



Jäger im Schnee
Pieter Bruegel (1525 - 1569)

Vom Wert der Erfahrung: Nach erfolgloser Jagd ist eine einzige Patrone übrig geblieben. Nun ziehen nacheinander n Tauben unterschiedlicher Grösse vor der Flinte des Jägers vorbei. Ziel ist es, die fetteste zu treffen. Der Jäger entscheidet sich für die folgende Strategie: Er lässt $k < n$ Tauben vorbeifliegen und schießt dann die nächste, die grösser als alle vorbeigeflogenen ist. Wie ist k zu wählen, damit seine Chancen maximal sind? Rechnet man nach, so findet man, dass dies dann zutrifft, wenn

$$k = \frac{n}{e} \approx 0.37 \cdot n$$

gilt. Die richtige Strategie bei einer Auswahl aus 100 ist also: *Die Beste nach 37 und nicht die Erstbeste.*

Tanzend in den Tod: Insekten orientieren sich an der Richtung des Lichtes. Um geradeaus zu fliegen, müssen sie lediglich einen konstanten Winkel gegenüber den einfallenden Sonnenstrahlen einhalten. Was geschieht, wenn ein Insekt in dunkler Nacht eine brennende Kerze für die Sonne hält? Es nähert sich spiralförmig der tödlichen Hitze. In der Polardarstellung dieser Todesspirale taucht wiederum die Eulersche Zahl e auf:

$$r = e^{\varphi}.$$



Das Nautilusgehäuse hat die Form einer Todesspirale

Jakob Bernoulli war von der Todesspirale derart angetan, dass er sie als *Spira mirabilis* bezeichnete und als Symbol für die ewige Wiederkehr lobte. Sein Grab wünschte er sich mit ihren Windungen geschmückt. Tatsächlich ist sein Grabmal mit einer Spirale verziert, es handelt sich jedoch nicht um die gewünschte *Spira mirabilis*, sondern um eine commune archimedische Spirale. Jakobs heiliger Zorn dürfte den schludrigen Künstler mit Wucht getroffen haben, sofern er, wie in der Grabinschrift angekündigt,

Verwandelt kehrt er als dieselbe wieder.

tatsächlich zu den Menschen zurückgekehrt ist.