

## Księżycy Urana

W układzie Urana możliwe dla obserwacji amatorskich są księżycy Ariel, Umbriel, Titania i Oberon. Do zaobserwowania księżyców niezbędny jest teleskop o średnicy obiektywu przynajmniej 20 cm.

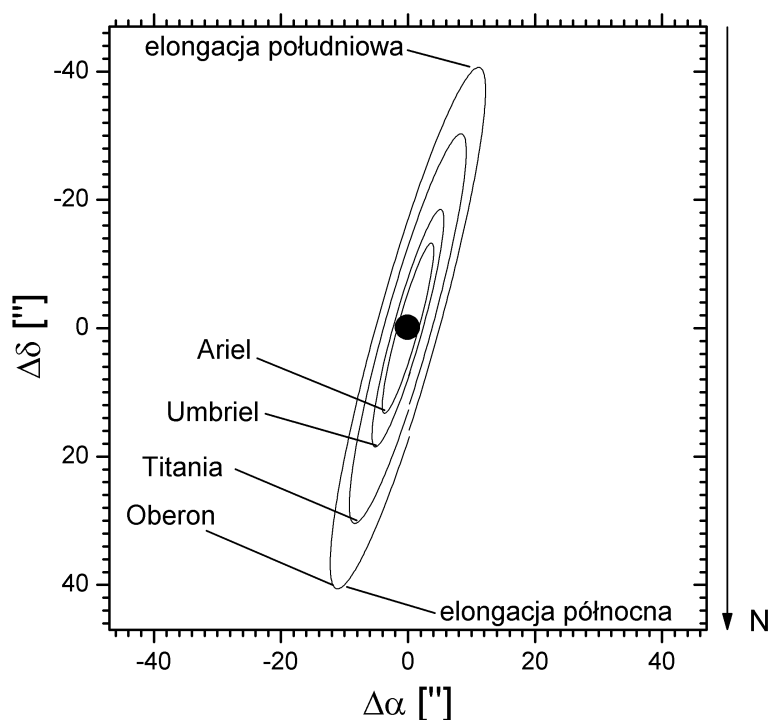
Jasności księżyców Urana w tegorocznej opozycji:

Ariel: 14.4<sup>m</sup>  
Umbriel: 15.0<sup>m</sup>  
Titania: 13.9<sup>m</sup>  
Oberon: 14.2<sup>m</sup>

W tegorocznej opozycji Ziemia znajduje się praktycznie w płaszczyźnie orbit satelitów Urana. W związku z tym na poniższym diagramie, przedstawiającym wygląd układu Urana (w lunecie astronomicznej – północ na dole), wskazano jedynie maksymalne elongacje omawianych księżyców. W tabelach podano momenty (UT) maksymalnych elongacji północnej (znak dodatni) i południowej (znak ujemny) księżyców Urana. Momenty są podane z dokładnością do 1 godziny. Próby dostrzeżenia wszystkich czterech księżyców należy podejmować właśnie w czasie maksymalnej elongacji. Podano wszystkie maksymalne elongacje w okresie optymalnej widzialności planety.

(W tabelach: +: elongacja północna, -: elongacja południowa)

## Układ Urana



[Dane zaczerpnięte z systemu Horizons, JPL-NASA]

### Ariel

Data	godz.	elong.
	h m	"
VIII 1	16:00	13.6
2	22:00	-13.6
4	4:00	13.6
5	11:00	-13.6
6	17:00	13.6
7	23:00	-13.6
9	5:00	13.6
10	12:00	-13.6
11	18:00	13.6
13	0:00	-13.7
14	6:00	13.7
15	12:00	-13.7
16	19:00	13.7
18	1:00	-13.7
19	7:00	13.7
20	13:00	-13.7
21	20:00	13.7
23	2:00	-13.7
24	8:00	13.7
25	14:00	-13.7
26	21:00	13.7
28	3:00	-13.8
29	9:00	13.7
30	15:00	-13.8
31	22:00	13.7

Data	godz.	elong.
	h m	"
IX 2	4:00	-13.8
3	10:00	13.8
4	16:00	-13.8
5	23:00	13.8
7	5:00	-13.8
8	11:00	13.8
9	17:00	-13.8
11	0:00	13.8
12	6:00	-13.8
13	12:00	13.8
14	18:00	-13.8
16	1:00	13.8
17	7:00	-13.8
18	13:00	13.8
19	19:00	-13.8
21	2:00	13.8
22	8:00	-13.8
23	14:00	13.8
24	20:00	-13.8
26	3:00	13.8
27	9:00	-13.8
28	15:00	13.8
29	21:00	-13.8

Data	godz.	elong.
	h m	"
X 1	4:00	13.7
2	10:00	-13.8
3	16:00	13.7
4	22:00	-13.8
6	5:00	13.7
7	11:00	-13.8
8	17:00	13.7
9	23:00	-13.7
11	6:00	13.7
12	12:00	-13.7
13	18:00	13.7
15	0:00	-13.7
16	7:00	13.7
17	13:00	-13.7
18	19:00	13.7
20	1:00	-13.7
21	8:00	13.6
22	14:00	-13.7
23	20:00	13.6
25	2:00	-13.6
26	8:00	13.6
27	15:00	-13.6
28	21:00	13.6
30	3:00	-13.6
31	0:00	7.6

### Umbriel

Data	godz.	elong.
	h m	"
VIII 1	15:00	18.9
3	17:00	-19.0
5	19:00	18.9
7	21:00	-19.0
9	22:00	19.0
12	0:00	-19.0
14	2:00	19.0
16	4:00	-19.1
18	5:00	19.1
20	7:00	-19.1
22	9:00	19.1
24	10:00	-19.1
26	12:00	19.1
28	14:00	-19.2
30	16:00	19.1

Data	godz.	elong.
	h m	"
IX 1	17:00	-19.2
3	19:00	19.2
5	21:00	-19.2
7	22:00	19.2
10	0:00	-19.2
12	2:00	19.2
14	4:00	-19.2
16	5:00	19.2
18	7:00	-19.2
20	9:00	19.2
22	11:00	-19.2
24	12:00	19.2
26	14:00	-19.2
28	16:00	19.2
30	18:00	-19.2

Data	godz.	elong.
	h m	"
X 2	19:00	19.2
4	21:00	-19.2
6	23:00	19.1
9	1:00	-19.1
11	2:00	19.1
13	4:00	-19.1
15	6:00	19.1
17	7:00	-19.1
19	9:00	19.0
21	11:00	-19.0
23	13:00	19.0
25	14:00	-19.0
27	16:00	18.9
29	18:00	-19.0
31	0:00	6.4

### Titania

Data	godz.	elong.
	h m	"
VIII 1	5:00	-31.0
5	13:00	31.1
9	22:00	-31.1
14	6:00	31.3
18	15:00	-31.3
22	23:00	31.4
27	8:00	-31.4
31	16:00	31.5

Data	godz.	elong.
	h m	"
IX 5	1:00	-31.4
9	9:00	31.6
13	18:00	-31.4
18	2:00	31.6
22	11:00	-31.4
26	19:00	31.6

Data	godz.	elong.
	h m	"
X 1	4:00	-31.4
5	12:00	31.5
9	21:00	-31.3
14	5:00	31.4
18	13:00	-31.2
22	22:00	31.3
27	6:00	-31.0
31	0:00	28.0

### Oberon

Data	godz.	elong.
	h m	"
VIII 1	0:00	-27.1
5	21:00	41.6
12	14:00	-41.7
19	8:00	41.9
26	2:00	-42.0

Data	godz.	elong.
	h m	"
IX 1	19:00	42.0
8	13:00	-42.1
15	7:00	42.1
22	0:00	-42.2
28	18:00	42.0

Data	godz.	elong.
	h m	"
X 5	11:00	-42.1
12	5:00	41.9
18	22:00	-41.8
25	16:00	41.6
31	0:00	-33.1