

## Nr. 6-2010 Ingefær – mere end bare en knold

*Fag: biologi B/A*

*Udarbejdet af:*

*Lone Als Egebo, Hasseris Gymnasium, maj 2011.*

### Spørgsmål til artiklen

1. Hvor mange plantearter findes der i verden?
2. Hvor mange plantearter tilhører ingefærfamilien?
3. Hvilken del af en plante skal man normalt have til rådighed for at kunne bestemme, hvilken art den tilhører?
4. Hvor sidder blomsterne på en ingefærplante?
5. Hvad kendetegner i øvrigt en plante tilhørende ingefærfamilien (Zingiberaceae)?
6. Hvor indsamlede forskerne ingefærplanter?
7. Hvilke udfordringer er der ved at samle ingefær i de besøgte områder?
8. Hvor mange forskellige ingefærarter fandt forskerne på Makira?
9. Hvor mange af disse var ikke registreret på øen før?
10. Hvad kalder man arbejdet med at bestemme og navngive plantearter?
11. Forskerne har også bestemt såkaldte DNA-stregkoder fra de indsamlede planter. Hvad er en DNA-stregkode?
12. Hvad bruges DNA-stregkoderne til?
13. Hvilken information gav DNA-stregkoderne om ingefærarterne på de besøgte øer?

### Uddybende opgaver og spørgsmål

14. Diskutér om brug af DNA-stregkoder kan erstatte den traditionelle taxonomi med hensyn til at bestemme planters slægtskab.

- Undervisningsmateriale til udvalgte artikler fra tidsskriftet Aktuel Naturvidenskab •
  - Se mere på [www.aktuelnaturvidenskab.dk](http://www.aktuelnaturvidenskab.dk) •
- 

## Perspektiverende opgaver og spørgsmål

### 15. Systematisk inddeling og slægtskab.

En art kan defineres som en gruppe af individer der kan få frugtbart afkom indbyrdes. Uden forudsætninger (formodentlig) skal I med eksempler fra planteriget prøve at finde slægtskab mellem forskellige arter ved at inddele dem i naturlige grupper.

- Gå gruppevis ud og find så mange forskellige planter som muligt.
- Sorter planterne efter hvad, I mener, kan være en god måde at sortere dem på. Begrund sorteringsmetoden.
- Prøv ud fra planternes udseende at vurdere, hvilke der evolutionsmæssigt er mest primitive, og hvilke der er højt udviklede.
- Find ud af hvilke planter I har fundet.

### 16. Undersøg 'All in the family' på følgende link:

<http://www.pbs.org/wgbh/evolution/change/family/> og løs de tilhørende opgaver.

## Eksamensopgaver med relevans

Biologi A

D. 19/8 2008, opgave 3, slægtskabsanalyse (om hvordan DNA kan anvendes til at undersøge arters slægtskab)

Maj 2006, vejledende opgavesæt 2, opgave 2 – Truede tigre (om hvordan DNA kan anvendes til at undersøge arters slægtskab)

## Til læreren

Man kan med fordel læse og arbejde med denne artikel sammen med de to nedenstående artikler fra Aktuel Naturvidenskab 6/2010. Der er også relevante opgaver på nedenstående link, der omhandler samme Galathea3-projekt.

Desuden kan man læse mere om metoder til slægtskabsbestemmelse på link fra Biotech Academy og Biokemibogen.

## Relateret materiale

- Makira – fuglenes ø af Michael Køie Poulsen, Aktuel Naturvidenskab, 6/2010, s. 10-13.
- Artsdannelse på tropiske øer af Axel Dalberg Poulsen og Michael Køie Poulsen, Aktuel Naturvidenskab, 6/2010, s. 16-18.
- <http://virtuelgalathea3.dk/projekt/ingef-r-p-tropiske-er>
- <http://www.biotechacademy.dk/undervisningsprojekter/darwin/Teori/Metoder.aspx>
- <http://www.biokemibogen.dk/pdfs/bioinformatik.pdf>