





22.1.8 Een thermometer maken en ijken

Als je kan glasblazen kan je ook een analoge thermometer  maken: een klein reservoirtje met daarop een dun buisje gedeeltelijk vullen met kwik of alcohol en bovenaan dichtsmelten zodat de luchtdruk geen invloed heeft op het vloeistofniveau. Als het warmer wordt stijgt dit (de vloeistof zet uit), bij koude daalt het.

Het voordeel van kwik  is dat de thermische uitzettingscoëfficiënt vrijwel constant is over een groot temperatuurbereik. De kwikkolom is duidelijk af te lezen en blijft niet aan de glaswand hangen. Kwik bevriest bij $-38,9\text{ °C}$ en kookt pas bij $356,9\text{ °C}$.

Een warmte schaal werd door de Zweedse astronoom Anders Celsius in 1742 gedefinieerd met 100 graden als de temperatuur van smeltend ijs en 0 graden als de temperatuur van kokend water. Zijn opvolger Strömer draaide de getallen om tot de schaal zoals we die nu nog gebruiken.

 Op 22 december 1991 registreerde een automatisch weerstation op de Groenlandse Klinck-site $-69,6\text{ °C}$, de laagste temperatuur in het noordelijk halfrond. In Antarctica (het zuidelijk halfrond) werd op 21 juli 1983 een temperatuur van $-89,2\text{ °C}$ gemeten.

Krekels  geven vrij nauwkeurig de temperatuur aan. Als het warmer is tjirpen ze sneller (ongeveer 62 tjirpen per minuut bij 13 °C ; elke soort heeft zijn eigen snelheid). De relatie tussen de temperatuur en de snelheid van tjirpen is bekend als Dolbear's Law.

Bij de snowy tree cricket (*Oecanthus fultoni*) krijg je de temperatuur in Fahrenheit door 40 op te tellen bij het aantal tjirpen in 14 seconden. Er zijn meerdere formules (en voor meerdere krekels) in omloop. Voor graden Celsius tel je de tsjirpen in 8 seconden en doet daar 5 bij. (Of tsjirpen per 25 sec/3, en dan +4.)

Net als iedere meteoroloog zit het er wel eens een beetje naast, maar nooit méér dan 2 °C . Voor Nederlandse en Vlaamse krekels zijn er geen gegevens gekend.

♪ *'Koud! Als de thermometer een paar centimeter langer was, waren we allemaal doodgevroren!' Mark Twain*

♪ *'Het maakt niet uit hoe warm of koud het in de kamer is, het is altijd kamertemperatuur.'* Steven Wright