



VT-2004 PROGRAMME IN POLAND



**Presentation prepared by the Polish National Node
Barbara Cader-Sroka and Pawel Rudawy
Astronomical Institute of Wroclaw University**



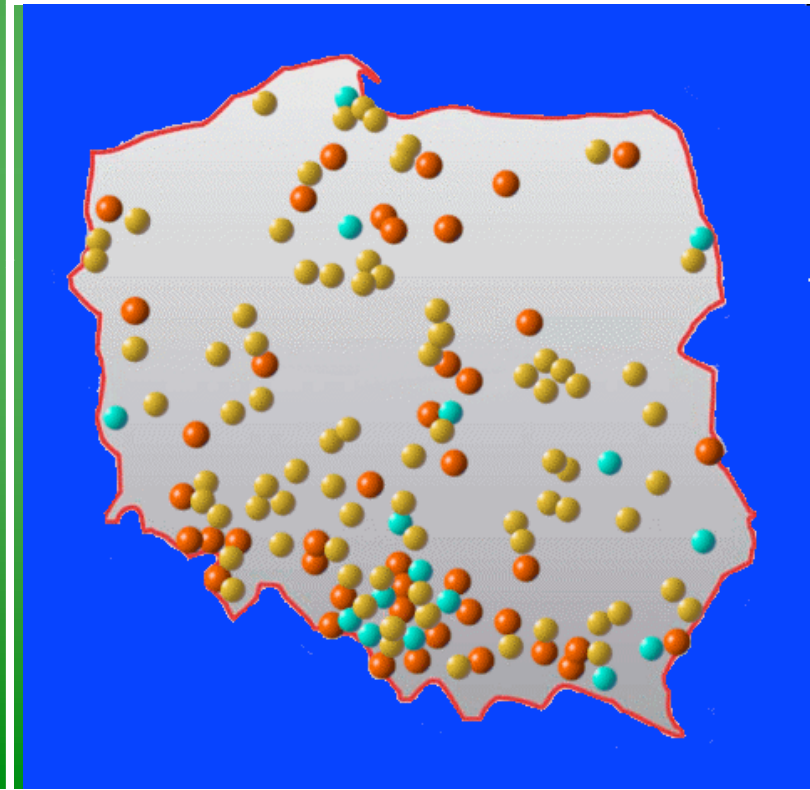
POLAND - FINAL STATISTICS

85 Schools **36** Clubs
135 Individuals **35** Other

291 (11.2%)
Registered Participants

124 (9%)
Active Participants

327 (8.3%)
Processed Observations





HOW DID IT START

ACTIVITIES OF THE POLISH NATIONAL NODE

- Polish web-page of the VT-2004 Programme
- Information campaign in Poland
 - Polish Ministry of Education and Science
 - Curatoria, schools
 - Amateur astronomers, clubs
 - Planetaria
 - Astronomical Observatories and Institutes
 - Astronomical and educational portals
- Electronic leaflet and brochure for distribution
- Magazines, newspapers, radio and TV stations
- Patrons and partners of the Programme

Przejsie Wenus 2004

8 czerwca 2004 roku można było obserwować z Ziemi przejsie Wenus - bliźniaczej siostry Ziemi - na tle tarczy Słońca. To bardzo rzadkie zjawisko (żadna z żyjących obecnie na Ziemi osób nigdy wcześniej go nie widziała, następne pełne przejsie Wenus będzie można obserwować w Polsce dopiero za 243 lata) trwało ponad 6 godzin i było widoczne z większości terenów Europy, Afryki i Azji.

Celem Programu VT-2004 było zachęcenie jak największej liczby ludzi do wzięcia udziału w skoordynowanych pomiarach czasu przejsia Wenus na tle tarczy Słońca, co pozwoliło na nowo wyznaczyć wartość jednej z podstawowych jednostek odległości stosowanych w astronomii - jednostki astronomicznej - czyli średniej odległości Ziemi od Słońca.

W Programie VT-2004 mogły aktywnie uczestniczyć wszystkie zainteresowane osoby (na przykład nauczyciele, studenci, astronomowie-amatorzy) oraz instytucje edukacyjne (planetaria, obserwatoria publiczne, centra nauki itp.). Organizatorzy Programu dostarczali im obszerne informacje o naukowych, technicznych, społecznych i historycznych aspektach tego rzadkiego zjawiska.

Program VT-2004 został uruchomiony przez Europejskie

RELACJE&ZDJĘCIA
NOWOŚCI
w Twojej okolicy
Centralna strona programu (ESO)
Bezpieczeństwo!
Przesyłanie wyników
Uczestnicy
Jak obserwować przejsie Wenus?
Rejestracja uczestników
Patroni i partnerzy
Wyniki obserwacji
Lista kontrolna

OBLICZANIE
AU
NOWOŚCI
TRANSMISJE
IMPREZY
POGODA
BEZPIECZEŃSTWO
OBSERWACJE REJESTRACJA



gazeta WYBORCZA
Wrocław

W środę 2 czerwca 2004
Z okazji obchodów 100-lecia powstania państwa polskiego

Randka z Wenus
Czy w transgalitycznym programie możemy zobaczyć przejsie Wenus przez Słońce? Zaplanujmy to tylko klasę z polonistyką. Scenariusz - zima 2

Samochodowy atlas Europy



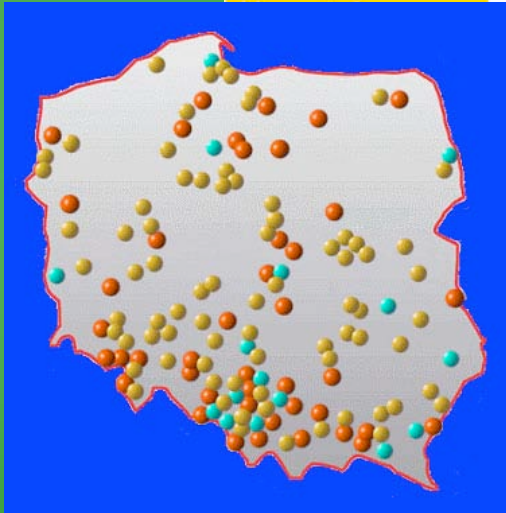
VT 2004
POLAND

GREAT RESPONSE OF POLES REPRESENTATIVES FROM 16 PROVINCES

[Strona główna](#)

[NOWOŚCI](#)

[w Twojej okolicy](#)



[przejście
Wenus?](#)

[Wyniki
obserwacji](#)

[Teoria w pigułce](#)

[Historia
pomiarów](#)



"Klikalna" mapa województw

- [Aleksandrów Łódzki](#)
- [Chorzów](#)
- [Chrząstka](#)
- [Częstochowa](#)
- [Dąbrowa Górnicza](#)
- [Dzierżon](#)
- [Głogów](#)
- [Grudziądz](#)
- [Jasło](#)
- [Kamieniec](#)
- [Katowice \(1\)](#)
- [Katowice \(2\)](#)
- [Kraków \(1\)](#)
- [Kraków \(2\)](#)
- [Krasnystaw](#)
- [Libiąż](#)
- [Lidzbark Warmiński](#)
- [Łódź \(1\)](#)
- [Łódź \(2\)](#)
- [Łódź \(3\)](#)
- [Łany](#)
- [Lublin](#)
- [Oleszyce](#)
- [Olkusz](#)
- [Opole](#)

- [Ostrów Wielkopolski](#)
- [Piotrków Trybunalski](#)
- [Potarzyca](#)
- [Poznań \(1\)](#)
- [Poznań \(2\)](#)
- [Pszczyna](#)
- [Rybnik](#)
- [Sopot](#)
- [Szczecin](#)
- [Świebodzice](#)
- [Toruń \(1\)](#)
- [Toruń \(2\)](#)
- [Wadowice](#)
- [Warszawa \(1\)](#)
- [Warszawa \(2\)](#)
- [Warszawa \(3\)](#)
- [Włodawa](#)
- [Wrocław \(1\)](#)
- [Wrocław \(2\)](#)
- [Zielona Góra](#)
- [Żychlin](#)
- [Żywiec](#)

Nasi za granicą:

- [Sheffield](#)

Kącik poezji:

- [Naga prawda Wenus](#)

EDUCATIONAL MATERIALS



VT 2004
POLAND

LEAFLETS

e-mail: vt2004@astro.uni.wroc.pl
<http://www.astro.uni.wroc.pl/vt-2004.html>

PROGRAM VT-2004 PRZEJŚCIE WENUS 8 CZERWCA 2004

8 czerwca 2004 roku można będzie obserwować z Ziemi przejście Wenus - bliźniaczej siostry Ziemi - na tle tarczy Słońca. To będzie rzadkie zjawisko powtarzające się tylko raz w ciągu 105 lat. W najbliższych rejonach Europy, części Afryki i Azji. Poprzednie przejście Wenus nastąpiło w XIX wieku, więc nikt z żyjących obecnie nigdy nie widział tego zjawiska. Następne pełne przejście Wenus będzie można obserwować w Polce dopiero za 125 lat.

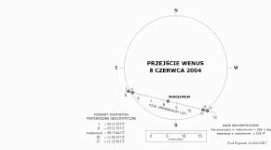
Celem Programu VT-2004 jest umożliwienie wszystkim chętnym wzięcia udziału w międzynarodowej akcji obserwacyjnej pomiarów czasu przejścia Wenus na tle tarczy Słońca, co pozwoli pomiarowi pociągnąć jedyną z podstawowych jednostek odległości stosowanych w astronomii - jednostki astronomicznej.

W Programie VT-2004 mogą aktywnie uczestniczyć wszyscy: miłośnicy astronomii, studenci, uczniowie z każdej polskiej szkoły. Przewodzenie obserwacji zjawiska, przy zachowaniu niezbędnych zasad bezpieczeństwa, jest bardzo proste. Do realizacji obserwacji nie potrzeba drogiego i skomplikowanego sprzętu obserwacyjnego - wystarczy nawet zwykła lornetka, a poleca można zorganizować np. na boisku szkolnym. Na stronie WWW programu: <http://www.astro.uni.wroc.pl/vt-2004.html> organizatorzy umieścili obecnie informacje dotyczące tej akcji, przygotowania sprzętu i przeprowadzenia obserwacji.

Rysunek: przedziałami drogi Wenus na tle tarczy Słońca w dniu 8 czerwca 2004 roku

Obserwatory będą rejestrować:
1. moment, gdy dysk Wenus jest styczny z tarczą Słońca
2. moment, gdy dysk Wenus jest styczny z tarczą Słońca
3. moment, gdy dysk Wenus jest styczny z tarczą Słońca
4. moment, gdy dysk Wenus jest styczny z tarczą Słońca

Wyniki obserwacji będą umieszczane w specjalnej instrukcji na stronie: <http://www.astro.uni.wroc.pl>



Momenty kontaktów tarczy Wenus i Słońca (czas LETOS)

Miasto	I kontakt (dotknięcie)	II kontakt (owinięcie)	III kontakt (owinięcie)	IV kontakt (rozdzielenie)
Wrocław	7h19m45.3s	7h39m20.6s	08h22m01.8s	08h39m29.1s
Gorzów	7h19m40.9s	7h39m16.4s	08h21m57.0s	08h39m22.4s
Łódź	7h19m36.1s	7h39m11.6s	08h21m52.2s	08h39m17.6s
Białystok	7h19m31.3s	7h39m06.8s	08h21m47.4s	08h39m12.8s
Łódź	7h19m26.5s	7h39m02.0s	08h21m42.6s	08h39m08.0s
Łódź	7h19m21.7s	7h38m57.2s	08h21m37.8s	08h39m03.2s

Podczas prowadzenia obserwacji w pobliżu Słońca i koniecznie środki ostrożności bezpieczeństwa podczas pracy.

- Nigdy nie należy patrzeć wprost w Słońce.
- Nigdy nie wolno obserwować Słońca przez soczewki, lornetki, teleskopy. Takie obserwacje mogą spowodować trwałą i nieodwracalną ślepotę.
- Osoby nie będące pracownikami obserwacji, czyli rzadziej obraz Słońca na ekranie.



METODA PROJEKCYJNA

Przygotuj sobie projekcyjną metodę obserwacji. Pamiętaj: Jeżeli nie jesteś profesjonalnym obserwatorem Słońca, obserwuj przejście Wenus wyłącznie METODĄ PROJEKCYJNĄ. Opis metody podany jest na stronie: <http://www.astro.uni.wroc.pl/vt-2004.html>. Metoda projekcyjna jest bezpieczna i umożliwia obserwację obrazu tarczy słonecznej jednocześnie w wielu obserwatoriach, dzięki czemu istnieje się możliwość do zastosowania w czasie polowania dla licznych grup osób, na przykład w szkołach.

Zachęcamy do systematycznego odwiedzania naszej strony internetowej: <http://www.astro.uni.wroc.pl/vt-2004.html> głównie na bieżąco podawane są najnowsze informacje.

Zapraszamy wszystkich do przyłączenia się do tej międzynarodowej akcji.

PROGRAM VT-2004 PODSTAWY



VENUS
TRANSIT
2004

<http://www.astro.uni.wroc.pl/vt-2004.html>

Paweł Rudawy
Instytut Astronomiczny Uniwersytetu Wrocławskiego

BROCHURE

Słońce

Nasza najbliższa gwiazda, centralne ciało Układu Słonecznego. To ogromna, świecąca kula plazmy, podobna do innych gwiazd. Składa się głównie z wodoru i helu z niewielką domieszką innych pierwiastków.

Korona, zewnętrzna, bardzo gorąca warstwa atmosfery Słońca o średniej temperaturze 1 - 2 mln K.

Warstwa promienista, o grubości około 400 tys. km. Tu energia transportowana jest ku powierzchni przez promieniowanie.

Jądro, centralna część Słońca o temperaturze około 15,5 mln K. Tu, podczas reakcji termojądrowych przekształcania wodoru w hel, produkowana jest energia.

Warstwa konwektywna, o grubości około 200 tys. km. Tu energia przenoszona jest ku powierzchni poprzez konwekcję materii.

Chromosfera, przezroczysta warstwa

Wenus

Planeta otrzymała imię bogini piękna i miłości. Czasem, ze względu na zbliżony rozmiar, masę i gęstość, nazywana bliźniaczą siostrą Ziemi. To świat nieprzyjazny, ukryty za grubą i gęstą atmosferą, która uniemożliwia obserwowanie powierzchni planety z Ziemi. Skład atmosfery odpowiedzialny jest za istnienie bardzo wysokiej temperatury na jej powierzchni, co jest skutkiem działania efektu cieplarnianego.

Brak znaczącego pola magnetycznego

Wsteczna rotacja z okresem 243 dni; oś rotacji nachylona jest o 177 stopni do płaszczyzny ekwatorialnej

Skalistą skorupę

Skalistą płaszczyznę

Wiatry w górnej warstwie atmosfery wieją z prędkością 100 m/s

Brak jakiegokolwiek struktury na powierzchni podczas obserwacji z Ziemi; największe albedo ze wszystkich planet

Płynne jądro żelazowo-niklowe

Chmury w atmosferze na wys. 45 - 65 km

Równikowy obszar wyżynny

Głębokość na powierzchni 92 bary

Temperatura powierzchni -460°C

Wulkany

Kraterzy uderzeniowe

Korony

Gęsta atmosfera z chmurami z kropelek kwasu siarkowego, zbudowana głównie z dwutlenku węgla (96,5%) i azotu (3,5%)

Fazy Wenus

Wenus widziana z Ziemi

Widok chmur

Widmo Słońca

Erupcja protuberancji całkowitego zaćmienia Słońca

1 Słońca, Ziemi i Jowisza

Wenus	Jowisz
178 km	779 mln km
1,923 kg	24,792 kg
20 kg/m ³	1,330 kg/m ³

Porównanie niektórych parametrów fizycznych Wenus, Ziemi i Marsa

Parametr	Wenus	Ziemia	Mars
Odległość od Słońca	108 mln km	150 mln km	228 mln km
Okres rotacji	243 dni	24 godziny	24,7 godziny
Promień równikowy	6052 km	6378 km	3379 km
Masa	4,87 × 10 ²³ kg	5,97 × 10 ²⁴ kg	6,42 × 10 ²³ kg
Gęstość	5240 kg/m ³	5520 kg/m ³	3940 kg/m ³

Powierzchnia Wenus z bliska

Kraterzy uderzeniowe

Wulkany płaskowe

Wulkan Sif Mons

POSTERS IN POLISH



GREAT PREPARATIONS, GREAT EXPECTATIONS



GLIWICE



WROC_AW



D_BROWA
GÓRNICZA



THE DAY OF THE TRANSIT

ASTRO-PICNICS IN MAIN ASTRONOMICAL INSTITUTIONS



WARSAWA



POZNA_





THE DAY OF THE TRANSIT

ASTRO-PICNICS IN MAIN ASTRONOMICAL INSTITUTIONS



KRAKÓW



WROC_AW





ASTRO-PICNICS IN OTHER PLACES

PLANETARIA, SCHOOLS



KAMIENIEC



CHORZÓW



GŁOGÓW

DISPLAYS AT MAIN CITY SQUERES

VT 2004
POLAND



WROC_AW



PSZCZYNA



AGE DOES NOT MATTER

VT 2004
POLAND



OPOLE



POZNA_



CHRÓ_CINA





VERY DEMANDING VISITORS



LUBLIN



WADOWICE



PROJECTION METHOD: YOU CAN PROJECT SUN ON ANYTHING



VT 2004
POLAND

DIFFERENT HARDWARE, THE SAME FUN

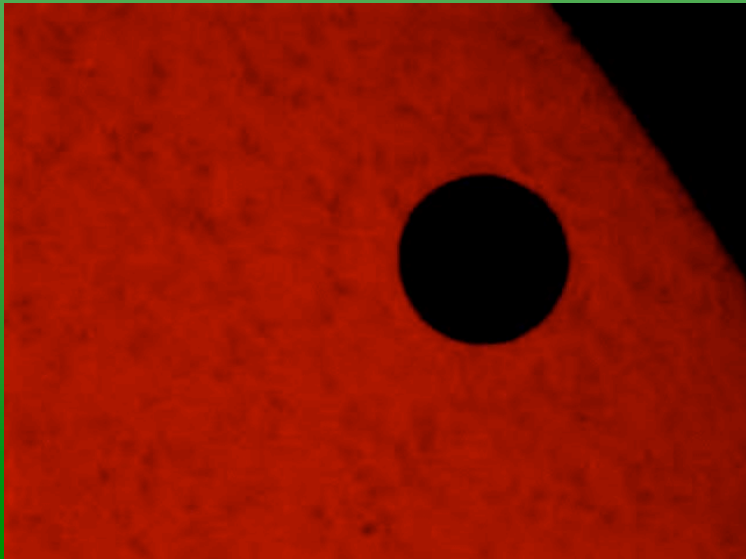
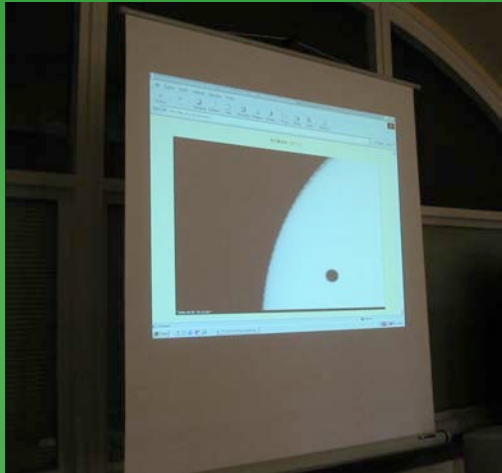




12 LIVE INTERNET TRANSMISSIONS



KRAKÓW



WROC_AW



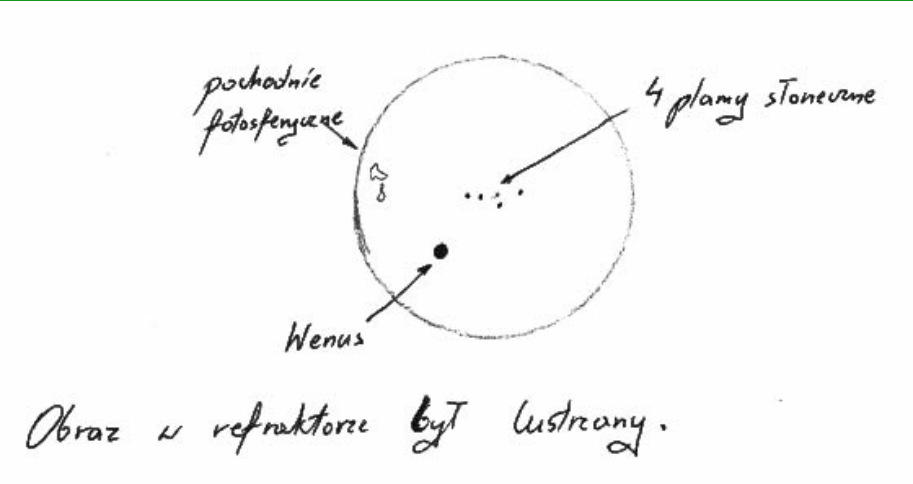


12 LIVE INTERNET TRANSMISSIONS

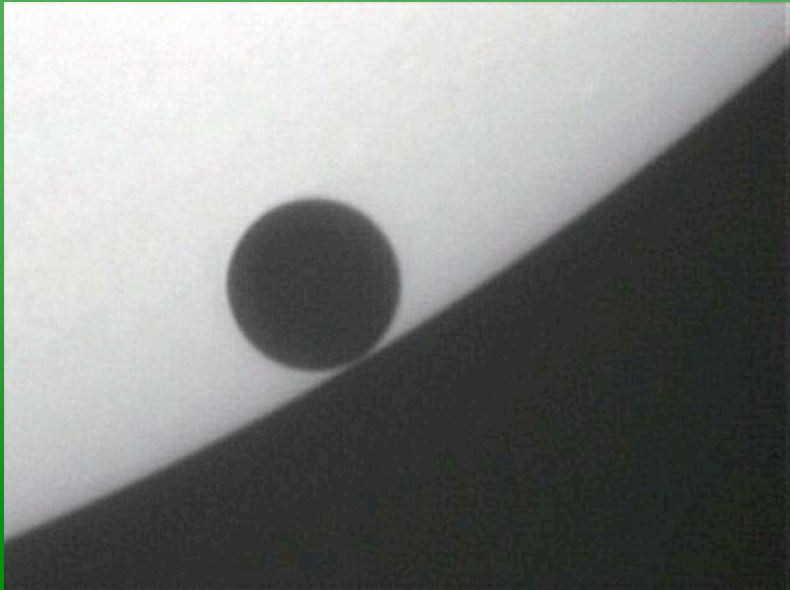
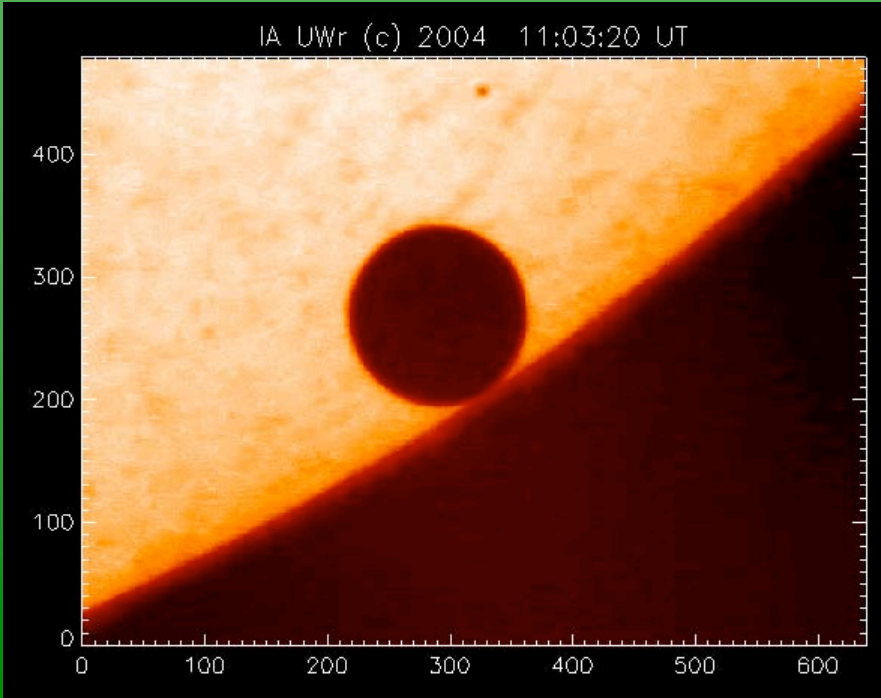
Centre of Theoretical Physics Polish Academy of Science, Warsaw	http://www.cft.edu.pl/~tomsow/astro http://live.astronet.pl
Astronomical Observatory of Jagiellonian University, Cracow	http://byk.oa.uj.pl/wenus/
Astronomical Centre of the N. Copernicus University, Toru_	http://www.astri.uni.torun.pl/tranzyt/index.html
Astronomy and Astrophysics Section of the Physics Institute, Szczecin University	http://wenus.univ.szczecin.pl/live.html
Astronomical Institute of Wroc_aw University,	http://www.astro.uni.wroc.pl/transmisja/live.html
ód Planetarium	http://www.planetarium.toya.net.pl
Solar Observations Section of Polish Amateur Astronomers Society, Warsaw	http://sun.vipserv.org/ http://sun.vipserv.org/sun_pl.htm http://sosptma.astrowww.pl/
School Amateur Group PULSAR	http://www.2lo.wlodawa.pl/vt2004/
Astronomical Portal - Toru_, _ód_, Kraków, Wroc_aw (four transmission simultaneously)	http://www.astronomia.pl/wenus2004



FROM PENCIL TO CCD



Tuesday, June 08, 2004 09:29:03 AM





GREAT CHALLENGE, GREAT RESULTS

- Admiring rare astronomical event
- Promotion of science - from interest to knowledge
- Promotion of international cooperation by forming the community of observers
- Establishing the platform for sharing experience
- Emphasizing the role of the amateurs in astronomy
- Lesson of history for future purposes
 - historical measurement and modern tools
 - searching for extra-solar planets
- Arousing interest in scientific research
 - reduction of the data
 - uncertainty in scientific research
 - usage of computer, Internet, GPS etc.
- Increasing interest in astronomy and generally in science
- Great role of popularization



VT 2004
POLAND

THE HAPPY END

