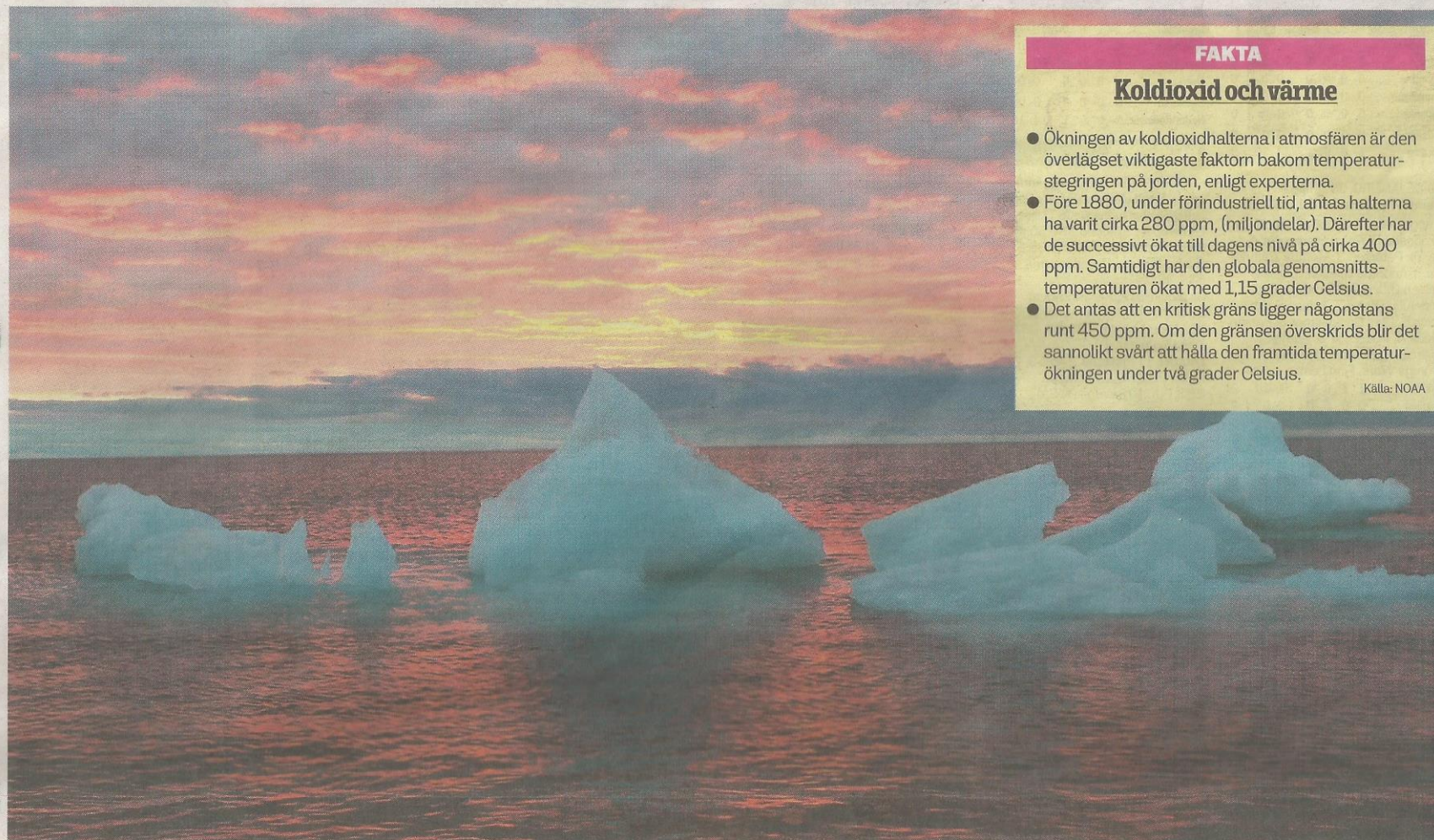


Nytt värmerekord. Kanske nytt bottenrekord för havsisen i Arktis.
Samtidigt har koldioxidhalten i atmosfären nått en ny, symboliskt hög nivå.
2016 blir året då klimatuppvärmningen kommer att märkas som aldrig förr.



FAKTA

Koldioxid och värme

- Ökningen av koldioxidhalterna i atmosfären är den överlägset viktigaste faktorn bakom temperaturstegringen på jorden, enligt experterna.
- Före 1880, under förindustriell tid, antas halterna ha varit cirka 280 ppm, (miljondelar). Därefter har de successivt ökat till dagens nivå på cirka 400 ppm. Samtidigt har den globala genomsnittstemperaturen ökat med 1,15 grader Celsius.
- Det antas att en kritisk gräns ligger någonstans runt 450 ppm. Om den gränsen överskrids blir det sannolikt svårt att hålla den framtida temperaturökningen under två grader Celsius.

Källa: NOAA

Havsisen i Arktis har krympt sedan 1980-talet. Kanske slås ett nytt bottenrekord under 2016.

FOTO: BETH IPSEN/TT

2016 – värmerekordens år

KLIMAT

Detta står redan klart, trots att bara halva året har gått.

Enligt data från det amerikanska klimat- och miljöorganet National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) var den globala genomsnittstemperaturen under januari-juni 1,05 grader Celsius över genomsnittet under 1900-talet – 0,2 grader högre än det tidigare rekordet, som sattes året innan, 2015.

En dramatisk ökning med andra ord. Men detta är inte så underligt med tanke på utvecklingen hittills under året. Månadsrekorden har slagits varje månad under januari till juni.

Orsaken är i hög grad en ovanligt kraftig variant av väderfenomenet El Niño under 2015-2016. Många experter har därför förväntat sig att 2016 skulle bli ett mycket varmt år.

– Jag är bara delvis förvånad. Vi har haft en svår El Niño, säger Michael Tjernström, professor vid

meteorologiska institutionen vid Stockholms universitet.

– Men att det skulle bli riktigt så här varmt kanske få hade väntat sig. Om man tittar på de temperaturer vi haft hittills under året är det en väldigt markant höjning. Hela 2016 ser ut att sticka ut. Det är lite för mycket för att det bara ska bero på El Niño. En del av orsaken är den klimatförändring vi själva har åstadkommit.

Han påpekar att den omtalade "pausen" i uppvärmningen mellan 1998 och 2014 – då temperaturerna tycktes ha stagnerat på en viss nivå – nu definitivt verkar ha brutits.

Frågan är var det hela ska sluta. Jämför man temperaturerna under 2016 med perioden 1850-1900 blir ökningen så stor som 1,15 grader Celsius.

Då bör man betänka att det är denna period – förindustriell tid som den kallas i klimatkretsar – som är själva basperioden vid de globala klimatförhandlingarna.

I det nyligen ingångna



Väderfenomenet El Niño var ovanligt kraftfullt under 2015-16 vilket innebar svår torka och hetta i vissa länder. Bilden är från Allahabad i Indien.

FOTO: RAJESH KUMAR SINGH/TT

Parisavtalet sägs att temperaturökningen på jorden inte bör tillåtas överstiga 2,0 grader jämfört med förindustriell tid, och att den helst bör begränsas till 1,5 grader.

Fast med årets temperaturhöjning är vi nästan där redan i dag, och mänskligheten kommer att pumpa ut växthusgaser länge än. Är 1,5 grader över huvud taget ett realistiskt mål?

– Jag har aldrig trott att

vi kommer att klara 1,5 grader. Vi har redan korsat engradersgränsen. Jag är till och med tveksam till om vi kommer att klara tvågradersmålet, säger Tjernström.

Värmen märks tydligast uppe i Arktis. Enligt National Snow and Ice Data Center i USA var havsisens utbredning i Arktis 18 juli 7,82 miljoner kvadratkilometer, eller nära den rekordlåga nivå som uppmättes 2012 då isen hade

den minsta utsträckning som noterats sedan mätningarna startade.

Möjligen kan situationen räddas av att El Niños motsats, La Niña, kan vara på gång att utvecklas i Stilla havet. I så fall kan de globala temperaturerna sjunka under andra halvan av 2016.

– Så kan det mycket väl bli. Det är också troligt att 2017 blir något kallare än 2016, men temperaturerna kommer ändå att ligga

"Hela 2016 ser ut att sticka ut. Det är lite för mycket för att det bara ska bero på El Niño. En del av orsaken är den klimatförändring vi själva har åstadkommit."

MICHAEL TJERNSTRÖM

Professor vid meteorologiska institutionen vid Stockholms universitet

långt över det tidigare genomsnittet, säger Tjernström.

Den grundläggande orsaken till värmestegringen är förstas växthusgaserna, i första hand koldioxid, och i år slås ett dystert rekord även här. För första gången kommer halterna av koldioxid i atmosfären att överstiga 400 ppm (miljondelar, parts per million). Genomsnittet i fjol var 399,42 ppm enligt NOAA, och vi är redan en bra bit över den nivån.

Sedan 1980 har halterna ökat med 18 procent, och vi närmar oss raskt nivån 450 ppm som anses vara en kritisk gräns som vi inte bör överskrida om vi ska kunna hålla värmestegringen i schack.

ROLAND JOHANSSON/TT