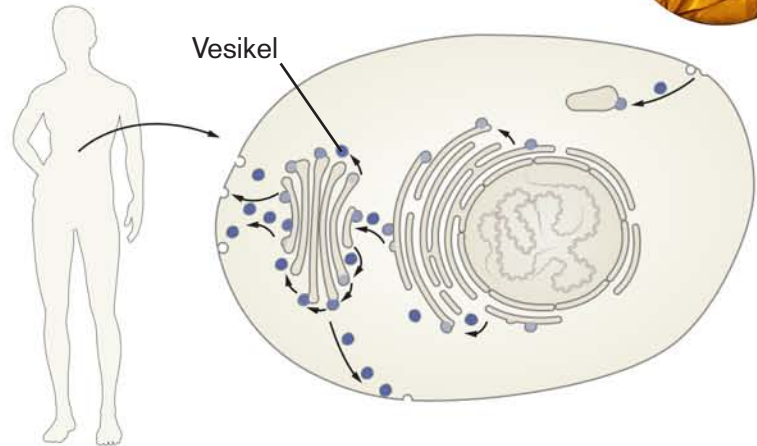
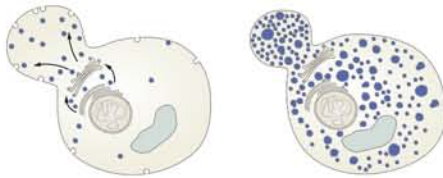




För att kroppens celler ska fungera måste rätt molekyler finnas vid rätt plats vid rätt tidpunkt. Vissa molekyler, som insulin, behöver exporteras ut från cellen, medan andra behövs på specifika platser inne i cellen. Det var känt att molekyler som produceras i celler paketeras i vesiklar (blått), men hur vesiklarna levererar sin last på rätt sätt var ett mysterium.



Randy W. Schekman

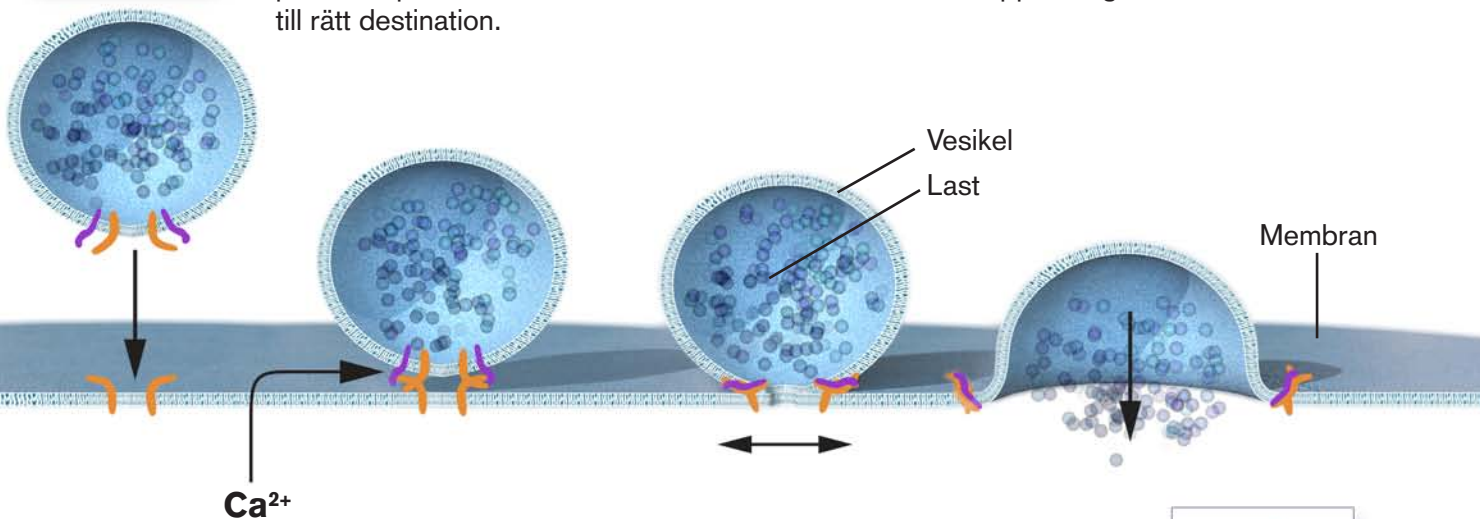


Randy W. Schekman upptäckte gener som kodar för proteiner som styr vesikeltrafiken. Genom att jämföra normala jästceller (till vänster) och muterade jästceller (till höger) där vesikeltrafiken inte fungerade, kunde han identifiera gener som kontrollerar transporten till olika delar av cellen och till cellytan.



James E. Rothman

James E. Rothman upptäckte att ett proteinkomplex (orange) möjliggör att vesiklar smälter samman med sina målmembran. Proteiner på vesikeln binder till specifika matchande proteiner på målmembranet och säkerställer att vesikeln öppnar sig och levererar sin last till rätt destination.



Thomas C. Südhof



Thomas C. Südhof studerade hur signaler förmedlas från en nervcell till en annan i hjärnan, och hur kalcium styr den processen. Han identifierade ett molekylärt maskineri (lila) som känner av kalciumjoner (Ca^{2+}) och får vesiklar att smälta samman med cellmembranet. Därigenom kunde han förklara hur vesiklar kan frigöra signalsubstanser på kommando med stor tidsmässig precision.