

ipcc

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change

# CLIMATE CHANGE 2014

## *Synthesis Report*



Thomas Stocker

WGI Co-Chair

University of Bern

# IPCC 5. Assessment Report (2008-2014):

The substantial contribution of scientists  
from The Russian Federation to IPCC AR5  
is acknowledged

2 Coordinating Lead Authors

15 Lead Authors

4 Review Editors

1 Working Group Vice Chair



The image shows the cover of the IPCC Synthesis Report. It features a collage of images: a top section with a blue sky and clouds, a middle section with a dry, cracked earth, and a bottom section with a person walking in a field. Text on the cover includes 'RENEWABLE ENERGY SOURCES AND CLIMATE CHANGE MITIGATION', 'MANAGING THE RISKS OF EXTREME EVENTS AND DISASTERS TO ADAPT TO CLIMATE CHANGE', and 'SPECIAL REPORT OF THE INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE'. The IPCC logo is visible at the bottom.

IPCC Synthesis Report

# 21 Headline Statements

printed on only 2 Pages

IPCC Synthesis Report

**Summary for Policymakers**

31 printed pages

**3 Comprehensive Reports**

**2 Special Reports**

7579 printed pages



**Human influence on the climate system is clear.**

Changes in climate have caused impacts in natural and human systems.

Continued GHG emissions will cause further warming and amplify existing risks.

Multiple pathways exist to *likely* limit warming to below 2°C.





## Основные заявления из Резюме для политиков<sup>\*</sup>

### Наблюдаемые изменения и их причины

Влияние человека на климатическую систему очевидно, а современные антропогенные выбросы парниковых газов являются самыми большими за историю. Недавние изменения климата оказали широкомасштабные воздействия на антропогенные и естественные системы.

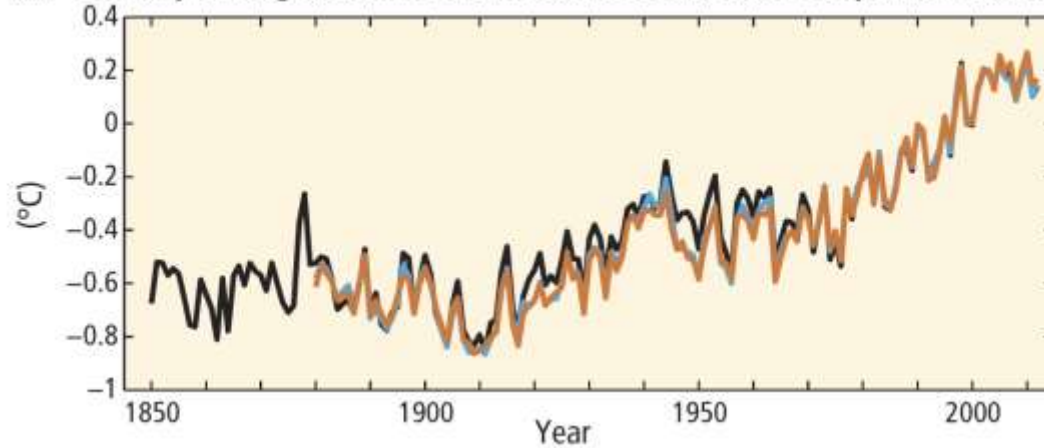
Потепление климатической системы представляет собой неоспоримый факт, и многие наблюдаемые изменения, произошедшие с 1950-х годов, являются беспрецедентными в масштабах от десятилетий до тысячелетий. Произошло потепление атмосферы и океана, запасы снега и льда сократились, а уровень моря повысился.

С начала индустриальной эпохи антропогенные выбросы парниковых газов увеличились преимущественно под влиянием роста мирового хозяйства и населения; сейчас они как никогда велики. Это привело к тому, что концентрации двуокиси углерода, метана и закиси азота в атмосфере достигли уровней, являющихся беспрецедентными по меньшей мере в последние 800 000 лет. Их воздействия, совместно с воздействиями других антропогенных факторов, обнаружены во всей климатической системе, и *крайне вероятно*, что они являются главной причиной потепления, наблюдаемого с середины XX века.

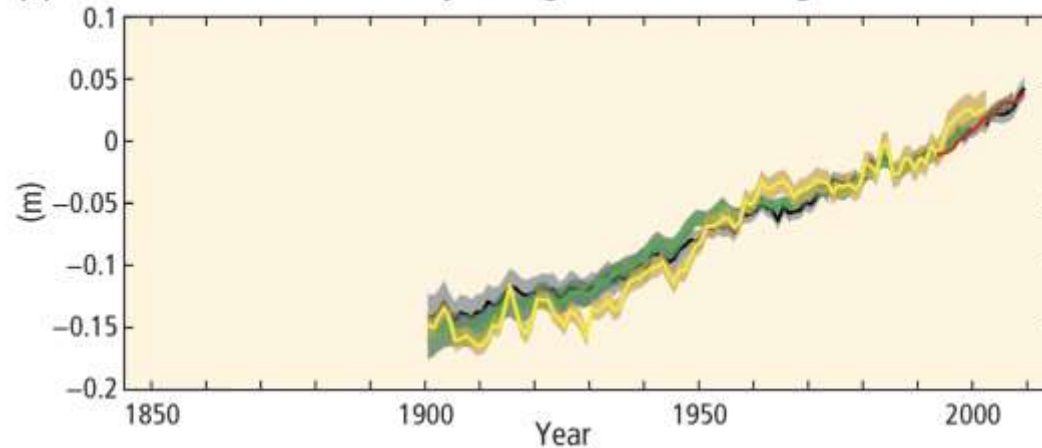
В последние десятилетия изменения климата стали причиной воздействий на естественные и антропогенные системы на всех континентах и в океанах. Воздействия являются следствием наблюдаемого изменения климата, независимо от его причины, и указывают на чувствительность естественных и антропогенных систем к меняющемуся климату.

За период примерно с 1950 г. обнаружены изменения во многих экстремальных погодных и климатических явлениях. Установлена связь некоторых из этих изменений с воздействием человека, включая понижение экстремально низких и повышение экстремально высоких температур, увеличение экстремально высоких уровней моря и рост числа случаев с сильными осадками.

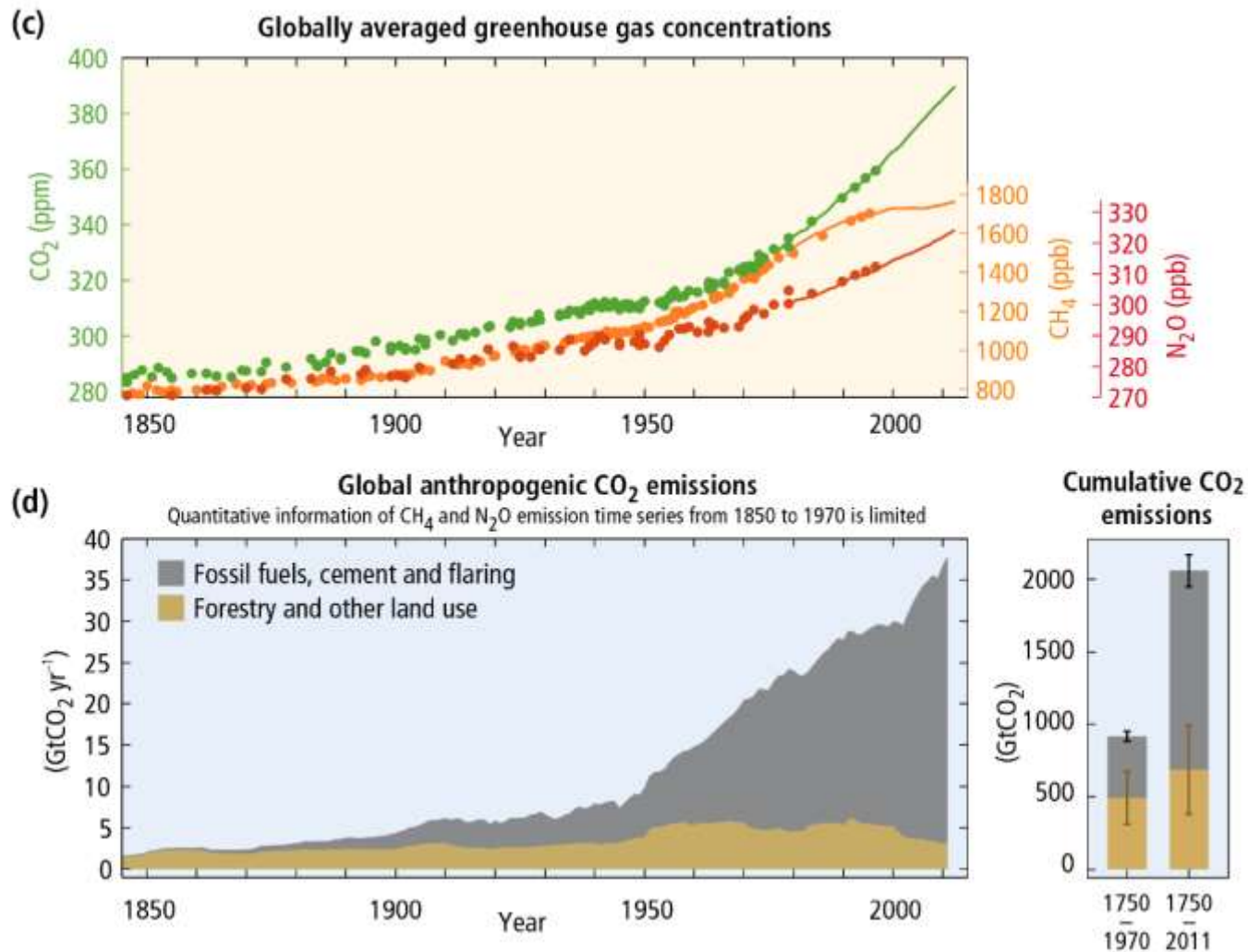
(a) Globally averaged combined land and ocean surface temperature anomaly



(b) Globally averaged sea level change

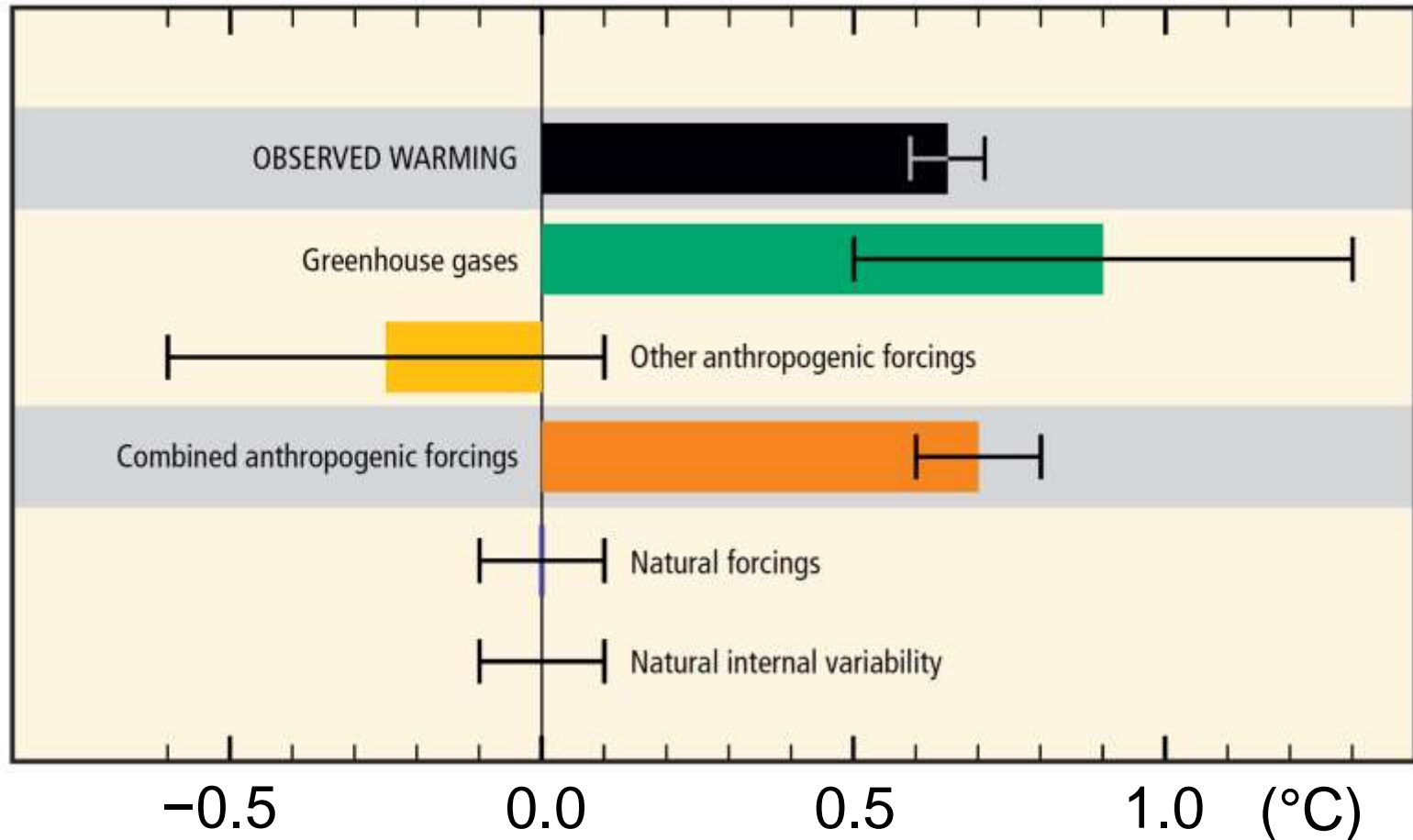


**Warming of the climate system is unequivocal and, since the 1950s, many of the observed changes are unprecedented over decades to millennia.**



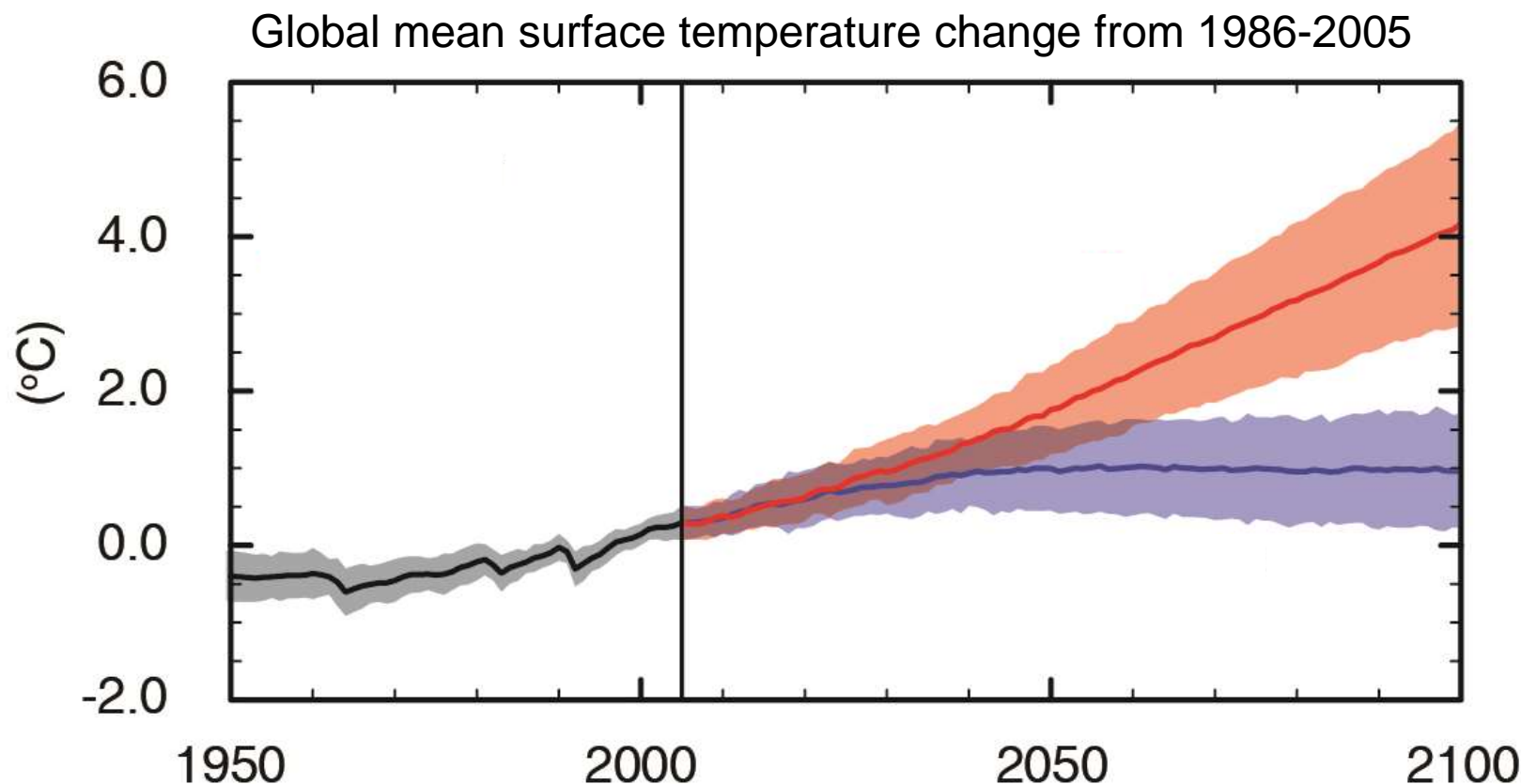
**Human influence on the climate system is clear, and recent anthropogenic emissions of greenhouse gases are the highest in history.**

## Contributions to observed surface temperature change over the period 1951–2010

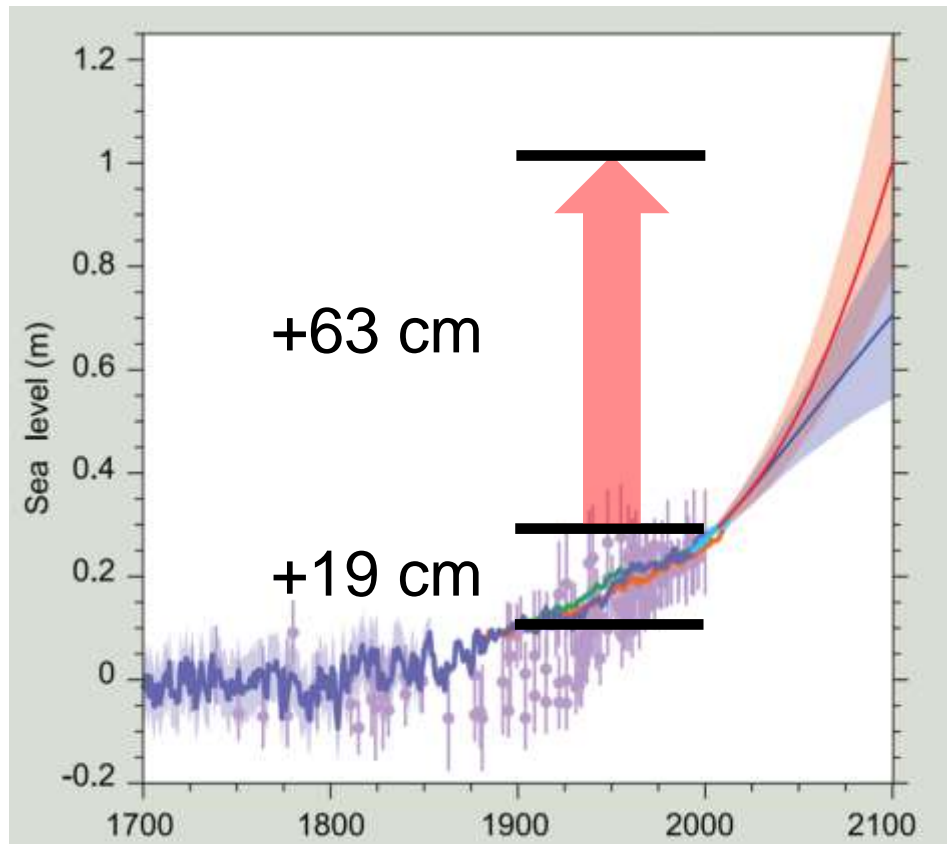


**[GHG] effects, together with those of other anthropogenic drivers, [...] are *extremely likely* to have been the dominant cause of the observed warming since the mid-20th century.**

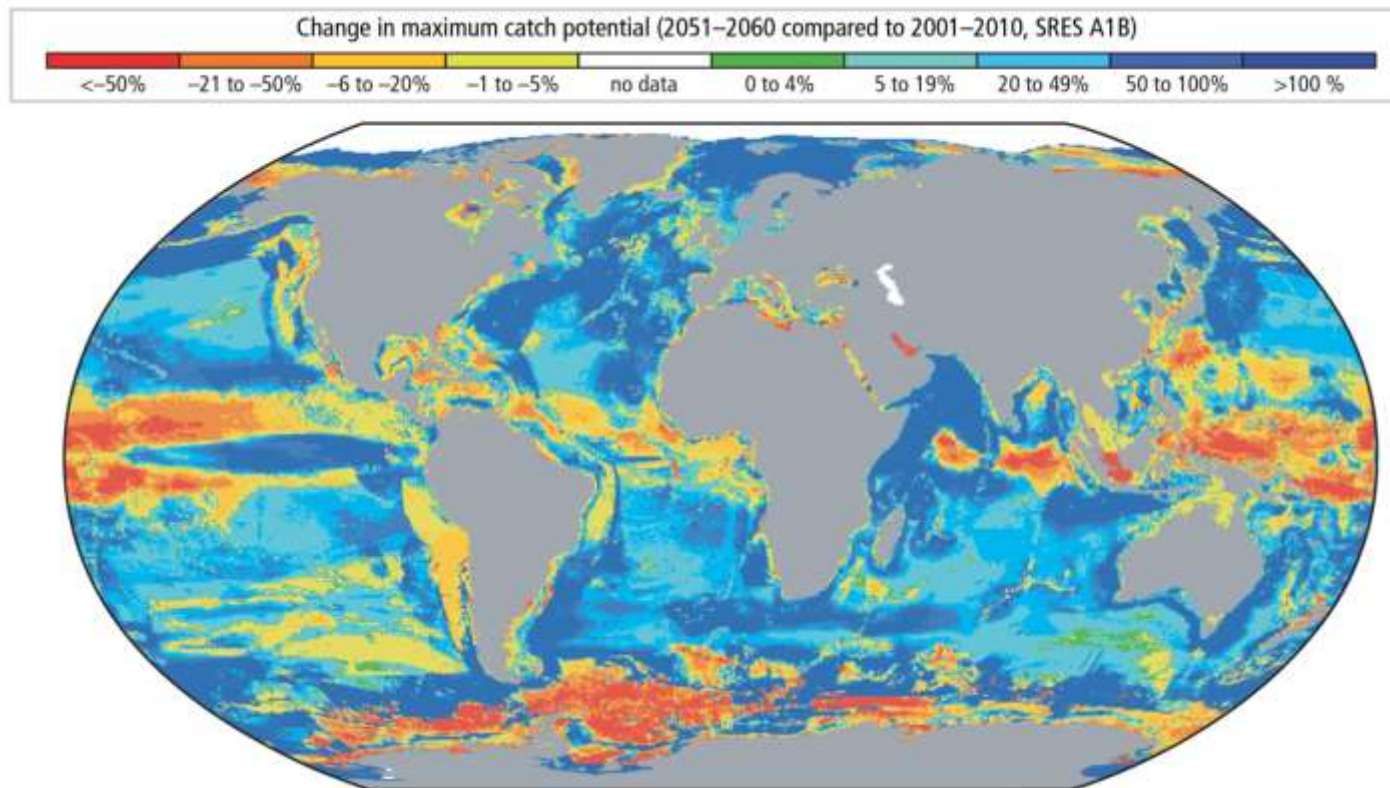




**Further warming will increase the likelihood of severe, pervasive and irreversible impacts for people and ecosystems.**



**Further warming will increase the likelihood of severe, pervasive and irreversible impacts for people and ecosystems.**



**Risks are unevenly distributed and are generally greater for disadvantaged people and communities in countries at all levels of development.**

Global mean warming

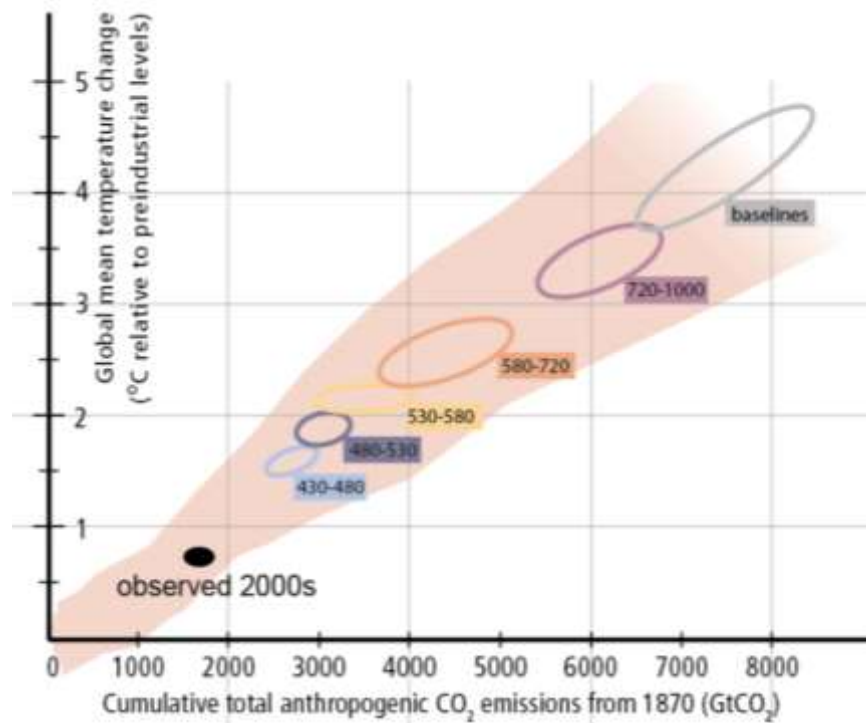


Any **climate target** implies  
a limited **carbon budget**



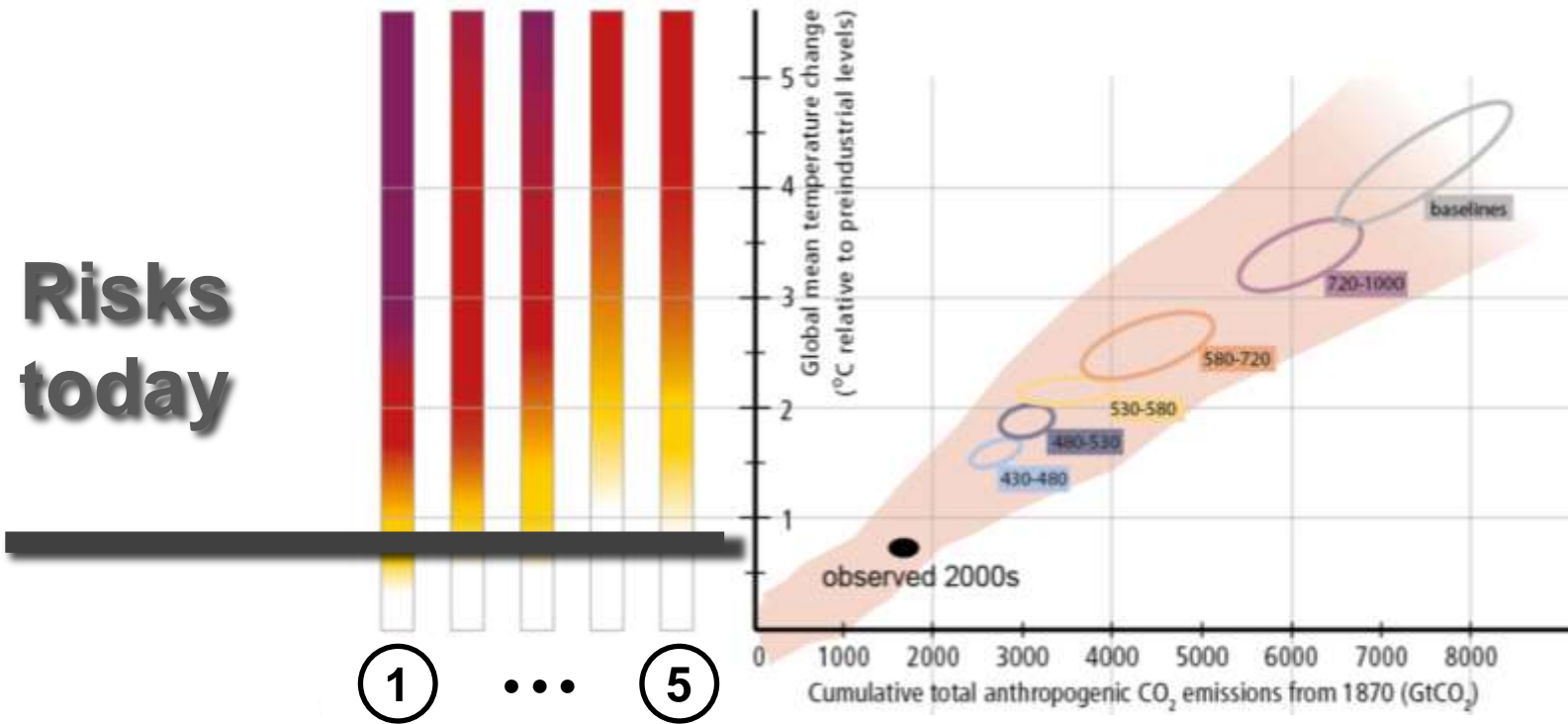
All CO<sub>2</sub> emissions since 1750





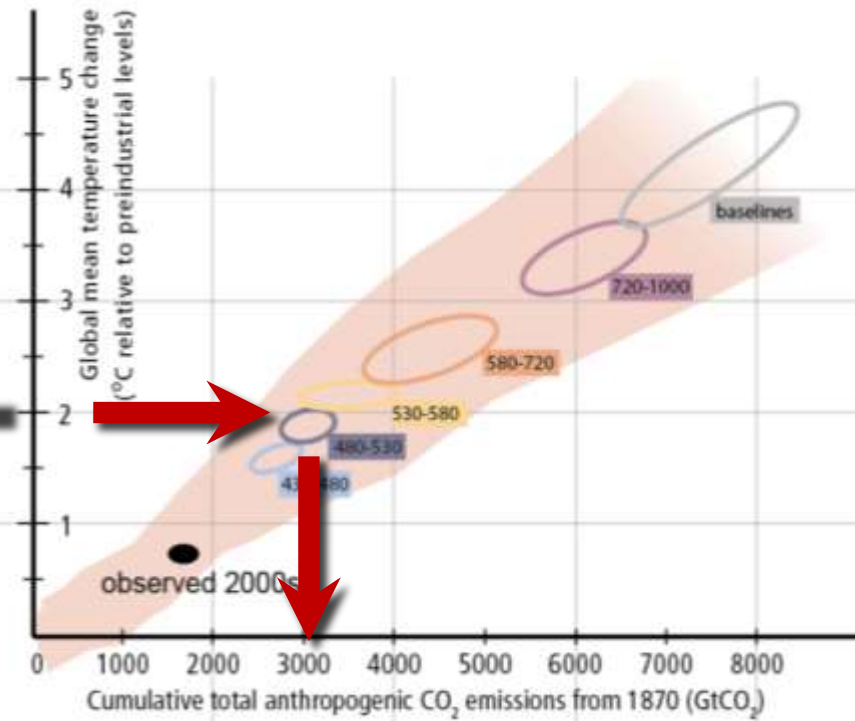
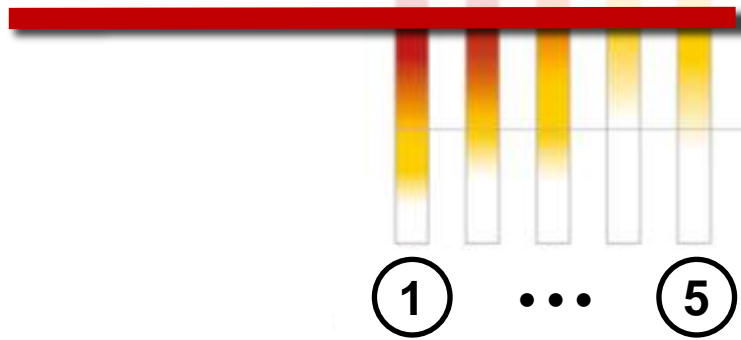
**Cumulative emissions of CO<sub>2</sub> largely determine global mean surface warming by the late 21st century and beyond.**

# Risks today



- ① Unique & threatened systems
- ② Extreme weather events
- ③ Distribution of impacts
- ④ Global aggregate impacts
- ⑤ Large-scale singular events

# Risks at 2°C

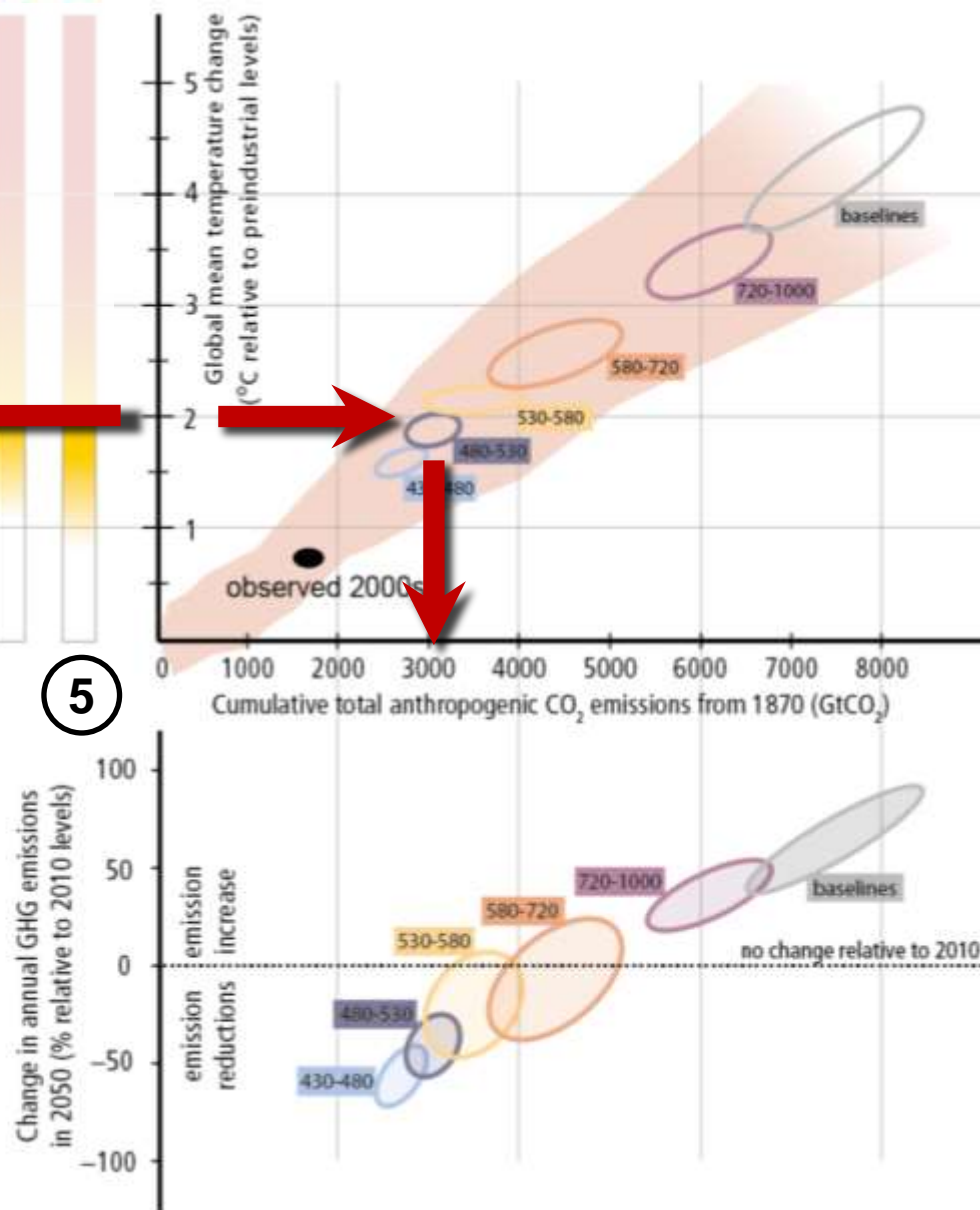


- ① Unique & threatened systems
- ② Extreme weather events
- ③ Distribution of impacts
- ④ Global aggregate impacts
- ⑤ Large-scale singular events

# Risks at 2°C



① ... ⑤





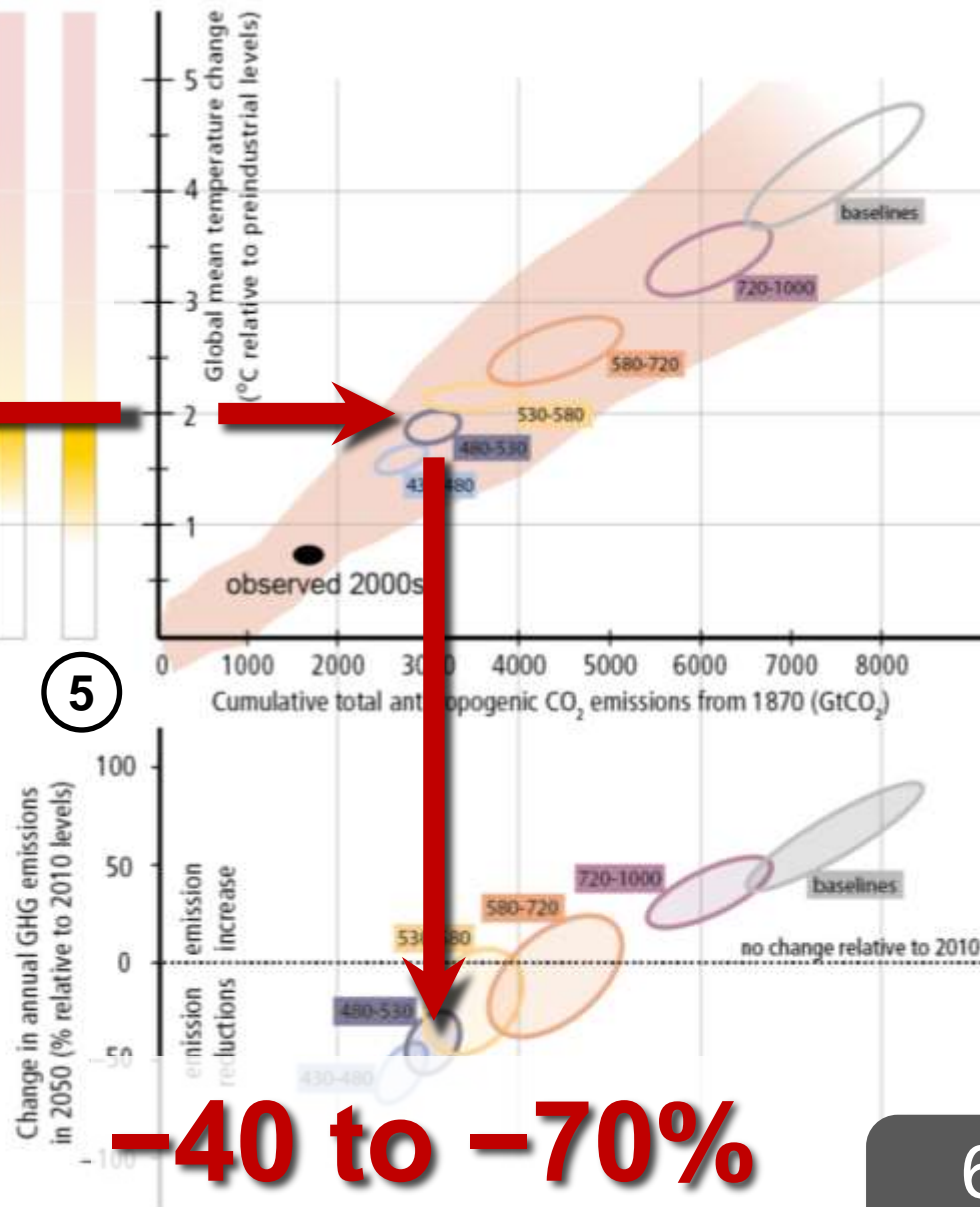
# Risks at 2°C



①

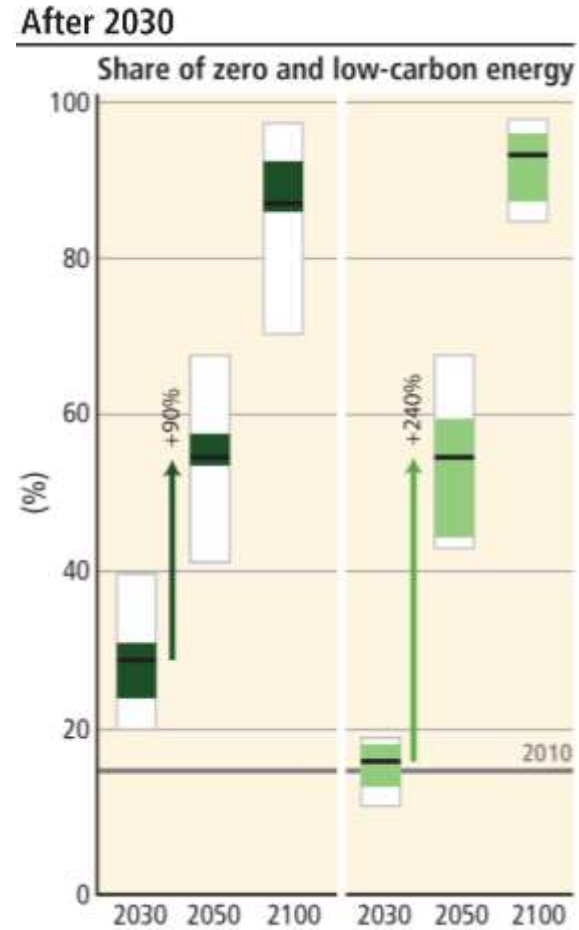
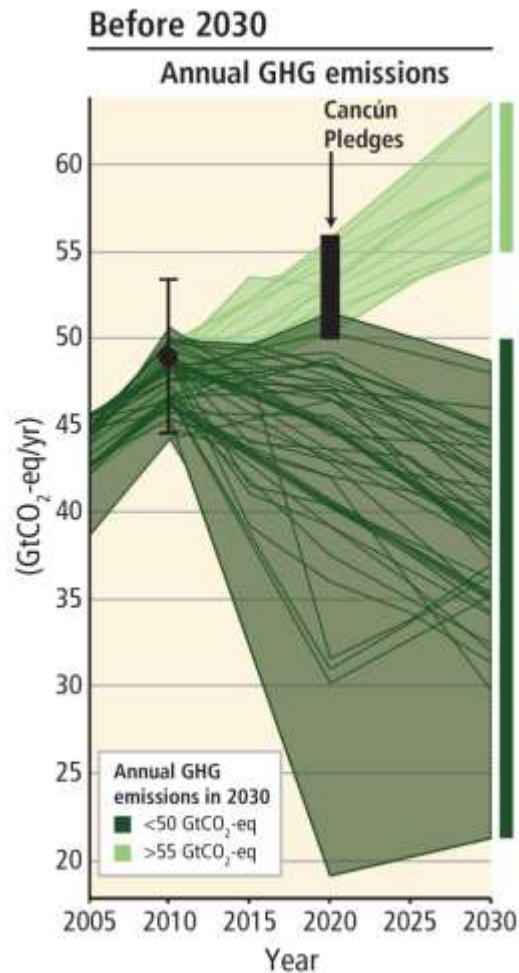
...

⑤



**-40 to -70%  
by 2050**

66%  
chance



**Substantial emissions reductions over the next few decades can reduce climate risks [...] and contribute to climate-resilient pathways for sustainable development.**

# Climate change is a threat to sustainable development.





