

ARBETSBLAD - MAY-BRITT MOSER

Vägen till nobelpriset

Medicinpriset 2014 för upptäckten av vår inre kompass

Att veta var man är och hur man ska hitta är viktigt för både människor och djur. Men hur fungerar det i hjärnan? År 2005 upptäcker May Britt och Edvard Moser och deras team celler som verkar kunna styra det här. Deras forskning på råttor kunde visa vilka delar av hjärna som samarbetade och styrde hur vi orienterar oss i rummet. Ett av hjärnans stora mysterier var löst. Kunskapen om detta kan bland annat hjälpa oss i kampen mot Alzheimers sjukdom.

Vetenskapliga ord och begrepp i programmet:

positioneringssystem, lokalsinne, hippocampus, psykologi, GPS, platsceller, ethorinala cortex, elektroder, hjärnceller, gridceller, rutnätsceller, landmärken.

Innan du tittar på programmet

1. Känner du till några av orden i rutan här ovanför? Kan du förklara vad några av dem betyder?
2. Hur tror du att vi kan hitta till ställen? Hur kan djur hitta tillbaka till samma plats år efter år? Fundera tillsammans!
3. Ta reda på hur en GPS fungerar.

Medan du tittar på programmet

- Var lite extra uppmärksam på orden i rutan här ovanför. Får du reda på vad de betyder?

När du har tittat på programmet

Kommer du ihåg?

1. Lokalsinne, vad är det egentligen?
2. Varför använder Moser och hennes team just råttor i sin forskning?
3. Varför lider inte råttorna av utrustningen de har i huvudet?
4. När May-Britt och Edvard Moser studerar psykologi vill de försöka besvara frågan om vad som händer i hjärnan när vi lär oss att hitta. Hur mottogs det på insitutionen för psykologi?



5. John O'Keefe är en forskare i England som betytt mycket för May-Britt och Edvard Moser. Vad upptäckte han och hur påverkade det paret Mosers forskning?
6. Vad är landmärken för något?
7. Titta på klippet 07.50 – 08.18 igen. Här förklaras hur platsceller fungerar. Försök nu att förklara det med egna ord för en kamrat som inte sett klippet. Förstår hen vad du menar? Låt kamraten titta på klippet. Stämde din förklaring?
8. Men platsceller förklarar inte allt. Vad är det som Moser upptäcker som ger en ny och mer komplett bild av hur vi orienterar oss? Titta på klippet 12.14 – 12.23 och förklara vad gitterceller/gridceller eller rutnätsceller är för något. Gör gärna en lämplig jämförelse, till exempel med gradnätet på en karta eller rutnätet i Photoshop.
9. Platsceller reagerar på landmärken, men det gör inte gridceller. Vad reagerar de på?
10. May-Britt Moser fick Nobelpriset i medicin 2014. Vilka två personer delade hon priset med?
11. Vad vill May-Britt och Edvard Moser undersöka nu?
12. Vilken sjukdom skulle Mosers forskning kunna hjälpa till att bota? Varför då?
13. Vilket råd ger Moser till oss tittare precis i slutet av programmet? Vad tycker du om det?

Fundera vidare

Hur verkar May-Britt Moser vara som forskare och människa? Fundera förslagsvis utifrån dessa frågor.

1. Moser säger att forskning är ungefär som... Ja, som vadå? Hur menar hon då, tror du?
2. Vilken är May-Britts allra starkaste drivkraft som forskare?
3. Får du lust att bli forskare efter att du sett det här programmet? Motivera ditt svar och förklara hur du tänker.
4. May-Britt arbetar tillsammans med sin man Edvard. Hur tror du det är att både leva och arbeta tillsammans? Känner du till några andra par som arbetar tätt tillsammans?

Ta reda på mer

Skriv ett personporträtt om Moser. Låtsas att du skriver för en tidning för barn, som till exempel Kamratporten. Tänk därför på att skriva enkelt och tydligt.

För att få mer information om Moser kan du använda dessa länkar, till exempel;

- När May-Britt Moser fick Nobelpriset höll hon, precis som alla pristagare, en föreläsning. Titta på den på ur.se om du vill fördjupa dina kunskaper om Mosers

forskning. Sök på Moser så hittar du föreläsningen som inte alls är så svår som man kanske kan tro.

- Du kan också lyssna på en podcast med Moser på nobelprize.org; www.nobelprize.org/podcast/

Diskutera

I Alfred Nobels testamente står det att det varje år ska delas ut pris till dem "som under det förlupne året hafva gjort mänskligheten den största nytta."

- På vilka sätt har May-Britt Mosers forskning kommit mänskligheten till nytta?
- Hur tror du att Mosers forskning kommer att ha påverkat våra liv om hundra år?
- Moser använder sig av råttor i sin forskning. Hur verkar råttorna ha det i labbet?
- Diskutera djurförsök. Är det alltid ok med djurförsök? Eller kanske aldrig? Bara ibland? När i så fall? Motivera varför du tycker som du gör.
- Det kan vara en bra idé att ordna en debatt kring djurförsök i klassen där ni alla får roller som tycker lite olika. Ni behöver alltså inte säga vad *ni själva* tycker, bara vad *er roll* tycker. För att förbereda er behöver ni kanske ta reda på mer om lagar och regler kring djurförsök. Några förslag där du kan söka på djurskyddslag, djurförsök och så vidare:
 - djurforsok.info
 - djurensratt.se
 - riksdagen.se