

# PETER PANUM OG FOLKESUNDHEDSVIDENSKABEN

## TIL UNDERVISEREN

Dette undervisningsmateriale tager udgangspunkt i programserien "Store Danske Videnskabsfolk" og specifikt udsendelsen om Peter Panum.

Det er meningen, at udsendelsen anvendes som indgangsvinkel til arbejdet med Peter Panum og hans betydning for forskning i epidemiologi og folkesundhed.

Efter at have set hele eller dele af udsendelsen arbejdes der videre med undervisningsmaterialet, der tilsammen gør eleverne i stand til at:

- Finde inkubationstiden for forskellige sygdomme.
- Forstå nødvendigheden i anvendelsen af forsøgsdyr.
- Forstå, hvordan overgangen var fra en filosofisk baseret naturvidenskab baseret på tanker og ideer til en empirisk baseret naturvidenskab baseret på målinger og eksperimenter.

Dette passer ind i læreplanen for Biologi A og Biologi B.

### **Kernestoffet på Biologi A er:**

- Eksempler på undersøgelses- og analysemetoder samt statistisk resultatbehandling inden for områderne fysiologi, genetik, evolution, biokemi, immunologi og økologi.
- Menneskets immunforsvar, herunder vaccination.

Desuden er der supplerende stof inden for:

- Biologien som videnskabsfag, herunder molekylærbiologi og bioteknologi.

### **Kernestoffet på Biologi B er:**

- Demonstrere viden om fagets identitet og metoder.
- Virus og pro- og eukaryotecellers opbygning og funktion.
- Eksempler på undersøgelses- og analysemetoder inden for områderne fysiologi, genetik, evolution og økologi.

Desuden er der supplerende stof inden for:

- Biologien som videnskabsfag.

Tidsforbruget svarer til et undervisningsmodul.

Find udsendelsen om Peter Panum på [www.dr.dk/videnskabsfolk](http://www.dr.dk/videnskabsfolk)

## **Kort om Peter Panum**

Den traditionelle medicin, der byggede på forestillinger med rødder i det antikke Grækenland, blev i løbet af 1800-tallet udskiftet med en moderne naturvidenskabelig tilgang til sygdomme og deres årsager. I det paradigmeskift, der skete, er lægen Peter Panum (1820-1885) en særdeles vigtig person.

Selv om selve tilgangen til sygdomme bygger på den klassiske lære via observation, diagnose og prognose, så blev vor viden om sygdommenes årsag og mulige behandling kraftigt udbygget i løbet af 1800-tallet, især med anvendelsen af mikroskoper. Derved kunne man påvise sammenhængen imellem en mikroorganisme og den sygdom, som den kunne forårsage. Selv om Panum hverken kendte til bakterier eller vira som årsag til smitsomme sygdomme, så opnåede han ved hjælp af empiriske data fra observationer og interviews at kortlægge forløbet af en mæslingeepidemi, der hærgede Færøerne i 1846, og en lignende koleraepidemi på Lolland i 1850.

## **Panums betydning for eftertiden**

Det er ikke uden grund, at Panum – ligesom August Krogh og Niels R. Finsen – har fået et institut opkaldt efter sig, og at Panum Instituttet i København ikke bare er det største, men også dér, hvor nye generationer af læger uddanner sig.

Panum virkede på en tid, hvor den klassiske medicinske praktik, der indeholdt tankegods stammende helt tilbage fra Oldtiden, blev afløst af en ny naturvidenskabelig tilgang. Her skulle viden systematiseres, og nye teorier og hypoteser skulle opstilles og efterprøves. Mange af de nye idéer faldt ikke i god jord hos samtidens autoriteter, og samtidig med at lægerne havde pligten til at hjælpe og mindske lidelserne hos deres patienter, skulle de kæmpe for deres synspunkter imod nedarvede fordomme og uoplysthed. Man kan ikke overvurdere det personlige mod og den risikovillighed, det har krævet af mennesker som Panum at holde fast ved deres synspunkter og forfølge deres mål uden anden vejviser end sin egen overbevisning.

## **ELEVOPGAVER**

### **Opgave 1**

Redegør for, hvordan Panum fandt ud af inkubationstiden for mæslinger.

### **Opgave 2**

Analyser, hvordan Panums opdagelser om smittespredning hjalp til paradigmeskiftet inden for læren om smitsomme sygdomme.

### **Opgave 3**

Diskutér anvendelsen af dyr til medicinske forsøg.

### **Opgave 4**

Flere undlader i dag at lade sig vaccinere med den såkaldte MFR-vaccine (Mæslinger, Fåresyge og Røde hunde). Diskuter, hvad konsekvenserne af dette kan blive for folkesundheden.

### **Opgave 5**

Epidemiologien har skabt klar viden om tobaksrygningens betydning for opståen af lungekræft. Diskuter, hvorfor man ikke forbyder tobak på den baggrund.

### **Yderligere opgaver**

Mæslingeepidemien på Færøerne er et eksempel på, hvad der sker, når globaliseringen rammer et isoleret samfund. Diskutér betydningen af udveksling af sygdomme imellem befolkningsgrupper for koloniseringen af den nye verden, og hvilke konsekvenser den øgede transporthastighed har for udbredelsen af nye epidemier.

## LINKS OG LITTERATUR

Læs om Peter Panum her: <https://xn--naturlren-l3a.dk/peter-ludvig-panum-og-den-moderne-fysiologis-gennembrud-i-danmark/>

Læs om mæslinger her: <https://denstoredanske.lex.dk/m%C3%A6slinger>

Link til Statens Serum Instituts hjemmeside <http://www.ssi.dk>

Link til Klaus Jensens værk om bekæmpelse af infektionssygdomme igennem tiden: <https://www.ssi.dk/-/media/arkiv/dk/om-ssi/ssis-historie/jubilaeumsbog.pdf?la=da>

Læs om børnevaccinationsrapporten for 2016 her <https://www.sst.dk/da/nyheder/2017/boernevaccinationsrapport-2016>