

Hur hantera ett problem som nästan
inte märks, som främst kommer att drabba
de som ännu ej är födda och som vi inte
med säkerhet vet om vi kan lösa?

Tore Persson

Klimatförändring

Vad handlar det egentligen om?

*Ett samhälle frodas när gamla män planterar träd
i vars skugga de vet att de aldrig får sitta
(gammalt grekiskt ordspråk).*

Andra böcker av författaren:

Tore Persson: *Tai ping – När Jesu yngre bror skulle frälsa Kina* (2015).

Sara Lindblom & Tore Persson (red.): *Våra liv är inte bättre än de andras – Om sjöfarande kullabor under de seglande handelsfartygens sista epok*. Berättelser av Gunvor Svensson (2016).

Klimatförändring

Vad handlar det egentligen om?

© 2016 Tore Persson (www.torepersson.se)

Omslagsfoto: Thomas Johnsson

Satt med Indigo Antiqua

Förlag och tryck: BoD

ISBN 9789176991978

Till Eddie, tre år,
som genom sin blotta existens
motiverat denna bok.

INNEHÅLL

Vår tids ödesfråga?	9
Klimat eller bara väder?	15
Vad är växthuseffekten?	25
Blir det varmare?	35
Vad beror uppvärmningen på?	41
Om vi fortsätter som hittills...?	47
Vad kan vi göra?	55
Dystopi eller utopi?	67

BILAGOR

Kan man lita på vetenskapen?	75
Källkritik – kan man lita på det man ser, hör och läser?	83
Lästips	91
Register med ordförklaringar	93

Vår tids ödesfråga?

Vad skulle kunna hända om vi inte förmår göra tillräckligt för att begränsa ökningen av växthusgaser i atmosfären och den globala medeltemperaturen före århundradets slut blir fem, sex grader varmare eller mer, så som ”klimat-alarmisterna” befarar kan ska? Kanske kommer vi – eller snarare våra barnbarn – att få ta hand om en värld som bland annat drabbats av:

Att glaciärerna i Himalaya och andra bergskedjor till stora delar har smält bort, vilket i sin tur lett till att vattenflödet i ett antal stora floder mer än halverats under de varma sommar-månaderna i bland annat centrala Kina och norra Indien. Detta har lett till flyktingströmmar som får de kring 2015–16 att te sig som små rännilar.

Att länderna kring Medelhavet, och flera andra områden, har blivit så varma och torra att de är på väg att bli halvöknen. Hettan och vattenbristen har också där skapat strömmar av klimatflyktingar som sätter allt större press på allt slags internationellt samarbete.

Att människor även måste fly från många kuststäder och öar eftersom havsytan höjts med mer än en meter och fortsätter att stiga i allt snabbare takt som följd av att Grönlands isar smälter och Västantarktiska isen glider allt längre ut i havet.

Att områdena längst i norr, vid Arktis, har värmts upp mer än övriga jorden och att metan frigörs i allt större mängder, dels från den sibiriska tundran, dels från havsbotten – vilket ytterligare förvärrar uppvärmningen. Halten av metan ökar snabbt i atmosfären och en accelererande värmeökning tycks vara oundviklig.

VÅR TIDS ÖDESFRÅGA?

Att regnskogarna i Amazonas och på andra håll är på väg att helt försvinna på grund av den torka som drabbat många skogar när atmosfären blivit allt varmare.

En sannolik hotbild?

Är detta vad våra barnbarn har att se fram mot? Förhoppningsvis inte – men det förutsätter att vi som lever nu lyckas stoppa den globala uppvärmningen av klimatet i tid.

Det internationella samarbetet för att begränsa utsläppen av växthusgaser i atmosfären har pågått sedan slutet av åttiotalet, men har hittills knappast gett några imponerande resultat. Med mötet i Paris hösten 2015 kan förutsättningarna för effektiva åtgärder – möjligen – ha blivit något bättre. Men det lär inte räcka.

För att stoppa uppvärmningen krävs ett långsiktigt och uthålligt arbete. Det finns då en risk att andra problem, som förefaller mer akuta, ska dra intresset från klimatfrågan. Det kan handla om arbetslöshet, terroraktioner, inbördeskrig och flyktingkatastrofer – som för många kan kännas som allvarigare hot än en långsam global uppvärmning. Ett annat hot är populister som lockar med enkla lösningar...

Dessutom finns det fortfarande de som förnekar att det över huvud taget skulle finnas något klimathot...

Vem kan man lita på?

Om nu vissa påstår att vi är utsatta för en hotande klimatförändring, som kan få oöverskådliga effekter, medan andra säger att det hela är överdrivet eller till och med en bluff, då inställer sig en oundviklig fråga: Vem kan man lita på? Vågar man exempelvis lita på "vetenskapen"?

Det gäller att ha klart för sig vad som menas med vetenskap. Det är inte någon en gång för alltid fastlagd kunskapsmassa utan en ständigt pågående process, ett vetenskapande, genom

vilken de kunskaper vi har hela tiden kompletteras och nyanteras med nya upptäckter, nya observationer, mer avancerade experiment, fördjupade analyser, smartare modeller, tidigare okända frågor etc. Detta sker med vad som brukar kallas *vetenskapliga metoder*. Det handlar om olika metoder, som till exempel att utifrån en hypotes dra logiska slutsatser, som sedan kan testas genom observationer, eller att man utifrån observationer drar slutsatser och utformar en teori.

Men, oavsett hur man har kommit fram till sina resultat, är det centrala att man förklarar resultaten och de metoder som använts på ett sätt som går att kontrollera och upprepa av andra. Observationer, experiment, upptäckter, metoder, hypoteser etc ska redovisas så att andra kan granska dem, bedöma rimligheten i antaganden, analyser och slutsatser samt även kunna reproducera observationer, experiment och tester.

Om detta inte redovisas är det läge att vara ytterst misstänksam (se vidare bilagan *Kan man lita på vetenskapen?* s. 75).

En ny situation

Vad ”klimat-förnekare” ofta påpekar är att jorden har upplevt åtskilliga klimatförändringar, även under människans relativt sett korta historia. Det är sant, det räcker med att erinra sig den istid som upphörde för runt tio tusen år sedan.

Klimatförändringar är således inget nytt under solen. Däremot finns det annat som har tillkommit:

Utöver alla naturliga faktorer som kan bidra till klimatförändringar har vi idag de omfattande utsläppen av främst koldioxid som följd av förbränningen av fossila bränslen (kol, olja, naturgas). Exakt hur stor dess påverkan på klimatet är, jämfört med andra faktorer, vet vi inte – men att tro att den skulle vara lika med noll är bara dumt.

Aldrig förr har en så stor del av jordens yta omformats och påverkats av människans ingrepp. Det gäller alla slags odlingar,

VÅR TIDS ÖDESFRÅGA?

som bland annat sker på skogarnas bekostnad, liksom all annan avverkning av skog. Det gäller också kraftverksdammar, megastäder och andra anläggningar.

Och aldrig förr har så många människor samtidigt funnits på vår jord. Till exempel är hundratals miljoner beroende av vatten från smältande bergsglaciärer – vilka krymper i en oroväckande hastighet och av vilka många helt kan försvinna under detta århundrade.

När den senaste istiden tog slut fylldes haven på med vatten från den smältande inlandsisen. Men de få människor som då levde på låglänta marker hade gott om tid att flytta till högre belägna jaktmarker utan att behöva trängas med andra. Men var ska de människor ta vägen som i vår tid lever i områden som kan komma att svämmas över av stigande hav eller riskerar att torka ut och förvandlas till halvöknar?

Hur stor risken är för att detta ska ske, eller hur snabbt det kan ske, vet vi inte. Därför måste man göra en riskbedömning:

Vad kan hända om vi väljer att tro på klimat-alarmisterna och agerar kraftfullt för att varje år minska förbränningen av fossila bränslen – och det senare visar sig att dessa alarmister grovt överskattat riskerna?

Vad kan hända om vi väljer att tro på klimat-förnekarna och fortsätter använda fossila bränslen så länge som de är ekonomiskt lönsamma – och det senare visar sig att dessa förnekare grovt underskattat riskerna?

Dessutom måste vi vara medvetna om att klimatförändringen idag visserligen går så långsamt att den för oss människor knappt märks från ett år till ett annat – men i ett jordiskt perspektiv är det ändå fråga om en snabb förändring. Därtill kan denna förändring nå en punkt – en så kallad tipping point eller brytpunkt – då den globala uppvärmningen kan komma att plötsligt accelerera.

Vad handlar det om?

Kan jordens klimat förändras så drastiskt att det kan komma att i grunden påverka livsbetingelserna på vår planet? Är denna globala uppvärmning dessutom något som främst orsakas av människans förbränning av fossila bränslen?

För att kunna bedöma dessa frågor får man börja med att sätta sig in i vad det handlar om:

- Vad påverkar jordens klimatsystem? Hur kan man skilja på tillfälliga variationer av temperatur, nederbörd etc – som kan vara stora – och långvariga förändringar, som kanske knappt är märkbara?
- Vad menas med växthusgaser och växthuseffekten?
- Blir det varmare och vad beror det i så fall på? Och är det så farligt med några grader varmare klimat? Vad skulle egentligen kunna hända om vi inte gör något?
- Om det nu är så allvarligt, vad kan vi göra – och vad bör vi göra?