1°. RR Leonis est une étoile à variation lumineuse continue du type δ Cephei.

2°. La durée de période P est de $10^h 51^m 24^s.6$. (Elle est environ le $\frac{1}{10}$ de celle que j'avais déduite de mes premières observations: A. N. 4347.)

3°. L'accroissement d'éclat est très rapide, la durée n'est que les $\frac{19}{100}$ de P ; $M-m = 0.087 = 2^h 5^m 3$.

4°. Les éclats extrêmes évalués en degrés de mon échelle de lumière L sont: 13.84^{deg} et 1.76^{deg} , et correspondent aux grandeurs $9^m 1$ et $10^m 1$, si on adopte pour les étoiles de comparaison les grandeurs L' .

St.-Genis-Laval, 20 Août 1911.

M. Luizet.

Nouveaux éléments de l'étoile variable Z Leonis. Par *M. Luizet.*

Dans une note publiée dans le no. 4266 des *Astronomische Nachrichten*, j'ai donné, d'après mes 25 premières observations de cette étoile, les éléments provisoires suivants:

$$\text{Max.} = 1908 \text{ Avril } 29 + 59^j \cdot E$$

$$M-m = 28^j.$$

Depuis cette époque j'ai continué à l'observer régulièrement à l'équatorial coudé, et le nombre des comparaisons est maintenant assez grand pour permettre d'en tirer des éléments plus précis.

Les étoiles auxquelles j'ai comparé cette variable sont:

Maxima			Minima		
E		O-C	E		O-C
0	1908 Avril 30	+2.0	0	1908 Avril 2	-2.2
1	Juin 27	+3.6	1	Mai 31	+0.4
5	1909 Févr. 2	-1.8	6	1909 Mars 6	-2.4
7	Mai 22	-5.5	8	Juin 24	-5.1
12	1910 Mars 3	-2.3	12	1910 Févr. 7	-2.2
18	1911 Févr. 12	+5.5	18	1911 Janv. 17	+3.3
19	Avril 5	+1.1	20	Mai 6	-0.4
20	Mai 29	-1.2	21	Juill. 3	+1.3

La discussion des maxima a donné les éléments:

$$\text{Max.} = 2418060.0 + 56^j 38 \cdot E$$

celles des minima

$$\text{Min.} = 2418036.2 + 56^j 34 \cdot E.$$

En adoptant pour durée de la période, la moyenne $56^j 36$ des deux valeurs ci-dessus, les nouveaux éléments sont:

$$\left. \begin{array}{l} \text{Max.} = 1908 \text{ Avril } 28.0 \\ \text{Min.} = 1908 \text{ Avril } 4.2 \end{array} \right\} + 56^j 36 \cdot E.$$

d'où

$$M-m = 23^j 8.$$

	L	L'
$a = \text{BD} + 27^{\circ} 18' 19$	19.0^{deg}	$8^m 1$
$b = \text{BD} + 27^{\circ} 18' 14$	13.2	8.7
$c = \text{BD} + 27^{\circ} 18' 15$	5.5	9.4
$d = \text{BD} + 27^{\circ} 18' 17$	0.0	9.8

Les grandeurs L' sont obtenues à l'aide de mon échelle de lumière L en adoptant les grandeurs $8^m 0$ et $8^m 9$ données dans le catalogue AG aux deux étoiles a et b .

Les maxima et minima que j'ai tiré graphiquement de mes 122 observations faites entre le 11 Janvier 1908 et le 10 Juillet 1911 sont:

Les éclats extrêmes ne sont pas toujours les mêmes. Ainsi, au maximum, l'étoile s'est élevée à la grandeur $7^m 9$ le 30 Avril et le 27 Juin 1908; et elle n'a atteint que la grandeur $8^m 3$ le 12 Février 1911.

Au minimum, elle s'abaisse en général à la grandeur $9^m 1$; mais le 3 Juillet 1911 elle est descendue à la grandeur $9^m 6$; son éclat était alors peu supérieur à celui de l'étoile d . A ce point de vue, Z Leonis se comporte donc comme la plupart des étoiles variables à longue période.

St.-Genis-Laval, 30 Juillet 1911.

M. Luizet.

A New Variable Star 45.1911 Cassiopeiae.

1855.0: $0^h 11^m 31^s.30 + 58^{\circ} 20' 0''.6$, 1900.0: $0^h 13^m 54^s.98 + 58^{\circ} 35' 1''.6$ AG Hels 205.

I wish to announce the variability of the star BD + $58^{\circ} 30'$ ($7^m 3$) = AG Hels 205 ($7^m 7$) = PD 158 ($7^m 50$ GW).

On 1911 Sept. 18 at $8^h 55^m$ Gr. M. T. the star was found very faint. During the following week the conditions here were unfavourable to reliable work, but on Sept. 26 and 30 and Oct. 1 and 3 the star was of normal brightness.

On Oct. 8 $9^h 5^m$ the star was again at or near mini-

mum, being about 1.2 magnitudes fainter than usual. It had recovered its usual lustre when observed on Oct. 9 at $7^h 37^m$.

The region around β Cassiopeiae had been closely watched during the month of September in 1908, 1909 and 1910 and as no variation was noted in either year, until now, it is probable that the variability is of the Algol type.¹⁾

Wallingford, England, 1911 Okt. 11. *T. H. Astbury.*

¹⁾ Meridianschätzungen des Sterns finden sich in Bo VI (*Argelander*, Bonn 1862 Okt. 23 $7^m 2$) und AG Hels (*Krueger*, Helsingfors 1872 Okt. 13 $7^m 5$, 1872 Dez. 22 $7^m 9$). *Red.*