allgemein zugegeben wird. Ist eine solche Nebelwolke regelmäßig geformt, so können Minima zustande kommen, die denen der Algol-Sterne ähneln, wie wir solche bei R Coronae und SU Tauri festgestellt haben. Sind dagegen die Nebelwolken von unregelmäßiger Struktur und wechselnder Durchsichtigkeit, so kann die Lichtkurve während des Minimums die verschiedensten Formen annehmen.

Diese einfache Hypothese würde genügen, wenn nicht ein so erheblicher Teil der R Coronae-Sterne ein eigentümliches Spektrum mit hellen Linien zeigte. Dieser Umstand zwingt zu der Annahme, daß sich der Stern nicht einfach hinter, sondern wenigstens zeitweise in den Nebelwolken befinden muß. Die Bewegung durch die Wolke hindurch wird in dem Spektrum jene Eigentümlichkeiten erzeugen, so wie das nach der *Seeligerschen* Theorie auch bei den Neuen Sternen zutrifft; nur sind bei den R Coronae-Sternen die Änderungen augenscheinlich nicht so durchgreifender Natur und daher auch nicht mit so starker Helligkeitszunahme verbunden, die Absorption durch die Wolke überwiegt jedenfalls die letztere. Ein gelegentliches Anwachsen über die normale Helligkeit, wie wir es bei RY Sagittarii in einem Falle festgestellt haben, läßt sich aber hiernach leicht erklären. Die durch die Bewegung innerhalb der Wolke entstandenen hellen Linien können auch in den auf die Minima folgenden Zeiten normaler Helligkeit, während deren sich kein absorbierendes Medium zwischen Beobachter und Stern befindet, bestehen bleiben, zumal es recht wohl möglich ist, daß sich der Stern

auf seiner Wanderung durch die Wolke mit einer Nebelatmosphäre umgeben hat (T Tauri, siehe oben).

Die engen Beziehungen zwischen Nebelflecken und R Coronae-Sternen, die wir in einigen Fällen konstatieren konnten, sprechen dafür, daß an dem Grundgedanken dieser Hypothese etwas Richtiges sein kann, wenn sich auch noch allerlei Einwände gegen sie erheben lassen. Es sei übrigens erwähnt, daß Herr *Knox Shaw* in seiner oben zitierten Arbeit über R Coronae australis und den zugehörigen Nebel zu ähnlichen Ansichten über diesen Stern gekommen ist.

Ist die obige Hypothese in ihren Grundzügen richtig, so erklärt sie auch die Parallelen zwischen den Neuen Sternen und den R Coronae-Sternen völlig. Man darf auch wohl sagen, daß die obigen Ausführungen eine neue Stütze der *Seeligerschen* Theorie der Neuen Sterne enthalten.

Kurze Inhaltsangabe. Aus den bekannten Veränderungen werden diejenigen herausgesucht und nach ihrem Lichtwechsel diskutiert, die Ähnlichkeit mit R Coronae bor. haben oder im Verdacht einer solchen Ähnlichkeit stehen. Diese Sterne sind in der Tabelle auf S. 281-82 zusammengestellt. Es ergeben sich in bezug auf galaktische Verteilung, Spektren und Beziehungen zu Nebeln gewisse Parallelen zwischen den R Coronae-Sternen und den Neuen Sternen. Schließlich wird eine Hypothese aufgestellt, welche sowohl diese Parallelen wie auch die charakteristischen Eigentümlichkeiten des Lichtwechsels der R Coronae-Sterne zu erklären versucht.

Potsdam, Astrophysikalisches Observatorium, 1919 Mai 21.

H. Ludendorff.

Neuer Veränderlicher 33.1919 Cassiopeiae. Von K. Graff.

Bei Gelegenheit von photometrischen Messungen in der Gegend von RW Cassiopeiae fand ich am 11. Juni einen stark rotgelben Stern 9^m , der BD $+57^\circ 325$ ($9^m 2$) um $26^\circ 5$ und $1^\circ 5$ südlich vorangeht. Eine Nachforschung in der Literatur ergab, daß der Stern identisch ist mit

Birm.-Esp. 29 = Krüger I 123 = Krüger II 392

sowie mit einem seines Spektrums wegen auf der Harvard-Sternwarte 1906 photometrierten Objekt

$\alpha = 1^h 27^m 0$ $\delta = +57^\circ 14'$ (1900) 11^m08 (8 Beob.).

Meine Messungen von Ort und Helligkeit (letztere im System der Harvard-Photometry) ergaben für Juni 11-17:

1887 Nov. 15	<i>Espin</i> , Birm.-Esp.-Katalog S. 23	$9^m 8$ vis.
1887 Dez. 14	" " "	9.9 "
1893 Okt. 30	<i>Dunér</i> , ApJ 9.122, Spektrum beob., var., demnach wohl	> 9.5 "
1893 Nov. 3	Lick-Publ. Bd. 11 Pl. 9	14 photg.
1894 Febr. 2	" " " 7	13.3 "
1894 Nov. 8	" " " 5 (Plattenrand)	< 13 "
1895 Sept. 14	" " " 8	14 $\pm$ "
1895 Nov. 15	<i>Dunér</i> , ApJ 9.122, Spektrum beob.	> 9.5 vis.
1896 Jan. 11	" " " "	> 9.5 "
1896 Okt. 11	" " " "	> 9.5 "
1901 Nov. 2	Pl. 2 und 3 der Harvard-Serie	$\sim$ < 10.7 photg.
1906 —	Harv. Ann. Bd. 74	11.08 vis.
1908 Nov. 26	<i>Franklin-Adams</i> -Karten Nr. 183	13 photg.
?	Moskau, II. Ser. Bd. 5, App.	$\sim$

Die Helligkeitsgrenze bei *Dunér* ist aus der Beobachtung hergeleitet, daß das Spektrum (wahrscheinlich M) am 60 cm-Refraktor sehr schwach erscheint, der Veränderliche somit zur Zeit der *Dunérschen* Beobachtungen mindestens $9^m - 9^m 5$ gewesen ist. Benachbarte photogr. und visuelle Schätzungen deuten auf einen sehr hohen Farbenindex hin.

$\alpha = 1^h 24^m 11^s$ $\delta = +57^\circ 03'$ (1855)

$\alpha = 1^h 27^m 4^s$ $\delta = +57^\circ 14.3$ (1900) $9^m 12$ (5 Beob.)

sodaß in Verbindung mit der Bemerkung *Espins* AN 152.139, auf die mich Prof. *Kobold* aufmerksam macht und nach der *Krüger* den Stern zeitweise vergeblich gesucht und in seinem ersten Katalog (Publ. Sternwarte Kiel, Bd. 7) schließlich mit $+57^\circ 325$ ($9^m 2$) identifiziert hat, an einer starken Veränderlichkeit von mehr als zwei Größenklassen kein Zweifel mehr bestehen kann. Die Literatur, die wegen der Nachbarschaft des Sternhaufens κ und χ Persei sehr groß sein dürfte, ergibt zunächst die folgenden Beobachtungen:

Juni 16 habe ich var. 33.19.19 Cassiopeiae an RW Cass. (Nr. 33 meines Ortsverzeichnisses, Astr. Abh. Bgdf. Bd. I Nr. 3) angeschlossen und erhalten

$$1919.0 \quad \alpha = 1^h 28^m 17^s 81 \quad \delta = +57^\circ 20' 8''.9$$

Außer einem Begleiter 14^m , der nach den Photographien der Lick-Sternwarte dem var. ein wenig nördlich folgt, erschweren auf den Aufnahmen einige weitere schwache Sterne die Feststellung des Veränderlichen:

$+57^\circ 32'5$	a	$9^m 3$	27^s folg.	$1'5$ nördl.
	b	11.8	10 »	2.4 südl.
	c	11.8	6 »	2.5 nördl.
	d	12.6	24 »	0.7 »
	e	12.9	6 voran	0.3 südl.
	f	13.3	10 »	0.8 »
	g	13.8	16 »	1.1 »

Bergedorf, 1919 Juni 18.

K. Graff.

Beobachtung der Mira Ceti-Maxima 1917 und 1918 und der Nova Aquilae 3.

Von J. Heilmann.

Die von mir 1916 in Berlin begonnenen Beobachtungen von Mira Ceti nach der *Argelanderschen* Stufenschätzungsmethode (vergl. AN 204.327) wurden in den Jahren 1917 bis 1919 in Lindenberg ($\lambda = 14^\circ 7'5$ östl. Gr., $\varphi = 52^\circ 12'6$) fortgesetzt. Die Beobachtungen erfolgten 1917–18 mit einem holländischen Opernglas mit dreimaliger Vergrößerung, 1919 mit einem Görschen Trieder mit achtmaliger Vergrößerung. Die Verfolgung des am 10. Juni 1918 hier unabhängig entdeckten Neuen Sterns im Adler (vergl. AN 207.17) geschah mit demselben Instrumente und nach der gleichen Methode. In der unten folgenden Aufzählung der Vergleiche enthält die letzte Spalte Bemerkungen über den Luftzustand nach Graden (1–5), M bedeutet Störung durch Mondschein, W durch Wolken, D durch Dunst, N durch Bodennebel.

Die Helligkeiten der Vergleichsterne sind die der Harvard Photometry (meistens nach *Hagen*, Atlas stellarum variabilium). Es wurden folgende Vergleichsterne benutzt:

a) für α Ceti

α Ceti	$2^m 8$	χ Ceti	$4^m 7$	67 Ceti	$5^m 7$
γ »	3.4	ξ Piscium	4.8	71 »	6.3
α Piscium	3.8	ν Ceti	4.9	BAC 722	6.5
θ Ceti	3.9	BAC 776	5.4	BD—3°340	7.7
ζ »	3.9	69 Ceti	5.5	BD—2°389	7.8
δ »	4.1	75 »	5.5	BD—3°372	8.2
ξ^2 »	4.3	66 »	5.6	BD—4°379	8.5
ξ^1 »	4.6	70 »	5.6		

b) für Nova Aquilae 3

α Bootis	$0^m 0$	η Aquilae	$3^m 9$	d Serpentis	$5^m 2$
α Lyrae	0.2	i »	4.2	g Aquilae	5.4
α Aquilae	1.0	ι »	4.3	64 Serpentis	5.4
α Ophiuchi	2.2	β Scuti	4.5	5 Aquilae	5.6
β »	2.9	ν Aquilae	4.8	h »	5.6
η Serpentis	3.4	η Scuti	4.8	e Serpentis	5.8
γ Ophiuchi	3.8	4 Aquilae	4.9		
θ Serpentis	3.9	44 »	5.0		

Nach den die Beobachtungen darstellenden Helligkeitskurven fallen die Maxima von α Ceti auf 1917 Okt. 22 und 1918 Sept. 21, zeigen also gegen die Ephemeride der V.J.S. eine Verfrühung von 9 bzw. 6 Tagen. Beide Maxima erreichten die Helligkeit $3^m 5$; auf 1918 Okt. 19 scheint ein Nebenmaximum von der Größe $4^m 0$ zu fallen.

Die Helligkeitskurve von Nova Aquilae 3 zeigt vom 25. August 1918 ab periodische Helligkeitsschwankungen von der Amplitude einer Größenklasse.

1917–18	M. E. Z.	J. D. : 2421....	Vergleiche	m	Luft
Beobachtungen von Mira Ceti.					
Okt. 10	11 ^h 20 ^m	512	γ Ceti 1 0 3 δ Ceti	$3^m 63$	2–3
			α Pisc. 1 0	3.92	
15	11 15	517	γ Ceti 0 0 1 α Pisc.	3.59	2
			0 2.5 δ Ceti	3.80	
16	11 15	518	γ Ceti 1 0 2.5 δ Ceti	3.66	1
			0 Ceti 0 α Pisc.	3.80	
18	11 0	520	α Ceti 3 0 1 α Pisc.	3.42	1
			γ Ceti 0 0 3.5 δ Ceti	3.59	
Nov. 11	6 55	544	γ Ceti 3 0 1 δ Ceti	3.87	2
	8 30		α Pisc. 2 0 0 δ Ceti	4.08	
	11 20		γ Ceti 3 0 0 δ Ceti	3.93	
15	8 45	548	γ Ceti 3 0 0 δ Ceti	3.93	2
			α Pisc. 3 0 2 ξ^2 Ceti	4.11	
21	9 5	554	α Pisc. 3.5 0 2 ξ^1 Ceti	4.29	1–2
			ξ^2 Ceti 2 0 0 δ Ceti	4.32	M
	11 25		α Pisc. 2.5 0 1 δ Ceti	4.07	2
			ξ^1 Ceti 1 0 2 ξ^2 Ceti	4.27	
			α Pisc. 3 0 0 δ Ceti	4.14	
Dez. 4	8 45	567	δ Ceti 3 0 0 ξ^2 Ceti	4.38	3, D
	9 15	572	ξ^2 Ceti 2 0 1 ξ^1 Ceti	4.52	2
	10 55	573	ξ^2 Ceti 3 0 0.5 ξ^1 Ceti	4.60	1–2
Jan. 2	5 50	596	χ Ceti 2 0 2 ν Ceti	4.80	3, W
	6 5		ξ Pisc. 3 0 4 67 Ceti	5.18	
	3 6 50	597	ξ Pisc. 3 0 0 ν Ceti	5.04	2
Aug. 30	12 45	836	γ Ceti 2 0 3 δ Ceti	3.69	3
			α Pisc. = ξ Ceti 3 0	4.22	
	31 12 25	837	α Pisc. 2 0 2 δ Ceti	4.01	2–3
Sept. 26	11 15	863	γ Ceti 1 0 4 δ Ceti	3.56	2
	27 9 50	864	γ Ceti 1 0 4 δ Ceti	3.56	2
	10 0		α Pisc. = 0	3.80	
	10 45		γ Ceti 1 0 1 α Pisc.	3.60	
	28 11 30	865	γ Ceti 2 0 1 α Pisc.	3.60	3, W
Okt. 1	14 20	868	0 Ceti = α Pisc.	3.80	3, D
	2 8 45	869	γ Ceti 2 0 3 δ Ceti	3.69	2
	13 50		0 2 α Pisc.	3.55	
			γ Ceti 1 0 3 δ Ceti	3.62	
	15 10		γ Ceti 3 0 = α Pisc.	3.78	
3	10 30	870	γ Ceti 2 0 2 δ Ceti	3.75	2
	7 10 55	874	γ Ceti 4 0 1 δ Ceti	3.94	3, W
	12 15		0 2 δ Ceti	3.85	
	9 8 45	876	α Pisc. 1 0 1 δ Ceti	3.95	1–2
	11 15		α Pisc. 2 0 3 δ Ceti	3.89	
10	11 0	877	α Pisc. 2 0 1 δ Ceti	4.02	2