsipp – det kraftigste middelet for massekommunikasjon er gjennom å fortelle historier.**
- Fra gresk mytologi til dagens storfiler er det klart – fortell en god historie, og verden vil lytte.

## De 4 organene for massekommunikasjon



from the [Wikimedia Commons](#).

For å nå det bredeste publikummet må du flytte prosessen ut av *hodet*,

og inn i *hjertet*, med oppriktighet,

inn i *magen*, med humor og intuisjon,

Og, ideelt sett, hvis du er sexy nok, inn i de *nedre organene* med sexappeal.

# Hodet

- Hodet er hjemmet til hjerner [brainiacs]. Det er preget (ideelt sett) av store mengder logikk og analyse.
- Når du prøver å resonnerer deg ut av noe, skjer alt dette i hodet ditt. Ting i hodet har en tendens til å være mer rasjonelle, mer "gjennomtenkt" og dermed mindre motstridende.
- Akademikere lever livene sine i hodet, selv om det resulterer i at de sitter ved skrivebordet og stirrer i veggen hele dagen, slik jeg pleide å gjøre til tider.
- «Tenk før du handler» er ordene de lever etter. Når de spør: «Er du sikker på at du har tenkt gjennom dette?», gjenspeiler de et hellig kjennetegn på hele deres livsstil.



# Hjertet

- Hjertet er hjemmet for de lidenskapelige.
- Mennesker drevet av sine hjerter er veldig emosjonelle, dypt knyttet til følelsene sine, utsatt for sentimentalitet, utsatt for melodrama og forkrøplet av kjærlighet.
- Religion har en tendens til å strømme ut av hjertet, og religiøse tilhengere føler sin tro i sine hjerter.
- Skuespillere har vanligvis et stort hjerte. Noen ganger irriterende stort.

# Magen

- Magen er hjemsted for både humor og de dypere nivåene av instinkt (å ha en magefølelse om noe).
- Vi kommer langt bort fra hodet nå, og som et resultat er ting preget av mye mindre logikk og rasjonalitet.
- Humor har en tendens til å komme fra magen, og produserer "magelatter", men er også ekstremt variabel og ofte vanskelig å forstå.
- Det er ikke noe verre enn noen som prøver å forklare hvorfor en vits er morsom.
- Mennesker drevet av magefølelse er mer impulsive, spontane og, viktigst av alt, utsatt for motsetninger.
- Der hjernetypene sier: «Tenk før du handler», sier typene på magenivå: «Bare gjør det!»

## Kjønnsorganene (1/2)

- På bunnen av vår anatomiske progresjon har vi de slemme kjønnsorganene.
- Så snart du var ferdig med å lese den setningen, smilte du sannsynligvis av grunner du ikke forstår.
- Alt jeg har å si er "penis" og du smiler enten fysisk eller smiler innvendig. Hvorfor er det slik?

## Kjønnsorganene (2/2)

- Vel, la oss spørre Bill Clinton – husker du ham? Han er mannen som utslettet hele sin historiske arv takket være denne regionen.
- La oss spørre de utallige mennene og kvinnene som gjennom tidene har risikert og ødelagt alt i livene sine av seksuell lidenskap.
- Det er ingen logikk i kjønnsorganene. Du er en million miles unna logikk i denne regionen. Og likevel er kraften enorm, og dynamikken er universell.



[https://en.wikipedia.org/wiki/Bill\\_Clinton](https://en.wikipedia.org/wiki/Bill_Clinton)

# Spontanitet

- Jeg kritiserer altfor cerebrale/rasjonelle mennesker her, men vi vet åpenbart at det er en verdi i å jobbe fra hodet mesteparten av tiden.
- Utdannede mennesker gjør store oppfinnelser, lager viktige lover, driver mektige finansinstitusjoner.
- Det lønner seg helt klart å tenke gjennom ting slik at alt er logisk, rettferdig og konsekvent.
- Men det som ikke er så åpenbart er verdien av noen ganger å ikke tenke gjennom ting.

# Spontanitet

- Spontanitet og intuisjon ligger i de nedre organene.
- De er den motsatte enden av spekteret fra cerebrale handlinger.
- Og selv om de bringer med seg en høy grad av risiko (fra ikke å være godt gjennomtenkt, åpenbart), tilbyr de også potensialet for noe annet, noe magisk, noe som ofte er for unnvikende til å fange i ord.

## Spontanitet

Ingen vil se deg stå her og tenke. Du er som en statue. Vil du se et skuespill fullt av statuer? Gjør noe!»

[Nobody wants to watch you stand up here and think. You're like a statue. Do you want to watch a play full of statues? *Act!*" s. 26]

# **Randy Olson Great Challenges Day at TEDMED 2013**

**FORSKERHÅNDBOKEN**



# Video

<https://www.youtube.com/watch?v=ERB7ITvabA4&t=12s>

**FORSKERHÅNDBOKEN**

## Narrativ struktur - ABT-mal [ABT-template]

- Bruk «**Og**», «**Men**», «**Derfor**» for å sette sammen ideer til en fortelling.
- Mal: [uttalelse] **Og** [uttalelse] **Men** [uttalelse] **Derfor** [uttalelse].
- Template: [statement] **And** [statement] **But** [statement] **Therefore** [statement].

# Narrativ struktur - ABT-mal

Eksempel:

[Forsker gir et helt uventet resultat] **Og**

[Arbeidet hans inspirerer til et forskningsprosjekt på ungdomsskolen]

**Men** [Presserapportene fokuserer på studenten som gjennomfører  
prosjektet]

**Derfor** er [Forskeren forvirret og føler seg krenket]

[Researcher produces a totally unexpected result] **And**

[His work inspires a middle school science fair project]

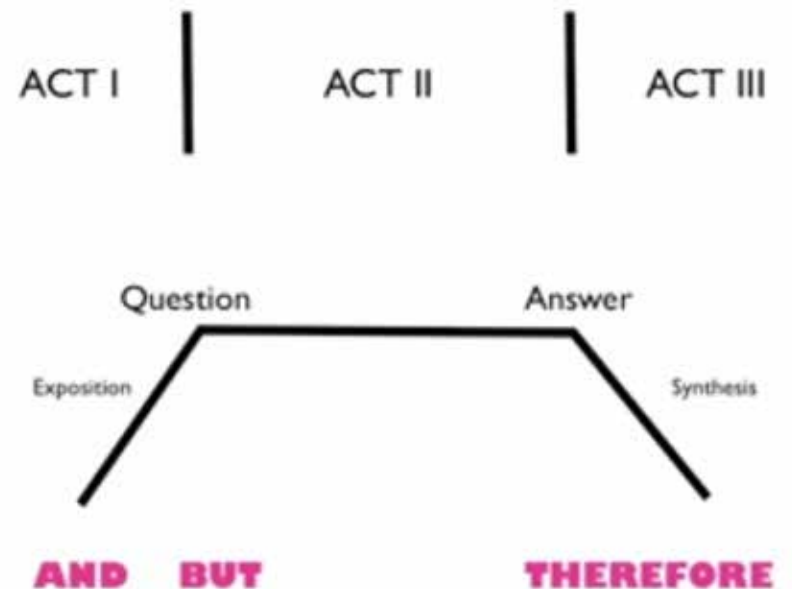
**But** [The press reports focus on the science fair student]

**Therefore** [Researcher is confused and resentful.]

**FORSKERHÅNDBOKEN**

# ABT-narrativ struktur

- Definerer en begynnelse, en midte og en slutt
- Paralleller til klassisk fortellermønster
- Avhandling, antitese, syntese
- Appellerer til tankemønster "hardwired" i den menneskelige hjernen



ACT I

ACT II

ACT III

Question

Answer

Exposition

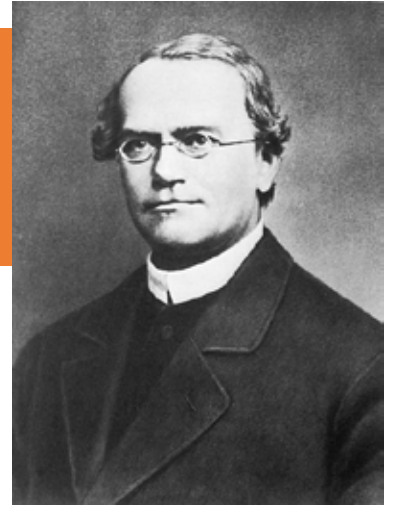
Synthesis

**AND BUT**

**THEREFORE**

# Kommunisere

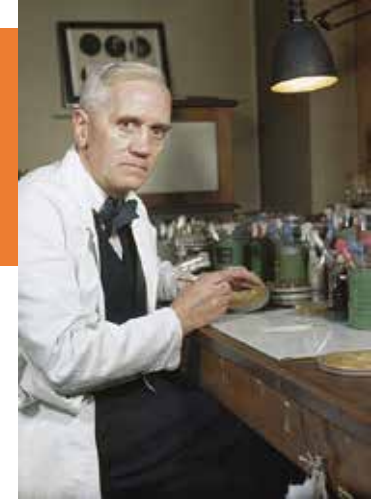
- Vitenskap har fra tidenes morgen alltid bestått av to deler.
- For det første er den åpenbare delen, det å gjøre vitenskap: innsamling av data, testing av hypoteser, gjennomføring av eksperimenter – alle standardgreiene.
- Men det er en annen del som ikke er så umiddelbart åpenbar, og det er ***formidlingen*** av vitenskap [communication of science].



# Gregor Mendel

- Det er utallige historier om store vitenskapsmenn som gjorde en god jobb med den første delen – å gjøre forskningen – men så falt helt igjennom på den andre delen.
- For det første er det Gregor Mendel, genetikkens far. Han er det sanne ikonet for dårlig kommunikasjon.
- Faktisk burde noen opprette en Gregor Mendel-pris for forskeren som gjør den beste forskningen, men som ikke klarer å kommunisere den effektivt.
- Hadde Mendel vært litt mer av en kommunikator, kunne den moderne syntesen ha skjedd noen tiår tidligere, og vitenskapen ville ha utviklet seg raskere.

# Alexander Fleming



- Noe lignende skjedde med Alexander Fleming, som i 1929 oppdaget penicillin, men publiserte funnene sine i en artikkel som vakte liten oppmerksomhet. I stedet for å gå ut på veien og kommunisere oppdagelsen sin effektivt, lot han den være i fred og ingenting skjedde på mer enn et tiår.
- Da Ernst Chain endelig oppdaget arbeidet hans i 1940 og hørte at Fleming kom på besøk, kommenterte han: «Gode Gud, jeg trodde han var død.»
- Hadde Flemings arbeid blitt bredt spredt i 1929, kunne det ha ført til utvikling og anvendelse av penicillin et tiår tidligere, og reddet utallige liv. Slik er kostnadene ved mislykket kommunikasjon.



# Effektiv kommunikasjon

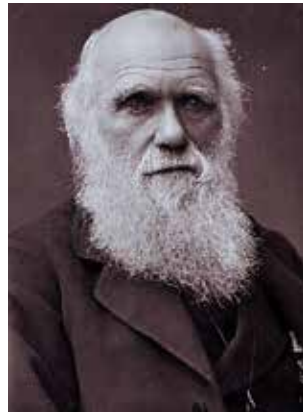
- Effektiv kommunikasjon er en viktig del av vitenskapen av minst to grunner.
- For det første, hvis ingen hører om arbeidet ditt, kan du like gjerne la være å gjøre det.
- Og for det andre, spesielt i dagens verden, hvis du ikke kommuniserer forskningen din effektivt, er det mange mennesker rundt som vil kommunisere den for deg, og når de gjør det, vil den sannsynligvis være forvrengt for å støtte den agendaen de selv har.

## Kommuniser med publikum med

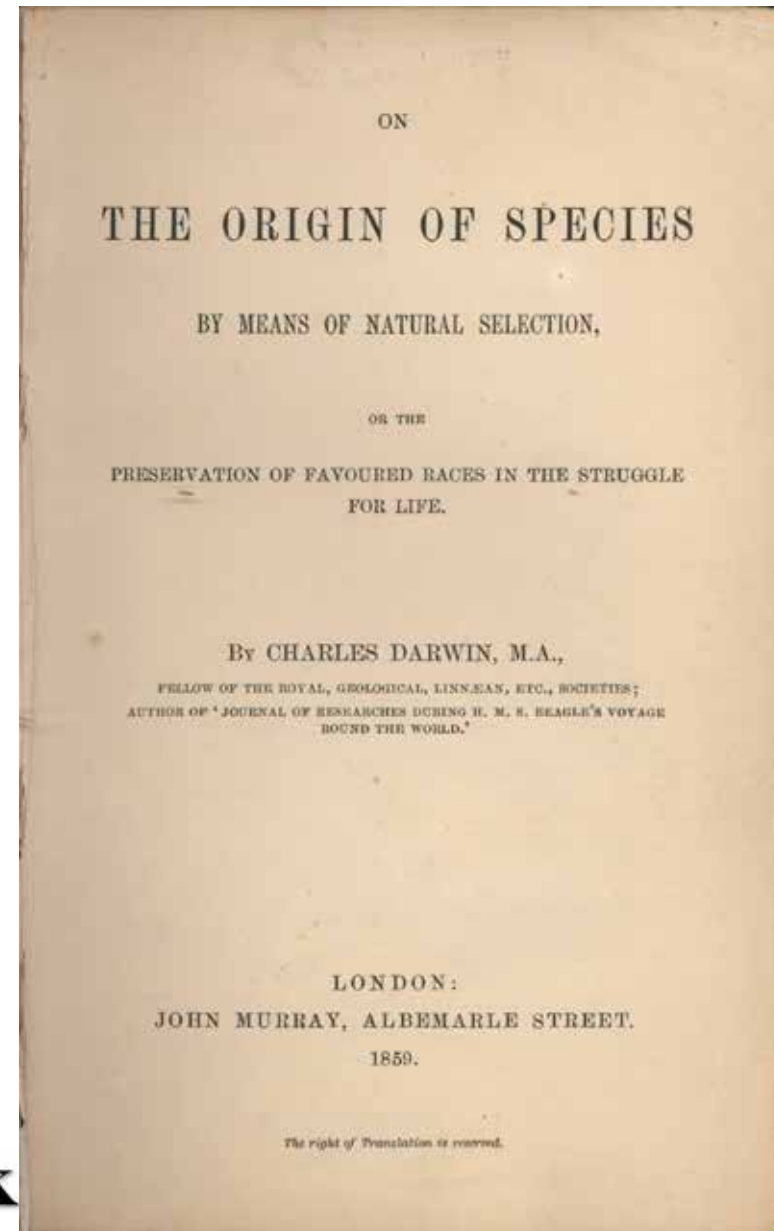
- Struktur – Fortell alltid historier
- Sympati - Appell til hjerte og mage
- Detaljer

# ABT in scientific writing

- Charles Darwin –
- Author of “On the Origin of Species” (1859)



**FORSKERHÅNDBOK**



# ABT in scientific writing

[...] When we look at the plants and bushes clothing an entangled bank, we are tempted to attribute their proportional numbers and kinds to what we call chance.

**But** how false a view is this! Everyone has heard that when an American forest is cut down, a very different vegetation springs up; but it has been observed that the trees now growing on the ancient Indian mounds, in the Southern United States, display the same beautiful diversity and proportion of kinds as in the surrounding virgin forests [...]

**[Therefore,...]** many different checks [...all concur] in determining the average number or even the existence of the species [...]

# **Dude, Where's my Climate Movement?**

**FORSKERHÅNDBOKEN**

# Video

<https://vimeo.com/143751223>

**FORSKERHÅNDBOKEN**

**2014 ASLO Plenary by  
Randy Olson on The  
Story In Science**

**FORSKERHÅNDBOKEN**

# Video

[https://www.youtube.com/watch?v=Xb42wgAm\\_aE](https://www.youtube.com/watch?v=Xb42wgAm_aE)

**FORSKERHÅNDBOKEN**



**Randy Olson gives  
lecture on science  
communication, global  
warming, storytelling  
to USFWS workshop**

**FORSKERHÅNDBOKEN**

# Video

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

**FORSKERHÅNDBOKEN**

# The ABT Rewrite

**FORSKERHÅNDBOKEN**

## New scrutiny for a slowing Atlantic conveyor

Eric Hand

+ See all authors and affiliations

Science 13 May 2016:  
Vol. 352, Issue 6287, pp. 751-752  
DOI: 10.1126/science.352.6287.751

**Article**

Figures & Data

Info & Metrics

eLetters

PDF

You are currently viewing the summary.

**View Full Text**



### Summary

Scientists are retrieving data from the largest effort yet to monitor the Atlantic conveyor belt, a set of powerful ocean currents with far-reaching effects on the global climate that has mysteriously slowed over the past decade. Five research cruises this spring and summer will fetch data from the 53 moorings in an array

# Video

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

**FORSKERHÅNDBOKEN**

BUT

### A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid

**W**e wish to suggest a structure for the salt of deoxyribose nucleic acid (D.N.A.). This structure has novel features which are of considerable biological interest. A structure for nucleic acid has already been proposed by Pauling and Corey. They kindly made their manuscript available to us in advance of publication. Their model consists of three intertwined chains, with the phosphates near the fibre axis, and the bases on the outside. In our opinion, this structure is unsatisfactory for two reasons: (1) We believe that the material which gives the X-ray diagrams is the salt, not the free acid. Without the acidic hydrogen atoms it is not clear what forces would hold the structure together, especially as the negatively charged phosphates near the axis will repel each other. (2) Some of the van der Waals distances appear to be too small.

THEREFORE

Another three-chain structure has also been suggested by Fraser (in the press). In his model the phosphates are on the outside and the bases on the inside, linked together by hydrogen bonds. This structure as described is rather ill-defined, and for this reason we shall not comment on it.

We wish to put forward a radically different structure for the salt of deoxyribose nucleic acid. This structure has two helical chains each coiled round the same axis (see diagram). We have made the usual chemical

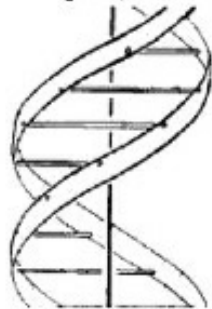


Figure 12. Watson and Crick used the ABT form in their landmark 1953 Nature paper. It opens with the ABT structure, which you can see if you insert the ABT words.

The Nobel Prize in Physiology or Medicine in 1962 was awarded to James Watson, Francis Crick and Maurice Wilkins for their discovery of the molecular structure of DNA.

# Narratives

**FORSKERHÅNDBOKEN**

# **The ABT Framework and *Story Circles* Narrative Training**

A Collaboration Between Prairie Starfish Productions  
and the American Association for the Advancement of Science (AAAS)



# Video

<https://www.youtube.com/watch?v=ungl-jozHLA>

**FORSKERHÅNDBOKEN**

## Hvordan det brede versus akademiske publikummet reagerer på ulike aspekter ved kommunikasjon

	<b>Bred</b>	<b>Akademisk</b>
Hovedinformasjonskanal	Visuell (bilde)	Lyd og bilde
Struktur	Trenger en historie	Informasjon er greit
Responsmåte	Visceral (Naturlig)	Cerebral
Trenger du humor?	Stort sett	Ikke nødvendigvis
Oppriktighet?	Alltid	Mistenksom overfor det
Sexappeal?	Den ultimate	Potensiell katastrofe
Opphisset?	Nei	Ja
Effektive elementer	Humor, oppriktighet, sex	Informasjon
Effektive organer	Hjerte, mage, kjønnsorganer	Hode
Foretrukket stemme	Menneskelig (Human)	Robotaktic (Robotic)

# Flere videoer

## **SWIPE SciComm Issue #1: Interview with Dr. Randy Olson**

<https://www.youtube.com/watch?v=6uMFGoSfw8k&t=84s>

## **Gateways 2019 Keynote by Randy Olson: Narrative is Everything: The ABT Framework**

<https://www.youtube.com/watch?v=MlZKwsx58po&t=21s>

## **Science Communication Seminar Series: Randy Olson, Ph.D. (04 February 2022)**

[https://www.youtube.com/watch?v=H8\\_05xAwOhU&t=20s](https://www.youtube.com/watch?v=H8_05xAwOhU&t=20s)



The end