

CEFEIDY

Mateusz Zajchowski
Roztoki 2013

Cefeidy – gwiazdy zmienne pulsujące. Zmiana ich jasności związana jest ze zmianą rozmiarów i typu widmowego. Okres zmienności od kilku, do 150 dni.

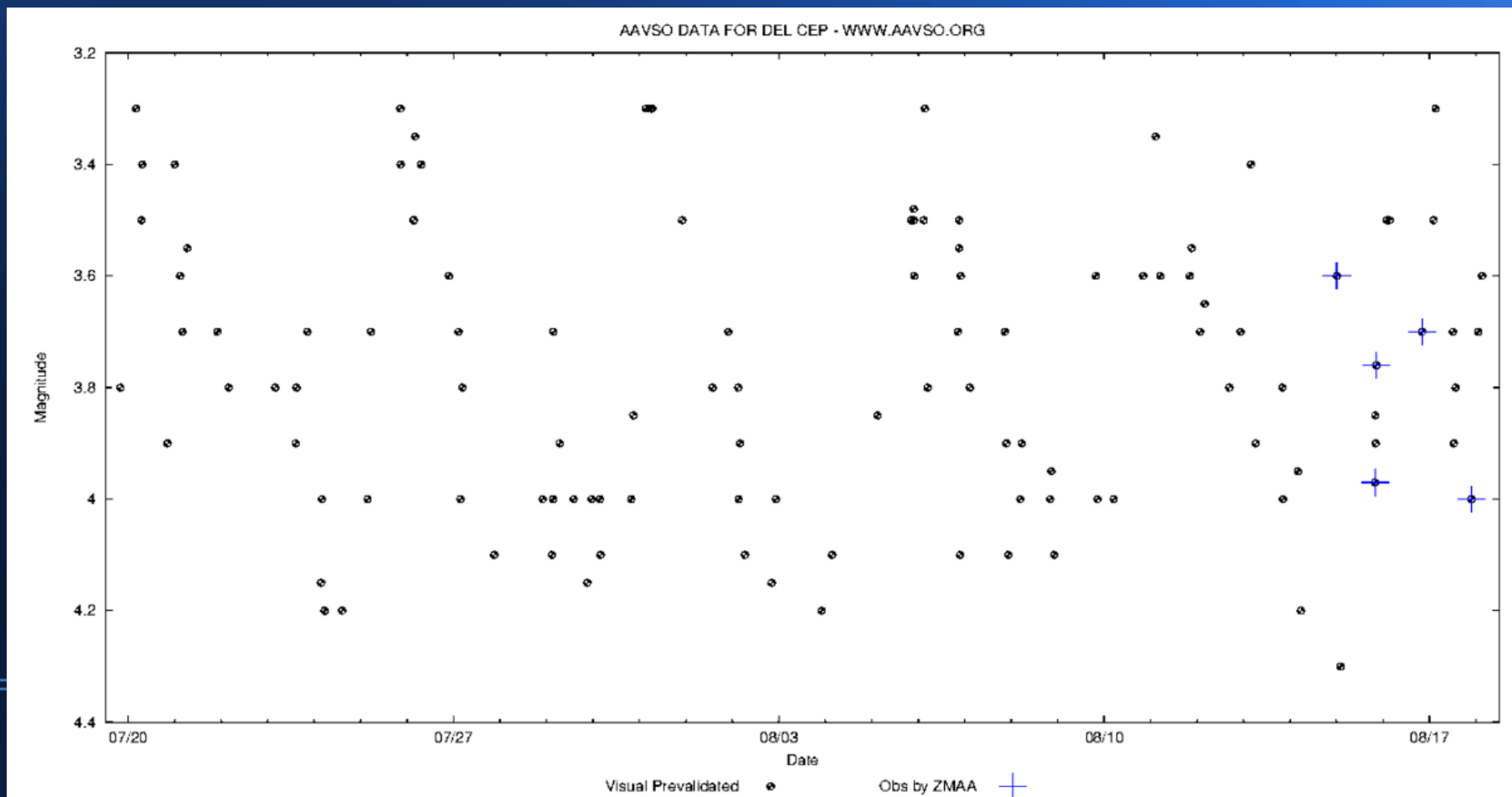
Długość okresu zmienności cefeid jest bezpośrednio związana z ich jasnością absolutną, co jest wykorzystywane w wyznaczaniu odległości do tych gwiazd.

Obserwowane obiekty

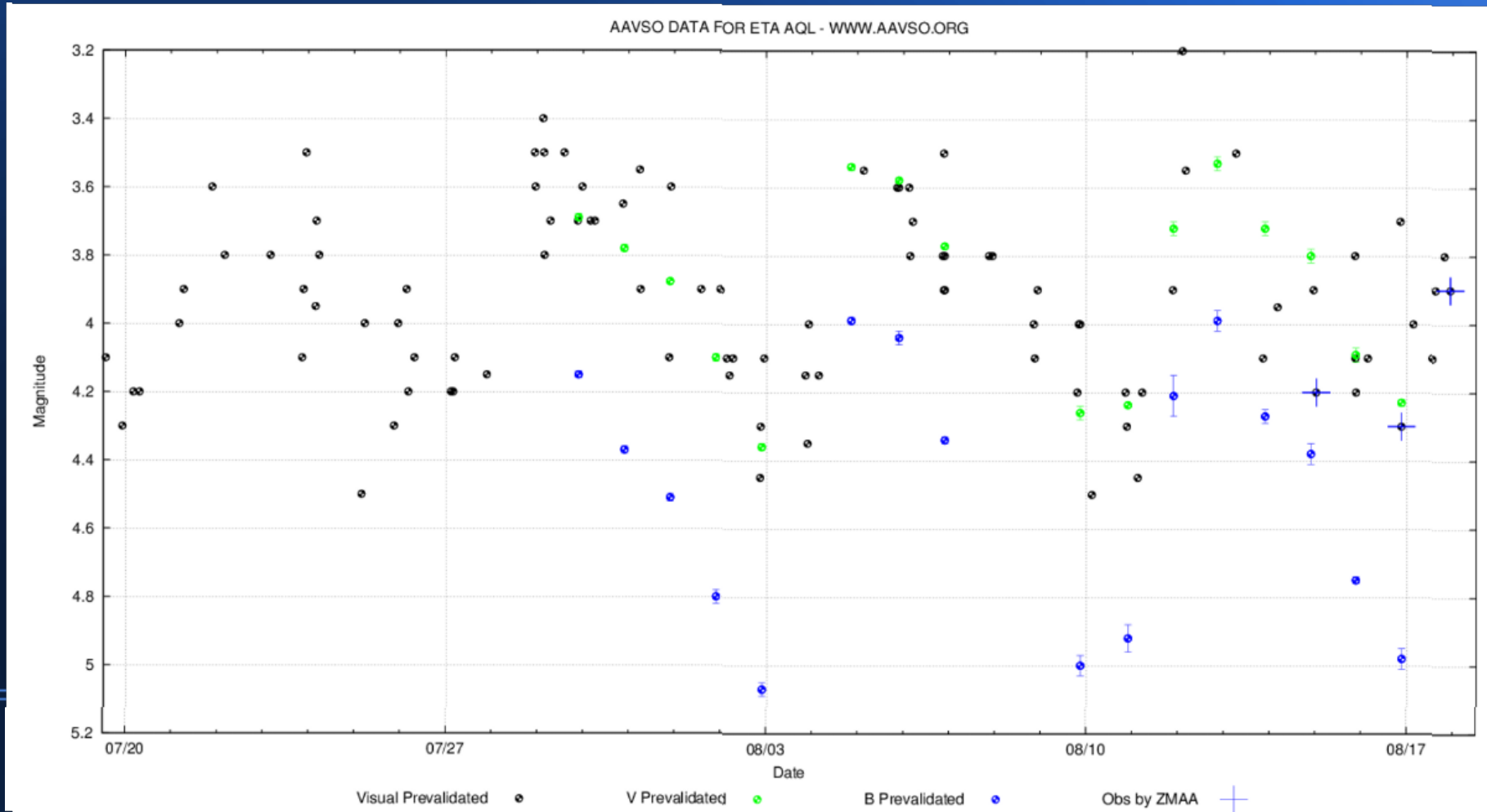
- Delta Cephei
- Eta Aquilae

Wyniki obserwacji

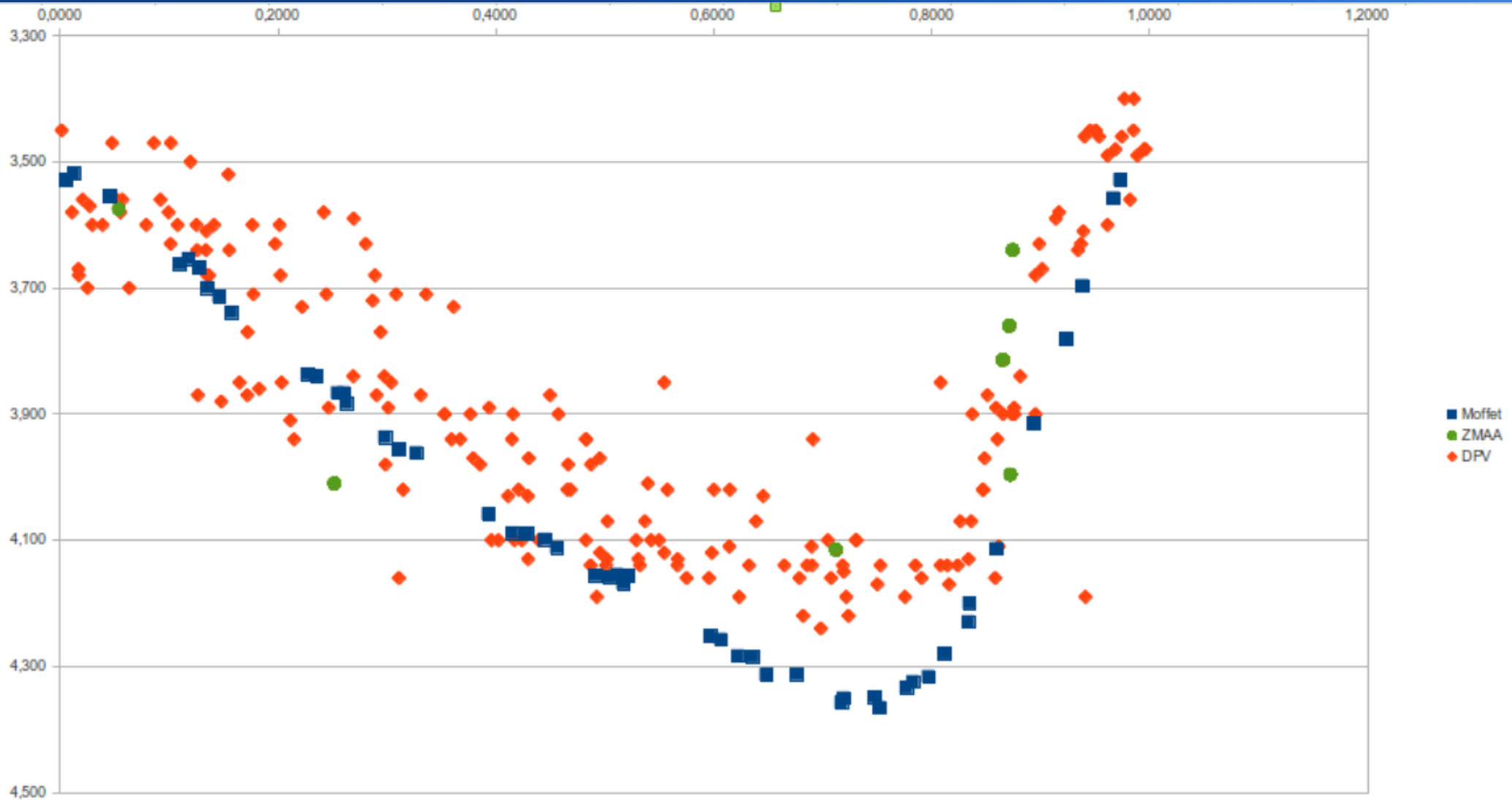
Krzywa blasku z ostatnich 30 dni dla gwiazdy Del Cep:



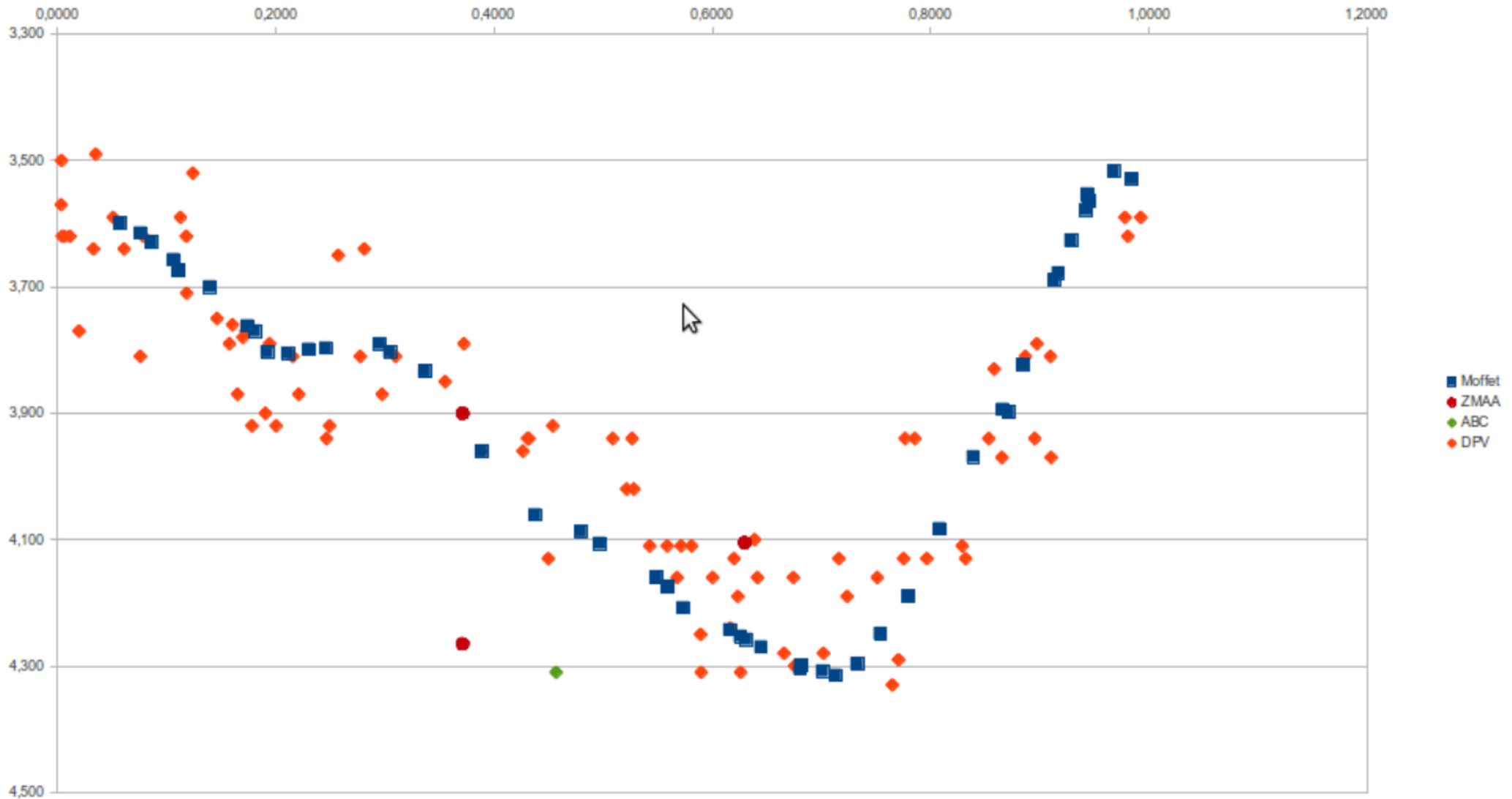
Krzywa blasku z ostatnich 30 dni dla gwiazdy Eta Aql:



Wykres fazowy wykonany z danych archiwalnych dla Del Cep:



Wykres fazowy wykonany dla gwiazdy Eta Aql



Opracowanie danych

Wykorzystując dane archiwalne wyznaczyłem okresy zmienności obu gwiazd. Na podstawie formuły:

$M = -2,8\log(P)+1,43$ (P – okres zmienności w dniach)

$$\log(D) = (m - M + 5)/5$$

została obliczona jasność absolutna, a następnie odległości do tych gwiazd. Wynik zebrano w tabeli:

Gwiazda	Okres [dni]	Jasność Absolutna [mag]	Jasność Obserwowana [mag]	Odległość [pc]
Delta Cep	5,37	-3,47	3,6	260
Eta Aql	7,17	-3,83	3,5	300

Błąd wyznaczenia odległości do obserwowanych gwiazd to odpowiednio:

Del Cep – 4% (odległość rzeczywista ok. 272 pc)

Eta Aql – 25% (odległość rzeczywista ok. 400 pc)