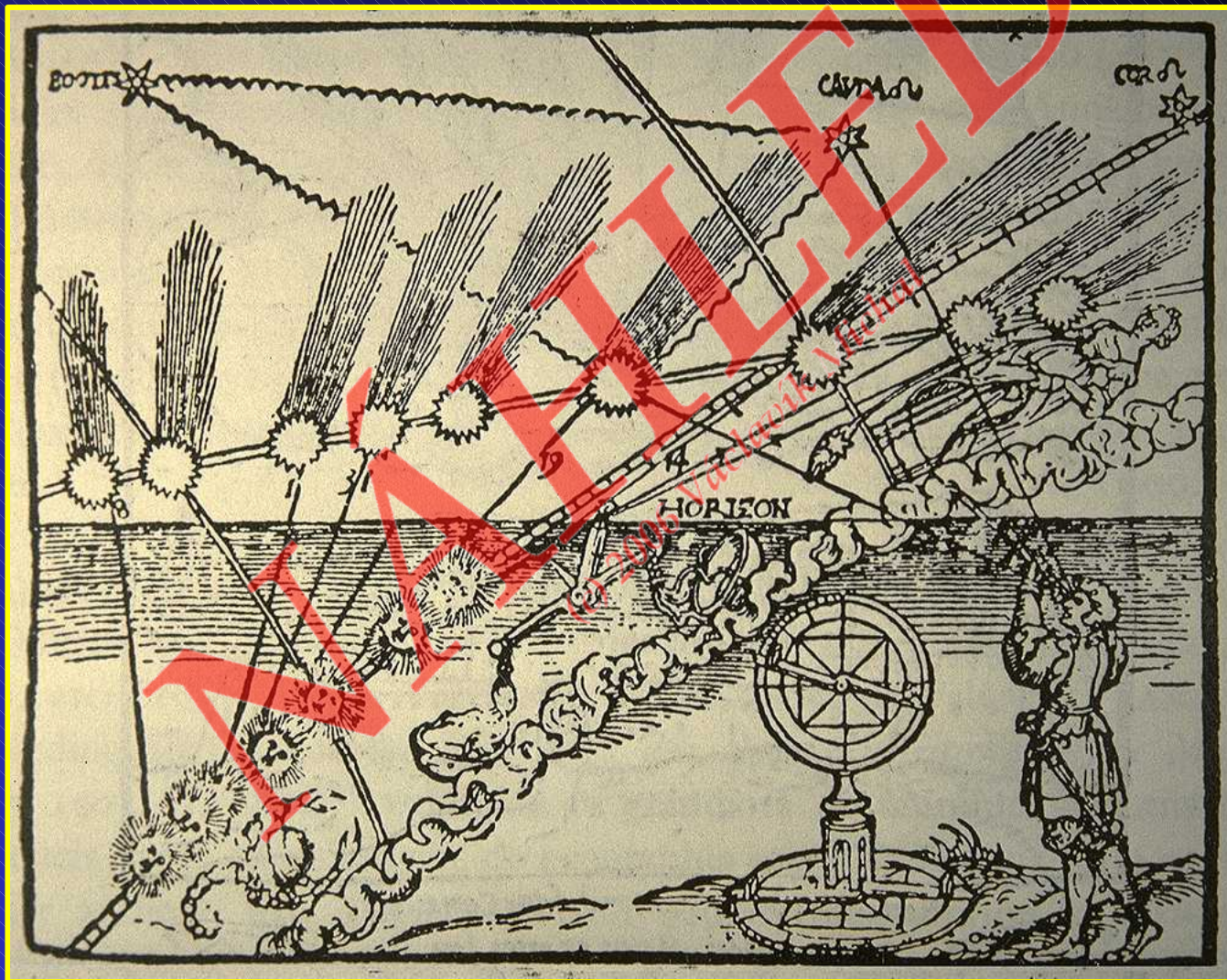


A comet with a bright white nucleus and a long, faint white tail streaks across a dark blue night sky filled with numerous white stars. The comet is positioned in the upper left quadrant of the frame. The text is overlaid on the lower right portion of the image.

**HALLEYOVA**  
**KOMETA a spol.**

# KOMETY

- Vznik slova „kometa“: komē – komētēs – cometes





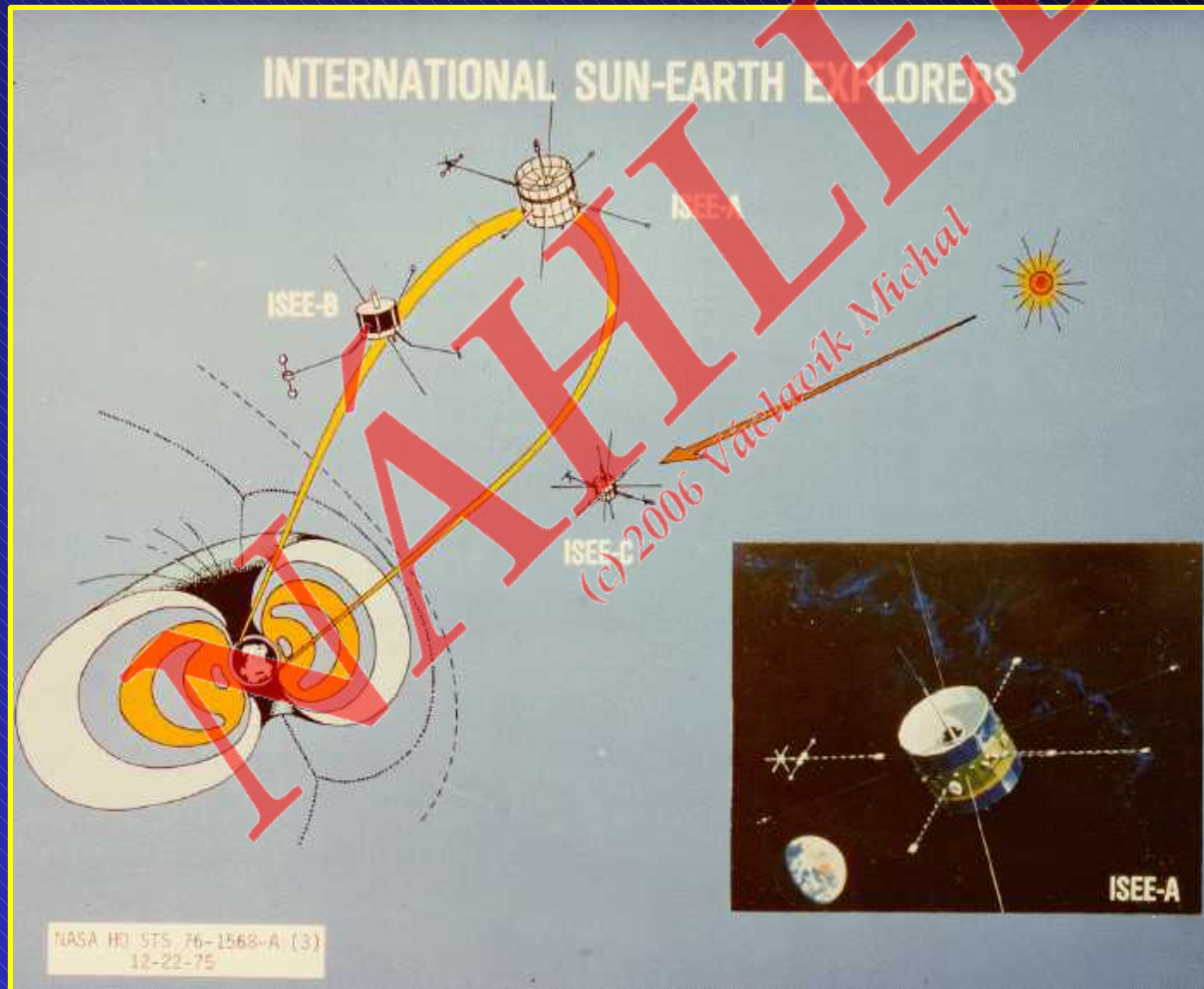
# KOMETY

- Popis komety:
  - Jádro
  - Koma
  - Ohon:
    - plynný
    - prachový



# ISEE 3

- Start: 12. srpna 1978
- Cíl mise: studium interakce slunečního větru s magnetosférou



# ICE

- Vyvedení z L1: 10. června 1982
- Cíl mise: 21P/ Giacobini-Zinner, (1P/Halley)
- Průběh:
  - 22. prosince 1983 navedení na dráhu ke kometě
  - 11. září 1985 průlet kolem komety (7 862 km od jádra)
  - rychlost průletu 20,7 km/s
  - 28. března 1986 pozorování 1P/Halley (31 mil. km)
  - 1991 v projektu studia CME (Coronal Mass Ejection)

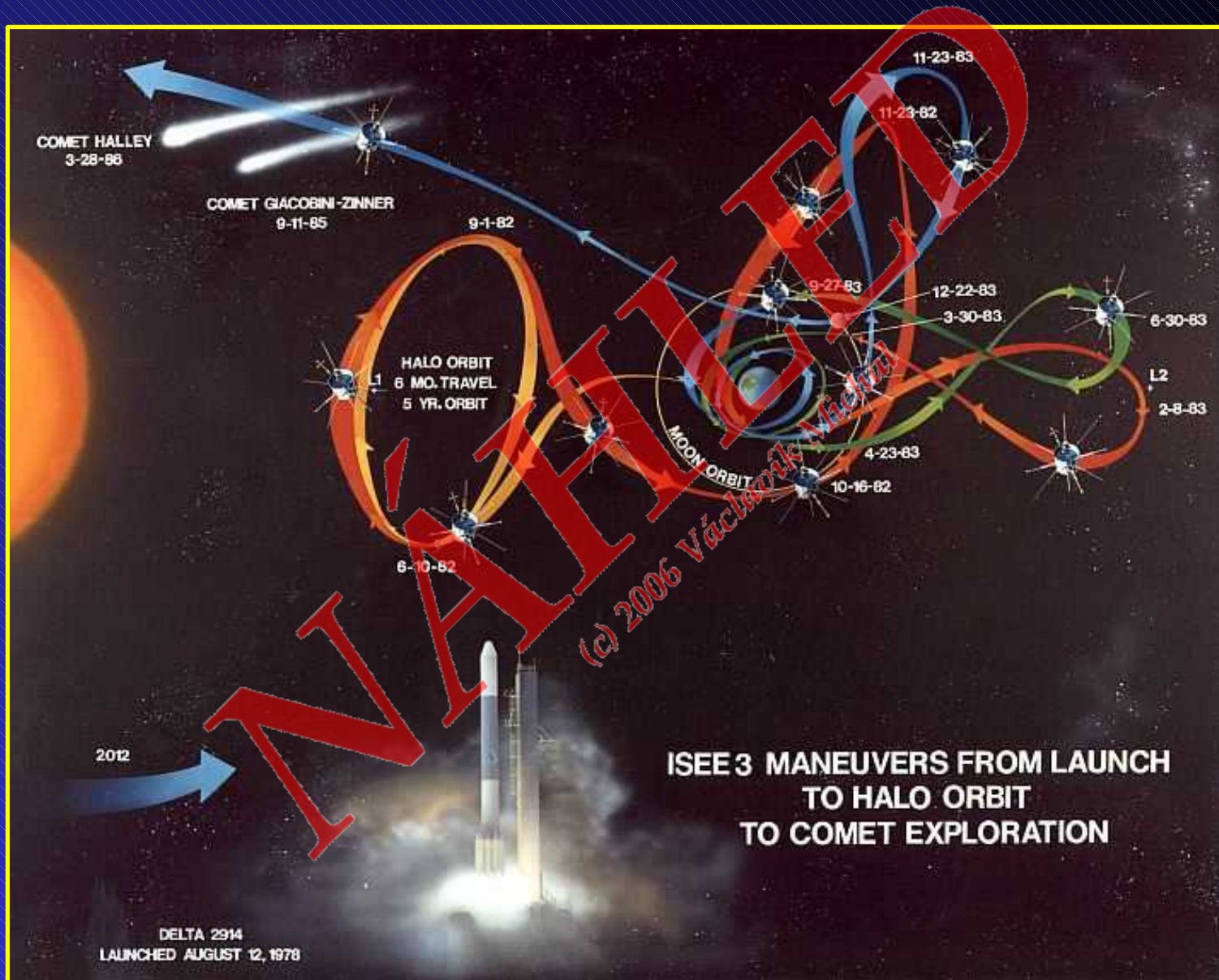
UNAVAILABLE  
(c) 2006 Valerij Michal



# ISEE 3/ICE



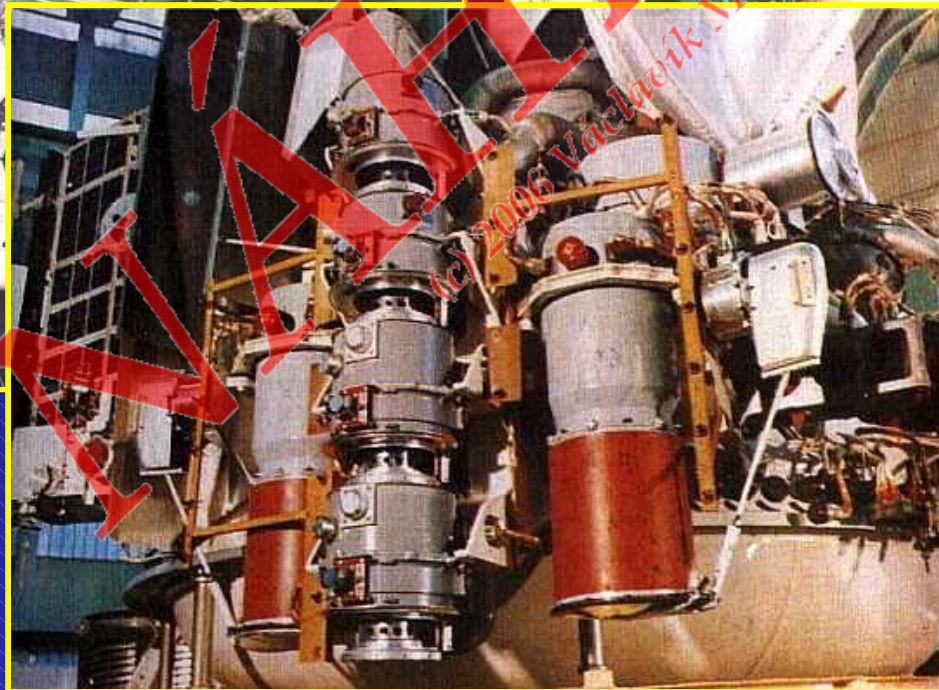
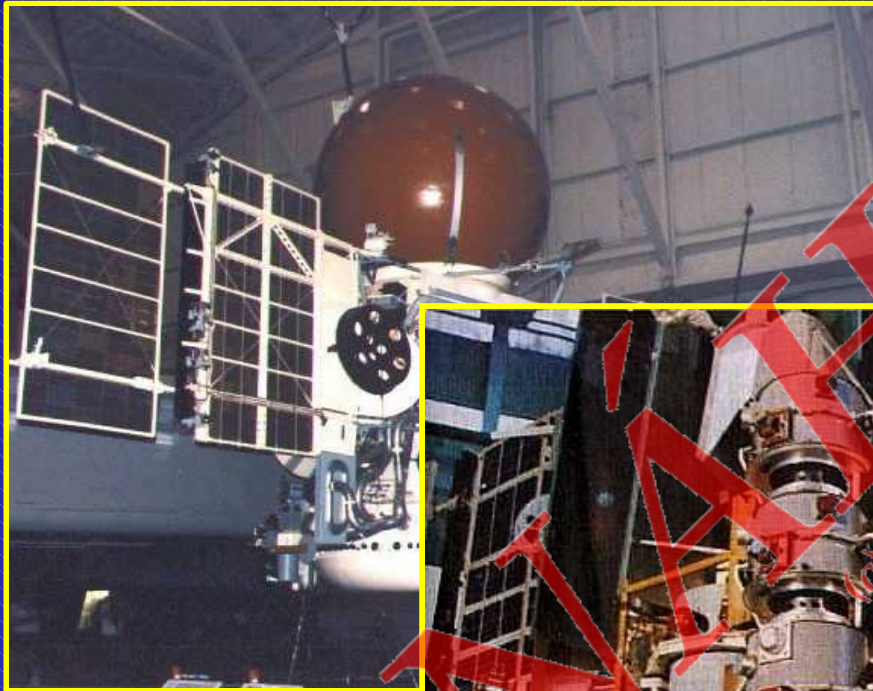
# ISEE 3/ICE





# VEGA 1 & 2

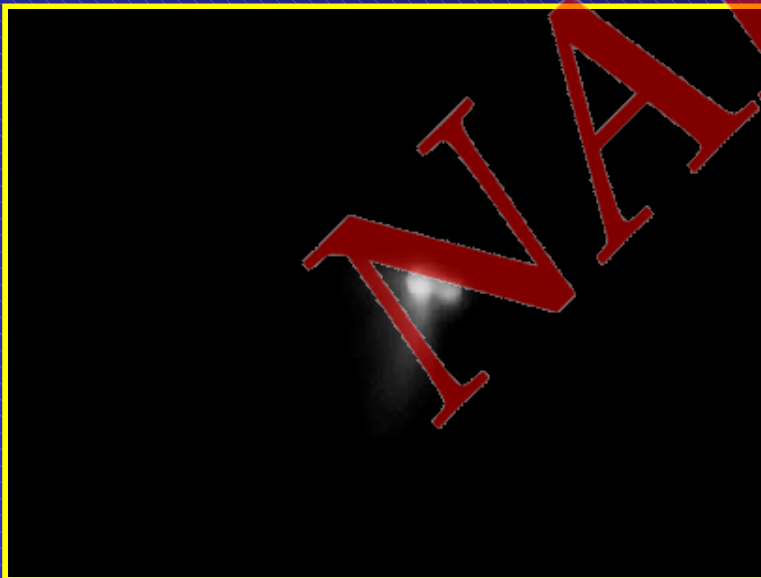
- Start: 15. a 21. prosince 1984
- Cíl mise: Venuše a 1P/Halley



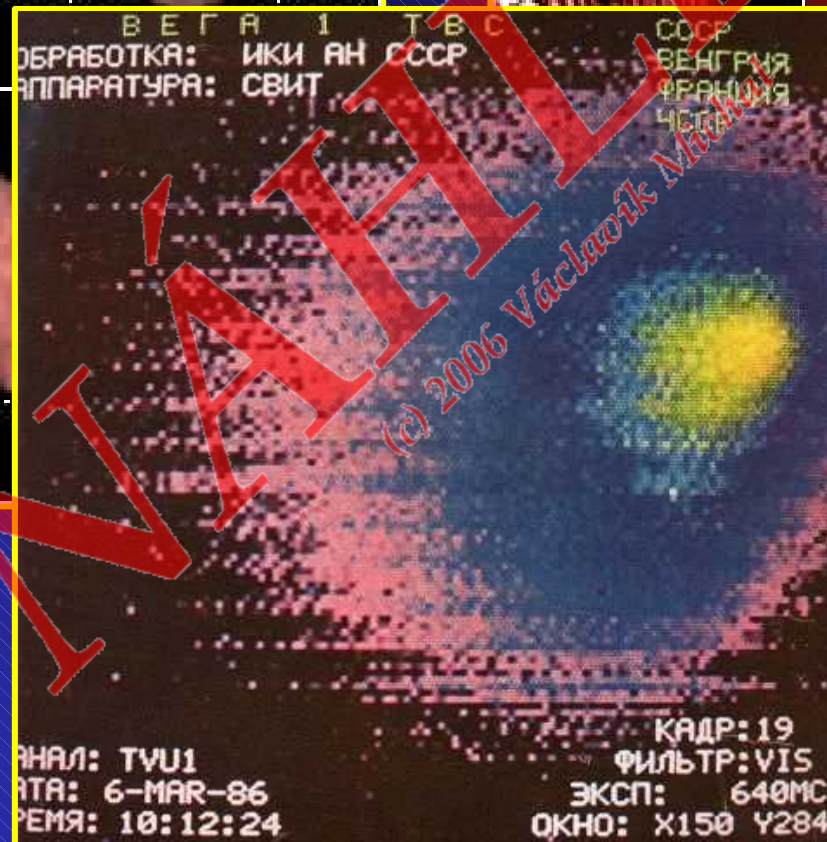
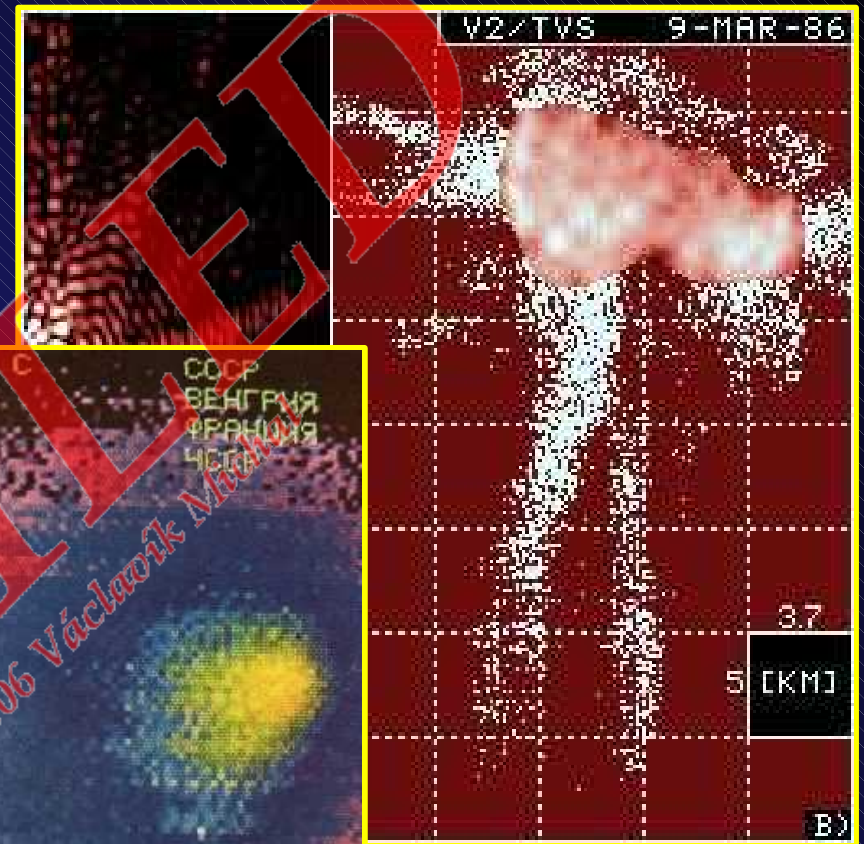
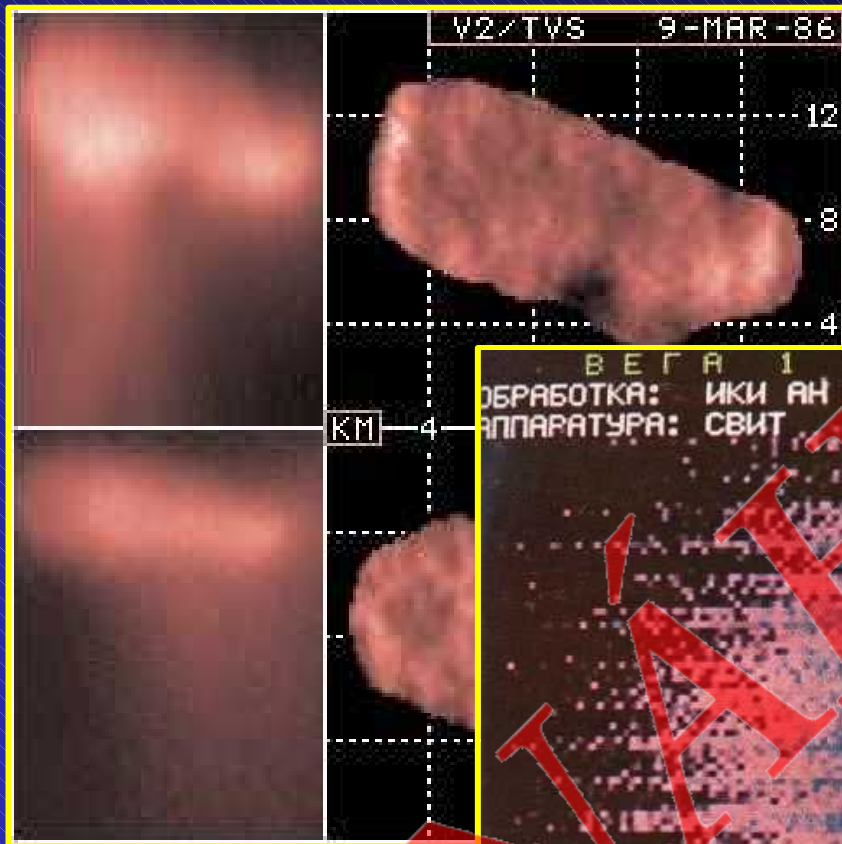


# VEGA 1 & 2

- Průlet kolem komety: 6. a 9. března 1986
- Minimální vzdálenost od jádra: 8 890 km a 8 030 km
- Přístrojové vybavení:
  - širokoúhlá a teleskopická kamera
  - spektrometr
  - magnetometry
  - zařízení pro studium plazmatu



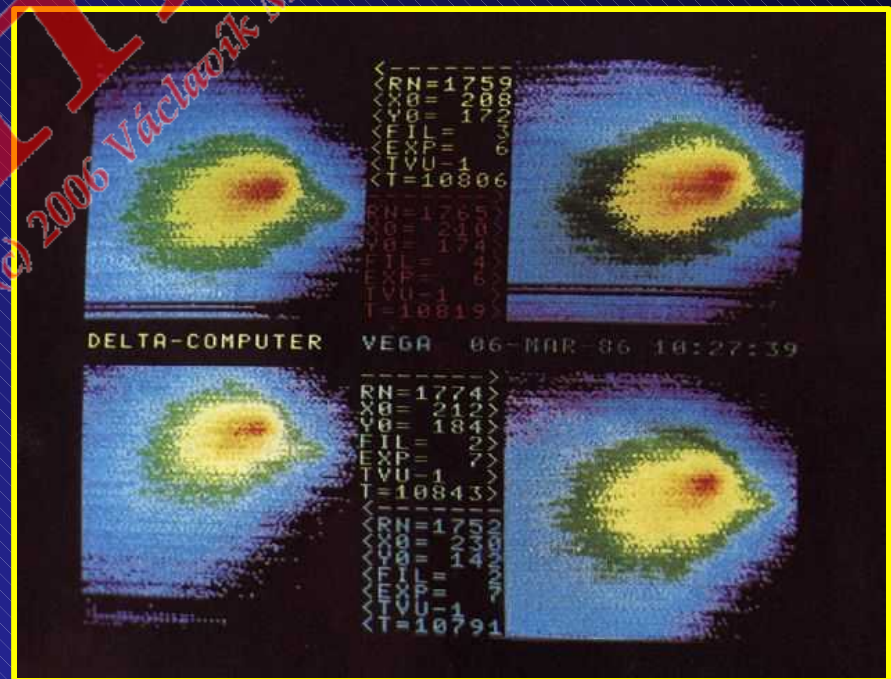
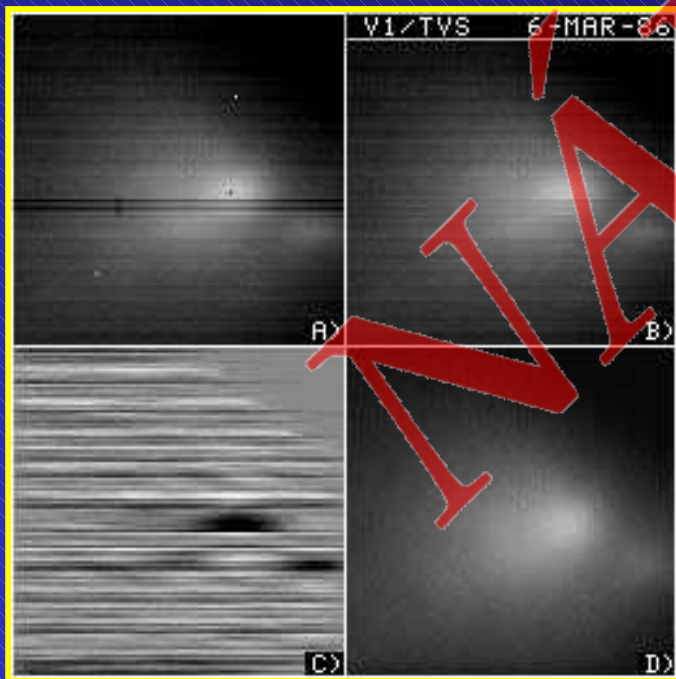
# VEGA 1 & 2





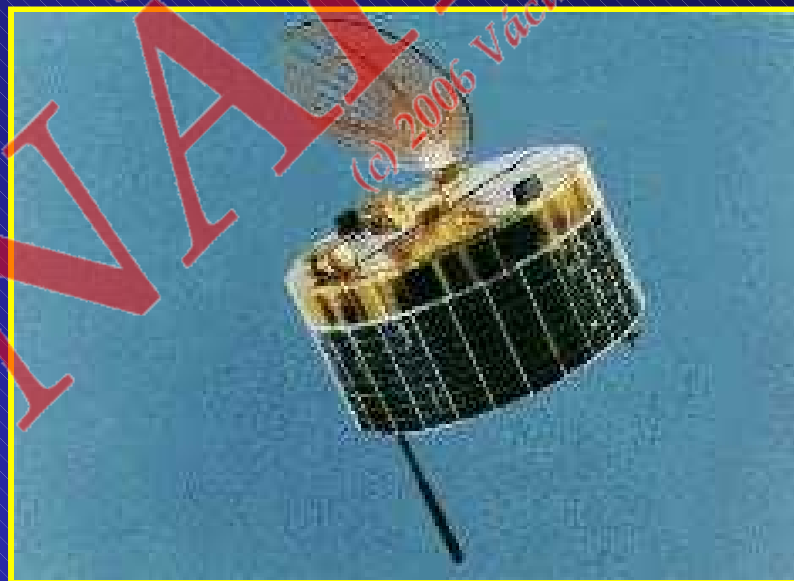
# VEGA 1 & 2

- Výsledky:
  - průměr jádra 14 km
  - perioda rotace 53 hodin
  - teplota povrchu 300 – 400 K
  - albedo 0,03
  - detekován materiál podobný uhlíkatým chondritům



# SAKIGAKE (PIONEER)

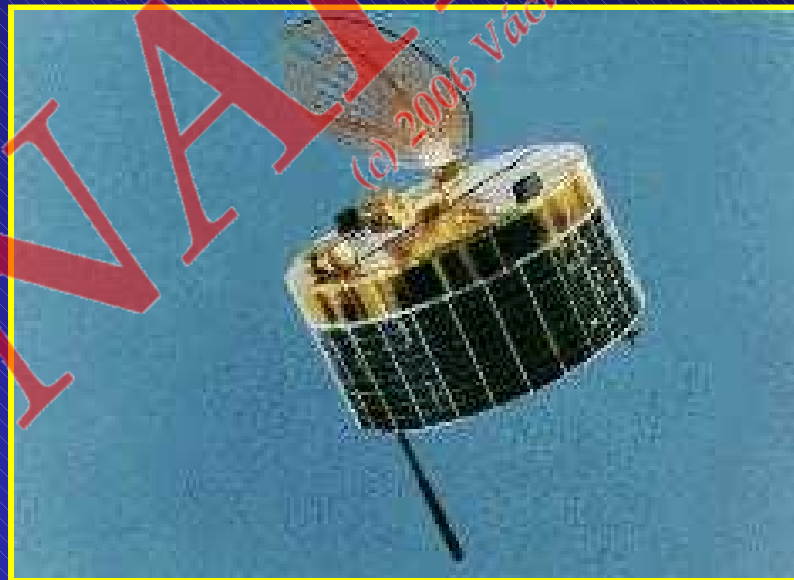
- Start: 7. ledna 1985
- Cíl mise: 1P/Halley
- Průlet kolem komety: 11. března 1986 (7 mil. km)
- Další plány:
  - 45P/Honda-Mrkos-Pajdušáková
  - 21P/Giacobini-Zinner
- Ukončení mise: 15. prosince 1995





# SUISEI (PLANET-A, COMET)

- Start: 18. srpna 1985
- Cíl mise: 1P/Halley
- Průlet kolem komety: 6. března 1986 (151 000 km)
- Další plány:
  - 21P/Giacobini-Zinner
  - 55P/Tempel-Tuttle
- Ukončení mise: 22. ledna 1987



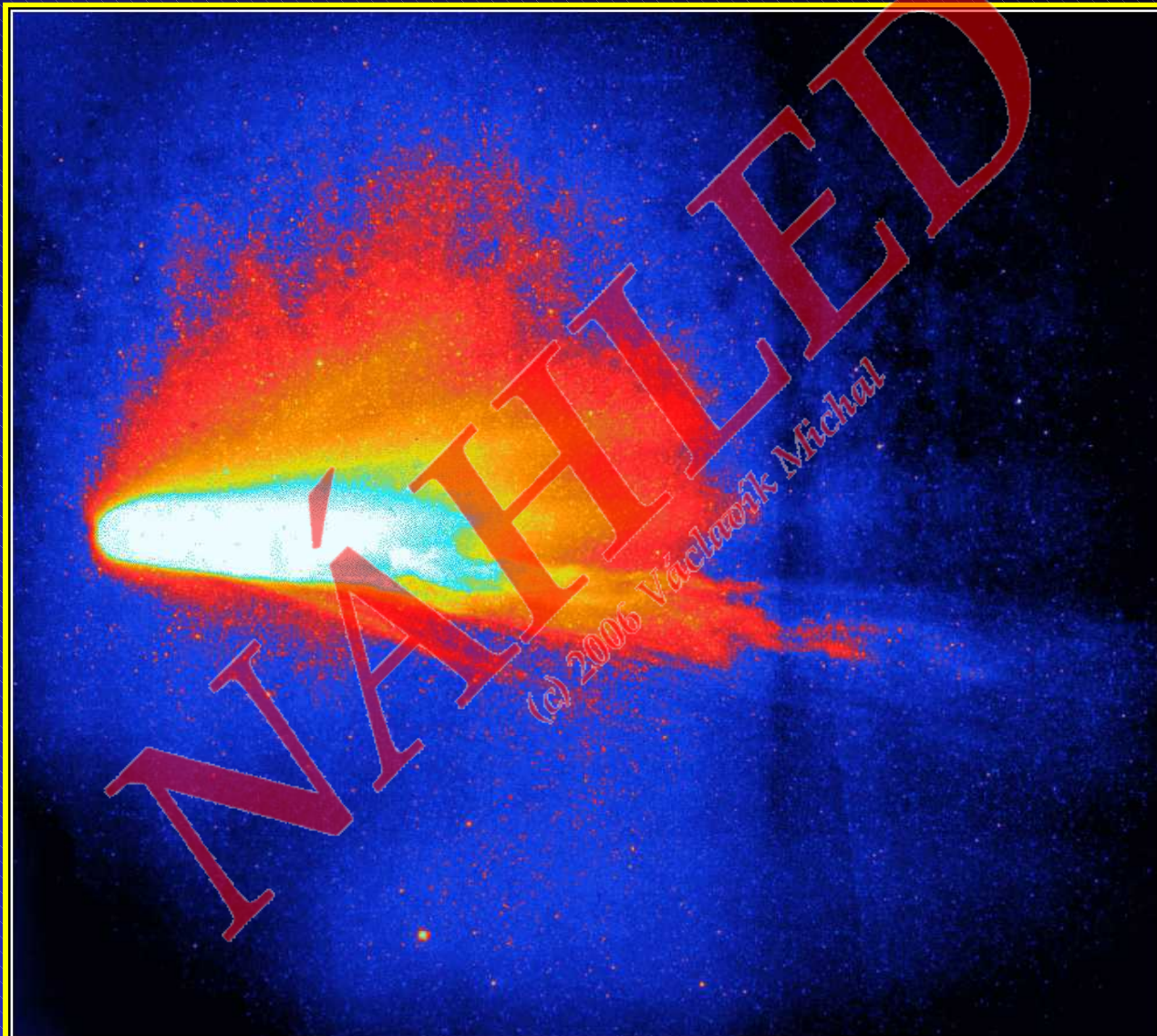
# GIOTTO

- Start: 2. července 1985
- Cíl mise: 1P/Halley a 26P/Grigg-Skjellerup
- Průlet kolem komety: 13. března 1986 (596 km)





# GIOTTO



Halley's Comet

Copyright 1999 by Calvin J. Hamilton

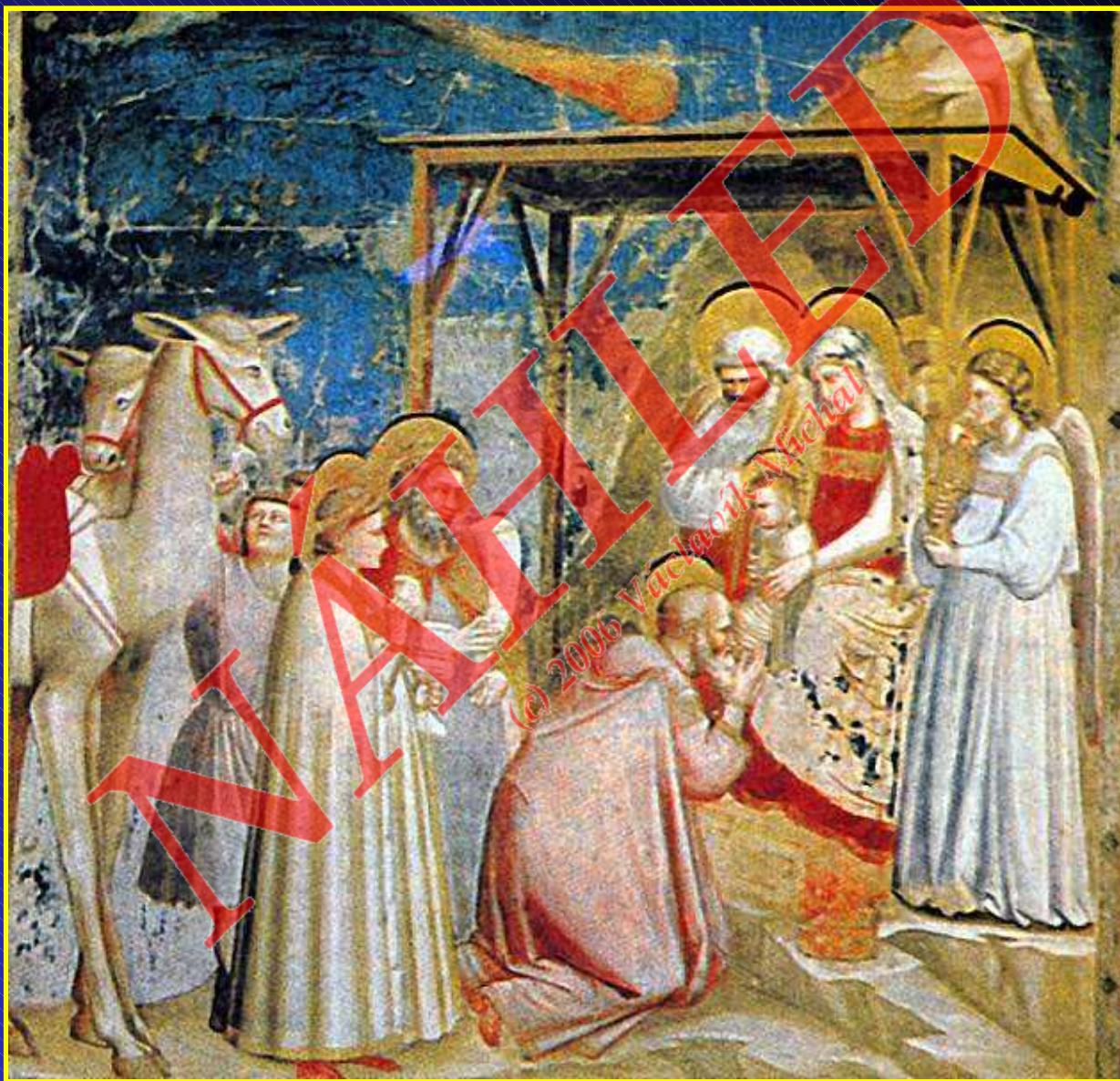
# GIOTTO

- Hmotnost: 960 kg
- Štít: 600 kg (hliník, kevlar)
- Přístrojové vybavení:
  - barevné kamery
  - polarimetry
  - magnetometry
  - spektrometry
  - detektory částic





# GIOTTO DI BONDONE





# GIOTTO

- Výsledky:
  - velmi nízké albedo
  - nalezené 7 výtrysků materiálu
  - výtrysky vyvrhují až 3 t materiálu za vteřinu
  - 80% vyvrhovaného materiálu tvoří voda
  - průměrná hmotnost částic 40 mg
  - ionty komy defekované až ve vzdálenosti 600 000 km



# GIOTTO



# GIOTTO





# GIOTTO



# GIOTTO

- Pokračování mise:
  - 2. července 1990 průlet kolem Země
  - 10. července 1992 průlet kolem 26P/Grigg-Skjellerup
  - minimální vzdálenost od jádra 200 km

Nucleus of Comet Halley

P.J. Stooke, 1996



Simple Cylindrical Projection

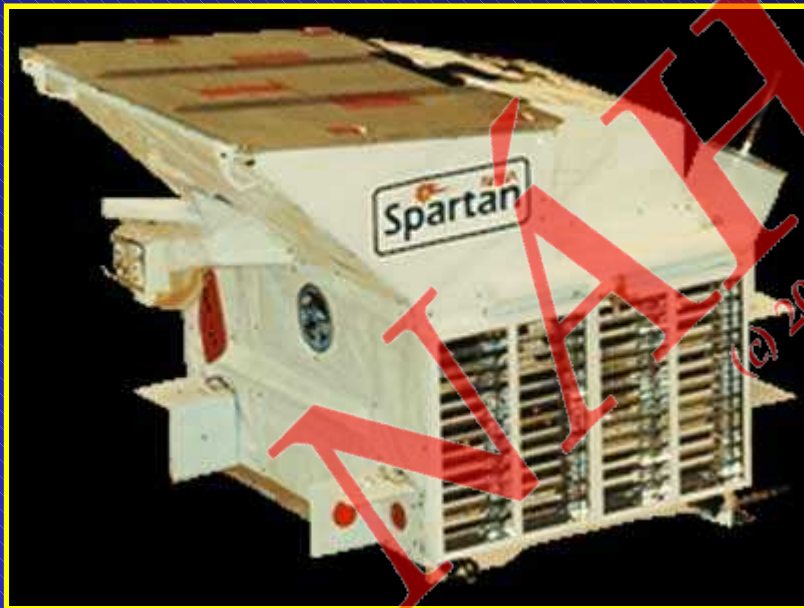
# GIOTTO

**UNAVAILABLE**  
(c) 2006 Václavík Michal



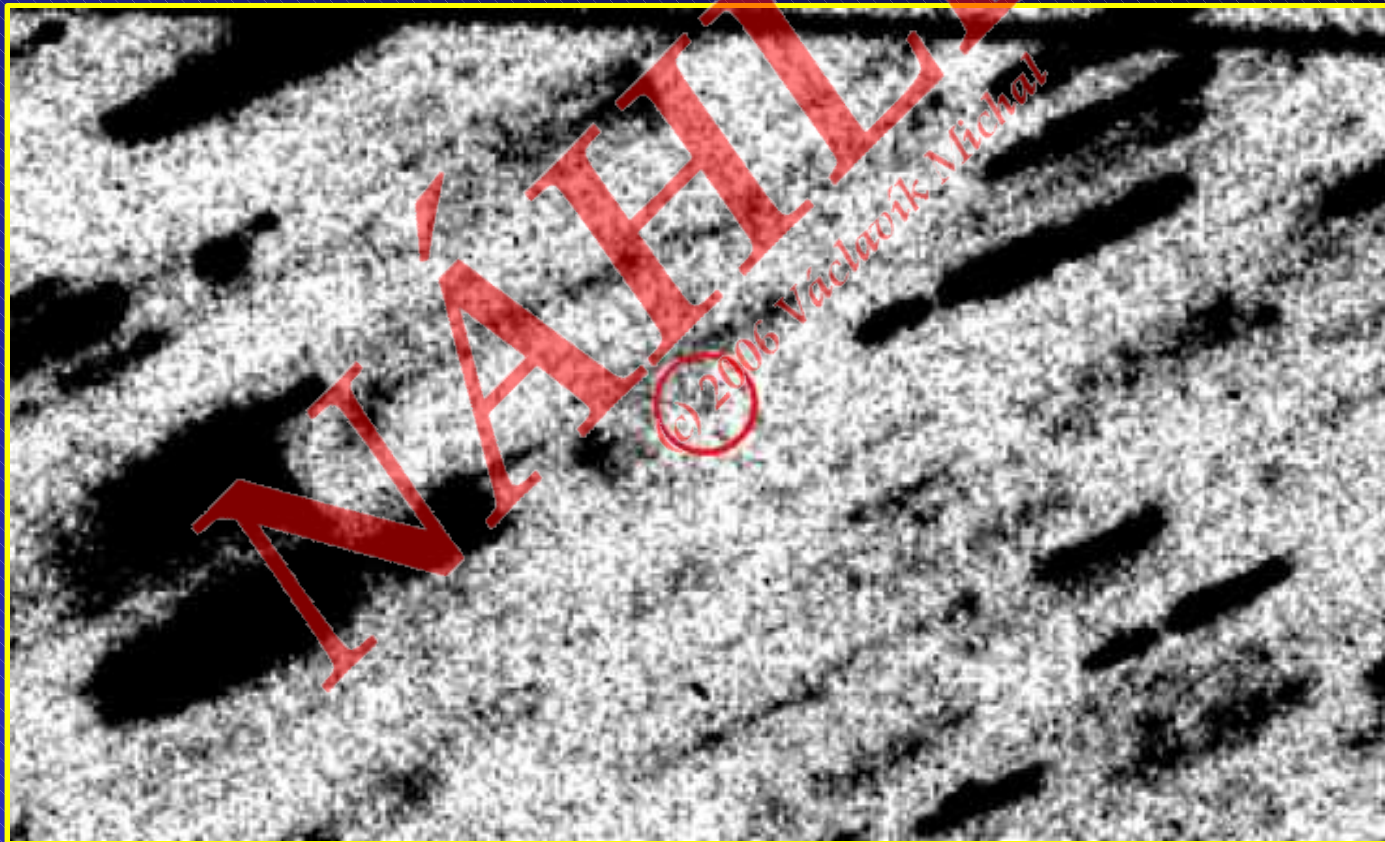
# SPARTAN 203 F1

- Start: 28. ledna 1986
- Cíl mise: 1P/Halley
- Ukončení mise: zničení při startu



# HALLEYOVA KOMETA

- Datum pořízení snímku: 1. září 2003
- Vzdálenost od Slunce: 28,06 AU
- Hvězdná velikost: 28,2 mag
- Odsluní: 28. prosinec 2023 (~35 AU)



# P/SHOEMAKER-LEVY 9 (1993e)

Comet P/Shoemaker-Levy 9 (1993e) • May 1994



SPACE  
TELESCOPE  
SCIENCE  
INSTITUTE

Hubble Space Telescope • Wide Field Planetary Camera 2



# P/SHOEMAKER-LEVY 9 (1993e)



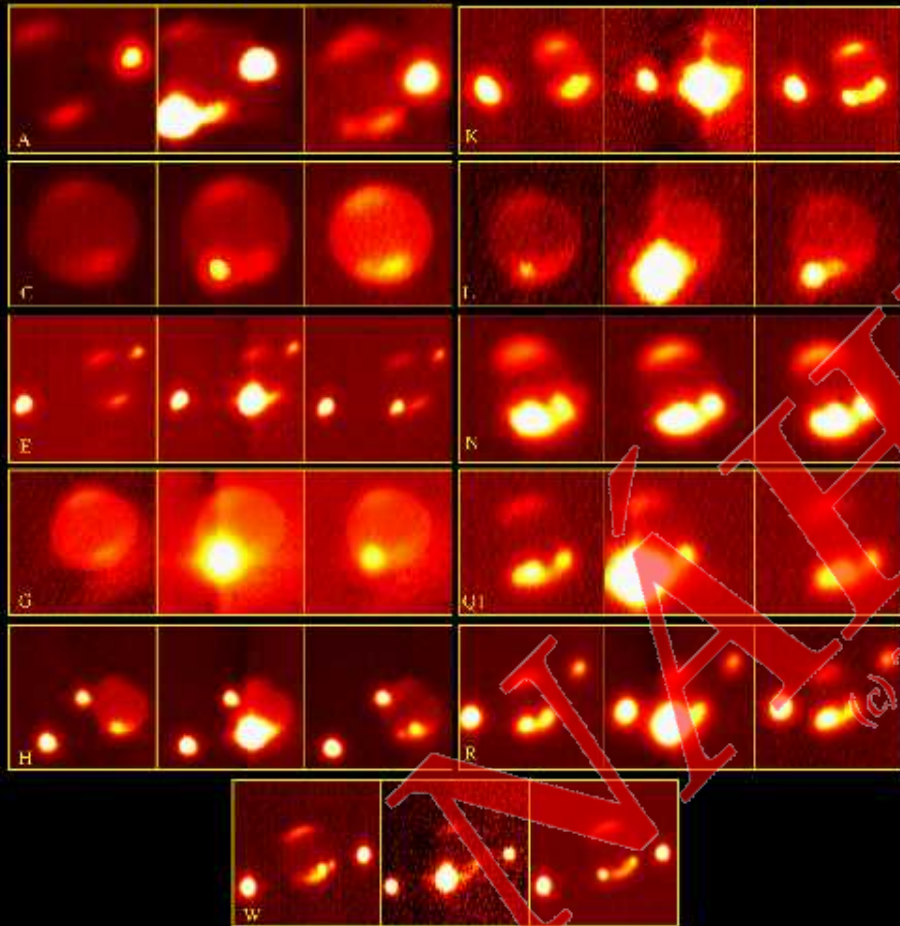
Impact of Fragment H of Comet Shoemaker-Levy 9 on Jupiter  
Infrared image in the 2.3 micron methane band taken using MAGIC  
on the 3.5-m telescope, Calar Alto Observatory, Spain, 18/07/94



MPFA

# P/SHOEMAKER-LEVY 9 (1993e)

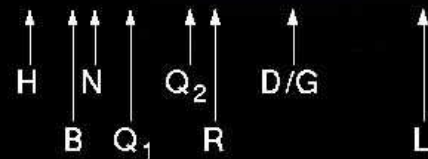
Comet Shoemaker-Levy 9 Collides with Jupiter



**SOUTH POLE INFRARED EXPLORER (SPIREX)**

The University of Chicago  
Center for Astrophysical Research in Antarctica

Jupiter in Ultraviolet



Hubble Space Telescope  
Wide Field Planetary Camera 2

© 1993 by National Aeronautics and Space Administration. All rights reserved. This material is the property of NASA. It is loaned to your organization for your use only and is not to be distributed outside your organization.

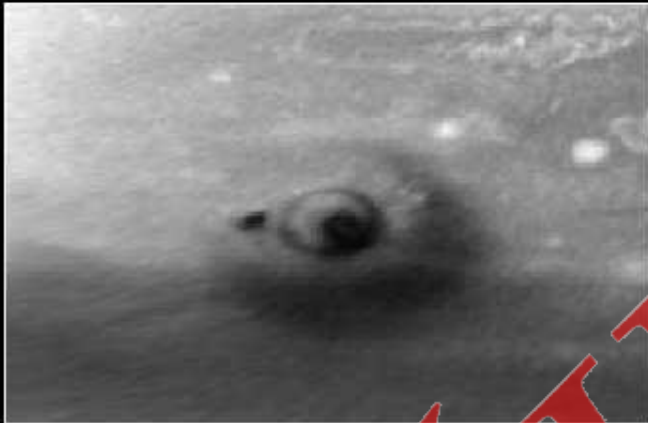
# P/SHOEMAKER-LEVY 9 (1993e)



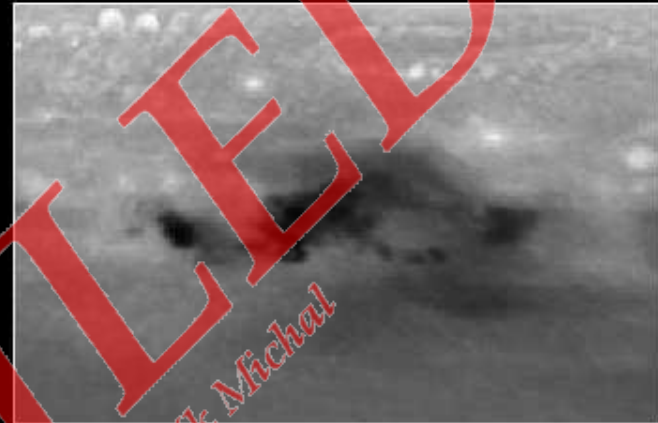


# P/SHOEMAKER-LEVY 9 (1993e)

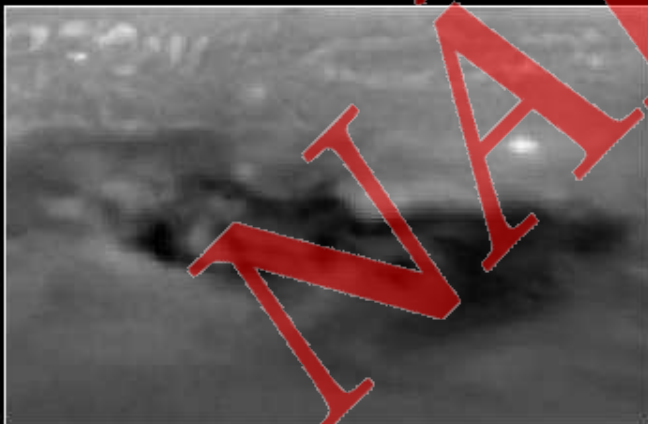
## Evolution of D/G Comet Impact Sites on Jupiter



July 18, 1994



July 23, 1994



July 30, 1994



August 24, 1994

Hubble Space Telescope • Wide Field Planetary Camera 2

# DEEP SPACE 1

- Start: 24. října 1998
- Cíl mise: otestování technologií, průzkum 1992 KD Braille
- Přístrojové vybavení a moderní technologie:
  - MICAS (Miniature Integrated Camera-Spectrometr)
  - PEPE (Plasma Experiment for Planetary Exploration)
  - pole solárních článků s předsádkovými čočkami
  - autonomní navigační systém
  - nízkopříkonové přístroje
  - vysoceintegrovaná elektronika
  - iontový motor

# DEEP SPACE 1





# DEEP SPACE 1



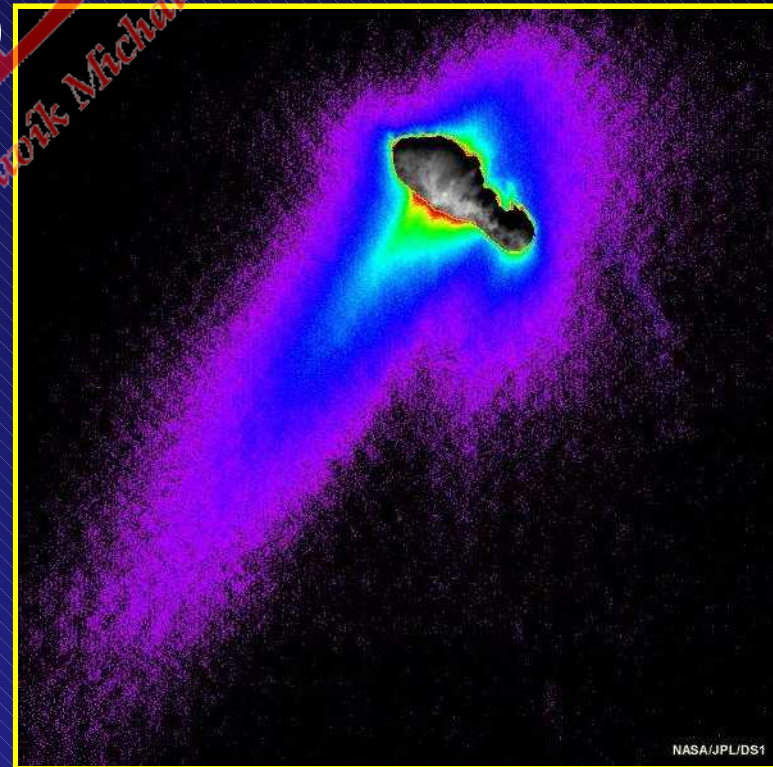
# DEEP SPACE 1





# DEEP SPACE 1

- Ukončení primární mise: 18. září 1999
- Cíl sekundární mise: 107P/Wilson-Herington a 19P/Borrelly
- Potíže:
  - 11. listopadu 1999 kolaps navigačního systému
  - překonfigurování MICAS (80krát pomalejší)
  - znovu v provozu 8. června 2000
  - omezeny cíle na 19P/Borrelly
- Přílet ke kometě: 22. září 2001



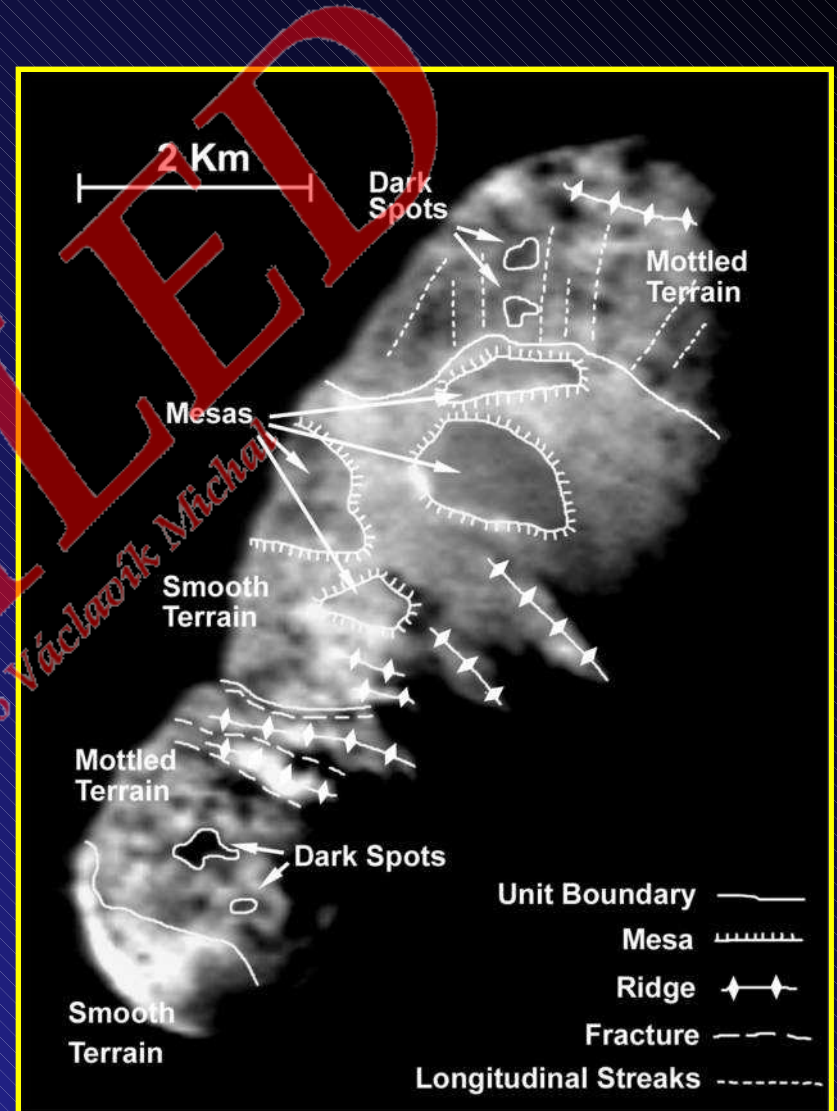


# DEEP SPACE 1



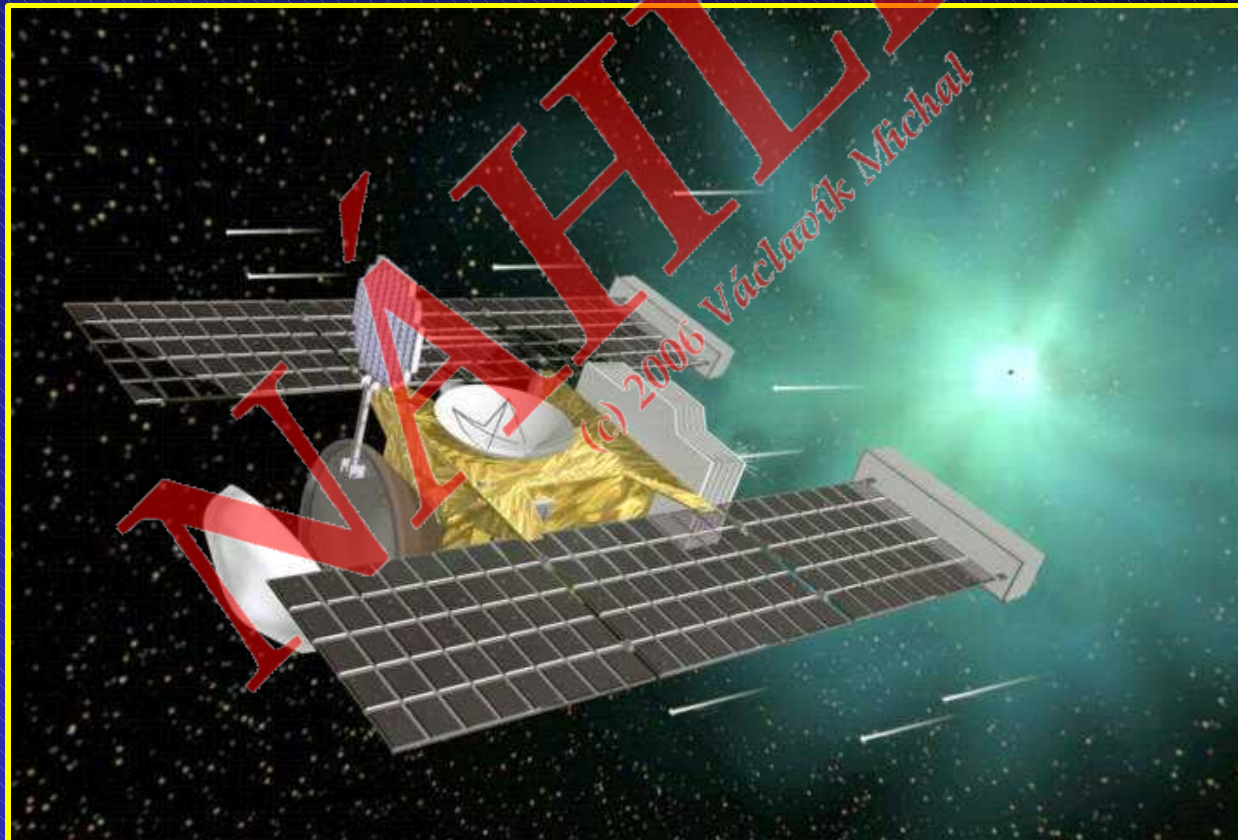
# DEEP SPACE 1

- Výsledky:
  - rozměry jádra 5 x 5 x 8 km
  - velmi nízké albedo
  - jádro nebylo v centru komy



# STARDUST

- Start: 7. února 1999
- Cíl mise: 81P/Wild 2
- Přístrojové vybavení:
  - lapač prachových částic



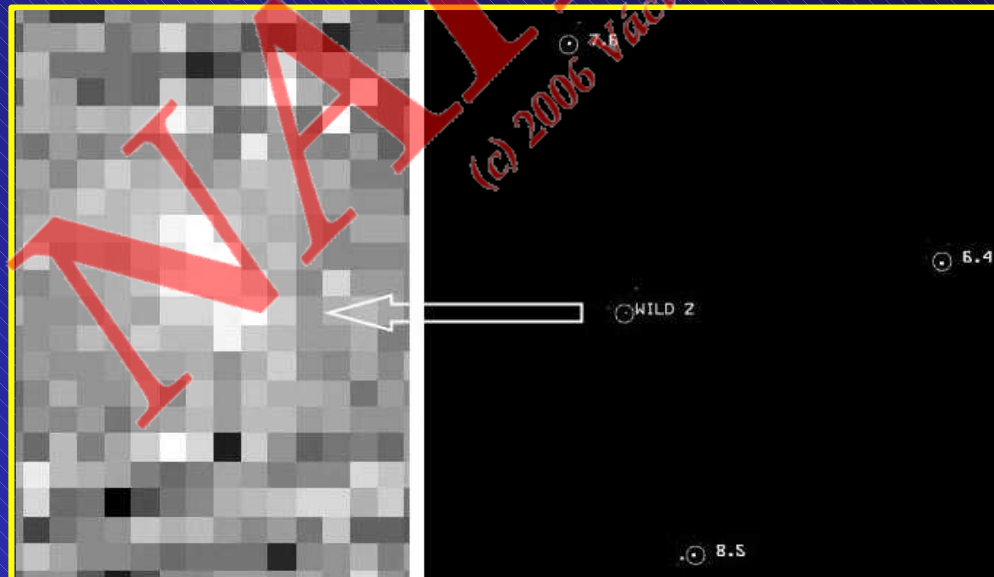


# STARDUST



# STARDUST

- Průběh mise:
  - leden až květen 2000 první sběr prachu
  - červenec až prosinec 2002 druhý sběr
  - 2. listopadu 2003 průlet kolem 5535 AnneFrank
  - prosinec 2003 zahájení sběru prachu z komety
  - 2. ledna 2004 průlet kolem jádra 81P/Wild (300 km)
  - 15. ledna 2006 přistání návratového pouzdra



# STARDUST

NÁHLED

(c) 2006 Václavík Michal



# STARDUST



# STARDUST



# STARDUST





# STARDUST



# STARDUST



# STARDUST





# STARDUST

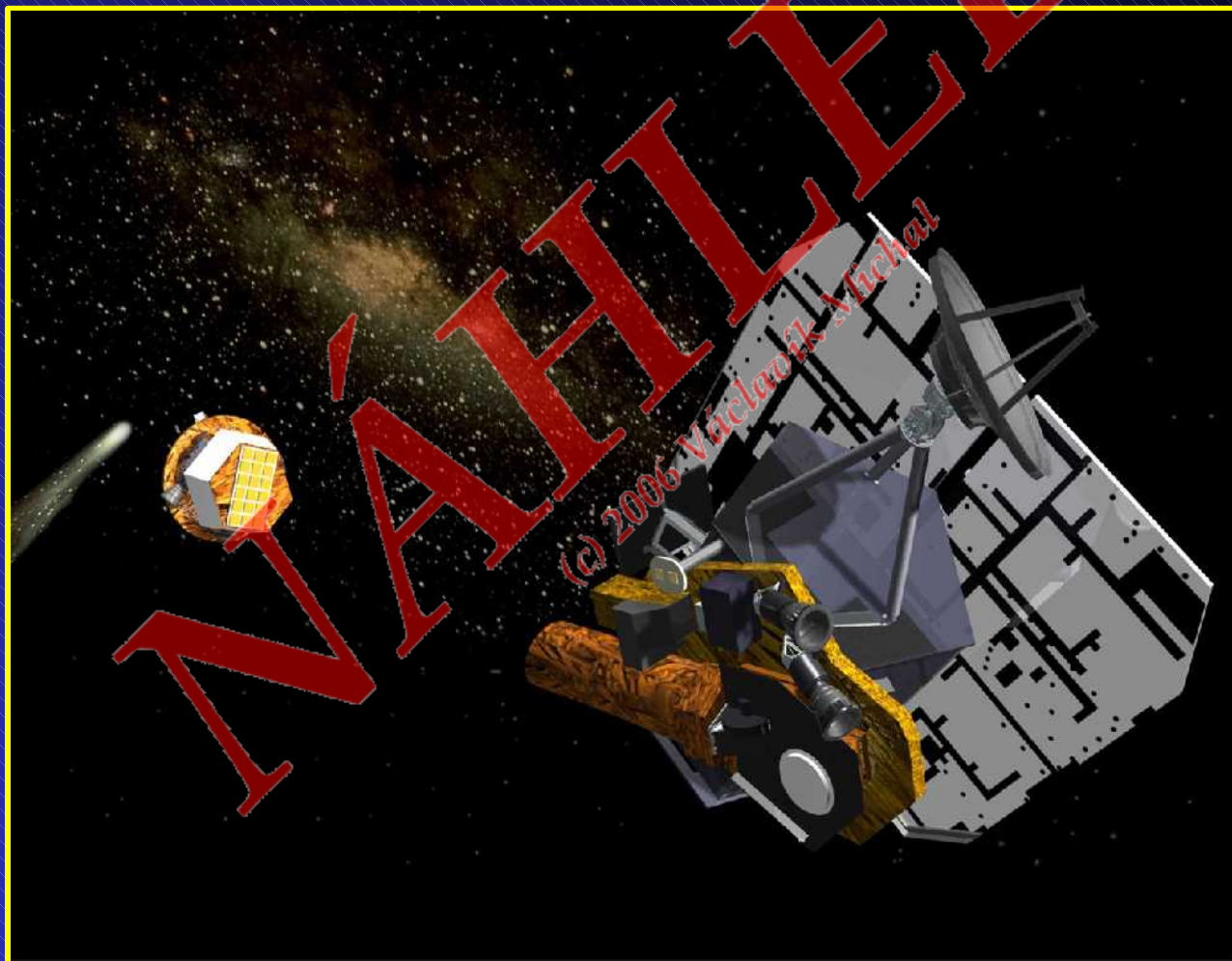


# STARDUST



# DEEP IMPACT

- Start: 12. ledna 2005
- Cíl mise: 9P/Tempel 1



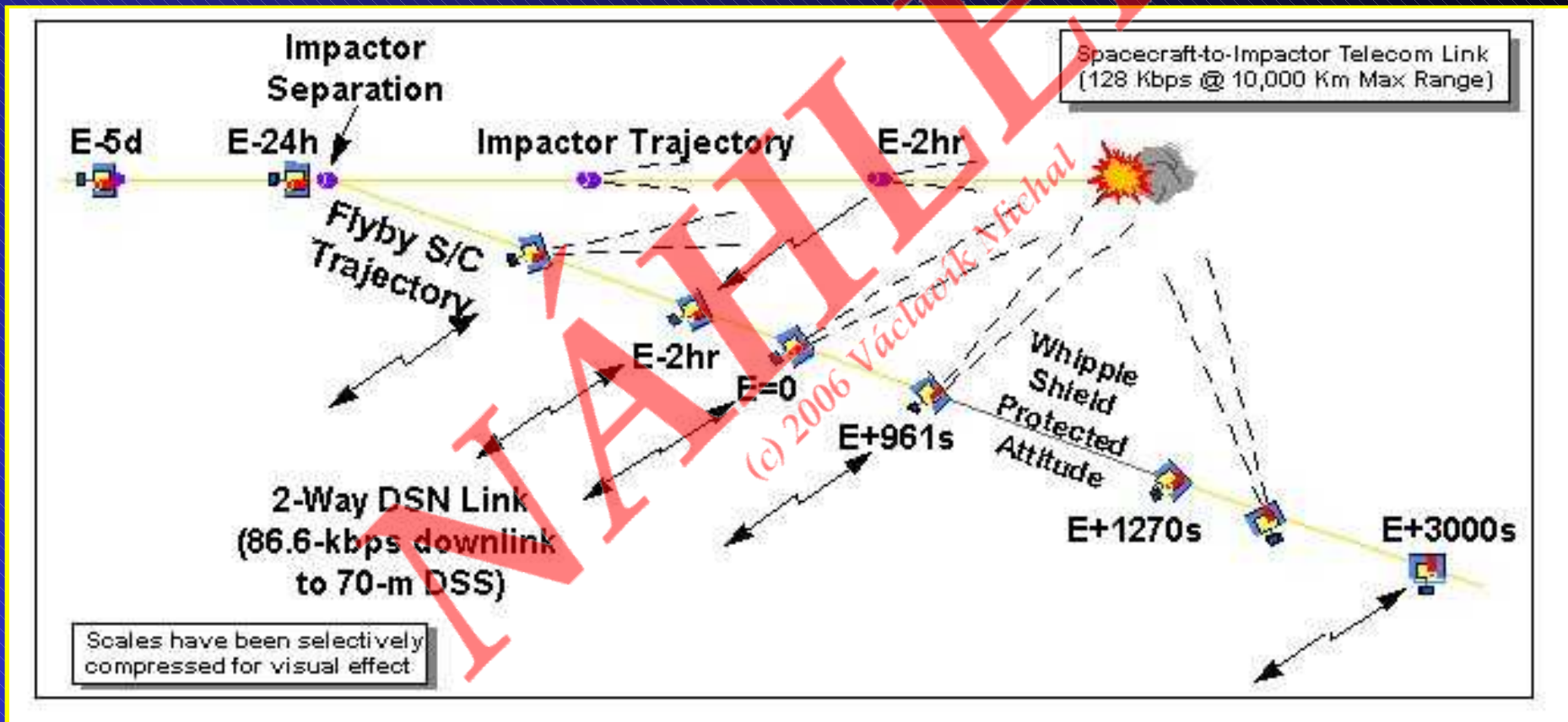


# DEEP IMPACT



# DEEP IMPACT

- Průběh mise:
  - 4. července 2005 náraz impaktoru na jádro komety

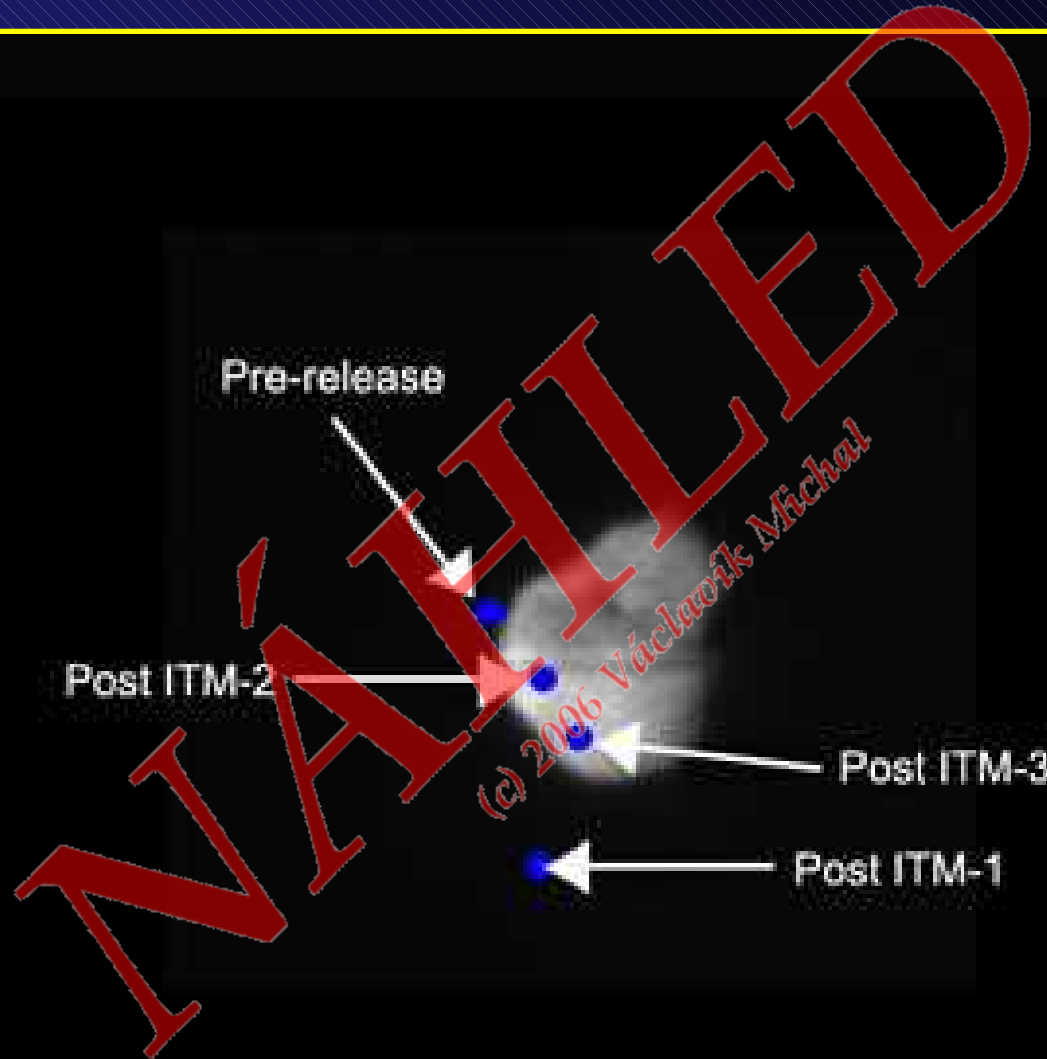


# DEEP IMPACT





# DEEP IMPACT



# DEEP IMPACT

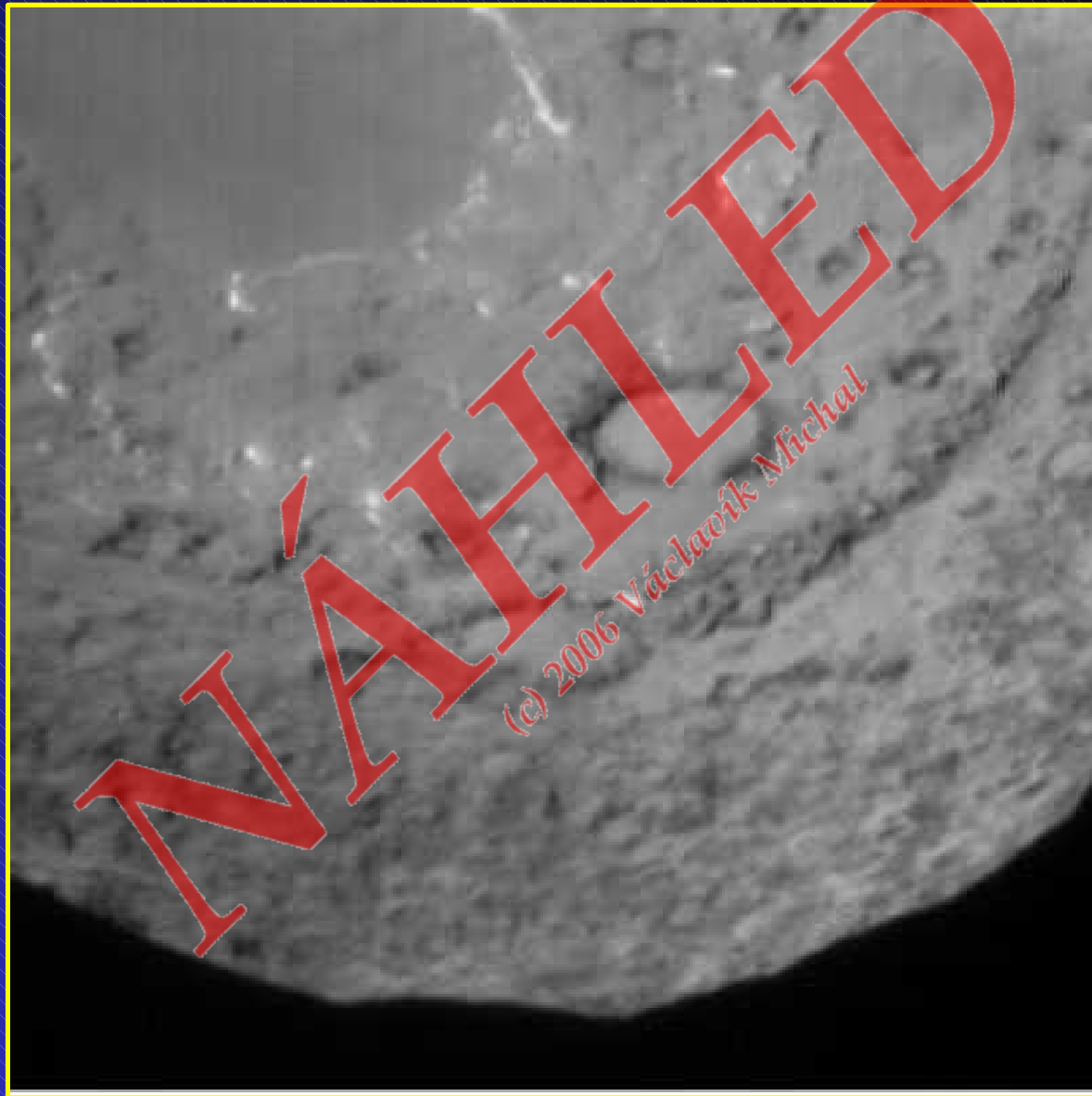


# DEEP IMPACT





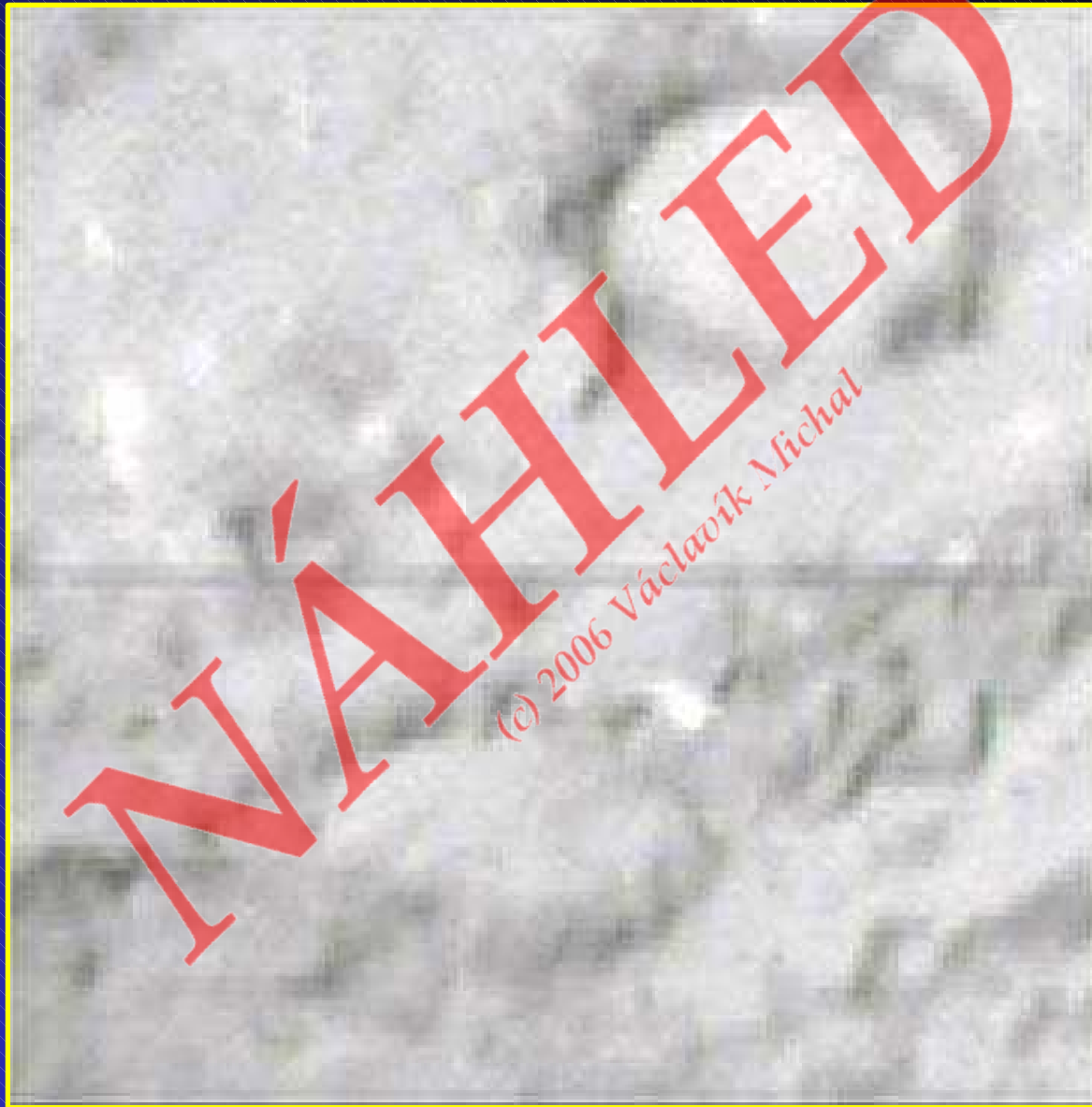
# DEEP IMPACT



# DEEP IMPACT



# DEEP IMPACT





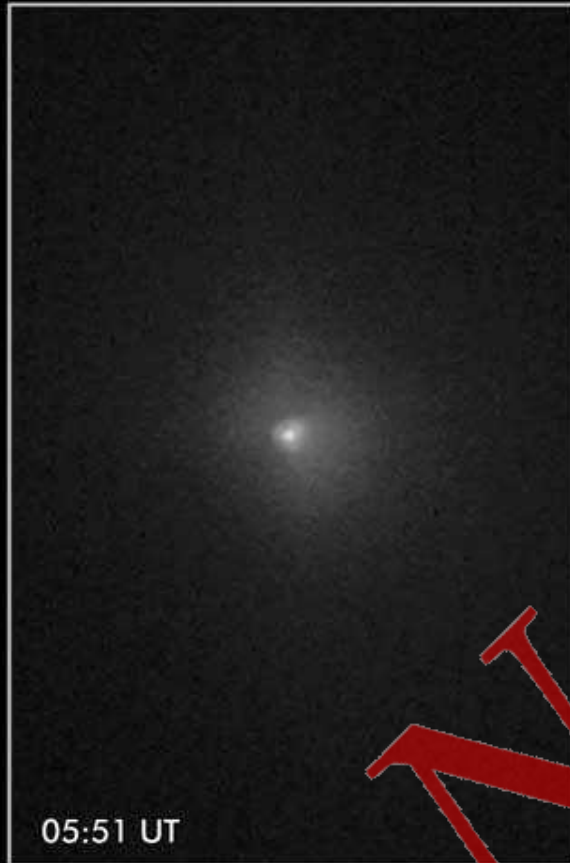
# DEEP IMPACT



# DEEP IMPACT

Comet 9P/Tempel • 4 July, 2005

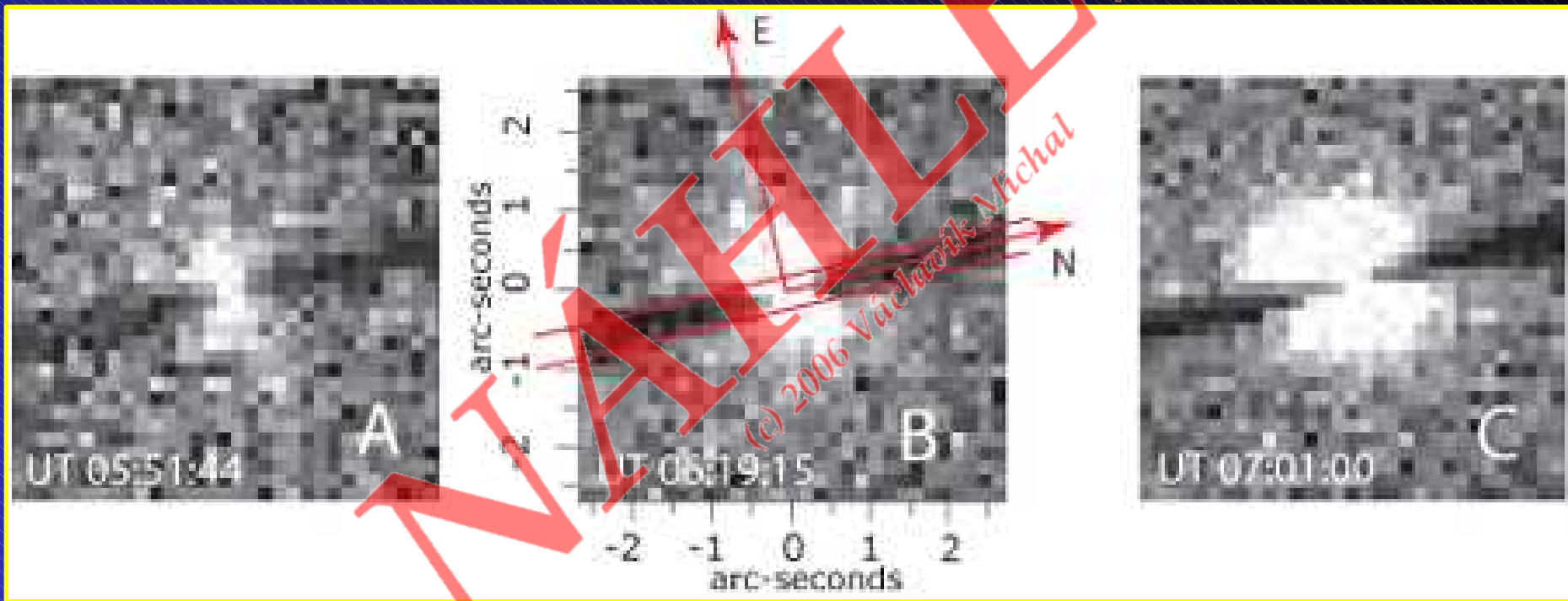
HST • ACS/HRC



NASA, ESA, P. Feldman (Johns Hopkins University) and H. Weaver (Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory)

UNAVAILABLE  
(c) 2006 Václavík Michal

# DEEP IMPACT





**Václavík Michal**

***vaclavik.michal@seznam.cz***  
***vaclam2@fel.cvut.cz***

**© 2006**