

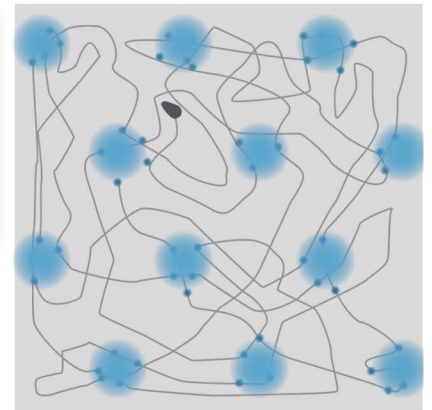


John O'Keefe

John O'Keefe upptäckte 1971 att vissa nervceller i hjärnan aktiverades varje gång en råttan befann sig på en viss plats. Andra nervceller aktiverades på andra platser i rummet. O'Keefe kallade dessa celler "platsceller" (place cells) och föreslog att de bygger upp en inre karta över omgivningen. Platscellerna finns i den del av hjärnan som kallas hippocampus.

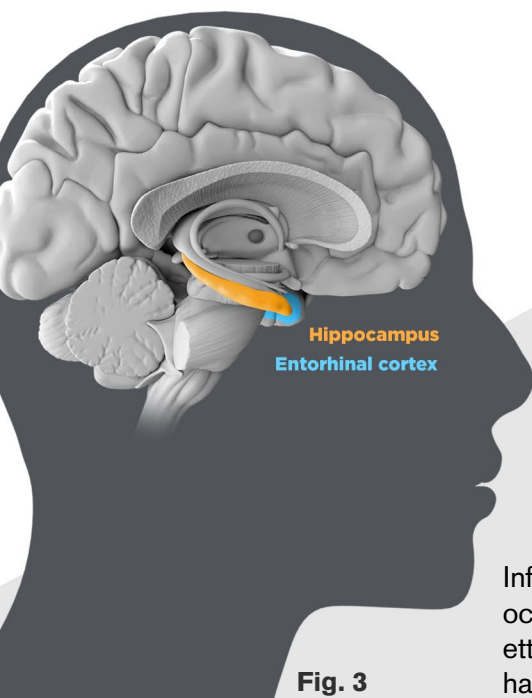
Fig. 1

May-Britt Moser and Edvard I. Moser



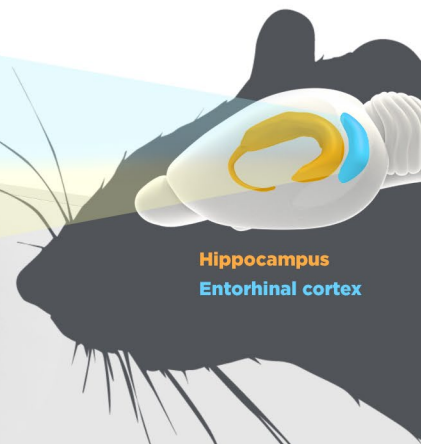
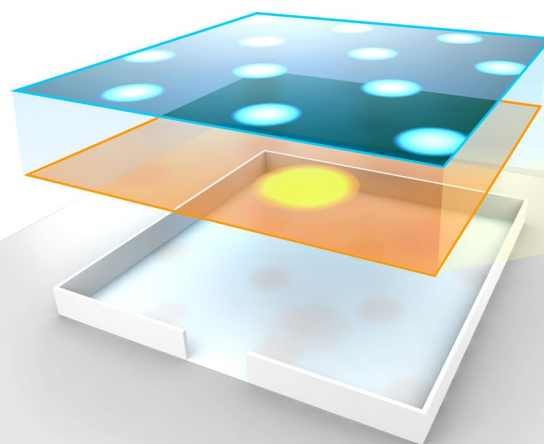
May-Britt och Edvard I. Moser upptäckte 2005 att andra nervceller i en närbelägen del av hjärnan, entorhinala cortex, aktiverades varje gång råttan passerade vissa punkter i rummet. Punkterna bildade tillsammans ett sexkantigt mönster, och cellerna fick namnet "rutnätsceller" (grid cells). Tillsammans bildar rutnätscellerna ett koordinatsystem som möjliggör navigation.

Fig. 2



Hippocampus
Entorhinal cortex

Fig. 3



Hippocampus
Entorhinal cortex

Information från rutnätscellerna och från celler som registrerar huvudets riktning och rummets gränser sammanställs med platscellernas karta. På så vis skapas ett komplett positioneringssystem i hjärnan, en slags inre GPS. Människan tycks ha ett positioneringssystem med samma komponenter som det i råttans hjärna.