

Appendice 1 – ESEMPI DI CURVE DI LUCE A LUNGO TERMINE

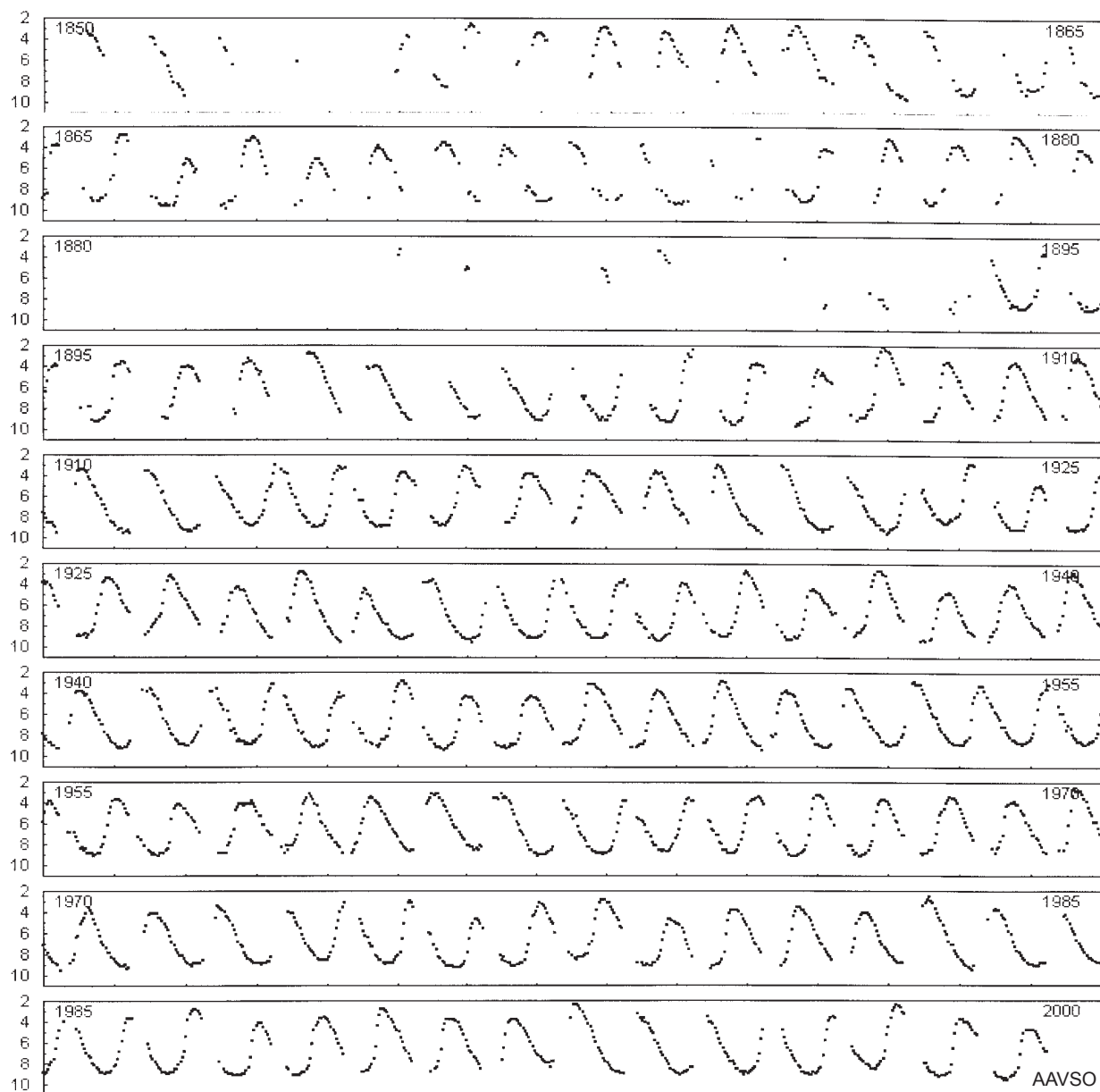
Le pagine seguenti mostrano esempi di curve di luce a lungo termine per diversi tipi di stelle variabili incluse nel programma di osservazione visuale dell'AAVSO. Le curve di luce che coprono periodi di tempo così lunghi possono permettere studi interessanti sulle variazioni di comportamento a lungo termine che alcune stelle mostrano.

Mira (LPV)

1850-2000 (medie ogni 10 giorni)

Mira (omicron Ceti) è il prototipo delle variabili pulsanti a lungo periodo ed è stata la prima stella per la quale è stata riscontrata una luminosità variabile. Ha un periodo di 332 giorni. In generale, Mira varia tra le magnitudini 3.5 e 9, ma i singoli massimi e minimi possono essere molto più luminosi o più deboli di questi valori medi. La grande ampiezza di variazione e la luminosità rendono Mira particolarmente facile da osservare.

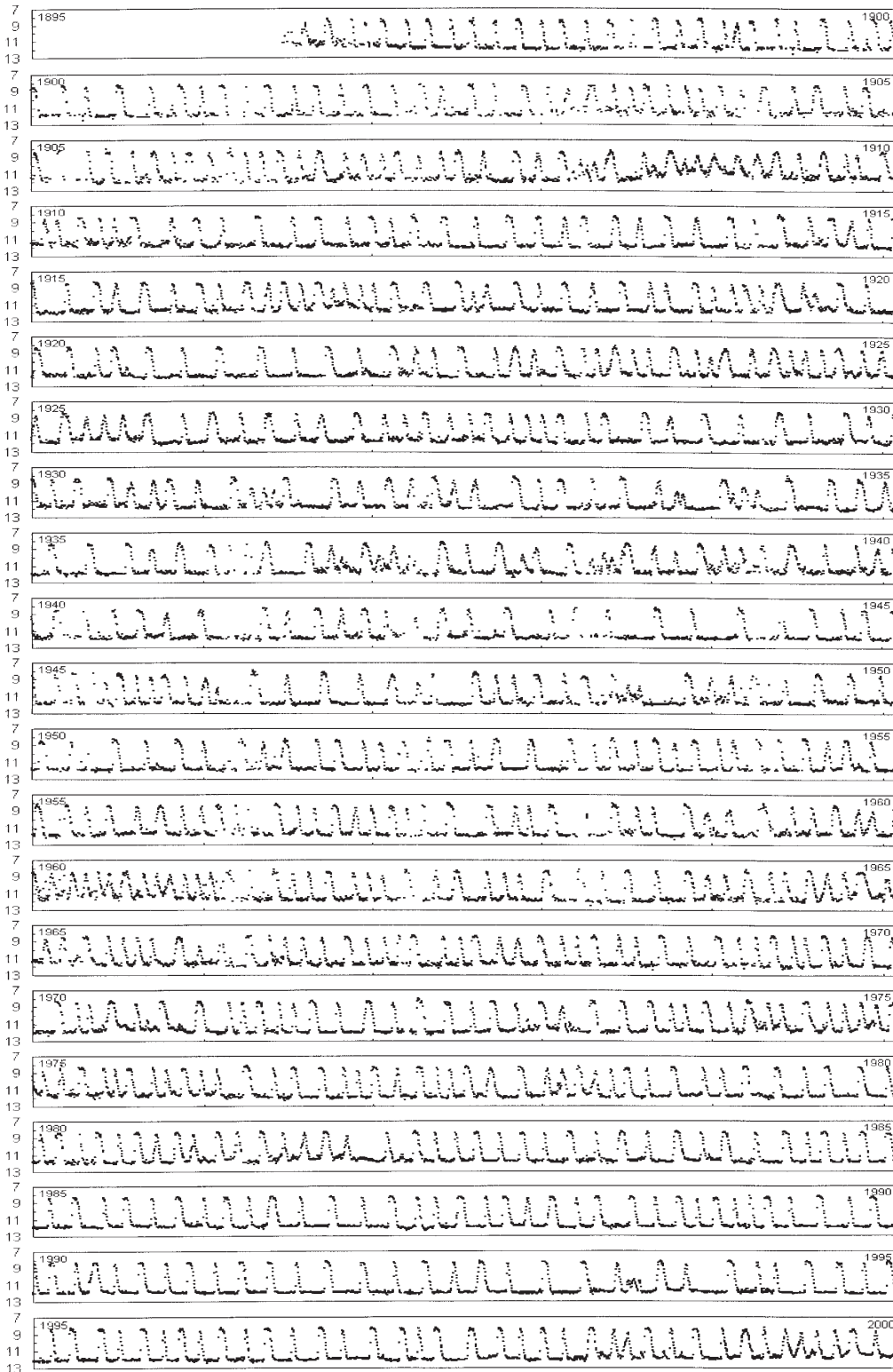
Mira è una delle poche variabili a lungo periodo con una compagna vicina che è anch'essa variabile (VZ Ceti).



SS Cygni (tipo U Gem)

1900-2000 (medie giornaliere)

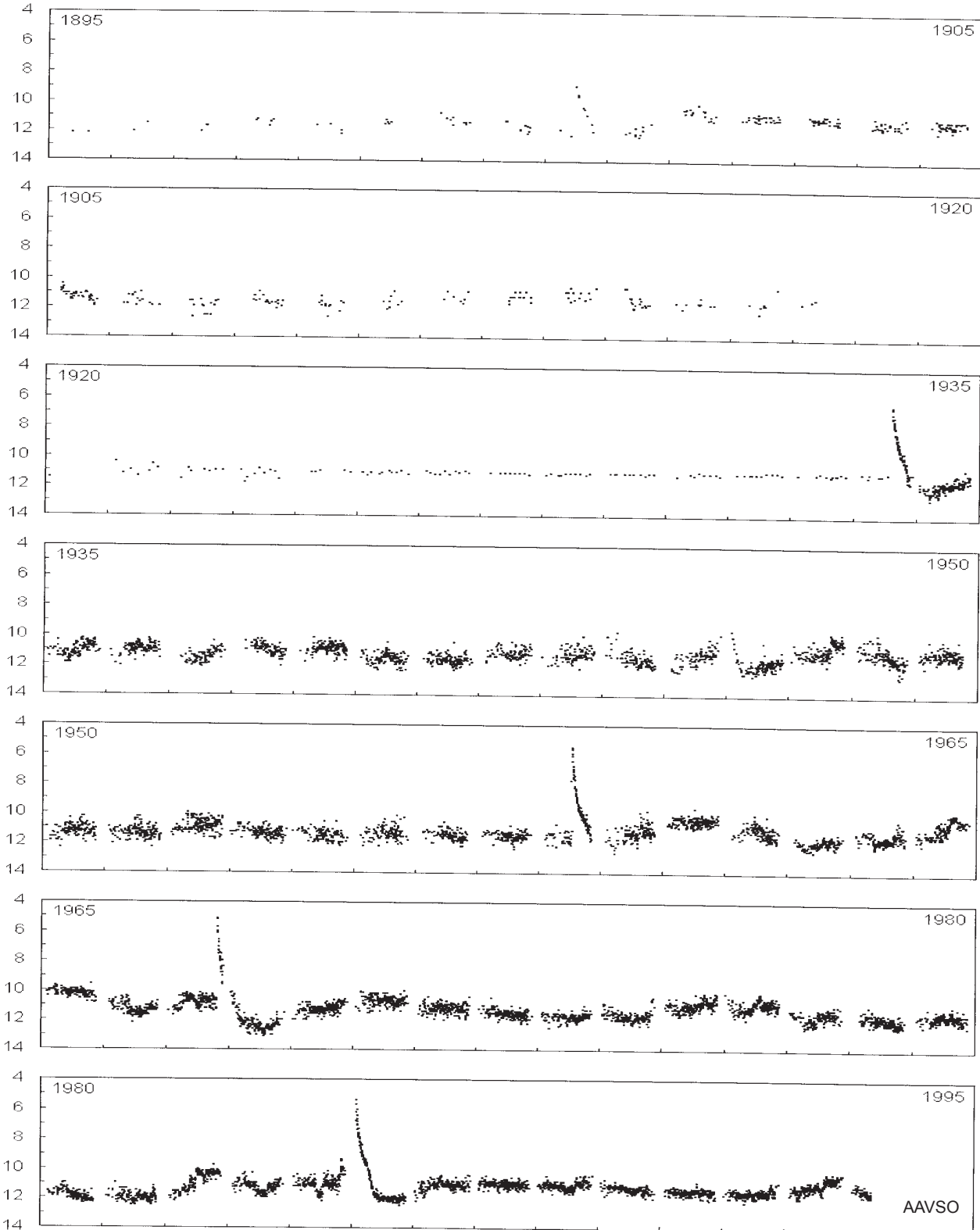
SS Cygni è la più luminosa variabile cataclismica del tipo nova nana (sottoclasse U Gem) nell'emisfero boreale. Queste stelle sono sistemi binari stretti composti da una stella nana rossa – un po' più fredda del Sole – e di una nana bianca circondata da un disco di accrescimento. A intervalli di circa 50 giorni, SS Cyg brilla (erutta) dalla magnitudine 12 alla 8.5 a causa del materiale che dal disco di accrescimento cade sulla nana bianca. I singoli intervalli tra le esplosioni possono essere molto più lunghi o più corti di 50 giorni.



RS Ophiuchi (nova ricorrente)

1895-1995 (medie giornaliere)

RS Ophiuchi è una nova ricorrente. Queste stelle mostrano esplosioni multiple che vanno da 7 a 9 magnitudini. Le esplosioni si verificano ad intervalli semiregolari che vanno da 10 a oltre 100 anni, a seconda della stella. La salita al massimo è estremamente veloce, di solito entro 24 ore, mentre il declino può durare diversi mesi. Le esplosioni ricorrenti sono sempre identiche.

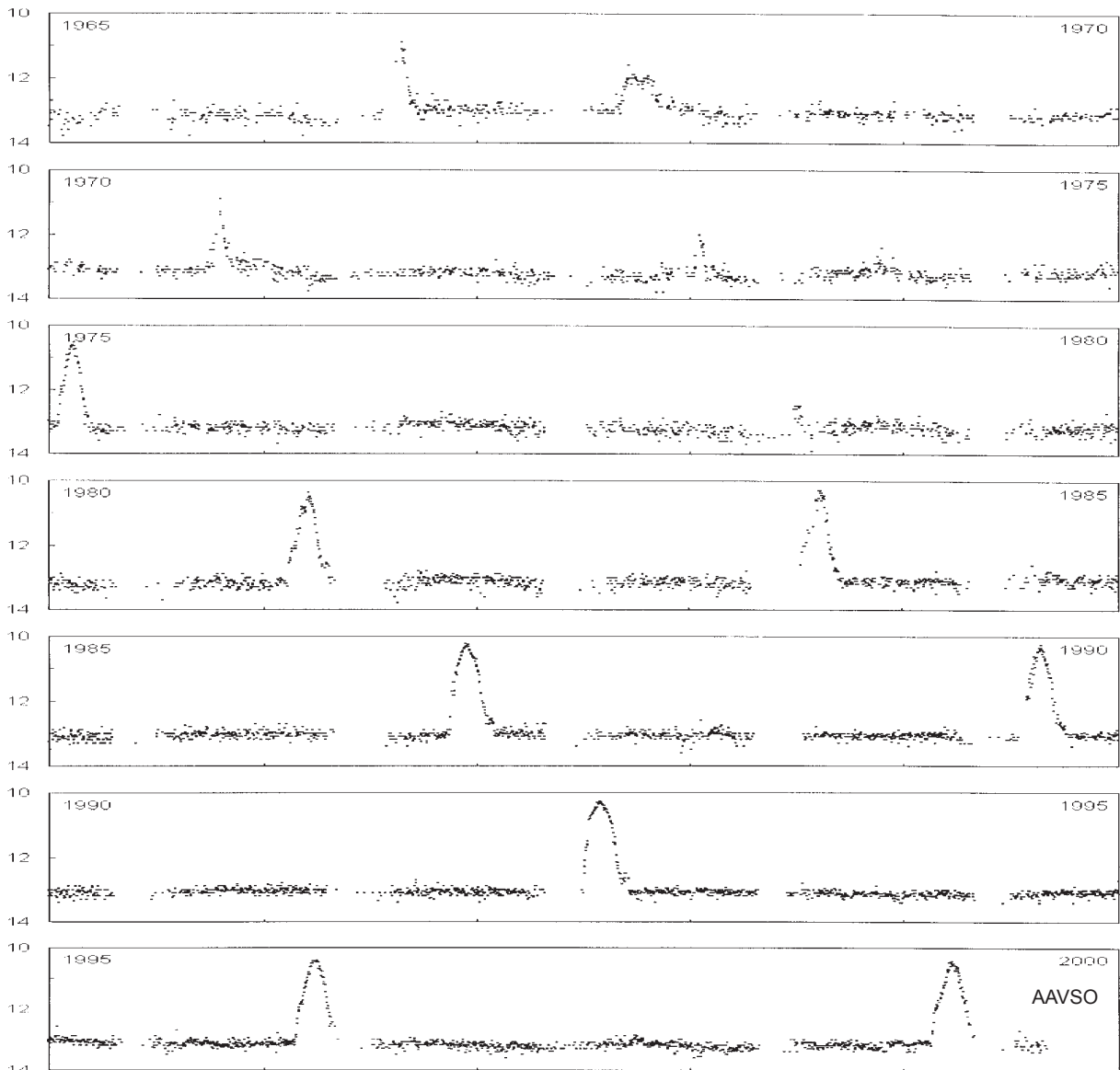
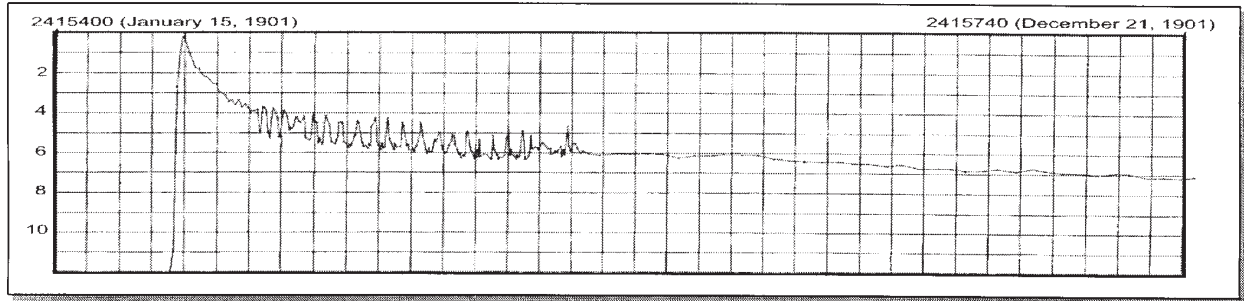


GK Persei (nova)

1901 Esplosione di tipo nova (dagli Harvard Annals)

1965-2000 (medie giornaliere)

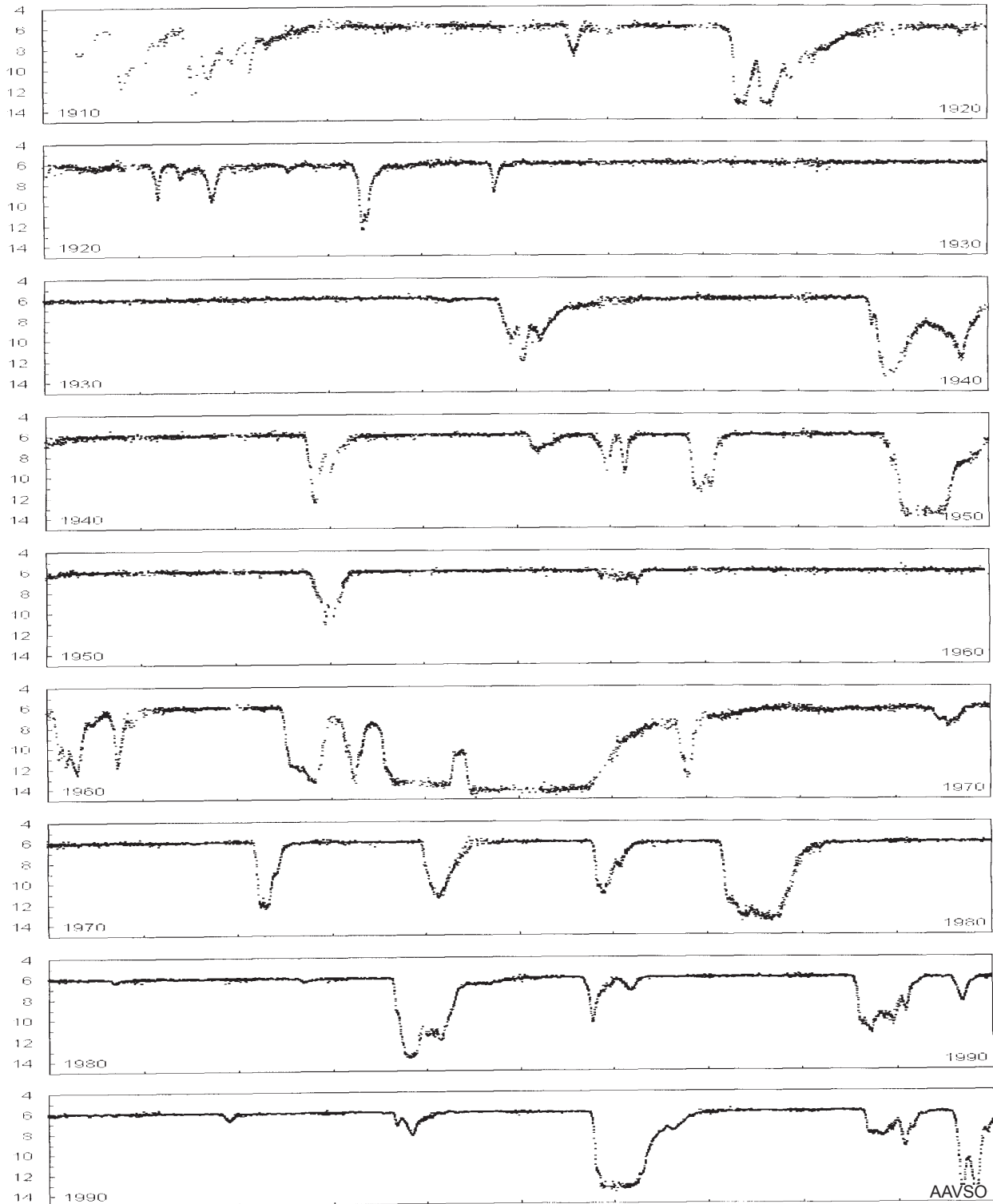
GK Persei è una nova luminosa del 1901. In questo sistema binario stretto, le eruzioni avvengono a causa del bruciamento nucleare esplosivo, sulla superficie della nana bianca, di materiale trasferito dalla nana rossa. GK Persei è unica poiché, dopo l'iniziale indebolimento di 30 giorni, la stella mostrò variazioni rapide semiperiodiche per tre settimane e quindi continuò ad indebolirsi lentamente. Decenni più tardi, cominciò ad avere piccole esplosioni del tipo nova nana ogni tre anni circa.



R Coronae Borealis

1910-2000 (medie giornaliere)

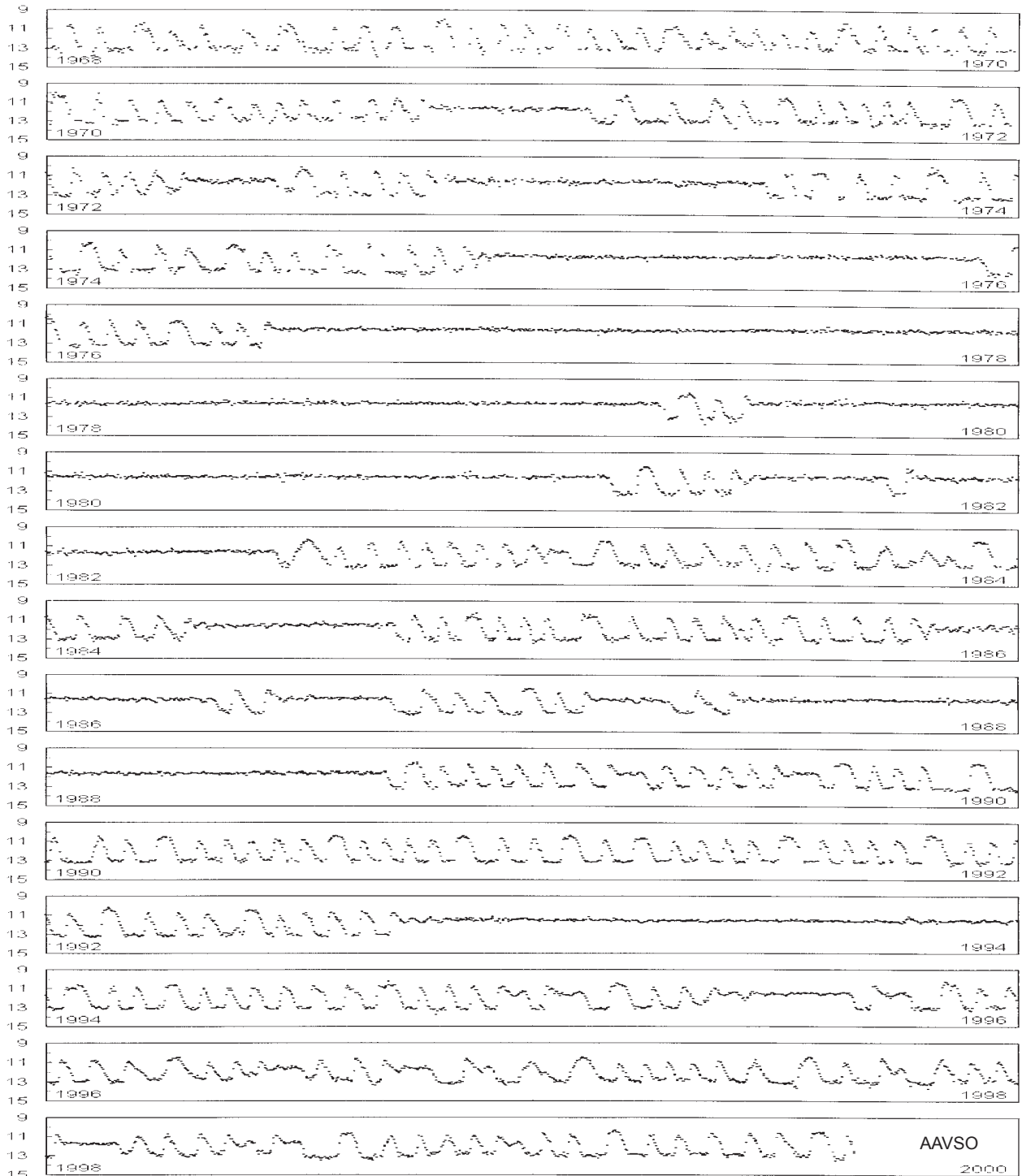
R Coronae Borealis è il prototipo dell'omonima classe. Queste rare stelle supergiganti hanno atmosfere ricche di carbonio. Esse trascorrono gran parte del tempo alla massima luminosità ma ad intervalli regolari si indeboliscono rapidamente da 1 a 9 magnitudini. Si pensa che il calo di luminosità sia causato da nubi di carbonio espulse dall'atmosfera della stella.



Z Camelopardalis

1968-2000 (medie giornaliere)

Z Camelopardalis è la stella prototipo di una sottoclasse di variabili cataclismiche del tipo nova nana. Ha esplosioni da nova nana tipo U Geminorum ogni 36 giorni circa, quando brilla dalla magnitudine 13.0 alla 10.5. Ad intervalli a spaziatura casuale, subisce dei periodi di stazionarietà durante i quali la luminosità resta costante, circa una magnitudine più debole del normale valore massimo, per periodi da pochi giorni fino a 1000 giorni. I periodi stazionari si verificano quando la velocità di trasferimento di massa dalla stella secondaria di tipo solare nel disco di accrescimento che circonda la primaria nana bianca è troppo grande per produrre un'esplosione da nova nana.



Z Ursae Majoris (semiregolare)

1935-2000 (medie giornaliere)

Z Ursae Majoris è una variabile luminosa semiregolare che varia tra le magnitudini 7 e 9, con periodicità di 196 e 205 giorni. Le variabili semiregolari sono stelle giganti o supergiganti che pulsano con ampiezze di variazione inferiori a 2.5 magnitudini. Mostrano intervalli di variazione periodica accompagnati da intervalli di irregolarità, la proporzione relativa tra i quali dipende dalla sottoclasse. Questo comportamento potrebbe essere dovuto alla sovrapposizione di periodi multipli.

