

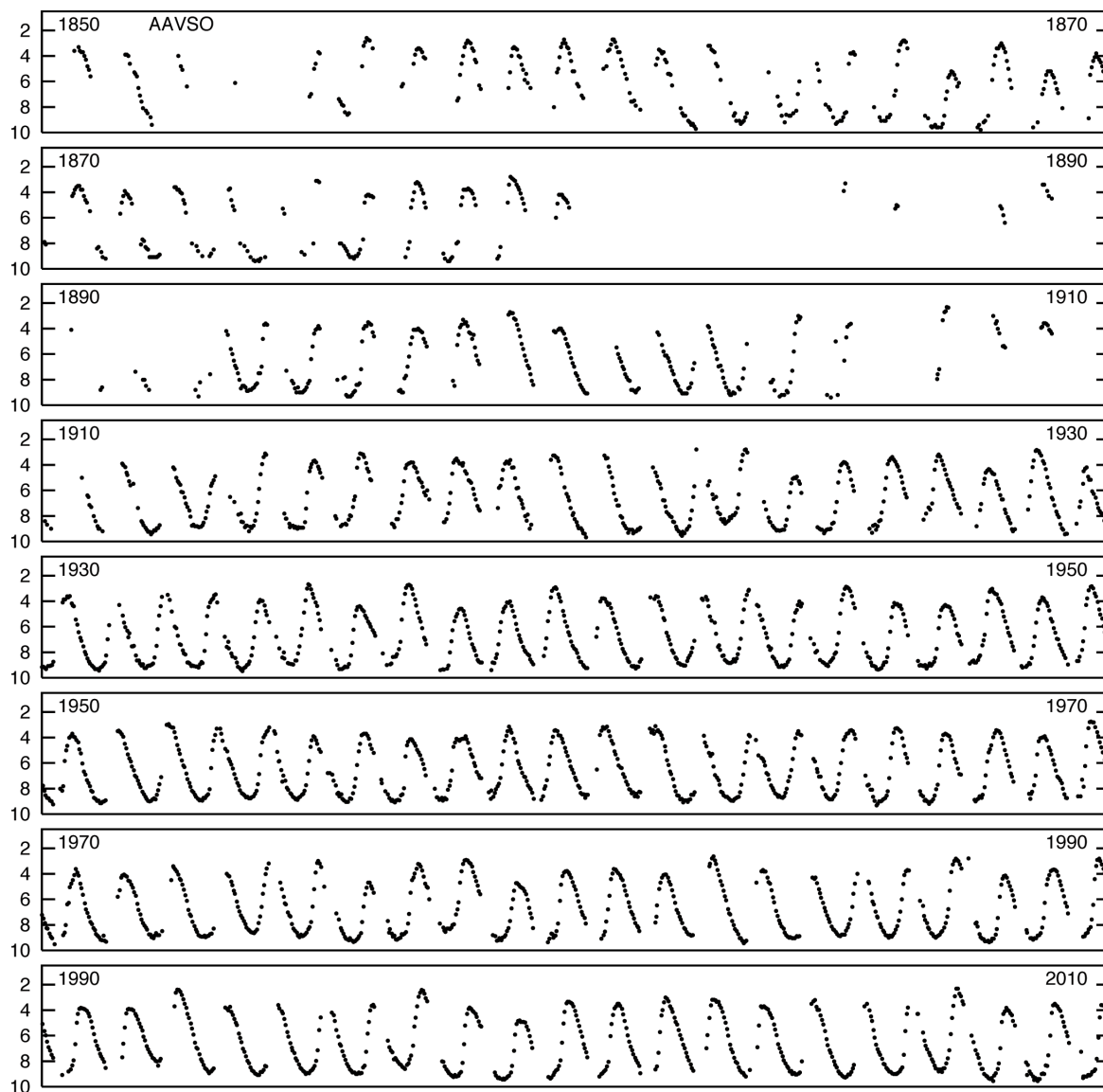
Παράρτημα 1 – ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΚΑΜΠΥΛΕΣ ΦΩΤΟΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΑΠΟ ΠΟΛΥΕΤΕΙΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Οι ακόλουθες σελίδες παρουσιάζουν παραδείγματα καμπυλών φωτός για κάποιους τύπους μεταβλητών αστερών του προγράμματος οπτικών παρατηρήσεων της AAVSO, που έχουν δημιουργηθεί από πολυετείς παρατηρήσεις. Οι καμπύλες φωτός που καλύπτουν τόσο εκτεταμένες χρονικές περιόδους μπορούν να προσφέρουν ενδιαφέρουσες μελέτες των αλλαγών στη δραστηριότητα κάποιων αστερών.

Όμικρον Κήτους (omicron Ceti – Mira)

1850-2010 (μέσες τιμές 10 ημερών)

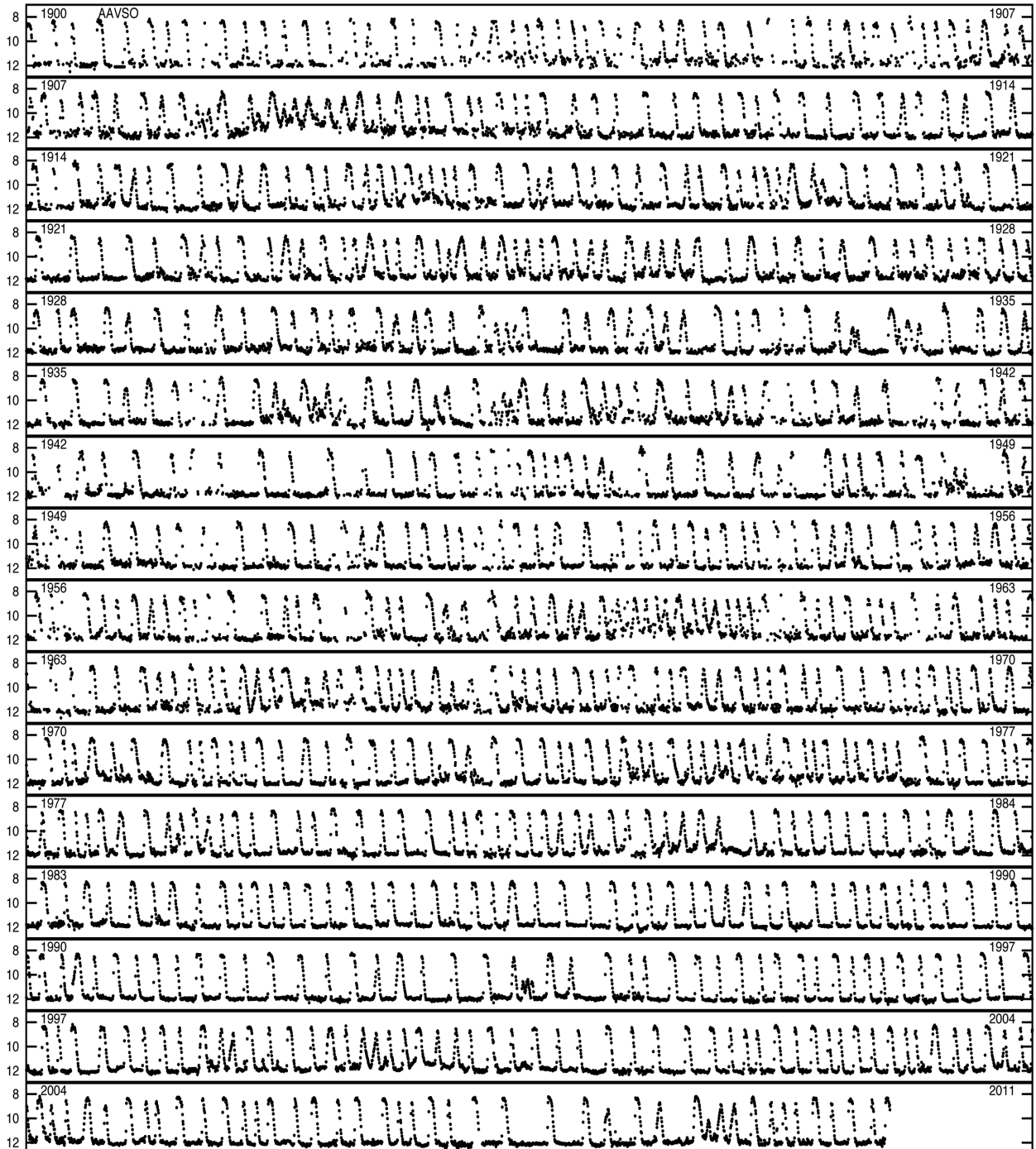
Ο όμικρον Κήτους ή Mira είναι αντιπροσωπευτικός των παλλόμενων μακροπερίοδων μεταβλητών, αλλά και το πρώτο άστρο που εντοπίστηκε να μεταβάλλει τη λαμπρότητα του. Η λαμπρότητα του Mira γενικά κυμαίνεται μεταξύ των μεγεθών 3.5 και 9, αλλά τα επιμέρους μέγιστα και ελάχιστα μπορεί να είναι σημαντικά λαμπρότερα ή αμυδρότερα από αυτές τις μέσες τιμές. Το μεγάλο εύρος διακύμανσης και η φωτεινότητα του, κάνουν τον Mira ιδιαίτερα εύκολο να παρατηρηθεί. Ο Mira είναι ένας από τους λίγους μακροπερίοδους μεταβλητούς με συνοδό αστέρα που κι αυτός είναι μεταβλητός (WZ Ceti). Δείτε τη σελίδα http://www.aavso.org/vsots_mira2 για περισσότερες πληροφορίες γι αυτό το διάσημο άστρο.



SS Cygni (τύπου U Gem)

1900-2010 (μέσες τιμές μίας ημέρας)

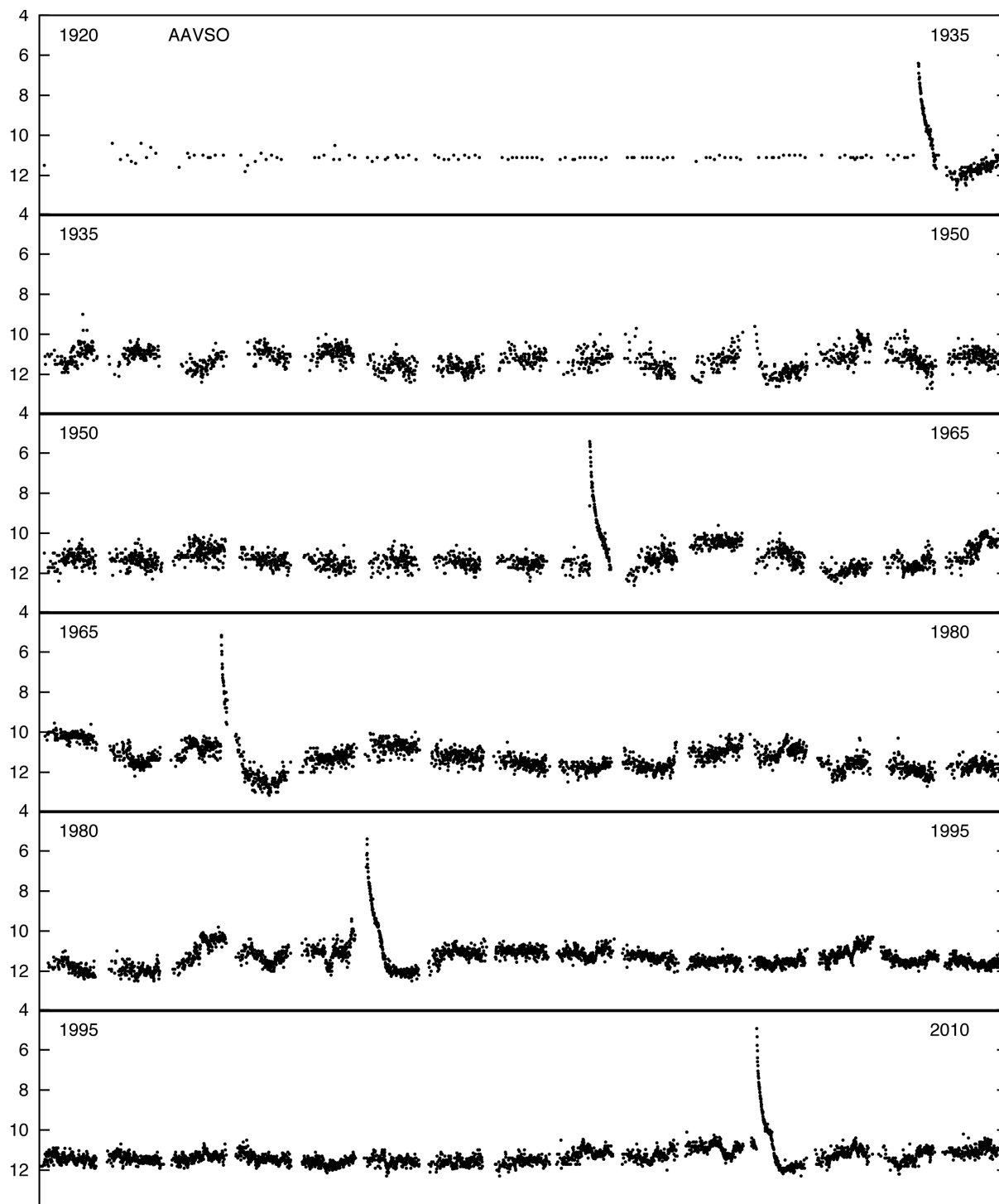
Ο SS Κύκνου είναι ο λαμπρότερος τύπος νάνου καινοφανούς κατακλυσμικού μεταβλητού στο βόρειο ημισφαίριο και ανήκει στην υποκατηγορία του U Διδύμων. Αυτά τα άστρα είναι διπλά συστήματα που αποτελούνται από ένα κόκκινο νάνο – λίγο ψυχρότερο από τον Ήλιο – και ένα λευκό νάνο με δίσκο προσαύξησης γύρω του. Σε διαστήματα περίπου 50 ημερών, ο SS Κύκνου γίνεται λαμπρότερος από το μέγεθος 12 στο 8.5 εξ' αιτίας υλικού από το δίσκο που πέφτει πάνω στον λευκό νάνο. Τα μεσοδιαστήματα μεταξύ των εκρήξεων μπορεί να είναι πολύ μεγαλύτερα ή συντομότερα από τις 50 ημέρες. Περισσότερες πληροφορίες γι αυτό το εντυπωσιακό άστρο στη σελίδα: http://www.aavso.org/vsots_sscyg



RS Ophiuchi (recurrent nova)

1920–2010 (μέσες τιμές μίας ημέρας)

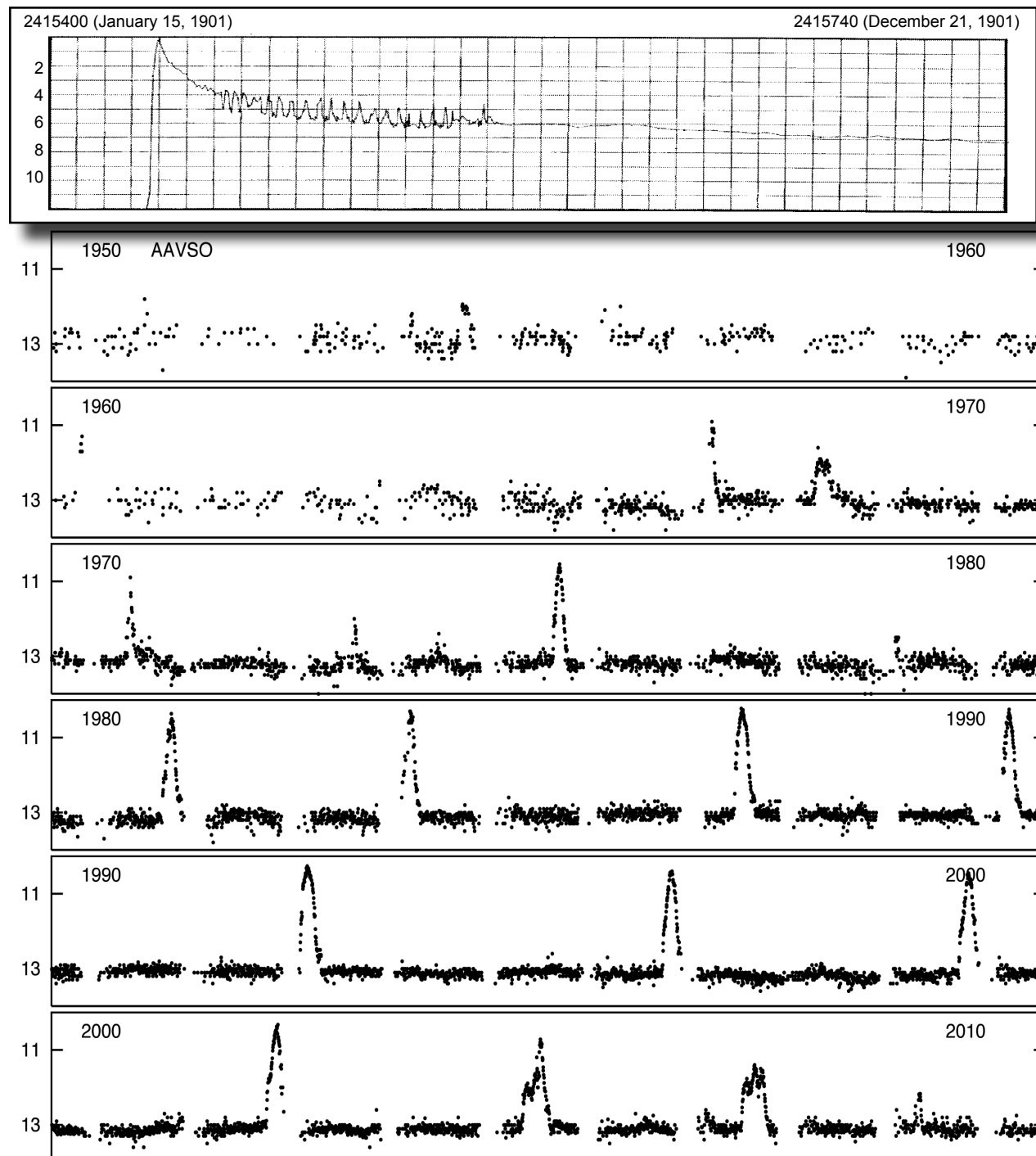
Ο RS Οφιούχου είναι επαναληπτικός καινοφανής. Αυτά τα άστρα παρουσιάζουν πολλαπλές εκρήξεις που κυμαίνονται από 7 έως 9 μεγέθη. Οι εκρήξεις συμβαίνουν σε ημικανονικά διαστήματα από 10 έως άνω των 100 ετών, ανάλογα με το άστρο. Η άνοδος στο μέγιστο είναι εξαιρετικά ταχεία, συνήθως μέσα σε 24 ώρες, ενώ η κάθοδος μπορεί να διαρκέσει μερικούς μήνες. Οι επαναληπτικές εκρήξεις είναι όλες πανομοιότυπες. Δείτε τη σελίδα http://www.aavso.org/vsots_rsoph για περισσότερες πληροφορίες.



GK Persei (nova)

Έκρηξη καινοφανούς του 1901 (από τα χρονικά του Harvard)
1950–2010 (μέσες τιμές μίας ημέρας)

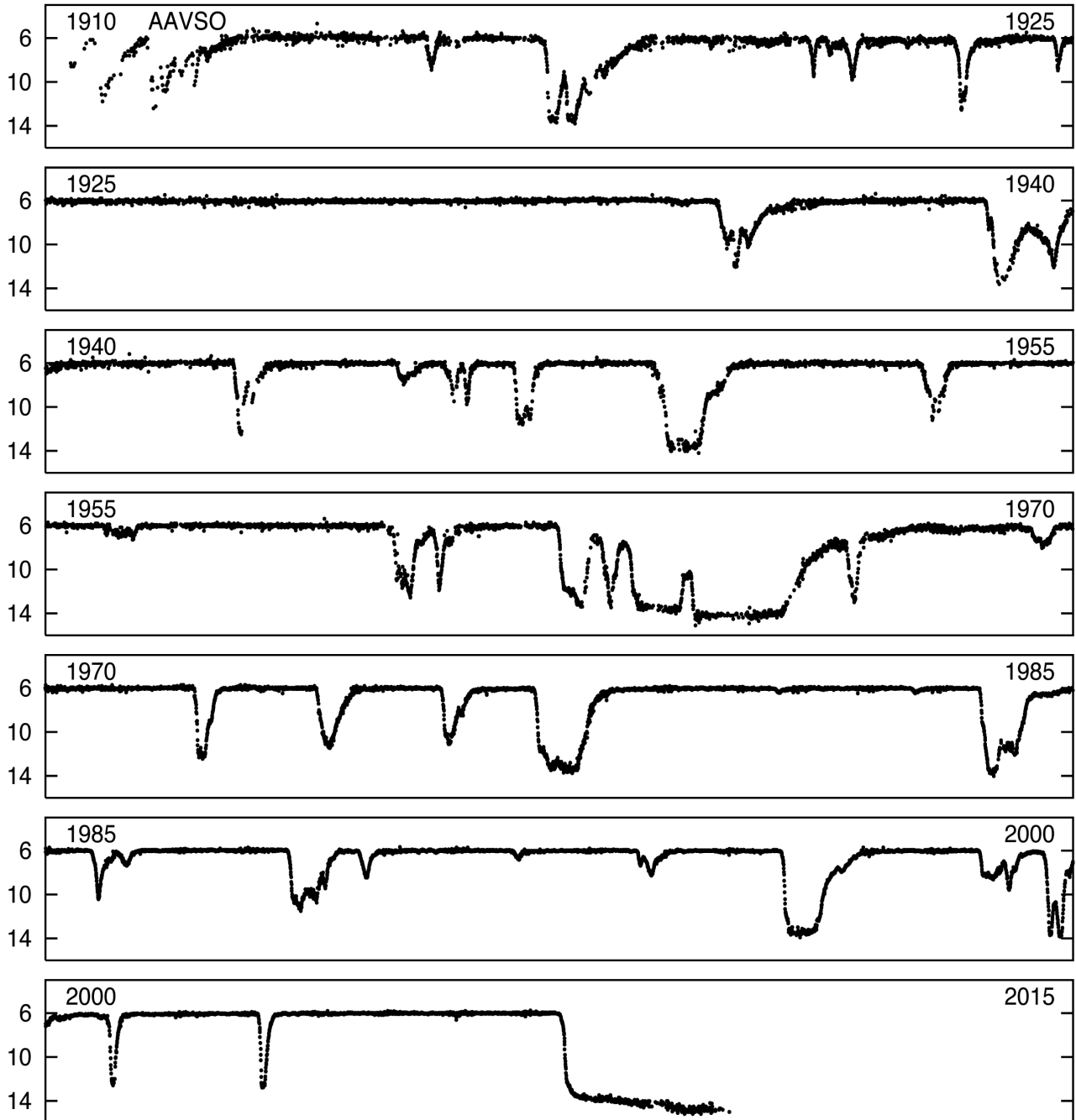
Ο GK Περσέως είναι ένας λαμπρός καινοφανής του 1901. Σ' αυτό το διπλό σύστημα, οι εκρήξεις συμβαίνουν εξ' αιτίας θερμοπυρηνικών καύσεων στην επιφάνεια του λευκού νάνου, υλικού που έχει μεταφερθεί από τον συνοδό ερυθρό νάνο. Είναι μοναδικός γιατί μετά την αρχική 30ήμερη πτώση λαμπρότητας το άστρο έδειξε γρήγορες ημιπεριοδικές μεταβολές για τρεις εβδομάδες και μετά συνέχισε αργά να γίνεται αμυδρότερο. Δεκαετίες μετά, άρχισε να έχει μικρές εκρήξεις τύπου νάνου καινοφανούς κάθε περίπου τρία χρόνια. Για περισσότερες πληροφορίες δείτε: http://www.aavso.org/vsots_gkper



R Coronae Borealis

1910–2010 (μέσες τιμές μίας ημέρας)

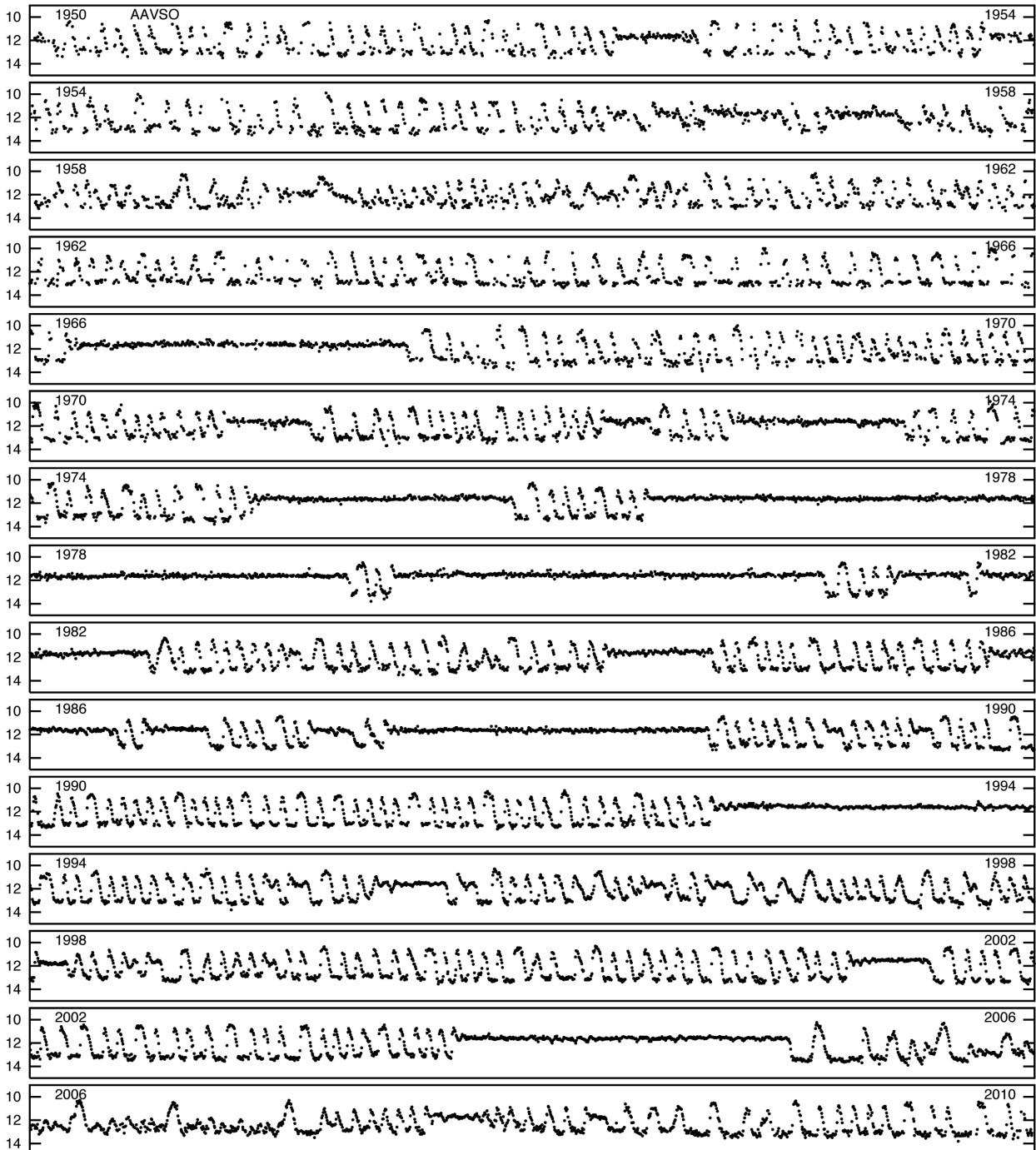
Ο R Βορείας Στεφάνου είναι χαρακτηριστικός της κατηγορίας του. Αυτοί οι σπάνιοι υπεργίγαντες έχουν ατμόσφαιρες πλούσιες σε άνθρακα. Τον περισσότερο χρόνο μένουν στην μέγιστη λαμπρότητα αλλά σε κανονικά μεσοδιαστήματα γίνονται με ταχύ ρυθμό αμυδρότεροι κατά 1 έως 9 μεγέθη. Η μείωση της λαμπρότητας πιστεύεται πως οφείλεται σε έκλυση νεφών άνθρακα από την ατμόσφαιρα του άστρου. Για περισσότερες πληροφορίες δείτε: http://www.aavso.org/vsots_rcrb



Z Camelopardalis

1950–2010 (μέσες τιμές μίας ημέρας)

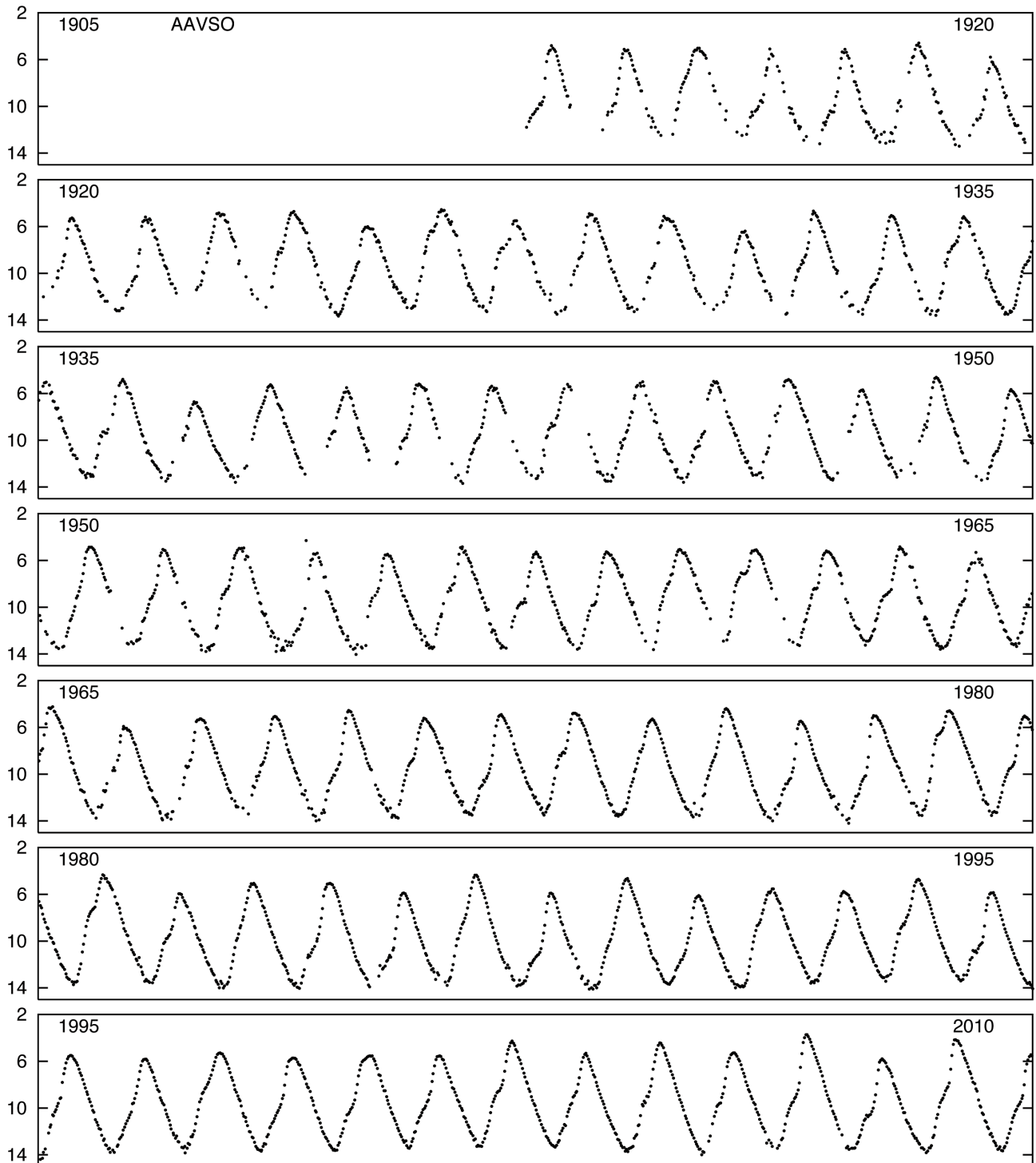
Ο Z Καμηλοπάρδαλης είναι χαρακτηριστικός μιας υποκατηγορίας νάνων καινοφανών κατακλυσμικών μεταβλητών. Εμφανίζει εκρήξεις ανάλογες με τον U Διδύμων κάθε 26 ημέρες περίπου αυξάνοντας τη λαμπρότητα του από το 13ο στο 10.5ο μέγεθος. Σε τυχαία μεσοδιαστήματα παρουσιάζει περιόδους σταθερής λαμπρότητας (standstills), ένα περίπου μέγεθος αμυδρότερο του κανονικού μεγίστου. Διαρκούν από λίγες έως 1000 ημέρες και συμβαίνουν όταν ο ρυθμός μεταφοράς υλικού από το δευτερεύον άστρο στο δίσκο προσαύξησης που περιβάλλει το λευκό νάνο, είναι πολύ υψηλός για να προκαλέσει φαινόμενα εκρήξεων νάνου καινοφανούς. Δείτε: http://www.aavso.org/vsots_zcam



Chi Cygni (Mira)

1905–2010 (μέσες τιμές επτά ημερών)

Ο χ Κύκνου (ή Khi Gyg) είναι ένα άστρο τύπου Mira που παρουσιάζει μια από τις μεγαλύτερες γνωστές διακυμάνσεις λαμπρότητας που γνωρίζουμε. Συνήθως μεταβάλλεται από το 5ο στο 13ο μέγεθος αλλά τον Απρίλιο του 2006 έφτασε στο 3.8. Η μέση περίοδος του είναι 407 ημέρες.



R Scuti (RV Tauri)

1910–2010 (μέσες τιμές επτά ημερών)

Ο R Ασπίδας είναι παράδειγμα άστρου τύπου RV Ταύρου. Αυτοί οι μεταβλητοί έχουν χαρακτηριστικές καμπύλες φωτός που δείχνουν εναλλασσόμενα βαθειά (πρωτεύοντα) και ρηγά (δευτερεύοντα) ελάχιστα με εύρος που φτάνει τα 4 μεγέθη. Η περίοδος καθορίζεται από το διάστημα μεταξύ δύο βαθέων ελαχίστων και κυμαίνεται από 30 έως 150 ημέρες. Τυπικά τα άστρα αυτά είναι φασματικών τύπων F έως G στο ελάχιστο και G έως K στο μέγιστο. Δείτε: http://www.aavso.org/vsots_rsct για περισσότερες πληροφορίες για τον R Sct.

