

## 2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES

(Terrestrial Time)

## JANUARY

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	
1	15	18	23	I	OM.D.EXT	6	6	38	18	I	PA.F.INT	9	19	42	39	I	PA.F.EXT	
	15	22	1	I	OM.D.INT		6	41	56	I	PA.F.EXT		23	32	52	II	EC.D.PEN	
	15	23	25	I	PA.D.EXT		10	15	38	II	EC.D.PEN		23	34	22	II	EC.D.EXT	
	15	27	3	I	PA.D.INT		10	17	8	II	EC.D.EXT		23	38	30	II	EC.D.INT	
	17	32	16	I	OM.F.INT		10	21	16	II	EC.D.INT		23	58	43	II	OC.D.EXT	
	17	35	54	I	OM.F.EXT		10	34	11	II	OC.D.EXT							
	17	37	32	I	PA.F.INT		10	38	19	II	OC.D.INT		9	0	2	51	II	OC.D.INT
	17	41	10	I	PA.F.EXT		12	54	21	II	EC.F.INT		2	11	51	II	EC.F.INT	
	20	58	27	II	EC.D.PEN		12	58	29	II	EC.F.EXT		2	15	59	II	EC.F.EXT	
	20	59	57	II	EC.D.EXT		12	59	59	II	EC.F.PEN		2	17	29	II	EC.F.PEN	
	21	4	5	II	EC.D.INT		13	13	40	II	OC.F.INT		2	38	38	II	OC.F.INT	
	21	9	40	II	OC.D.EXT		13	17	46	II	OC.F.EXT		2	42	44	II	OC.F.EXT	
	21	13	48	II	OC.D.INT		23	1	8	III	OM.D.EXT		13	12	13	III	EC.D.PEN	
	23	36	57	II	EC.F.INT		23	11	22	III	OM.D.INT		13	15	41	III	EC.D.EXT	
	23	41	5	II	EC.F.EXT		23	39	26	III	PA.D.EXT		13	25	55	III	EC.D.INT	
	23	42	35	II	EC.F.PEN		23	49	36	III	PA.D.INT		14	7	16	III	OC.D.EXT	
	23	48	46	II	OC.F.INT								14	17	20	III	OC.D.INT	
23	52	52	II	OC.F.EXT						14	31	36	I	EC.D.PEN				
2	9	12	43	III	EC.D.PEN	1	34	26	I	EC.D.PEN	14	31	36	I	EC.D.PEN			
	9	16	13	III	EC.D.EXT	1	35	10	I	EC.D.EXT	14	32	20	I	EC.D.EXT			
	9	26	31	III	EC.D.INT	1	38	50	I	EC.D.INT	14	36	0	I	EC.D.INT			
	9	37	50	III	OC.D.EXT	1	44	33	I	OC.D.EXT	14	45	25	I	OC.D.EXT			
	9	48	0	III	OC.D.INT	1	48	13	I	OC.D.INT	14	49	5	I	OC.D.INT			
	12	6	31	III	EC.F.INT	1	54	44	III	OM.F.INT	16	7	8	III	EC.F.INT			
	12	16	49	III	EC.F.EXT	2	4	56	III	OM.F.EXT	16	17	20	III	EC.F.EXT			
	12	20	17	III	EC.F.PEN	2	35	29	III	PA.F.INT	16	20	48	III	EC.F.PEN			
	12	33	24	III	OC.F.INT	2	45	37	III	PA.F.EXT	16	46	24	I	EC.F.INT			
	12	37	13	I	EC.D.PEN	3	49	13	I	EC.F.INT	16	50	4	I	EC.F.EXT			
	12	37	57	I	EC.D.EXT	3	52	53	I	EC.F.EXT	16	50	46	I	EC.F.PEN			
	12	41	37	I	EC.D.INT	3	53	35	I	EC.F.PEN	17	0	26	I	OC.F.INT			
	12	43	32	III	OC.F.EXT	3	59	31	I	OC.F.INT	17	4	4	I	OC.F.EXT			
	12	43	38	I	OC.D.EXT	4	3	9	I	OC.F.EXT	17	4	42	III	OC.F.INT			
	12	47	18	I	OC.D.INT	22	43	52	I	OM.D.EXT	17	14	44	III	OC.F.EXT			
	14	51	59	I	EC.F.INT	22	47	32	I	OM.D.INT								
	14	55	39	I	EC.F.EXT	22	54	25	I	PA.D.EXT	10	11	40	52	I	OM.D.EXT		
14	56	21	I	EC.F.PEN	22	58	3	I	PA.D.INT		11	44	30	I	OM.D.INT			
14	58	32	I	OC.F.INT							11	55	3	I	PA.D.EXT			
15	2	12	I	OC.F.EXT	7	0	36	39	IV	OM.D.EXT		11	58	41	I	PA.D.INT		
3	9	46	54	I	OM.D.EXT	0	57	52	I	OM.F.INT	13	54	54	I	OM.F.INT			
	9	50	34	I	OM.D.INT	0	58	47	IV	OM.D.INT	13	58	32	I	OM.F.EXT			
	9	53	47	I	PA.D.EXT	1	1	30	I	OM.F.EXT	14	9	25	I	PA.F.INT			
	9	57	25	I	PA.D.INT	1	8	41	I	PA.F.INT	14	13	3	I	PA.F.EXT			
	12	0	51	I	OM.F.INT	1	12	19	I	PA.F.EXT	18	36	58	II	OM.D.EXT			
	12	4	29	I	OM.F.EXT	2	14	5	IV	PA.D.EXT	18	41	10	II	OM.D.INT			
	12	7	57	I	PA.F.INT	2	34	31	IV	PA.D.INT	19	6	18	II	PA.D.EXT			
	12	11	35	I	PA.F.EXT	2	45	44	IV	OM.F.INT	19	10	28	II	PA.D.INT			
	16	0	45	II	OM.D.EXT	3	7	50	IV	OM.F.EXT	21	16	58	II	OM.F.INT			
	16	4	57	II	OM.D.INT	4	35	56	IV	PA.F.INT	21	21	8	II	OM.F.EXT			
	16	15	12	II	PA.D.EXT	4	56	22	IV	PA.F.EXT	21	47	26	II	PA.F.INT			
	16	19	24	II	PA.D.INT	5	18	34	II	OM.D.EXT	21	51	34	II	PA.F.EXT			
	18	40	28	II	OM.F.INT	5	22	46	II	OM.D.INT								
	18	44	38	II	OM.F.EXT	5	40	29	II	PA.D.EXT	11	9	0	13	I	EC.D.PEN		
	18	55	44	II	PA.F.INT	5	44	39	II	PA.D.INT	9	0	57	I	EC.D.EXT			
	18	59	54	II	PA.F.EXT	7	58	27	II	OM.F.INT	9	4	37	I	EC.D.INT			
	4	7	5	52	I	EC.D.PEN	8	2	37	II	OM.F.EXT	9	15	52	I	OC.D.EXT		
7		6	36	I	EC.D.EXT	8	21	19	II	PA.F.INT	9	19	32	I	OC.D.INT			
7		10	16	I	EC.D.INT	8	25	29	II	PA.F.EXT	11	15	2	I	EC.F.INT			
7		14	8	I	OC.D.EXT	20	3	5	I	EC.D.PEN	11	18	42	I	EC.F.EXT			
7		17	48	I	OC.D.INT	20	3	49	I	EC.D.EXT	11	19	24	I	EC.F.PEN			
9		20	38	I	EC.F.INT	20	7	29	I	EC.D.INT	11	30	54	I	OC.F.INT			
9		24	18	I	EC.F.EXT	20	15	3	I	OC.D.EXT	11	34	32	I	OC.F.EXT			
9		25	0	I	EC.F.PEN	20	18	43	I	OC.D.INT								
9		29	5	I	OC.F.INT	22	17	52	I	EC.F.INT	12	6	9	18	I	OM.D.EXT		
9		32	43	I	OC.F.EXT	22	21	32	I	EC.F.EXT	6	12	56	I	OM.D.INT			
5		4	15	22	I	OM.D.EXT	22	22	14	I	EC.F.PEN	6	25	19	I	PA.D.EXT		
		4	19	2	I	OM.D.INT	22	30	2	I	OC.F.INT	6	28	57	I	PA.D.INT		
		4	24	5	I	PA.D.EXT	22	33	40	I	OC.F.EXT	8	23	23	I	OM.F.INT		
		4	27	43	I	PA.D.INT						8	27	1	I	OM.F.EXT		
		6	29	20	I	OM.F.INT	8	17	12	20	I	OM.D.EXT	8	39	44	I	PA.F.INT	
		6	32	58	I	OM.F.EXT	17	15	58	I	OM.D.INT	8	43	22	I	PA.F.EXT		
		6	32	58	I	OM.F.EXT	17	24	42	I	PA.D.EXT	12	50	3	II	EC.D.PEN		
6	4	15	22	I	OM.D.EXT	17	28	20	I	PA.D.INT	12	51	33	II	EC.D.EXT			
	4	19	2	I	OM.D.INT	19	26	22	I	OM.F.INT	12	55	41	II	EC.D.INT			
	4	24	5	I	PA.D.EXT	19	30	0	I	OM.F.EXT	13	23	10	II	OC.D.EXT			
	4	27	43	I	PA.D.INT	19	39	1	I	PA.F.INT	13	27	16	II	OC.D.INT			
	6	29	20	I	OM.F.INT													
	6	32	58	I	OM.F.EXT													
	6	32	58	I	OM.F.EXT													

**2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES**  
(Terrestrial Time)

**JANUARY**

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	
13	15	29	16	II	EC.F.INT	13	2	47	38	II	OC.D.EXT	20	5	22	59	I	EC.D.PEN	
	15	33	24	II	EC.F.EXT		2	51	44	II	OC.D.INT		5	23	43	I	EC.D.EXT	
	15	34	54	II	EC.F.PEN		4	46	45	II	EC.F.INT		5	27	21	I	EC.D.INT	
	16	3	29	II	OC.F.INT		4	50	53	II	EC.F.EXT		5	47	40	I	OC.D.EXT	
	16	7	35	II	OC.F.EXT		4	52	23	II	EC.F.PEN		5	51	20	I	OC.D.INT	
	14	3	28	45	I		EC.D.PEN	5	28	24	II		OC.F.INT	6	58	46	III	OM.D.EXT
		3	29	29	I		EC.D.EXT	5	32	28	II		OC.F.EXT	7	8	51	III	OM.D.INT
		3	33	9	I		EC.D.INT	16	25	53	I		EC.D.PEN	7	37	50	I	EC.F.INT
		3	46	14	I		OC.D.EXT	16	26	37	I		EC.D.EXT	7	41	30	I	EC.F.EXT
		3	49	54	I		OC.D.INT	16	30	15	I		EC.D.INT	7	42	12	I	EC.F.PEN
		4	7	46	III		PA.D.EXT	16	46	59	I		OC.D.EXT	8	2	48	I	OC.F.INT
		4	17	50	III		PA.D.INT	16	50	39	I		OC.D.INT	8	6	26	I	OC.F.EXT
		5	43	34	I		EC.F.INT	17	10	47	III		EC.D.PEN	8	36	23	III	PA.D.EXT
		5	47	14	I		EC.F.EXT	17	14	13	III		EC.D.EXT	8	46	19	III	PA.D.INT
		5	47	56	I		EC.F.PEN	17	24	23	III		EC.D.INT	9	54	36	III	OM.F.INT
	6	1	17	I	OC.F.INT		18	35	19	III	OC.D.EXT		10	4	42	III	OM.F.EXT	
	6	4	26	III	OM.F.EXT		18	40	43	I	EC.F.INT		11	36	18	III	PA.F.INT	
	6	4	55	I	OC.F.EXT		18	44	23	I	EC.F.EXT		11	46	14	III	PA.F.EXT	
	7	5	44	III	PA.F.INT		18	45	5	I	EC.F.PEN		21	2	31	38	I	OM.D.EXT
	7	15	46	III	PA.F.EXT		18	45	15	III	OC.D.INT			2	35	18	I	OM.D.INT
15	0	37	47	I	OM.D.EXT	19	2	5	I	OC.F.INT	2	56		39	I	PA.D.EXT		
	0	41	25	I	OM.D.INT	19	5	43	I	OC.F.EXT	3	0		17	I	PA.D.INT		
	0	55	37	I	PA.D.EXT	20	6	47	III	EC.F.INT	4	45		54	I	OM.F.INT		
	0	59	15	I	PA.D.INT	20	16	55	III	EC.F.EXT	4	49		32	I	OM.F.EXT		
	2	51	54	I	OM.F.INT	20	20	21	III	EC.F.PEN	5	11		18	I	PA.F.INT		
	2	55	32	I	OM.F.EXT	21	34	39	III	OC.F.INT	5	14		56	I	PA.F.EXT		
	3	10	4	I	PA.F.INT	21	44	33	III	OC.F.EXT	10	30		38	II	OM.D.EXT		
	3	13	42	I	PA.F.EXT	17	13	34	44	I	OM.D.EXT	10		34	48	II	OM.D.INT	
	7	54	43	II	OM.D.EXT	13	38	22	I	OM.D.INT	11	21	44	II	PA.D.EXT			
	7	58	53	II	OM.D.INT	13	56	10	I	PA.D.EXT	11	25	52	II	PA.D.INT			
8	31	22	II	PA.D.EXT	13	59	48	I	PA.D.INT	13	11	8	II	OM.F.INT				
8	35	32	II	PA.D.INT	15	48	55	I	OM.F.INT	13	15	16	II	OM.F.EXT				
10	34	53	II	OM.F.INT	15	52	33	I	OM.F.EXT	14	3	47	II	PA.F.INT				
10	39	3	II	OM.F.EXT	16	10	44	I	PA.F.INT	14	7	53	II	PA.F.EXT				
11	12	49	II	PA.F.INT	16	14	22	I	PA.F.EXT	23	51	35	I	EC.D.PEN				
11	16	57	II	PA.F.EXT	21	13	1	II	OM.D.EXT	23	52	19	I	EC.D.EXT				
21	57	23	I	EC.D.PEN	21	17	11	II	OM.D.INT	23	55	57	I	EC.D.INT				
21	58	7	I	EC.D.EXT	21	56	55	II	PA.D.EXT	22	0	18	2	I	OC.D.EXT			
22	1	45	I	EC.D.INT	22	1	3	II	PA.D.INT		0	21	42	I	OC.D.INT			
22	16	41	I	OC.D.EXT	23	53	18	II	OM.F.INT		2	6	26	I	EC.F.INT			
22	20	21	I	OC.D.INT	23	57	28	II	OM.F.EXT		2	10	6	I	EC.F.EXT			
16	0	12	12	I	EC.F.INT	18	0	38	38		II	PA.F.INT	2	10	48	I	EC.F.PEN	
	0	15	52	I	EC.F.EXT		0	42	46		II	PA.F.EXT	2	33	11	I	OC.F.INT	
	0	16	34	I	EC.F.PEN		10	54	28		I	EC.D.PEN	2	36	49	I	OC.F.EXT	
	0	31	45	I	OC.F.INT		10	55	12		I	EC.D.EXT	21	0	4	I	OM.D.EXT	
	0	35	23	I	OC.F.EXT		10	58	52		I	EC.D.INT	21	3	44	I	OM.D.INT	
	11	18	9	IV	EC.D.PEN		11	17	22		I	OC.D.EXT	21	26	50	I	PA.D.EXT	
	11	30	33	IV	EC.D.EXT		11	21	2	I	OC.D.INT	21	30	28	I	PA.D.INT		
	11	52	45	IV	EC.D.INT		13	9	18	I	EC.F.INT	23	14	21	I	OM.F.INT		
	13	37	4	IV	EC.F.INT		13	12	58	I	EC.F.EXT	23	17	59	I	OM.F.EXT		
	13	59	17	IV	EC.F.EXT		13	13	40	I	EC.F.PEN	23	41	32	I	PA.F.INT		
14	11	39	IV	EC.F.PEN	13	32	29	I	OC.F.INT	23	45	10	I	PA.F.EXT				
14	23	34	IV	OC.D.EXT	13	36	7	I	OC.F.EXT	23	4	41	46	II	EC.D.PEN			
14	42	8	IV	OC.D.INT	19	8	3	11	I		OM.D.EXT	4	43	16	II	EC.D.EXT		
17	0	2	IV	OC.F.INT		8	6	49	I		OM.D.INT	4	47	24	II	EC.D.INT		
17	18	36	IV	OC.F.EXT		8	26	24	I		PA.D.EXT	5	36	22	II	OC.D.EXT		
19	6	14	I	OM.D.EXT		8	30	2	I		PA.D.INT	5	40	28	II	OC.D.INT		
19	9	52	I	OM.D.INT		10	17	24	I		OM.F.INT	7	21	46	II	EC.F.INT		
19	25	52	I	PA.D.EXT		10	21	2	I		OM.F.EXT	7	25	52	II	EC.F.EXT		
19	29	30	I	PA.D.INT		10	41	0	I		PA.F.INT	7	27	22	II	EC.F.PEN		
21	20	23	I	OM.F.INT		10	44	38	I		PA.F.EXT	8	17	58	II	OC.F.INT		
21	24	1	I	OM.F.EXT		15	24	29	II		EC.D.PEN	8	22	2	II	OC.F.EXT		
21	40	22	I	PA.F.INT		15	25	59	II	EC.D.EXT	18	20	3	I	EC.D.PEN			
21	44	0	I	PA.F.EXT	15	30	7	II	EC.D.INT	18	20	47	I	EC.D.EXT				
16	2	7	17	II	EC.D.PEN	16	11	59	II	OC.D.EXT	18	24	25	I	EC.D.INT			
	2	8	47	II	EC.D.EXT	16	16	5	II	OC.D.INT	18	33	39	IV	OM.D.EXT			
	2	12	55	II	EC.D.INT	18	4	12	II	EC.F.INT	18	48	17	I	OC.D.EXT			
	17	8	18	II	EC.F.EXT	18	8	18	II	EC.F.EXT	18	51	55	I	OC.D.INT			
		8	9	48	II	EC.F.PEN	18	9	48	II	EC.F.PEN	18	53	27	IV	OM.D.INT		
		18	53	9	II	OC.F.INT	18	57	13	II	OC.F.EXT	20	34	55	I	EC.F.INT		
		18	57	13	II	OC.F.EXT	20	38	35	I	EC.F.EXT	20	38	35	I	EC.F.EXT		

**2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES**  
(Terrestrial Time)

**JANUARY**

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE
	20	39	17	I	EC.F.PEN		9	36	20	I	EC.F.PEN		4	5	26	III	EC.F.INT
	20	57	58	IV	OM.F.INT		10	4	0	I	OC.F.INT		4	15	26	III	EC.F.EXT
	21	3	27	I	OC.F.INT		10	7	38	I	OC.F.EXT		4	18	50	III	EC.F.PEN
	21	7	5	I	OC.F.EXT		10	57	24	III	OM.D.EXT		6	31	40	III	OC.F.INT
	21	9	4	III	EC.D.PEN		11	7	28	III	OM.D.INT		6	41	22	III	OC.F.EXT
	21	12	30	III	EC.D.EXT		13	3	43	III	PA.D.EXT		17	22	22	I	OM.D.EXT
	21	17	46	IV	OM.F.EXT		13	13	33	III	PA.D.INT		17	26	0	I	OM.D.INT
	21	22	33	III	EC.D.INT		13	54	23	III	OM.F.INT		17	57	45	I	PA.D.EXT
	22	50	50	IV	PA.D.EXT		14	4	25	III	OM.F.EXT		18	1	23	I	PA.D.INT
	23	2	26	III	OC.D.EXT		16	5	30	III	PA.F.INT		19	36	48	I	OM.F.INT
	23	8	26	IV	PA.D.INT		16	15	20	III	PA.F.EXT		19	40	26	I	OM.F.EXT
	23	12	16	III	OC.D.INT								20	12	43	I	PA.F.INT
													20	16	21	I	PA.F.EXT
24	0	6	7	III	EC.F.INT	28	4	25	27	I	OM.D.EXT						
	0	16	13	III	EC.F.EXT		4	29	7	I	OM.D.INT						
	0	19	37	III	EC.F.PEN		4	57	26	I	PA.D.EXT						
	1	35	49	IV	PA.F.INT		5	1	4	I	PA.D.INT						
	1	53	23	IV	PA.F.EXT		6	39	50	I	OM.F.INT						
	2	3	38	III	OC.F.INT		6	43	28	I	OM.F.EXT						
	2	13	26	III	OC.F.EXT		7	12	18	I	PA.F.INT						
	15	28	34	I	OM.D.EXT		7	15	56	I	PA.F.EXT						
	15	32	14	I	OM.D.INT		13	6	20	II	OM.D.EXT						
	15	57	5	I	PA.D.EXT		13	10	28	II	OM.D.INT						
	16	0	43	I	PA.D.INT		14	11	24	II	PA.D.EXT						
	17	42	53	I	OM.F.INT		14	15	30	II	PA.D.INT						
	17	46	31	I	OM.F.EXT		15	47	5	II	OM.F.INT						
	18	11	51	I	PA.F.INT		15	51	13	II	OM.F.EXT						
	18	15	29	I	PA.F.EXT		16	53	59	II	PA.F.INT						
	23	48	47	II	OM.D.EXT		16	58	5	II	PA.F.EXT						
	23	52	55	II	OM.D.INT	29	1	45	39	I	EC.D.PEN						
							1	46	23	I	EC.D.EXT						
25	0	46	54	II	PA.D.EXT		1	50	1	I	EC.D.INT						
	0	51	2	II	PA.D.INT		2	19	4	I	OC.D.EXT						
	2	29	22	II	OM.F.INT		2	22	42	I	OC.D.INT						
	2	33	30	II	OM.F.EXT		4	0	32	I	EC.F.INT						
	3	29	12	II	PA.F.INT		4	4	12	I	EC.F.EXT						
	3	33	18	II	PA.F.EXT		4	4	54	I	EC.F.PEN						
	12	48	37	I	EC.D.PEN		4	34	18	I	OC.F.INT						
	12	49	21	I	EC.D.EXT		4	37	56	I	OC.F.EXT						
	12	52	59	I	EC.D.INT		22	53	52	I	OM.D.EXT						
	13	18	34	I	OC.D.EXT		22	57	30	I	OM.D.INT						
	13	22	14	I	OC.D.INT		23	27	34	I	PA.D.EXT						
	15	3	30	I	EC.F.INT		23	31	12	I	PA.D.INT						
	15	7	8	I	EC.F.EXT												
	15	7	50	I	EC.F.PEN	30	1	8	16	I	OM.F.INT						
	15	33	46	I	OC.F.INT		1	11	54	I	OM.F.EXT						
	15	37	24	I	OC.F.EXT		1	42	29	I	PA.F.INT						
							1	46	7	I	PA.F.EXT						
26	9	57	0	I	OM.D.EXT		7	16	18	II	EC.D.PEN						
	10	0	38	I	OM.D.INT		7	17	48	II	EC.D.EXT						
	10	27	15	I	PA.D.EXT		7	21	56	II	EC.D.INT						
	10	30	53	I	PA.D.INT		8	24	49	II	OC.D.EXT						
	12	11	20	I	OM.F.INT		8	28	53	II	OC.D.INT						
	12	14	58	I	OM.F.EXT		9	56	48	II	EC.F.INT						
	12	42	4	I	PA.F.INT		10	0	54	II	EC.F.EXT						
	12	45	42	I	PA.F.EXT		10	2	24	II	EC.F.PEN						
	17	59	0	II	EC.D.PEN		11	7	14	II	OC.F.INT						
	18	0	30	II	EC.D.EXT		11	11	18	II	OC.F.EXT						
	18	4	38	II	EC.D.INT		20	14	6	I	EC.D.PEN						
	19	0	35	II	OC.D.EXT		20	14	50	I	EC.D.EXT						
	19	4	41	II	OC.D.INT		20	18	28	I	EC.D.INT						
	20	39	13	II	EC.F.INT		20	49	13	I	OC.D.EXT						
	20	43	19	II	EC.F.EXT		20	52	51	I	OC.D.INT						
	20	44	49	II	EC.F.PEN		22	29	0	I	EC.F.INT						
	21	42	35	II	OC.F.INT		22	32	40	I	EC.F.EXT						
	21	46	39	II	OC.F.EXT		22	33	22	I	EC.F.PEN						
							23	4	29	I	OC.F.INT						
27	7	17	5	I	EC.D.PEN		23	8	7	I	OC.F.EXT						
	7	17	49	I	EC.D.EXT												
	7	21	27	I	EC.D.INT	31	1	7	15	III	EC.D.PEN						
	7	48	48	I	OC.D.EXT		1	10	39	III	EC.D.EXT						
	7	52	26	I	OC.D.INT		1	20	41	III	EC.D.INT						
	9	31	58	I	EC.F.INT		3	28	37	III	OC.D.EXT						
	9	35	38	I	EC.F.EXT		3	38	21	III	OC.D.INT						

# 2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES

(Terrestrial Time)

## FEBRUARY

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE		
1	2	24	20	II	OM.D.EXT	5	9	16	40	I	PA.F.EXT	9	7	44	53	II	OM.F.EXT		
	2	28	28	II	OM.D.INT		15	41	50	II	OM.D.EXT		9	7	54	II	PA.F.INT		
	3	36	9	II	PA.D.EXT		15	45	58	II	OM.D.INT		9	11	56	II	PA.F.EXT		
	3	40	15	II	PA.D.INT		17	0	19	II	PA.D.EXT		16	36	33	I	EC.D.PEN		
	5	5	11	II	OM.F.INT		17	4	23	II	PA.D.INT		16	37	17	I	EC.D.EXT		
	5	9	19	II	OM.F.EXT		18	22	51	II	OM.F.INT		16	40	55	I	EC.D.INT		
	5	16	29	IV	EC.D.PEN		18	26	57	II	OM.F.EXT		17	19	52	I	OC.D.EXT		
	5	28	1	IV	EC.D.EXT		19	43	25	II	PA.F.INT		17	23	30	I	OC.D.INT		
	5	47	49	IV	EC.D.INT		19	47	29	II	PA.F.EXT		18	51	30	I	EC.F.INT		
	6	18	59	II	PA.F.INT		6	3	39	37	I		EC.D.PEN	18	55	8	I	EC.F.EXT	
	6	23	3	II	PA.F.EXT			3	40	21	I		EC.D.EXT	18	55	50	I	EC.F.PEN	
	7	49	58	IV	EC.F.INT			3	43	59	I		EC.D.INT	19	35	13	I	OC.F.INT	
	8	9	44	IV	EC.F.EXT			3	43	59	I		EC.D.INT	19	38	51	I	OC.F.EXT	
	8	21	16	IV	EC.F.PEN			4	19	43	I		OC.D.EXT	9	12	31	7	IV	OM.D.EXT
	10	56	6	IV	OC.D.EXT			4	23	21	I		OC.D.INT		12	49	15	IV	OM.D.INT
	11	12	26	IV	OC.D.INT			5	54	34	I		EC.F.INT		12	49	15	IV	OM.D.INT
	13	53	35	IV	OC.F.INT			5	58	12	I		EC.F.EXT		13	44	30	I	OM.D.EXT
	14	9	55	IV	OC.F.EXT			5	58	54	I		EC.F.PEN		13	48	8	I	OM.D.INT
	14	42	38	I	EC.D.PEN			6	35	2	I		OC.F.INT		14	28	6	I	PA.D.EXT
	14	43	22	I	EC.D.EXT		6	38	40	I	OC.F.EXT		14		31	44	I	PA.D.INT	
14	47	0	I	EC.D.INT	6	0	47	37	I	OM.D.EXT	15	8	45		IV	OM.F.INT			
15	19	26	I	OC.D.EXT		0	51	15	I	OM.D.INT	15	26	53		IV	OM.F.EXT			
15	23	4	I	OC.D.INT		0	51	15	I	OM.D.INT	15	59	7		I	OM.F.INT			
16	57	32	I	EC.F.INT		1	28	0	I	PA.D.EXT	16	2	45	I	OM.F.EXT				
17	1	12	I	EC.F.EXT		1	31	38	I	PA.D.INT	16	43	19	I	PA.F.INT				
17	1	54	I	EC.F.PEN		3	2	10	I	OM.F.INT	16	46	57	I	PA.F.EXT				
17	34	42	I	OC.F.INT		3	5	48	I	OM.F.EXT	19	17	7	IV	PA.D.EXT				
17	38	20	I	OC.F.EXT		3	43	7	I	PA.F.INT	19	32	49	IV	PA.D.INT				
2	11	50	46	I		OM.D.EXT	3	46	45	I	PA.F.EXT	22	21	41	IV	PA.F.INT			
	11	54	24	I		OM.D.INT	9	50	54	II	EC.D.PEN	22	37	23	IV	PA.F.EXT			
	12	27	50	I	PA.D.EXT	9	52	24	II	EC.D.EXT	23	8	10	II	EC.D.PEN				
	12	31	28	I	PA.D.INT	9	56	30	II	EC.D.INT	23	9	40	II	EC.D.EXT				
	14	5	15	I	OM.F.INT	11	12	49	II	OC.D.EXT	23	13	46	II	EC.D.INT				
	14	8	53	I	OM.F.EXT	11	16	53	II	OC.D.INT	10	0	36	33	II	OC.D.EXT			
	14	42	53	I	PA.F.INT	12	31	54	II	EC.F.INT		0	40	37	II	OC.D.INT			
	14	46	29	I	PA.F.EXT	12	36	0	II	EC.F.EXT		1	49	23	II	EC.F.INT			
	20	33	32	II	EC.D.PEN	12	37	30	II	EC.F.PEN		1	49	23	II	EC.F.INT			
	20	33	32	II	EC.D.PEN	13	56	5	II	OC.F.INT		1	53	29	II	EC.F.EXT			
	20	35	2	II	EC.D.EXT	14	0	7	II	OC.F.EXT		1	54	59	II	EC.F.PEN			
	20	39	8	II	EC.D.INT	22	8	3	I	EC.D.PEN		3	20	10	II	OC.F.INT			
	21	48	48	II	OC.D.EXT	22	8	47	I	EC.D.EXT		3	24	12	II	OC.F.EXT			
	21	52	52	II	OC.D.INT	22	12	25	I	EC.D.INT		11	4	59	I	EC.D.PEN			
	23	14	15	II	EC.F.INT	22	49	47	I	OC.D.EXT		11	5	43	I	EC.D.EXT			
	23	18	21	II	EC.F.EXT	22	53	25	I	OC.D.INT	11	9	21	I	EC.D.INT				
23	19	51	II	EC.F.PEN	7	0	23	1	I	EC.F.INT	11	49	53	I	OC.D.EXT				
3	0	31	36	II		OC.F.INT	0	23	1	I	EC.F.INT	11	53	31	I	OC.D.INT			
	0	35	40	II		OC.F.EXT	0	26	39	I	EC.F.EXT	13	19	55	I	EC.F.INT			
	9	11	5	I		EC.D.PEN	0	27	21	I	EC.F.PEN	13	23	35	I	EC.F.EXT			
	9	11	49	I		EC.D.EXT	1	5	7	I	OC.F.INT	13	24	17	I	EC.F.PEN			
	9	15	27	I		EC.D.INT	1	8	45	I	OC.F.EXT	14	5	15	I	OC.F.INT			
	9	49	33	I		OC.D.EXT	5	5	32	III	EC.D.PEN	14	8	53	I	OC.F.EXT			
	9	53	11	I		OC.D.INT	5	8	56	III	EC.D.EXT	18	54	50	III	OM.D.EXT			
	11	26	0	I		EC.F.INT	5	18	52	III	EC.D.INT	19	4	46	III	OM.D.INT			
	11	29	40	I		EC.F.EXT	7	53	43	III	OC.D.EXT	21	53	57	III	OM.F.INT			
	11	30	22	I	EC.F.PEN	8	3	21	III	OC.D.INT	21	55	0	III	PA.D.EXT				
	12	4	52	I	OC.F.INT	8	4	47	III	EC.F.INT	22	3	51	III	OM.F.EXT				
	12	8	28	I	OC.F.EXT	8	14	43	III	EC.F.EXT	22	4	38	III	PA.D.INT				
	14	56	32	III	OM.D.EXT	8	18	7	III	EC.F.PEN	11	1	0	27	III	PA.F.INT			
	15	6	32	III	OM.D.INT	10	58	36	III	OC.F.INT		1	0	27	III	PA.F.INT			
	17	30	24	III	PA.D.EXT	11	8	12	III	OC.F.EXT		1	10	5	III	PA.F.EXT			
	17	40	8	III	PA.D.INT	19	16	5	I	OM.D.EXT		8	12	57	I	OM.D.EXT			
17	54	34	III	OM.F.INT	19	19	43	I	OM.D.INT	8		16	34	I	OM.D.INT				
18	4	32	III	OM.F.EXT	19	58	6	I	PA.D.EXT	8		58	8	I	PA.D.EXT				
20	34	4	III	PA.F.INT	20	1	44	I	PA.D.INT	9		1	46	I	PA.D.INT				
20	43	46	III	PA.F.EXT	21	30	41	I	OM.F.INT	10		27	36	I	OM.F.INT				
4	6	19	13	I	OM.D.EXT	21	34	19	I	OM.F.EXT		10	31	14	I	OM.F.EXT			
	6	22	51	I	OM.D.INT	22	13	18	I	PA.F.INT		11	13	26	I	PA.F.INT			
	6	57	57	I	PA.D.EXT	22	16	54	I	PA.F.EXT	11	17	2	I	PA.F.EXT				
	7	1	35	I	PA.D.INT	8	4	59	40	II	OM.D.EXT	18	17	4	II	OM.D.EXT			
	8	33	44	I	OM.F.INT		5	3	48	II	OM.D.INT	18	21	10	II	OM.D.INT			
	8	37	22	I	OM.F.EXT		6	24	33	II	PA.D.EXT	19	48	15	II	PA.D.EXT			
	9	13	2	I	PA.F.INT		6	28	37	II	PA.D.INT	19	52	19	II	PA.D.INT			
							7	40	47	II	OM.F.INT	20	58	20	II	OM.F.INT			
												21	2	26	II	OM.F.EXT			

**2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES**  
(Terrestrial Time)

**FEBRUARY**

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE		
12	22	31	52	II	PA.F.INT	16	19	23	29	I	OC.D.INT	20	7	31	37	I	EC.D.INT		
	22	35	54	II	PA.F.EXT		20	45	20	I	EC.F.INT		8	19	40	I	OC.D.EXT		
	5	33	30	I	EC.D.PEN		20	48	58	I	EC.F.EXT		8	23	18	I	OC.D.INT		
	5	34	14	I	EC.D.EXT		20	49	40	I	EC.F.PEN		9	42	15	I	EC.F.INT		
	5	37	52	I	EC.D.INT		21	35	18	I	OC.F.INT		9	45	53	I	EC.F.EXT		
	6	19	57	I	OC.D.EXT		21	38	54	I	OC.F.EXT		9	46	35	I	EC.F.PEN		
	6	23	35	I	OC.D.INT		17	15	38	12	I		OM.D.EXT	10	35	8	I	OC.F.INT	
	7	48	27	I	EC.F.INT			15	41	50	I		OM.D.INT	10	38	44	I	OC.F.EXT	
	7	52	5	I	EC.F.EXT			16	28	0	I		PA.D.EXT	21	4	35	0	I	OM.D.EXT
	7	52	47	I	EC.F.PEN			16	31	38	I		PA.D.INT		4	38	40	I	OM.D.INT
8	35	19	I	OC.F.INT	17	52		57	I	OM.F.INT	5	27	45		I	PA.D.EXT			
8	38	57	I	OC.F.EXT	17	56		35	I	OM.F.EXT	5	31	23		I	PA.D.INT			
13	2	41	19	I	OM.D.EXT	18		43	26	I	PA.F.INT	6	49		49	I	OM.F.INT		
	2	44	57	I	OM.D.INT	18		47	2	I	PA.F.EXT	6	53		27	I	OM.F.EXT		
	3	28	5	I	PA.D.EXT	18		1	42	51	II	EC.D.PEN	7		43	17	I	PA.F.INT	
	3	31	43	I	PA.D.INT			1	44	21	II	EC.D.EXT	7		46	53	I	PA.F.EXT	
	4	56	0	I	OM.F.INT		1	48	27	II	EC.D.INT	15	0		22	II	EC.D.PEN		
	4	59	38	I	OM.F.EXT		3	23	42	II	OC.D.EXT	15	1		52	II	EC.D.EXT		
	5	43	25	I	PA.F.INT		3	27	44	II	OC.D.INT	15	5	58	II	EC.D.INT			
	5	47	1	I	PA.F.EXT		4	24	35	II	EC.F.INT	16	47	12	II	OC.D.EXT			
	12	25	37	II	EC.D.PEN		4	28	41	II	EC.F.EXT	16	51	14	II	OC.D.INT			
	12	27	7	II	EC.D.EXT		4	30	11	II	EC.F.PEN	17	42	25	II	EC.F.INT			
12	31	13	II	EC.D.INT	6		8	6	II	OC.F.INT	17	46	29	II	EC.F.EXT				
14	0	21	II	OC.D.EXT	6		12	8	II	OC.F.EXT	17	47	59	II	EC.F.PEN				
14	14	4	25	II	OC.D.INT	12	58	46	I	EC.D.PEN	19	32	1	II	OC.F.INT				
	15	7	8	II	EC.F.INT	12	59	30	I	EC.D.EXT	19	36	3	II	OC.F.EXT				
	15	11	14	II	EC.F.EXT	13	3	8	I	EC.D.INT	22	1	55	38	I	EC.D.PEN			
	15	12	44	II	EC.F.PEN	13	49	44	I	OC.D.EXT		1	56	22	I	EC.D.EXT			
	16	44	24	II	OC.F.INT	13	53	22	I	OC.D.INT		2	0	0	I	EC.D.INT			
	16	48	26	II	OC.F.EXT	15	13	45	I	EC.F.INT		2	49	29	I	OC.D.EXT			
	0	1	53	I	EC.D.PEN	15	17	23	I	EC.F.EXT		2	53	7	I	OC.D.INT			
	0	2	37	I	EC.D.EXT	15	18	5	I	EC.F.PEN		4	10	39	I	EC.F.INT			
	0	6	15	I	EC.D.INT	16	5	12	I	OC.F.INT		4	14	17	I	EC.F.EXT			
	0	49	52	I	OC.D.EXT	16	8	48	I	OC.F.EXT		4	14	59	I	EC.F.PEN			
0	53	30	I	OC.D.INT	22	52	56	III	OM.D.EXT	5		4	59	I	OC.F.INT				
2	16	53	I	EC.F.INT	23	2	48	III	OM.D.INT	5		8	35	I	OC.F.EXT				
15	2	20	31	I	EC.F.EXT	23	14	11	IV	EC.D.PEN	13	2	58	III	EC.D.PEN				
	2	21	13	I	EC.F.PEN	23	25	1	IV	EC.D.EXT	13	6	20	III	EC.D.EXT				
	3	5	19	I	OC.F.INT	23	43	5	IV	EC.D.INT	13	16	10	III	EC.D.INT				
	3	8	55	I	OC.F.EXT	19	1	53	9	III	OM.F.INT	16	4	24	III	EC.F.INT			
	9	4	30	III	EC.D.PEN		2	0	37	IV	EC.F.INT	16	14	13	III	EC.F.EXT			
	9	7	52	III	EC.D.EXT		2	2	59	III	OM.F.EXT	16	17	33	III	EC.F.PEN			
	9	17	46	III	EC.D.INT		2	17	55	III	PA.D.EXT	16	40	26	III	OC.D.EXT			
	12	4	50	III	EC.F.INT		2	18	39	IV	EC.F.EXT	16	49	54	III	OC.D.INT			
	12	14	44	III	EC.F.EXT		2	27	27	III	PA.D.INT	19	48	47	III	OC.F.INT			
	12	18	6	III	EC.F.PEN		2	29	29	IV	EC.F.PEN	19	58	13	III	OC.F.EXT			
12	18	11	III	OC.D.EXT	5		25	7	III	PA.F.INT	23	3	28	I	OM.D.EXT				
12	27	42	III	OC.D.INT	5		34	39	III	PA.F.EXT	23	7	8	I	OM.D.INT				
15	24	49	III	OC.F.INT	7		13	6	IV	OC.D.EXT	23	57	39	I	PA.D.EXT				
16	15	34	21	III	OC.F.EXT	7	27	54	IV	OC.D.INT	23	0	1	17	I	PA.D.INT			
	21	9	48	I	OM.D.EXT	10	6	37	I	OM.D.EXT		1	18	19	I	OM.F.INT			
	21	13	26	I	OM.D.INT	10	10	17	I	OM.D.INT		1	21	57	I	OM.F.EXT			
	21	58	5	I	PA.D.EXT	10	28	33	IV	OC.F.INT		2	13	13	I	PA.F.INT			
	22	1	43	I	PA.D.INT	10	43	21	IV	OC.F.EXT		2	16	51	I	PA.F.EXT			
	23	24	31	I	OM.F.INT	10	57	55	I	PA.D.EXT		10	9	39	II	OM.D.EXT			
	23	28	9	I	OM.F.EXT	11	1	33	I	PA.D.INT		10	13	45	II	OM.D.INT			
	0	13	28	I	PA.F.INT	12	21	25	I	OM.F.INT		11	58	20	II	PA.D.EXT			
	0	17	4	I	PA.F.EXT	12	25	3	I	OM.F.EXT		12	2	22	II	PA.D.INT			
	7	34	45	II	OM.D.EXT	13	13	23	I	PA.F.INT		12	51	18	II	OM.F.INT			
17	7	38	51	II	OM.D.INT	13	17	1	I	PA.F.EXT	12	55	22	II	OM.F.EXT				
	9	11	58	II	PA.D.EXT	20	52	5	II	OM.D.EXT	14	42	37	II	PA.F.INT				
	9	16	0	II	PA.D.INT	20	56	11	II	OM.D.INT	14	46	37	II	PA.F.EXT				
	10	16	8	II	OM.F.INT	22	35	11	II	PA.D.EXT	20	24	4	I	EC.D.PEN				
	10	20	13	II	OM.F.EXT	22	39	13	II	PA.D.INT	20	24	48	I	EC.D.EXT				
	11	55	47	II	PA.F.INT	23	33	38	II	OM.F.INT	20	28	26	I	EC.D.INT				
	11	59	49	II	PA.F.EXT	23	37	42	II	OM.F.EXT	21	19	18	I	OC.D.EXT				
	18	30	22	I	EC.D.PEN	24	1	19	15	II	PA.F.INT	21	22	56	I	OC.D.INT			
	18	31	6	I	EC.D.EXT		1	23	17	II	PA.F.EXT	22	39	5	I	EC.F.INT			
	18	34	44	I	EC.D.INT		7	27	15	I	EC.D.PEN	22	42	43	I	EC.F.EXT			
19	19	51	I	OC.D.EXT	7		27	59	I	EC.D.EXT	22	43	25	I	EC.F.PEN				
												23	34	49	I	OC.F.INT			

**2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES**  
(Terrestrial Time)

**FEBRUARY**

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE
23	38	25		I	OC.F.EXT	19	1	26		IV	PA.F.EXT
23	17	31	51	I	OM.D.EXT	27	6	28	39	I	OM.D.EXT
	17	35	29	I	OM.D.INT		6	32	17	I	OM.D.INT
	18	27	26	I	PA.D.EXT		7	26	57	I	PA.D.EXT
	18	31	4	I	PA.D.INT		7	30	35	I	PA.D.INT
	19	46	45	I	OM.F.INT		8	43	36	I	OM.F.INT
	19	50	23	I	OM.F.EXT		8	47	14	I	OM.F.EXT
	20	43	4	I	PA.F.INT		9	42	39	I	PA.F.INT
	20	46	40	I	PA.F.EXT		9	46	17	I	PA.F.EXT
							17	35	16	II	EC.D.PEN
24	4	17	38	II	EC.D.PEN		17	36	46	II	EC.D.EXT
	4	19	8	II	EC.D.EXT		17	40	52	II	EC.D.INT
	4	23	14	II	EC.D.INT		19	33	17	II	OC.D.EXT
	6	10	8	II	OC.D.EXT		19	37	19	II	OC.D.INT
	6	14	10	II	OC.D.INT		20	17	46	II	EC.F.INT
	6	59	54	II	EC.F.INT		20	21	52	II	EC.F.EXT
	7	3	58	II	EC.F.EXT		20	23	22	II	EC.F.PEN
	7	5	28	II	EC.F.PEN		22	18	52	II	OC.F.INT
	8	55	19	II	OC.F.INT		22	22	52	II	OC.F.EXT
	8	59	19	II	OC.F.EXT						
	14	52	27	I	EC.D.PEN	28	3	49	17	I	EC.D.PEN
	14	53	11	I	EC.D.EXT		3	50	1	I	EC.D.EXT
	14	56	49	I	EC.D.INT		3	53	37	I	EC.D.INT
	15	49	3	I	OC.D.EXT		4	48	30	I	OC.D.EXT
	15	52	41	I	OC.D.INT		4	52	8	I	OC.D.INT
	17	7	28	I	EC.F.INT		6	4	18	I	EC.F.INT
	17	11	6	I	EC.F.EXT		6	7	56	I	EC.F.EXT
	17	11	48	I	EC.F.PEN		6	8	38	I	EC.F.PEN
	18	4	35	I	OC.F.INT		7	4	4	I	OC.F.INT
	18	8	11	I	OC.F.EXT		7	7	40	I	OC.F.EXT
							17	1	54	III	EC.D.PEN
25	2	50	58	III	OM.D.EXT		17	5	16	III	EC.D.EXT
	3	0	46	III	OM.D.INT		17	15	2	III	EC.D.INT
	5	52	13	III	OM.F.INT		20	4	20	III	EC.F.INT
	6	2	1	III	OM.F.EXT		20	14	6	III	EC.F.EXT
	6	39	2	III	PA.D.EXT		20	17	26	III	EC.F.PEN
	6	48	30	III	PA.D.INT		21	1	9	III	OC.D.EXT
	9	47	58	III	PA.F.INT		21	10	31	III	OC.D.INT
	9	57	24	III	PA.F.EXT						
	12	0	17	I	OM.D.EXT	29	0	11	8	III	OC.F.INT
	12	3	55	I	OM.D.INT		0	20	28	III	OC.F.EXT
	12	57	15	I	PA.D.EXT		0	57	7	I	OM.D.EXT
	13	0	53	I	PA.D.INT		1	0	45	I	OM.D.INT
	14	15	13	I	OM.F.INT		1	56	43	I	PA.D.EXT
	14	18	51	I	OM.F.EXT		2	0	21	I	PA.D.INT
	15	12	54	I	PA.F.INT		3	12	6	I	OM.F.INT
	15	16	32	I	PA.F.EXT		3	15	44	I	OM.F.EXT
	23	26	53	II	OM.D.EXT		4	12	30	I	PA.F.INT
	23	30	59	II	OM.D.INT		4	16	6	I	PA.F.EXT
							12	44	19	II	OM.D.EXT
26	1	20	58	II	PA.D.EXT		12	48	23	II	OM.D.INT
	1	24	58	II	PA.D.INT		14	43	27	II	PA.D.EXT
	2	8	40	II	OM.F.INT		14	47	27	II	PA.D.INT
	2	12	44	II	OM.F.EXT		15	26	11	II	OM.F.INT
	4	5	28	II	PA.F.INT		15	30	15	II	OM.F.EXT
	4	9	28	II	PA.F.EXT		17	28	9	II	PA.F.INT
	6	29	16	IV	OM.D.EXT		17	32	9	II	PA.F.EXT
	6	46	6	IV	OM.D.INT		22	17	42	I	EC.D.PEN
	9	19	6	IV	OM.F.INT		22	18	26	I	EC.D.EXT
	9	20	55	I	EC.D.PEN		22	22	2	I	EC.D.INT
	9	21	37	I	EC.D.EXT		23	18	11	I	OC.D.EXT
	9	25	15	I	EC.D.INT		23	21	49	I	OC.D.INT
	9	35	56	IV	OM.F.EXT						
	10	18	50	I	OC.D.EXT						
	10	22	28	I	OC.D.INT						
	11	35	56	I	EC.F.INT						
	11	39	34	I	EC.F.EXT						
	11	40	16	I	EC.F.PEN						
	12	34	23	I	OC.F.INT						
	12	37	59	I	OC.F.EXT						
	15	25	45	IV	PA.D.EXT						
	15	40	9	IV	PA.D.INT						
	18	47	4	IV	PA.F.INT						

## (Terrestrial Time)

## MARCH

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	
1	0	32	44	I	EC.F.INT	9	29	16	I	PA.D.INT	9	21	19	7	I	OM.D.EXT		
	0	36	22	I	EC.F.EXT		10	37	22	I		OM.F.INT	21	22	45	I	OM.D.INT	
	0	37	4	I	EC.F.PEN		10	41	0	I		OM.F.EXT	22	24	46	I	PA.D.EXT	
	1	33	46	I	OC.F.INT		11	41	32	I		PA.F.INT	22	28	24	I	PA.D.INT	
	1	37	22	I	OC.F.EXT		11	45	8	I		PA.F.EXT	22	34	16	I	OM.F.INT	
	19	25	30	I	OM.D.EXT		17	12	11	IV		EC.D.PEN	23	37	54	I	OM.F.EXT	
	19	29	8	I	OM.D.INT		17	22	27	IV		EC.D.EXT						
	20	26	23	I	PA.D.EXT		17	39	11	IV		EC.D.INT		0	40	46	I	PA.F.INT
	20	30	1	I	PA.D.INT		20	10	13	II		EC.D.PEN		0	44	22	I	PA.F.EXT
	21	40	31	I	OM.F.INT		20	10	14	IV		EC.F.INT		9	27	32	II	EC.D.PEN
2	21	44	9	I	OM.F.EXT	20	11	43	II	EC.D.EXT		9	29	2	II	EC.D.EXT		
	22	42	12	I	PA.F.INT	20	15	49	II	EC.D.INT		9	33	8	II	EC.D.INT		
	22	45	48	I	PA.F.EXT	20	26	56	IV	EC.F.EXT		11	40	22	II	OC.D.EXT		
						20	37	12	IV	EC.F.PEN		11	44	22	II	OC.D.INT		
						22	18	26	II	OC.D.EXT		12	10	47	II	EC.F.INT		
						22	22	28	II	OC.D.INT		12	14	51	II	EC.F.EXT		
						22	53	15	II	EC.F.INT		12	16	21	II	EC.F.PEN		
						22	57	19	II	EC.F.EXT		14	26	57	II	OC.F.INT		
						22	58	49	II	EC.F.PEN		14	30	57	II	OC.F.EXT		
												18	39	34	I	EC.D.PEN		
3	6	52	33	II	EC.D.PEN	6	1	4	43	II	OC.F.INT		18	40	18	I	EC.D.EXT	
	6	54	3	II	EC.D.EXT		1	8	43	II	OC.F.EXT		18	43	56	I	EC.D.INT	
	6	58	9	II	EC.D.INT		3	7	44	IV	OC.D.EXT		19	45	51	I	OC.D.EXT	
	8	55	45	II	OC.D.EXT		3	21	26	IV	OC.D.INT		19	49	27	I	OC.D.INT	
	8	59	47	II	OC.D.INT		5	42	50	I	EC.D.PEN		20	54	38	I	EC.F.INT	
	9	35	18	II	EC.F.INT		5	43	34	I	EC.D.EXT		20	58	16	I	EC.F.EXT	
	9	39	22	II	EC.F.EXT		5	47	10	I	EC.D.INT		20	58	58	I	EC.F.PEN	
	9	40	52	II	EC.F.PEN		6	38	5	IV	OC.F.INT		22	1	30	I	OC.F.INT	
	11	41	40	II	OC.F.INT		6	46	54	I	OC.D.EXT		22	5	6	I	OC.F.EXT	
	11	45	40	II	OC.F.EXT		6	50	32	I	OC.D.INT							
4	16	46	3	I	EC.D.PEN	7	6	51	47	IV	OC.F.EXT	10	10	48	6	III	OM.D.EXT	
	16	46	47	I	EC.D.EXT		7	57	53	I	EC.F.INT			10	57	48	III	OM.D.INT
	16	50	25	I	EC.D.INT		8	1	31	I	EC.F.EXT			13	51	33	III	OM.F.INT
	17	47	47	I	OC.D.EXT		8	2	13	I	EC.F.PEN			14	1	13	III	OM.F.EXT
	17	51	23	I	OC.D.INT		9	2	32	I	OC.F.INT			15	16	0	III	PA.D.EXT
	19	1	6	I	EC.F.INT		9	6	8	I	OC.F.EXT			15	25	18	III	PA.D.INT
	19	4	44	I	EC.F.EXT		20	59	55	III	EC.D.PEN			15	47	33	I	OM.D.EXT
	19	5	26	I	EC.F.PEN		21	3	15	III	EC.D.EXT			15	51	11	I	OM.D.INT
	20	3	22	I	OC.F.INT		21	12	57	III	EC.D.INT			16	54	18	I	PA.D.EXT
	20	6	58	I	OC.F.EXT									16	57	56	I	PA.D.INT
5	6	49	8	III	OM.D.EXT	8	0	3	23	III	EC.F.INT	11	18	2	44	I	OM.F.INT	
	6	58	52	III	OM.D.INT		0	13	7	III	EC.F.EXT			18	6	22	I	OM.F.EXT
	9	51	29	III	OM.F.INT		0	16	25	III	EC.F.PEN			18	28	8	III	PA.F.INT
	10	1	13	III	OM.F.EXT		1	18	46	III	OC.D.EXT			18	37	24	III	PA.F.EXT
	10	58	15	III	PA.D.EXT		1	28	2	III	OC.D.INT			19	10	20	I	PA.F.INT
	11	7	37	III	PA.D.INT		2	50	44	I	OM.D.EXT			19	13	56	I	PA.F.EXT
	13	53	55	I	OM.D.EXT		2	54	22	I	OM.D.INT							
	13	57	33	I	OM.D.INT		3	55	16	I	PA.D.EXT			4	35	52	II	OM.D.EXT
	14	8	48	III	PA.F.INT		3	58	54	I	PA.D.INT			4	39	56	II	OM.D.INT
	14	18	10	III	PA.F.EXT		4	30	15	III	OC.F.INT			6	48	37	II	PA.D.EXT
6	14	56	4	I	PA.D.EXT	9	4	39	31	III	OC.F.EXT	12	6	52	35	II	PA.D.INT	
	14	59	42	I	PA.D.INT		5	5	52	I	OM.F.INT			7	18	8	II	OM.F.INT
	16	8	59	I	OM.F.INT		5	9	30	I	OM.F.EXT			7	22	10	II	OM.F.EXT
	16	12	37	I	OM.F.EXT		6	11	13	I	PA.F.INT			9	33	55	II	PA.F.INT
	17	11	56	I	PA.F.INT		6	14	49	I	PA.F.EXT			9	37	53	II	PA.F.EXT
	17	15	32	I	PA.F.EXT		15	18	48	II	OM.D.EXT			13	7	59	I	EC.D.PEN
							15	22	52	II	OM.D.INT			13	8	43	I	EC.D.EXT
							17	27	18	II	PA.D.EXT			13	12	21	I	EC.D.INT
							17	31	18	II	PA.D.INT			14	15	19	I	OC.D.EXT
							18	0	55	II	OM.F.INT			14	18	55	I	OC.D.INT
7	2	54	22	I	OM.D.INT	10	18	4	57	II	OM.F.EXT	13	15	23	3	I	EC.F.INT	
	6	54	22	II	PA.F.EXT		20	12	23	II	PA.F.INT			15	26	41	I	EC.F.EXT
	11	14	29	I	EC.D.PEN		20	16	21	II	PA.F.EXT			15	27	23	I	EC.F.PEN
	11	15	13	I	EC.D.EXT									16	30	58	I	OC.F.INT
	11	18	49	I	EC.D.INT									16	34	34	I	OC.F.EXT
	12	17	24	I	OC.D.EXT													
	12	21	2	I	OC.D.INT													
	13	29	32	I	EC.F.INT													
	13	33	10	I	EC.F.EXT													
	13	33	52	I	EC.F.PEN													
8	14	33	0	I	OC.F.INT	11	1	16	25	I	OC.D.EXT	14	10	15	54	I	OM.D.EXT	
	14	36	36	I	OC.F.EXT		1	20	1	I	OC.D.INT			10	19	32	I	OM.D.INT
							2	26	17	I	EC.F.INT			11	23	43	I	PA.D.EXT
							2	29	55	I	EC.F.EXT			11	27	21	I	PA.D.INT
							2	30	37	I	EC.F.PEN			12	31	7	I	OM.F.INT
							3	32	3	I	OC.F.INT			12	34	45	I	OM.F.EXT
							3	35	39	I	OC.F.EXT			13	39	48	I	PA.F.INT

**2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES**  
(Terrestrial Time)

**MARCH**

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE
	22	45	17	II	EC.D.PEN		2	38	42	I	PA.F.INT		4	8	34	II	EC.F.EXT
	22	46	47	II	EC.D.EXT		2	42	18	I	PA.F.EXT		4	10	4	II	EC.F.PEN
	22	50	53	II	EC.D.INT		12	2	39	II	EC.D.PEN		6	33	1	II	OC.F.INT
13	1	2	32	II	OC.D.EXT		12	4	9	II	EC.D.EXT		6	37	0	II	OC.F.EXT
	1	6	32	II	OC.D.INT		12	8	13	II	EC.D.INT		9	29	43	I	EC.D.PEN
	1	28	48	II	EC.F.INT		14	23	53	II	OC.D.EXT		9	30	27	I	EC.D.EXT
	1	32	52	II	EC.F.EXT		14	27	53	II	OC.D.INT		9	34	3	I	EC.D.INT
	1	34	22	II	EC.F.PEN		14	46	23	II	EC.F.INT		10	41	39	I	OC.D.EXT
	3	49	27	II	OC.F.INT		14	50	27	II	EC.F.EXT		10	45	15	I	OC.D.INT
	3	53	27	II	OC.F.EXT		14	51	57	II	EC.F.PEN		11	44	49	I	EC.F.INT
	7	36	19	I	EC.D.PEN		17	11	6	II	OC.F.INT		11	48	27	I	EC.F.EXT
	7	37	3	I	EC.D.EXT		17	15	6	II	OC.F.EXT		11	49	9	I	EC.F.PEN
	7	40	39	I	EC.D.INT		20	33	0	I	EC.D.PEN		12	57	23	I	OC.F.INT
	8	44	38	I	OC.D.EXT		20	33	44	I	EC.D.EXT		13	0	59	I	OC.F.EXT
	8	48	16	I	OC.D.INT		20	37	20	I	EC.D.INT						
	9	51	23	I	EC.F.INT		21	43	13	I	OC.D.EXT	21	4	55	30	III	EC.D.PEN
	9	55	1	I	EC.F.EXT		21	46	49	I	OC.D.INT		4	58	48	III	EC.D.EXT
	9	55	43	I	EC.F.PEN		22	48	7	I	EC.F.INT		5	8	24	III	EC.D.INT
	11	0	20	I	OC.F.INT		22	51	43	I	EC.F.EXT		6	37	57	I	OM.D.EXT
	11	3	56	I	OC.F.EXT		22	52	25	I	EC.F.PEN		6	41	35	I	OM.D.INT
14							23	58	56	I	OC.F.INT		7	50	27	I	PA.D.EXT
	0	27	14	IV	OM.D.EXT	17	0	2	32	I	OC.F.EXT		7	54	5	I	PA.D.INT
	0	43	2	IV	OM.D.INT		14	46	34	III	OM.D.EXT		8	1	0	III	EC.F.INT
	0	57	43	III	EC.D.PEN		14	56	12	III	OM.D.INT		8	10	36	III	EC.F.EXT
	1	1	1	III	EC.D.EXT		17	41	9	I	OM.D.EXT		8	13	54	III	EC.F.PEN
	1	10	41	III	EC.D.INT		17	44	47	I	OM.D.INT		8	53	21	I	OM.F.INT
	3	28	16	IV	OM.F.INT		17	51	2	III	OM.F.INT		8	56	59	I	OM.F.EXT
	3	44	4	IV	OM.F.EXT		17	51	2	III	OM.F.INT		9	46	2	III	OC.D.EXT
	4	2	12	III	EC.F.INT		18	0	40	III	OM.F.EXT		9	55	10	III	OC.D.INT
	4	11	51	III	EC.F.EXT		18	51	55	I	PA.D.EXT		10	6	43	I	PA.F.INT
	4	15	9	III	EC.F.PEN		18	55	33	I	PA.D.INT		10	10	19	I	PA.F.EXT
	4	44	21	I	OM.D.EXT		19	30	33	III	PA.D.EXT		13	0	22	III	OC.F.INT
	4	47	59	I	OM.D.INT		19	39	47	III	PA.D.INT		13	9	28	III	OC.F.EXT
	5	33	42	III	OC.D.EXT		19	56	29	I	OM.F.INT		20	27	7	II	OM.D.EXT
	5	42	54	III	OC.D.INT		20	0	7	I	OM.F.EXT		20	31	9	II	OM.D.INT
	5	53	11	I	PA.D.EXT		21	8	7	I	PA.F.INT		22	50	32	II	PA.D.EXT
	5	56	49	I	PA.D.INT		21	11	43	I	PA.F.EXT		22	54	30	II	PA.D.INT
	6	59	36	I	OM.F.INT		22	44	6	III	PA.F.INT		23	9	42	II	OM.F.INT
	7	3	14	I	OM.F.EXT		22	53	18	III	PA.F.EXT		23	13	44	II	OM.F.EXT
	8	9	19	I	PA.F.INT	18	7	10	2	II	OM.D.EXT	22	1	36	20	II	PA.F.INT
	8	12	55	I	PA.F.EXT		7	14	6	II	OM.D.INT		1	40	16	II	PA.F.EXT
	8	46	40	III	OC.F.INT		9	30	16	II	PA.D.EXT		3	58	4	I	EC.D.PEN
	8	55	50	III	OC.F.EXT		9	34	14	II	PA.D.INT		3	58	48	I	EC.D.EXT
	11	7	22	IV	PA.D.EXT		9	52	32	II	OM.F.INT		4	2	24	I	EC.D.INT
	11	20	48	IV	PA.D.INT		9	56	34	II	OM.F.EXT		5	10	47	I	OC.D.EXT
	14	42	35	IV	PA.F.INT		12	15	56	II	PA.F.INT		5	14	23	I	OC.D.INT
	14	55	59	IV	PA.F.EXT		12	19	52	II	PA.F.EXT		6	13	11	I	EC.F.INT
	17	53	3	II	OM.D.EXT		15	1	24	I	EC.D.PEN		6	16	49	I	EC.F.EXT
	17	57	5	II	OM.D.INT		15	2	8	I	EC.D.EXT		6	17	31	I	EC.F.PEN
	20	9	41	II	PA.D.EXT		15	5	44	I	EC.D.INT		7	26	33	I	OC.F.INT
	20	13	39	II	PA.D.INT		16	12	29	I	OC.D.EXT		7	30	7	I	OC.F.EXT
	20	35	24	II	OM.F.INT		16	16	5	I	OC.D.INT		11	10	55	IV	EC.D.PEN
	20	39	26	II	OM.F.EXT		17	16	29	I	EC.F.INT		11	20	43	IV	EC.D.EXT
	22	55	9	II	PA.F.INT		17	20	7	I	EC.F.EXT		11	36	23	IV	EC.D.INT
	22	59	5	II	PA.F.EXT		17	20	49	I	EC.F.PEN		14	19	40	IV	EC.F.INT
15							18	28	12	I	OC.F.INT		14	35	20	IV	EC.F.EXT
	2	4	41	I	EC.D.PEN		18	31	48	I	OC.F.EXT		14	45	6	IV	EC.F.PEN
	2	5	23	I	EC.D.EXT	19							22	32	18	IV	OC.D.EXT
	2	9	1	I	EC.D.INT		12	9	30	I	OM.D.EXT		22	45	12	IV	OC.D.INT
	3	13	59	I	OC.D.EXT		12	13	8	I	OM.D.INT	23	1	6	19	I	OM.D.EXT
	3	17	35	I	OC.D.INT		13	21	9	I	PA.D.EXT		1	9	57	I	OM.D.INT
	4	19	46	I	EC.F.INT		13	24	47	I	PA.D.INT		2	15	0	IV	OC.F.INT
	4	23	24	I	EC.F.EXT		14	24	51	I	OM.F.INT		2	19	38	I	PA.D.EXT
	4	24	6	I	EC.F.PEN		14	28	29	I	OM.F.EXT		2	23	16	I	PA.D.INT
	5	29	40	I	OC.F.INT		15	37	23	I	PA.F.INT		2	27	54	IV	OC.F.EXT
	5	33	16	I	OC.F.EXT		15	40	59	I	PA.F.EXT		3	21	45	I	OM.F.INT
	23	12	43	I	OM.D.EXT								3	25	23	I	OM.F.EXT
	23	16	21	I	OM.D.INT	20	1	20	28	II	EC.D.PEN		4	35	56	I	PA.F.INT
							1	22	0	II	EC.D.EXT		4	39	32	I	PA.F.EXT
	0	22	33	I	PA.D.EXT		3	45	28	II	OC.D.EXT		14	37	51	II	EC.D.PEN
	0	26	11	I	PA.D.INT		3	49	28	II	OC.D.INT		14	39	21	II	EC.D.EXT
	1	28	1	I	OM.F.INT		4	4	30	II	EC.F.INT		14	43	25	II	EC.D.INT
	1	31	39	I	OM.F.EXT												



**2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES**  
(Terrestrial Time)

**MARCH**

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE
	17	6	6	II	OC.D.EXT		11	23	46	I	EC.D.EXT		1	35	38	I	OC.D.EXT
	17	10	6	II	OC.D.INT		11	27	22	I	EC.D.INT		1	39	14	I	OC.D.INT
	17	22	4	II	EC.F.INT		12	37	52	I	OC.D.EXT		2	34	52	I	EC.F.INT
	17	26	8	II	EC.F.EXT		12	41	28	I	OC.D.INT		2	38	28	I	EC.F.EXT
	17	27	38	II	EC.F.PEN		13	38	11	I	EC.F.INT		2	39	10	I	EC.F.PEN
	19	53	57	II	OC.F.INT		13	41	49	I	EC.F.EXT		3	51	27	I	OC.F.INT
	19	57	55	II	OC.F.EXT		13	42	31	I	EC.F.PEN		3	55	3	I	OC.F.EXT
	22	26	23	I	EC.D.PEN		14	53	40	I	OC.F.INT		6	14	28	IV	PA.D.EXT
	22	27	5	I	EC.D.EXT		14	57	14	I	OC.F.EXT		6	27	12	IV	PA.D.INT
	22	30	43	I	EC.D.INT								10	0	52	IV	PA.F.INT
	23	39	50	I	OC.D.EXT	28	8	31	34	I	OM.D.EXT		10	13	34	IV	PA.F.EXT
	23	43	26	I	OC.D.INT		8	35	12	I	OM.D.INT		21	28	23	I	OM.D.EXT
24	0	41	31	I	EC.F.INT		8	53	25	III	EC.D.PEN		21	32	1	I	OM.D.INT
	0	45	7	I	EC.F.EXT		8	56	43	III	EC.D.EXT		22	43	39	III	OM.D.EXT
	0	45	49	I	EC.F.PEN		9	6	15	III	EC.D.INT		22	44	57	I	PA.D.EXT
	1	55	36	I	OC.F.INT		9	46	59	I	PA.D.EXT		22	48	35	I	PA.D.INT
	1	59	12	I	OC.F.EXT		9	50	37	I	PA.D.INT		22	53	11	III	OM.D.INT
	18	45	29	III	OM.D.EXT		10	47	5	I	OM.F.INT		23	43	58	I	OM.F.INT
	18	55	3	III	OM.D.INT		10	50	43	I	OM.F.EXT		23	47	36	I	OM.F.EXT
	19	34	45	I	OM.D.EXT		11	59	58	III	EC.F.INT						
	19	38	23	I	OM.D.INT		12	3	23	I	PA.F.INT						
	20	48	49	I	PA.D.EXT		12	6	59	I	PA.F.EXT						
	20	52	27	I	PA.D.INT		12	9	30	III	EC.F.EXT						
	21	50	13	I	OM.F.INT		12	12	46	III	EC.F.PEN						
	21	50	59	III	OM.F.INT		13	55	28	III	OC.D.EXT						
	21	53	51	I	OM.F.EXT		14	4	32	III	OC.D.INT						
	22	0	33	III	OM.F.EXT		17	11	2	III	OC.F.INT						
	23	5	9	I	PA.F.INT		17	20	6	III	OC.F.EXT						
	23	8	45	I	PA.F.EXT		23	1	3	II	OM.D.EXT						
	23	42	34	III	PA.D.EXT		23	5	5	II	OM.D.INT						
	23	51	42	III	PA.D.INT	29	1	29	46	II	PA.D.EXT						
25	2	57	25	III	PA.F.INT		1	33	42	II	PA.D.INT						
	3	6	33	III	PA.F.EXT		1	43	54	II	OM.F.INT						
	9	44	5	II	OM.D.EXT		1	47	54	II	OM.F.EXT						
	9	48	7	II	OM.D.INT		4	15	50	II	PA.F.INT						
	12	10	23	II	PA.D.EXT		4	19	46	II	PA.F.EXT						
	12	14	19	II	PA.D.INT		5	51	23	I	EC.D.PEN						
	12	26	50	II	OM.F.INT		5	52	7	I	EC.D.EXT						
	12	30	50	II	OM.F.EXT		5	55	43	I	EC.D.INT						
	14	56	19	II	PA.F.INT		7	6	48	I	OC.D.EXT						
	15	0	15	II	PA.F.EXT		7	10	24	I	OC.D.INT						
	16	54	44	I	EC.D.PEN		8	6	33	I	EC.F.INT						
	16	55	28	I	EC.D.EXT		8	10	9	I	EC.F.EXT						
	16	59	4	I	EC.D.INT		8	10	51	I	EC.F.PEN						
	18	8	54	I	OC.D.EXT		9	22	35	I	OC.F.INT						
	18	12	30	I	OC.D.INT		9	26	11	I	OC.F.EXT						
	19	9	52	I	EC.F.INT	30	2	59	56	I	OM.D.EXT						
	19	13	30	I	EC.F.EXT		3	3	34	I	OM.D.INT						
	19	14	12	I	EC.F.PEN		4	15	57	I	PA.D.EXT						
	20	24	42	I	OC.F.INT		4	19	35	I	PA.D.INT						
	20	28	16	I	OC.F.EXT		5	15	29	I	OM.F.INT						
26	14	3	6	I	OM.D.EXT		5	19	7	I	OM.F.EXT						
	14	6	44	I	OM.D.INT		6	32	24	I	PA.F.INT						
	15	17	52	I	PA.D.EXT		6	36	0	I	PA.F.EXT						
	15	21	30	I	PA.D.INT		17	13	10	II	EC.D.PEN						
	16	18	36	I	OM.F.INT		17	14	40	II	EC.D.EXT						
	16	22	14	I	OM.F.EXT		17	18	44	II	EC.D.INT						
	17	34	15	I	PA.F.INT		18	25	30	IV	OM.D.EXT						
	17	37	51	I	PA.F.EXT		18	40	28	IV	OM.D.INT						
27	3	55	45	II	EC.D.PEN		19	46	55	II	OC.D.EXT						
	3	57	17	II	EC.D.EXT		19	50	55	II	OC.D.INT						
	4	1	21	II	EC.D.INT		19	57	52	II	EC.F.INT						
	6	27	2	II	OC.D.EXT		20	1	56	II	EC.F.EXT						
	6	31	2	II	OC.D.INT		20	3	26	II	EC.F.PEN						
	6	40	15	II	EC.F.INT		21	36	50	IV	OM.F.INT						
	6	44	19	II	EC.F.EXT		21	51	48	IV	OM.F.EXT						
	6	45	49	II	EC.F.PEN		22	35	17	II	OC.F.INT						
	9	15	10	II	OC.F.INT		22	39	15	II	OC.F.EXT						
	9	19	8	II	OC.F.EXT	31	0	19	41	I	EC.D.PEN						
	11	23	2	I	EC.D.PEN		0	20	25	I	EC.D.EXT						
							0	24	1	I	EC.D.INT						

**2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES**  
(Terrestrial Time)

**APRIL**

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE
1	1	1	25	I	PA.F.INT	21	28	6		III	OC.F.EXT	14	55	39		II	OM.D.INT
	1	5	1	I	PA.F.EXT							17	17	18		IV	OC.D.EXT
	1	50	11	III	OM.F.INT	5	1	34	48	II	OM.D.EXT	17	25	16		II	PA.D.EXT
	1	59	40	III	OM.F.EXT		1	38	50	II	OM.D.INT	17	29	12		II	PA.D.INT
	3	50	39	III	PA.D.EXT		4	7	13	II	PA.D.EXT	17	29	38		IV	OC.D.INT
	3	59	45	III	PA.D.INT		4	11	9	II	PA.D.INT	17	34	52		II	OM.F.INT
	7	6	43	III	PA.F.INT		4	17	53	II	OM.F.INT	17	38	52		II	OM.F.EXT
	7	15	47	III	PA.F.EXT		4	21	53	II	OM.F.EXT	20	11	45		II	PA.F.INT
	12	17	56	II	OM.D.EXT		6	53	34	II	PA.F.INT	20	15	39		II	PA.F.EXT
	12	21	58	II	OM.D.INT		6	57	28	II	PA.F.EXT	20	41	17		I	EC.D.PEN
	14	48	43	II	PA.D.EXT		7	44	39	I	EC.D.PEN	20	42	1		I	EC.D.EXT
	14	52	39	II	PA.D.INT		7	45	23	I	EC.D.EXT	20	45	37		I	EC.D.INT
	15	0	55	II	OM.F.INT		7	48	59	I	EC.D.INT	21	9	39		IV	OC.F.INT
	15	4	55	II	OM.F.EXT		9	1	56	I	OC.D.EXT	21	21	57		IV	OC.F.EXT
	17	34	57	II	PA.F.INT		9	5	32	I	OC.D.INT	21	59	11		I	OC.D.EXT
	17	38	51	II	PA.F.EXT		9	59	50	I	EC.F.INT	22	2	47		I	OC.D.INT
	18	48	2	I	EC.D.PEN		10	3	28	I	EC.F.EXT	22	56	30		I	EC.F.INT
	18	48	46	I	EC.D.EXT		10	4	10	I	EC.F.PEN	23	0	6		I	EC.F.EXT
	18	52	22	I	EC.D.INT		11	17	48	I	OC.F.INT	23	0	48		I	EC.F.PEN
	20	4	29	I	OC.D.EXT		11	21	22	I	OC.F.EXT						
	20	8	5	I	OC.D.INT							9	0	15	4	I	OC.F.INT
	21	3	12	I	EC.F.INT	6	4	53	33	I	OM.D.EXT		0	18	38	I	OC.F.EXT
	21	6	50	I	EC.F.EXT		4	57	11	I	OM.D.INT	17	50	21		I	OM.D.EXT
	21	7	32	I	EC.F.PEN		6	11	29	I	PA.D.EXT	17	53	59		I	OM.D.INT
	22	20	19	I	OC.F.INT		6	15	5	I	PA.D.INT	19	8	53		I	PA.D.EXT
	22	23	53	I	OC.F.EXT		7	9	16	I	OM.F.INT	19	12	31		I	PA.D.INT
							7	12	51	I	OM.F.EXT	20	6	5		I	OM.F.INT
2	15	56	43	I	OM.D.EXT		8	28	3	I	PA.F.INT	20	9	43		I	OM.F.EXT
	16	0	21	I	OM.D.INT		8	31	39	I	PA.F.EXT	21	25	31		I	PA.F.INT
	17	13	48	I	PA.D.EXT		19	48	37	II	EC.D.PEN	21	29	7		I	PA.F.EXT
	17	17	24	I	PA.D.INT		19	50	7	II	EC.D.EXT						
	18	12	22	I	OM.F.INT		19	54	11	II	EC.D.INT	10	9	6	43	II	EC.D.PEN
	18	15	58	I	OM.F.EXT		22	26	10	II	OC.D.EXT		9	8	13	II	EC.D.EXT
	19	30	19	I	PA.F.INT		22	30	10	II	OC.D.INT		9	12	17	II	EC.D.INT
	19	33	55	I	PA.F.EXT		22	33	49	II	EC.F.INT		11	45	33	II	OC.D.EXT
							22	37	51	II	EC.F.EXT		11	49	31	II	OC.D.INT
							22	39	21	II	EC.F.PEN		11	52	11	II	EC.F.INT
													11	56	13	II	EC.F.EXT
													11	57	42	II	EC.F.PEN
3	6	31	12	II	EC.D.PEN	7	1	15	1	II	OC.F.INT		14	34	37	II	OC.F.INT
	6	32	42	II	EC.D.EXT		1	18	59	II	OC.F.EXT		14	38	35	II	OC.F.EXT
	6	36	46	II	EC.D.INT		2	12	57	I	EC.D.PEN		15	9	34	I	EC.D.PEN
	9	7	7	II	OC.D.EXT		2	13	39	I	EC.D.EXT		15	10	18	I	EC.D.EXT
	9	11	7	II	OC.D.INT		2	17	17	I	EC.D.INT		15	13	54	I	EC.D.INT
	9	16	9	II	EC.F.INT		3	30	34	I	OC.D.EXT		16	27	42	I	OC.D.EXT
	9	20	13	II	EC.F.EXT		3	34	10	I	OC.D.INT		16	31	18	I	OC.D.INT
	9	21	43	II	EC.F.PEN		4	28	9	I	EC.F.INT		17	24	48	I	EC.F.INT
	11	55	45	II	OC.F.INT		4	31	45	I	EC.F.EXT		17	28	24	I	EC.F.EXT
	11	59	43	II	OC.F.EXT		4	32	27	I	EC.F.PEN		17	29	6	I	EC.F.PEN
	13	16	20	I	EC.D.PEN		5	46	26	I	OC.F.INT		18	43	36	I	OC.F.INT
	13	17	4	I	EC.D.EXT		5	50	0	I	OC.F.EXT		18	47	10	I	OC.F.EXT
	13	20	40	I	EC.D.INT		23	22	0	I	OM.D.EXT						
	14	33	13	I	OC.D.EXT		23	25	38	I	OM.D.INT						
	14	36	49	I	OC.D.INT							11	12	18	50	I	OM.D.EXT
	15	31	32	I	EC.F.INT								12	22	27	I	OM.D.INT
	15	35	7	I	EC.F.EXT	8	0	40	16	I	PA.D.EXT		13	37	34	I	PA.D.EXT
	15	35	49	I	EC.F.PEN		0	43	52	I	PA.D.INT		13	41	12	I	PA.D.INT
	16	49	3	I	OC.F.INT		1	37	42	I	OM.F.INT		14	34	35	I	OM.F.INT
	16	52	39	I	OC.F.EXT		1	41	20	I	OM.F.EXT		14	38	13	I	OM.F.EXT
4	10	25	11	I	OM.D.EXT		2	41	41	III	OM.D.EXT		15	54	13	I	PA.F.INT
	10	28	49	I	OM.D.INT		2	51	11	III	OM.D.INT		15	57	49	I	PA.F.EXT
	11	42	42	I	PA.D.EXT		2	56	51	I	PA.F.INT		16	50	19	III	EC.D.PEN
	11	46	20	I	PA.D.INT		3	0	27	I	PA.F.EXT		16	53	35	III	EC.D.EXT
	12	40	50	I	OM.F.INT		5	9	21	IV	EC.D.PEN		17	3	1	III	EC.D.INT
	12	44	28	I	OM.F.EXT		5	18	45	IV	EC.D.EXT		19	58	50	III	EC.F.INT
	12	52	6	III	EC.D.PEN		5	33	32	IV	EC.D.INT		20	8	18	III	EC.F.EXT
	12	55	22	III	EC.D.EXT		5	49	12	III	OM.F.INT		20	11	32	III	EC.F.PEN
	13	4	52	III	EC.D.INT		5	58	40	III	OM.F.EXT		22	5	9	III	OC.D.EXT
	13	59	15	I	PA.F.INT		7	55	9	III	PA.D.EXT		22	14	5	III	OC.D.INT
	14	2	51	I	PA.F.EXT		8	4	11	III	PA.D.INT						
	15	59	40	III	EC.F.INT		8	28	2	IV	EC.F.INT						
	16	9	8	III	EC.F.EXT		8	42	51	IV	EC.F.EXT	12	1	22	54	III	OC.F.INT
	16	12	24	III	EC.F.PEN		8	52	13	IV	EC.F.PEN		1	31	50	III	OC.F.EXT
	18	2	22	III	OC.D.EXT		11	12	19	III	PA.F.INT		4	8	29	II	OM.D.EXT
	18	11	22	III	OC.D.INT		11	21	19	III	PA.F.EXT		4	12	29	II	OM.D.INT
	21	19	6	III	OC.F.INT		14	51	39	II	OM.D.EXT		6	42	50	II	PA.D.EXT

## 2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES

(Terrestrial Time)

## APRIL

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE																													
13	6	46	44	II	PA.D.INT	16	23	56	33	I	OC.D.INT	20	12	7	9	II	PA.F.EXT																													
	6	51	47	II	OM.F.INT		16	0	49	46	I		EC.F.INT	20	12	49	27	I	OC.D.EXT																											
	6	55	47	II	OM.F.EXT			16	0	53	21		I		EC.F.EXT	20	12	53	3	I	OC.D.INT																									
	9	29	25	II	PA.F.INT				16	0	54		3		I		EC.F.PEN	20	13	46	22	I	EC.F.INT																							
	9	33	19	II	PA.F.EXT					16	2		8		52		I		OC.F.INT	20	13	49	58	I	EC.F.EXT																					
	9	37	53	I	EC.D.PEN						16		2		12		26		I		OC.F.EXT	20	13	50	40	I	EC.F.PEN																			
	9	38	37	I	EC.D.EXT								16		12		24		45		IV		OM.D.EXT	20	15	5	23	I	OC.F.INT																	
	9	42	13	I	EC.D.INT										16		12		39		1		IV		OM.D.INT	20	15	8	57	I	OC.F.EXT															
	10	56	10	I	OC.D.EXT												16		15		45		39		IV		OM.F.INT	20	8	40	52	I	OM.D.EXT													
	10	59	46	I	OC.D.INT														16		15		59		53		IV		OM.F.EXT	20	8	44	30	I	OM.D.INT											
	11	53	7	I	EC.F.INT																16		19		44		0		I		OM.D.EXT	20	9	59	50	I	PA.D.EXT									
	11	56	43	I	EC.F.EXT																		16		19		47		38		I		OM.D.INT	20	10	3	26	I	PA.D.INT							
	11	57	25	I	EC.F.PEN																				16		21		3		4		I		PA.D.EXT	20	10	56	47	I	OM.F.INT					
	13	12	5	I	OC.F.INT																						16		21		6		42		I		PA.D.INT	20	11	0	25	I	OM.F.EXT			
	13	15	39	I	OC.F.EXT																								16		21		59		52		I		OM.F.INT	20	12	16	36	I	PA.F.INT	
	14	6	47	12	I																										OM.D.EXT		17		22		3		30		I	OM.F.EXT	21	12	20	12
6		50	50	I	OM.D.INT	17						23																			19				48		I		PA.F.INT		21	0		59	54	II
8		6	7	I	PA.D.EXT		17					23		23																	24				I		PA.F.EXT		21			1		1	24	II
8		9	45	I	PA.D.INT			17				0		38		31															IV				PA.D.EXT		21					1		5	28	II
9		3	0	I	OM.F.INT				17			0		50		45		IV													PA.D.INT				21							3		39	26	II
9		6	38	I	OM.F.EXT					17		4		33		25		IV		PA.F.INT											21											3		43	24	II
10		22	47	I	PA.F.INT						17	4		45		37		IV		PA.F.EXT		21																				3		46	0	II
10		26	23	I	PA.F.EXT							17	11	42		24		II		EC.D.PEN				21																		3		50	2	II
22		24	11	II	EC.D.PEN								17	11	43	54		II		EC.D.EXT						21																3		51	32	II
22		25	41	II	EC.D.EXT									17	11	47	58	II		EC.D.INT								21														5		59	22	I
22		29	45	II	EC.D.INT										17	14	22	13	II	OC.D.EXT										21												6		0	6	I
15		1	3	42	II											OC.D.EXT	18	14	26	11	II											OC.D.INT										22		6	3	42
		1	7	40	II											OC.D.INT		18	14	28	17		II									EC.F.INT		22										6	29	3
		1	9	48	II											EC.F.INT			18	14	32		19		II							EC.F.EXT				22								6	33	1
		1	13	52	II											EC.F.EXT				18	14		33		49		II					EC.F.PEN						22						7	17	36
		1	15	22	II											EC.F.PEN					18		17		2		47		I			EC.D.PEN								22				7	21	12
	3	52	58	II	OC.F.INT											18							17		3		31		I			EC.D.EXT	22										8	14	40	I
	3	56	56	II	OC.F.EXT	18																	17		7		7		I			EC.D.INT									22		8	18	16	I
	4	6	10	I	EC.D.PEN		18																17		11		40		II			OC.F.INT							22				8	18	58	I
	4	6	52	I	EC.D.EXT			18															17		15		38		II			OC.F.EXT					22						9	33	33	I
	4	10	30	I	EC.D.INT				18														18		21		13		I			OC.D.EXT			22								9	37	7	I
	5	24	33	I	OC.D.EXT					18													18		24		49		I		OC.D.INT	22											3	9	20	I
	5	28	9	I	OC.D.INT						18											19	18		3		I		EC.F.INT		22												3	12	58	I
	6	21	25	I	EC.F.INT							18										19	21	39	I		EC.F.EXT		22														4	28	9	I
	6	25	1	I	EC.F.EXT								18									19	22	21	I	EC.F.PEN	22																4	28	9	I
	6	25	43	I	EC.F.PEN									18								20	37	10	I	OC.F.INT		22															4	31	45	I
	7	40	29	I	OC.F.INT										18							20	40	44	I	OC.F.EXT				22													5	25	17	I
7	44	3	I	OC.F.EXT	19												14					12	29	I	OM.D.EXT	23																5	28	55	I	OM.F.EXT
16	1	15	39	I													OM.D.EXT	19				14	16	7	I									OM.D.INT								23	6	44	56	I
	1	19	17	I													OM.D.INT		19			15	31	32	I									PA.D.EXT		23							6	48	32	I
	2	34	41	I													PA.D.EXT			19		15	35	8	I									PA.D.INT				23					10	37	59	III
	2	38	17	I													PA.D.INT				19	16	28	24	I									OM.F.INT						23			10	47	23	III
	3	31	30	I												OM.F.INT	19					16	32	0	I								OM.F.EXT	23									13	47	32	III
	3	35	6	I		OM.F.EXT										19						17	48	17	I								PA.F.INT								23		13	56	54	III
	4	51	23	I		PA.F.INT	19															17	51	53	I								PA.F.EXT						23				15	53	10	III
	4	54	59	I		PA.F.EXT		19														20	49	1	III								EC.D.PEN				23						16	2	6	III
	6	39	44	III		OM.D.EXT			19													20	52	15	III								EC.D.EXT		23								19	12	12	III
	6	49	10	III		OM.D.INT				19												21	1	39	III							EC.D.INT	23										19	21	8	III
	9	48	15	III		OM.F.INT					19											23	58	30	III						EC.F.INT	23											19	58	44	II
	9	57	41	III		OM.F.EXT						19										0	7	52	III				EC.F.EXT		23												20	2	44	II
	11	56	4	III		PA.D.EXT							19									0	11	6	III		EC.F.PEN		23														22	32	33	II
	12	5	4	III		PA.D.INT								19								2	4	27	III		OC.D.EXT	23															22	36	27	II
	15	14	14	III		PA.F.INT									19							2	13	21	III		OC.D.INT			23													22	42	27	II
	15	23	12	III	PA.F.EXT	19																5	23	5	III	OC.F.INT	23																22	46	25	II
17	25	15	II	OM.D.EXT	19													5				31	57	III	OC.F.EXT	23																0	27	42	I	EC.D.PEN
17	29	15	II	OM.D.INT														19	6			42	0	II	OM.D.EXT											23						0	28	24	I	EC.D.EXT
19	59	55	II	PA.D.EXT															19	6		46	0	II	OM.D.INT													23				0	32	2	I	EC.D.INT
20	3	49	II	PA.D.INT																19	9	16	28	II	PA.D.EXT															23		1	19	24	II	PA.F.INT
20	8	41	II	OM.F.INT													19				9	20	22	II	PA.D.INT									23								1	23	18	II	PA.F.EXT
20	12	41	II	OM.F.EXT												19					9	25	34	II	OM.F.INT																23	1	45	44	I	OC.D.EXT
22	34	30	I	EC.D.PEN			19														9	29	32	II	OM.F.EXT														23			1	49	20	I	OC.D.INT
22	35	12	I	EC.D.EXT				19													11	31	5	I	EC.D.PEN												23					2	43	0	I	EC.F.INT
22	38	50	I	EC.D.INT					19												11	31	49	I	EC.D.EXT										23							2	46	36	I	EC.F.EXT
22	46	36	II	PA.F.INT						19											11	35	25	I	EC.D.INT								23									2	47	18	I	EC.F.PEN
22	50	30	II	PA.F.EXT							19										12	3	15	II	PA.F.INT							23										4	1	41	I	OC.F.INT
23	52	57	I	OC.D.EXT								19									12	3	15	II	PA.F.INT						23											4	5	15	I	OC.F.EXT

# 2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES

(Terrestrial Time)

## APRIL

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE
	21	37	42	I	OM.D.EXT		15	43	54	I	EC.F.PEN
	21	41	20	I	OM.D.INT		16	57	42	I	OC.F.INT
	22	56	18	I	PA.D.EXT		17	1	16	I	OC.F.EXT
	22	59	56	I	PA.D.INT						
	23	53	42	I	OM.F.INT	27	10	34	35	I	OM.D.EXT
	23	57	18	I	OM.F.EXT		10	38	13	I	OM.D.INT
							11	52	34	I	PA.D.EXT
24	1	13	7	I	PA.F.INT		11	56	10	I	PA.D.INT
	1	16	43	I	PA.F.EXT		12	50	36	I	OM.F.INT
	14	18	11	II	EC.D.PEN		12	54	14	I	OM.F.EXT
	14	19	41	II	EC.D.EXT		14	9	24	I	PA.F.INT
	14	23	45	II	EC.D.INT		14	13	0	I	PA.F.EXT
	16	56	57	II	OC.D.EXT						
	17	0	55	II	OC.D.INT	28	3	35	43	II	EC.D.PEN
	17	4	30	II	EC.F.INT		3	37	13	II	EC.D.EXT
	17	8	32	II	EC.F.EXT		3	41	17	II	EC.D.INT
	17	10	2	II	EC.F.PEN		6	13	7	II	OC.D.EXT
	18	55	59	I	EC.D.PEN		6	17	5	II	OC.D.INT
	18	56	43	I	EC.D.EXT		6	22	14	II	EC.F.INT
	19	0	19	I	EC.D.INT		6	26	16	II	EC.F.EXT
	19	46	44	II	OC.F.INT		6	27	46	II	EC.F.PEN
	19	50	42	II	OC.F.EXT		7	52	34	I	EC.D.PEN
	20	13	45	I	OC.D.EXT		7	53	16	I	EC.D.EXT
	20	17	21	I	OC.D.INT		7	56	52	I	EC.D.INT
	21	11	17	I	EC.F.INT		9	3	5	II	OC.F.INT
	21	14	53	I	EC.F.EXT		9	7	1	II	OC.F.EXT
	21	15	35	I	EC.F.PEN		9	9	37	I	OC.D.EXT
	22	29	43	I	OC.F.INT		9	13	11	I	OC.D.INT
	22	33	17	I	OC.F.EXT		10	7	54	I	EC.F.INT
	23	8	3	IV	EC.D.PEN		10	11	30	I	EC.F.EXT
	23	17	5	IV	EC.D.EXT		10	12	12	I	EC.F.PEN
	23	31	11	IV	EC.D.INT		11	25	36	I	OC.F.INT
							11	29	10	I	OC.F.EXT
25	2	35	47	IV	EC.F.INT						
	2	49	53	IV	EC.F.EXT	29	5	3	3	I	OM.D.EXT
	2	58	55	IV	EC.F.PEN		5	6	41	I	OM.D.INT
	11	15	11	IV	OC.D.EXT		6	20	38	I	PA.D.EXT
	11	27	5	IV	OC.D.INT		6	24	14	I	PA.D.INT
	15	14	38	IV	OC.F.INT		7	19	8	I	OM.F.INT
	15	26	32	IV	OC.F.EXT		7	22	44	I	OM.F.EXT
	16	6	11	I	OM.D.EXT		8	37	29	I	PA.F.INT
	16	9	49	I	OM.D.INT		8	41	5	I	PA.F.EXT
	17	24	31	I	PA.D.EXT		14	37	8	III	OM.D.EXT
	17	28	7	I	PA.D.INT		14	46	28	III	OM.D.INT
	18	22	13	I	OM.F.INT		17	47	41	III	OM.F.INT
	18	25	48	I	OM.F.EXT		17	57	1	III	OM.F.EXT
	19	41	20	I	PA.F.INT		19	46	56	III	PA.D.EXT
	19	44	56	I	PA.F.EXT		19	55	50	III	PA.D.INT
							22	32	11	II	OM.D.EXT
26	0	46	53	III	EC.D.PEN		22	36	9	II	OM.D.INT
	0	50	7	III	EC.D.EXT		23	6	43	III	PA.F.INT
	0	59	27	III	EC.D.INT		23	15	37	III	PA.F.EXT
	3	57	19	III	EC.F.INT						
	4	6	39	III	EC.F.EXT	30	1	3	7	II	PA.D.EXT
	4	9	51	III	EC.F.PEN		1	7	1	II	PA.D.INT
	5	58	53	III	OC.D.EXT		1	16	7	II	OM.F.INT
	6	7	45	III	OC.D.INT		1	20	5	II	OM.F.EXT
	9	15	28	II	OM.D.EXT		2	20	53	I	EC.D.PEN
	9	18	16	III	OC.F.INT		2	21	35	I	EC.D.EXT
	9	19	26	II	OM.D.INT		2	25	11	I	EC.D.INT
	9	27	6	III	OC.F.EXT		3	37	29	I	OC.D.EXT
	11	48	5	II	PA.D.EXT		3	41	5	I	OC.D.INT
	11	51	59	II	PA.D.INT		3	50	7	II	PA.F.INT
	11	59	17	II	OM.F.INT		3	54	1	II	PA.F.EXT
	12	3	15	II	OM.F.EXT		4	36	14	I	EC.F.INT
	13	24	17	I	EC.D.PEN		4	39	50	I	EC.F.EXT
	13	24	59	I	EC.D.EXT		4	40	32	I	EC.F.PEN
	13	28	35	I	EC.D.INT		5	53	28	I	OC.F.INT
	14	35	3	II	PA.F.INT		5	57	2	I	OC.F.EXT
	14	38	55	II	PA.F.EXT		23	31	26	I	OM.D.EXT
	14	41	44	I	OC.D.EXT		23	35	4	I	OM.D.INT
	14	45	20	I	OC.D.INT						
	15	39	36	I	EC.F.INT						
	15	43	12	I	EC.F.EXT						

## 2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES

(Terrestrial Time)

MAY																	
day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE
1	0	48	31	I	PA.D.EXT	5	12	31	58	I	OM.D.INT	9	19	31	39	II	EC.D.EXT
	0	52	7	I	PA.D.INT		12	44	16	I	PA.D.EXT		19	35	41	II	EC.D.INT
	1	47	32	I	OM.F.INT		13	47	52	I	PA.D.INT		22	0	14	II	OC.D.EXT
	1	51	8	I	OM.F.EXT		14	44	28	I	OM.F.INT		22	4	12	II	OC.D.INT
	3	5	24	I	PA.F.INT		14	48	6	I	OM.F.EXT		22	17	16	II	EC.F.INT
	3	9	0	I	PA.F.EXT		16	1	10	I	PA.F.INT		22	21	18	II	EC.F.EXT
	16	54	4	II	EC.D.PEN		16	4	46	I	PA.F.EXT		22	22	48	II	EC.F.PEN
	16	55	34	II	EC.D.EXT								22	42	23	I	EC.D.PEN
	16	59	38	II	EC.D.INT								22	43	7	I	EC.D.EXT
	19	29	38	II	OC.D.EXT		6	13	13	II	EC.D.EXT		22	46	41	I	EC.D.INT
	19	33	36	II	OC.D.INT		6	17	14	II	EC.D.INT		23	55	43	I	OC.D.EXT
	19	40	49	II	EC.F.INT		8	44	47	II	OC.D.EXT		23	59	17	I	OC.D.INT
	19	44	51	II	EC.F.EXT		8	48	45	II	OC.D.INT						
	19	46	21	II	EC.F.PEN		8	58	38	II	EC.F.INT						
	20	49	10	I	EC.D.PEN		9	2	40	II	EC.F.EXT						
	20	49	54	I	EC.D.EXT		9	4	10	II	EC.F.PEN						
	20	53	30	I	EC.D.INT		9	45	46	I	EC.D.PEN						
	22	5	16	I	OC.D.EXT		9	46	28	I	EC.D.EXT						
	22	8	52	I	OC.D.INT		9	50	4	I	EC.D.INT						
	22	19	43	II	OC.F.INT		11	0	35	I	OC.D.EXT						
	22	23	39	II	OC.F.EXT		11	4	11	I	OC.D.INT						
	23	4	32	I	EC.F.INT		11	34	58	II	OC.F.INT						
	23	8	8	I	EC.F.EXT		11	38	54	II	OC.F.EXT						
23	8	50	I	EC.F.PEN	12	1	8	I	EC.F.INT								
2	0	21	15	I	OC.F.INT	12	4	44	I	EC.F.EXT							
	0	24	49	I	OC.F.EXT	12	5	26	I	EC.F.PEN							
	17	59	55	I	OM.D.EXT	13	16	36	I	OC.F.INT							
	18	3	33	I	OM.D.INT	13	20	10	I	OC.F.EXT							
	19	16	28	I	PA.D.EXT	6	6	56	49	I	OM.D.EXT	10	8	42	25	III	EC.D.PEN
	19	20	4	I	PA.D.INT		7	0	27	I	OM.D.INT		8	45	37	III	EC.D.EXT
	20	16	3	I	OM.F.INT		8	12	4	I	PA.D.EXT		8	54	51	III	EC.D.INT
	20	19	39	I	OM.F.EXT		8	15	40	I	PA.D.INT		11	54	42	III	EC.F.INT
	21	33	22	I	PA.F.INT		9	13	1	I	OM.F.INT		12	3	56	III	EC.F.EXT
	21	36	58	I	PA.F.EXT		9	16	36	I	OM.F.EXT		12	7	8	III	EC.F.PEN
3	4	44	36	III	EC.D.PEN	10	28	59	I	PA.F.INT	13	34	38	III	OC.D.EXT		
	4	47	48	III	EC.D.EXT	10	32	35	I	PA.F.EXT	13	43	26	III	OC.D.INT		
	4	57	6	III	EC.D.INT	18	35	47	III	OM.D.EXT	14	22	12	II	OM.D.EXT		
	6	23	52	IV	OM.D.EXT	18	45	5	III	OM.D.INT	14	26	10	II	OM.D.INT		
	6	37	32	IV	OM.D.INT	21	47	21	III	OM.F.INT	16	44	52	II	PA.D.EXT		
	7	55	57	III	EC.F.INT	21	56	37	III	OM.F.EXT	16	48	46	II	PA.D.INT		
	8	5	13	III	EC.F.EXT	23	35	41	III	PA.D.EXT	16	55	14	III	OC.F.INT		
	8	8	25	III	EC.F.PEN	23	44	33	III	PA.D.INT	17	4	0	III	OC.F.EXT		
	9	48	52	III	OC.D.EXT	7	1	5	32	II	OM.D.EXT	17	6	33	II	OM.F.INT	
	9	53	45	IV	OM.F.INT		1	9	30	II	OM.D.INT	17	10	29	II	OM.F.EXT	
	9	57	42	III	OC.D.INT		2	56	4	III	PA.F.INT	17	11	24	I	EC.D.PEN	
	10	7	23	IV	OM.F.EXT		3	4	56	III	PA.F.EXT	17	15	0	I	EC.D.INT	
	11	48	51	II	OM.D.EXT		3	31	31	II	PA.D.EXT	18	23	9	I	OC.D.EXT	
	11	52	49	II	OM.D.INT		3	35	25	II	PA.D.INT	18	26	43	I	OC.D.INT	
	13	8	53	III	OC.F.INT	3	49	44	II	OM.F.INT	19	26	7	I	EC.F.INT		
	13	17	41	III	OC.F.EXT	3	53	42	II	OM.F.EXT	19	29	43	I	EC.F.EXT		
	14	17	34	II	PA.D.EXT	4	14	6	I	EC.D.PEN	19	30	25	I	EC.F.PEN		
	14	21	28	II	PA.D.INT	4	14	48	I	EC.D.EXT	19	32	5	II	PA.F.INT		
	14	32	55	II	OM.F.INT	4	18	24	I	EC.D.INT	19	35	57	II	PA.F.EXT		
	14	36	53	II	OM.F.EXT	5	28	12	I	OC.D.EXT	20	39	11	I	OC.F.INT		
	15	17	28	I	EC.D.PEN	5	31	46	I	OC.D.INT	20	42	45	I	OC.F.EXT		
	15	18	12	I	EC.D.EXT	6	18	39	II	PA.F.INT	11	14	22	8	I	OM.D.EXT	
	15	21	48	I	EC.D.INT	6	22	31	II	PA.F.EXT		14	25	46	I	OM.D.INT	
16	32	58	I	OC.D.EXT	6	29	29	I	EC.F.INT	15		34	54	I	PA.D.EXT		
16	36	34	I	OC.D.INT	6	33	5	I	EC.F.EXT	15		38	30	I	PA.D.INT		
17	4	39	II	PA.F.INT	6	33	47	I	EC.F.PEN	16		38	24	I	OM.F.INT		
17	8	31	II	PA.F.EXT	7	44	12	I	OC.F.INT	16		42	0	I	OM.F.EXT		
17	32	51	I	EC.F.INT	7	47	46	I	OC.F.EXT	17		8	6	IV	EC.D.PEN		
17	36	27	I	EC.F.EXT						17		16	50	IV	EC.D.EXT		
17	37	9	I	EC.F.PEN	8	1	25	13	I	OM.D.EXT		17	30	20	IV	EC.D.INT	
18	11	11	IV	PA.D.EXT		1	28	51	I	OM.D.INT		17	51	51	I	PA.F.INT	
18	23	3	IV	PA.D.INT		2	39	41	I	PA.D.EXT	17	55	27	I	PA.F.EXT		
18	48	58	I	OC.F.INT		2	43	17	I	PA.D.INT	20	44	24	IV	EC.F.INT		
18	52	32	I	OC.F.EXT		3	41	24	I	OM.F.INT	20	57	54	IV	EC.F.EXT		
22	12	10	IV	PA.F.INT		3	45	2	I	OM.F.EXT	21	6	36	IV	EC.F.PEN		
22	24	0	IV	PA.F.EXT	4	56	37	I	PA.F.INT								
4	12	28	20	I	OM.D.EXT	5	0	13	I	PA.F.EXT	12	4	20	17	IV	OC.D.EXT	
						19	30	9	II	EC.D.PEN							

**2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES**  
(Terrestrial Time)

MAY

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE		
13	4	31	55	IV	OC.D.INT	17	0	35	37	I	EC.D.PEN	20	14	42	56	I	OC.D.INT		
	8	24	30	IV	OC.F.INT		0	36	21	I	EC.D.EXT		15	47	44	I	EC.F.INT		
	8	36	6	IV	OC.F.EXT		0	39	55	I	EC.D.INT		15	51	20	I	EC.F.EXT		
	8	47	47	II	EC.D.PEN		0	53	50	II	EC.F.INT		15	52	2	I	EC.F.PEN		
	8	49	17	II	EC.D.EXT		0	57	50	II	EC.F.EXT		16	32	3	II	OC.F.INT		
	8	53	19	II	EC.D.INT		0	59	20	II	EC.F.PEN		16	35	59	II	OC.F.EXT		
	11	14	15	II	OC.D.EXT		1	45	6	I	OC.D.EXT		16	55	25	I	OC.F.INT		
	11	18	13	II	OC.D.INT		1	48	40	I	OC.D.INT		16	58	59	I	OC.F.EXT		
	11	35	6	II	EC.F.INT		2	51	5	I	EC.F.INT								
	11	38	59	I	EC.D.PEN		2	54	41	I	EC.F.EXT			0	24	0	IV	OM.D.EXT	
	11	39	8	II	EC.F.EXT		2	55	23	I	EC.F.PEN			0	37	8	IV	OM.D.INT	
	11	39	43	I	EC.D.EXT		3	19	4	II	OC.F.INT			4	2	9	IV	OM.F.INT	
	11	40	38	II	EC.F.PEN		3	23	0	II	OC.F.EXT			4	15	17	IV	OM.F.EXT	
	11	43	17	I	EC.D.INT		4	1	8	I	OC.F.INT			10	44	32	I	OM.D.EXT	
	12	50	31	I	OC.D.EXT		4	4	42	I	OC.F.EXT			10	47	51	IV	PA.D.EXT	
	12	54	5	I	OC.D.INT		21	47	35	I	OM.D.EXT			10	48	10	I	OM.D.INT	
	13	54	24	I	EC.F.INT		21	51	13	I	OM.D.INT			10	59	29	IV	PA.D.INT	
	13	58	0	I	EC.F.EXT		22	57	14	I	PA.D.EXT			11	51	46	I	PA.D.EXT	
	13	58	42	I	EC.F.PEN		23	0	50	I	PA.D.INT			11	55	22	I	PA.D.INT	
	14	4	38	II	OC.F.INT										13	0	54	I	OM.F.INT
	14	8	34	II	OC.F.EXT			0	3	53	I		OM.F.INT		13	4	32	I	OM.F.EXT
	15	6	32	I	OC.F.INT			0	7	31	I		OM.F.EXT		14	8	45	I	PA.F.INT
	15	10	6	I	OC.F.EXT			1	14	12	I		PA.F.INT		14	12	21	I	PA.F.EXT
								1	17	48	I		PA.F.EXT		14	52	28	IV	PA.F.INT
		8	50	39	I		OM.D.EXT	12	40	27	III		EC.D.PEN		15	4	4	IV	PA.F.EXT
		8	54	17	I		OM.D.INT	12	43	38	III		EC.D.EXT						
		10	2	27	I		PA.D.EXT	12	52	50	III		EC.D.INT	21	2	33	26	III	OM.D.EXT
		10	6	3	I		PA.D.INT	15	53	41	III		EC.F.INT		2	42	38	III	OM.D.INT
		11	6	55	I		OM.F.INT	16	2	53	III		EC.F.EXT		5	46	50	III	OM.F.INT
		11	10	33	I		OM.F.EXT	16	6	3	III		EC.F.PEN		5	56	2	III	OM.F.EXT
	12	19	24	I	PA.F.INT	16	55	34	II	OM.D.EXT		6	12	17	II	OM.D.EXT			
	12	23	0	I	PA.F.EXT	16	59	30	II	OM.D.INT		6	16	13	II	OM.D.INT			
	22	34	57	III	OM.D.EXT	17	16	4	III	OC.D.EXT		6	59	38	III	PA.D.EXT			
	22	44	13	III	OM.D.INT	17	24	50	III	OC.D.INT		7	8	26	III	PA.D.INT			
14						19	3	56	I	EC.D.PEN		8	0	35	I	EC.D.PEN			
	1	47	26	III	OM.F.INT	19	4	40	I	EC.D.EXT		8	1	17	I	EC.D.EXT			
	1	56	40	III	OM.F.EXT	19	8	14	I	EC.D.INT		8	4	53	I	EC.D.INT			
	3	20	16	III	PA.D.EXT	19	10	2	II	PA.D.EXT		8	21	49	II	PA.D.EXT			
	3	29	6	III	PA.D.INT	19	13	56	II	PA.D.INT		8	25	41	II	PA.D.INT			
	3	38	56	II	OM.D.EXT	19	40	11	II	OM.F.INT		8	57	0	II	OM.F.INT			
	3	42	54	II	OM.D.INT	19	44	7	II	OM.F.EXT		9	0	56	II	OM.F.EXT			
	5	57	46	II	PA.D.EXT	20	12	16	I	OC.D.EXT		9	6	26	I	OC.D.EXT			
	6	1	40	II	PA.D.INT	20	15	50	I	OC.D.INT		9	10	2	I	OC.D.INT			
	6	7	19	I	EC.D.PEN	20	37	6	III	OC.F.INT		10	16	5	I	EC.F.INT			
	6	8	1	I	EC.D.EXT	20	45	50	III	OC.F.EXT		10	19	41	I	EC.F.EXT			
	6	11	37	I	EC.D.INT	21	19	24	I	EC.F.INT		10	20	23	I	EC.F.PEN			
	6	23	24	II	OM.F.INT	21	23	0	I	EC.F.EXT		10	20	48	III	PA.F.INT			
	6	27	20	II	OM.F.EXT	21	23	42	I	EC.F.PEN		10	29	36	III	PA.F.EXT			
	6	41	8	III	PA.F.INT	21	57	19	II	PA.F.INT		11	9	7	II	PA.F.INT			
	6	49	56	III	PA.F.EXT	22	1	11	II	PA.F.EXT		11	12	59	II	PA.F.EXT			
	7	17	51	I	OC.D.EXT	22	28	19	I	OC.F.INT		11	22	29	I	OC.F.INT			
	7	21	25	I	OC.D.INT	22	31	53	I	OC.F.EXT		11	26	3	I	OC.F.EXT			
	8	22	45	I	EC.F.INT														
	8	26	21	I	EC.F.EXT	18	16	16	1	I	OM.D.EXT	22	5	12	58	I	OM.D.EXT		
	8	27	3	I	EC.F.PEN		16	19	39	I	OM.D.INT		5	16	36	I	OM.D.INT		
	8	45	0	II	PA.F.INT		17	24	29	I	PA.D.EXT		6	18	51	I	PA.D.EXT		
	8	48	52	II	PA.F.EXT		17	28	5	I	PA.D.INT		6	22	27	I	PA.D.INT		
	9	33	53	I	OC.F.INT		18	32	22	I	OM.F.INT		7	29	22	I	OM.F.INT		
	9	37	27	I	OC.F.EXT		18	35	58	I	OM.F.EXT		7	32	58	I	OM.F.EXT		
							19	41	28	I	PA.F.INT		8	35	51	I	PA.F.INT		
							19	45	4	I	PA.F.EXT		8	39	27	I	PA.F.EXT		
	15	3	19	4	I	OM.D.EXT	19	11	23	59	II	EC.D.PEN	23	0	42	36	II	EC.D.PEN	
		3	22	42	I	OM.D.INT		11	25	29	II	EC.D.EXT		0	44	6	II	EC.D.EXT	
		4	29	48	I	PA.D.EXT		11	29	31	II	EC.D.INT		0	48	8	II	EC.D.INT	
4		33	24	I	PA.D.INT	13		32	14	I	EC.D.PEN	2		28	54	I	EC.D.PEN		
5		35	22	I	OM.F.INT	13		32	56	I	EC.D.EXT	2		29	38	I	EC.D.EXT		
5		38	58	I	OM.F.EXT	13		36	32	I	EC.D.INT	2		33	12	I	EC.D.INT		
6		46	47	I	PA.F.INT	13		41	33	II	OC.D.EXT	2		54	51	II	OC.D.EXT		
6		50	23	I	PA.F.EXT	13		45	31	II	OC.D.INT	2		58	49	II	OC.D.INT		
22		6	18	II	EC.D.PEN	14		11	42	II	EC.F.INT	3		30	30	II	EC.F.INT		
22		7	48	II	EC.D.EXT	14		15	42	II	EC.F.EXT	3		33	25	I	OC.D.EXT		
22	11	50	II	EC.D.INT	14	17	12	II	EC.F.PEN	3	34	30	II	EC.F.EXT					
16	0	28	38	II	OC.D.EXT	14	39	22	I	OC.D.EXT	3	36	0	II	EC.F.PEN				
	0	32	36	II	OC.D.INT														

# 2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES

(Terrestrial Time)

## MAY

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE
	3	36	59	I	OC.D.INT		19	1	10	II	OC.F.EXT		7	40	21	I	OC.F.EXT
	4	44	26	I	EC.F.INT								8	9	27	II	OC.F.INT
	4	48	2	I	EC.F.EXT	27	12	38	31	I	OM.D.EXT		8	13	23	II	OC.F.EXT
	4	48	44	I	EC.F.PEN		12	42	9	I	OM.D.INT						
	5	45	24	II	OC.F.INT		13	40	1	I	PA.D.EXT	31	1	35	31	I	OM.D.EXT
	5	49	20	II	OC.F.EXT		13	43	37	I	PA.D.INT		1	39	9	I	OM.D.INT
	5	49	29	I	OC.F.INT		14	54	59	I	OM.F.INT		2	33	45	I	PA.D.EXT
	5	53	3	I	OC.F.EXT		14	58	35	I	OM.F.EXT		2	37	21	I	PA.D.INT
	23	41	31	I	OM.D.EXT		15	57	2	I	PA.F.INT		3	52	2	I	OM.F.INT
	23	45	9	I	OM.D.INT		16	0	38	I	PA.F.EXT		3	55	38	I	OM.F.EXT
													4	50	46	I	PA.F.INT
24	0	46	1	I	PA.D.EXT	28	6	31	53	III	OM.D.EXT		4	54	22	I	PA.F.EXT
	0	49	37	I	PA.D.INT		6	41	3	III	OM.D.INT		20	37	51	III	EC.D.PEN
	1	57	56	I	OM.F.INT		8	45	40	II	OM.D.EXT		20	41	1	III	EC.D.EXT
	2	1	32	I	OM.F.EXT		8	49	35	II	OM.D.INT		20	50	7	III	EC.D.INT
	3	3	0	I	PA.F.INT		9	46	13	III	OM.F.INT		22	2	23	II	OM.D.EXT
	3	6	36	I	PA.F.EXT		9	53	54	I	EC.D.PEN		22	6	19	II	OM.D.INT
	16	39	21	III	EC.D.PEN		9	54	36	I	EC.D.EXT		22	50	35	I	EC.D.PEN
	16	42	33	III	EC.D.EXT		9	55	21	III	OM.F.EXT		22	51	19	I	EC.D.EXT
	16	51	41	III	EC.D.INT		9	58	12	I	EC.D.INT		22	54	53	I	EC.D.INT
	19	28	55	II	OM.D.EXT		10	34	23	III	PA.D.EXT		23	47	22	I	OC.D.EXT
	19	32	53	II	OM.D.INT		10	43	11	III	PA.D.INT		23	50	56	I	OC.D.INT
	19	53	32	III	EC.F.INT		10	43	44	II	PA.D.EXT		23	52	55	III	EC.F.INT
	20	2	40	III	EC.F.EXT		10	47	36	II	PA.D.INT		23	53	57	II	PA.D.EXT
	20	5	50	III	EC.F.PEN		10	53	59	I	OC.D.EXT		23	57	49	II	PA.D.INT
	20	53	48	III	OC.D.EXT		10	57	33	I	OC.D.INT						
	20	57	14	I	EC.D.PEN		11	8	6	IV	EC.D.PEN						
	20	57	56	I	EC.D.EXT		11	16	34	IV	EC.D.EXT						
	21	1	32	I	EC.D.INT		11	29	32	IV	EC.D.INT						
	21	2	34	III	OC.D.INT		11	30	40	II	OM.F.INT						
	21	33	1	II	PA.D.EXT		11	34	36	II	OM.F.EXT						
	21	36	53	II	PA.D.INT		12	9	28	I	EC.F.INT						
	22	0	20	I	OC.D.EXT		12	13	4	I	EC.F.EXT						
	22	3	54	I	OC.D.INT		12	13	46	I	EC.F.PEN						
	22	13	49	II	OM.F.INT		13	10	2	I	OC.F.INT						
	22	17	45	II	OM.F.EXT		13	13	36	I	OC.F.EXT						
	23	12	47	I	EC.F.INT		13	31	4	II	PA.F.INT						
	23	16	21	I	EC.F.EXT		13	34	56	II	PA.F.EXT						
	23	17	3	I	EC.F.PEN		13	55	47	III	PA.F.INT						
							14	4	33	III	PA.F.EXT						
25	0	15	9	III	OC.F.INT		14	52	18	IV	EC.F.INT						
	0	16	23	I	OC.F.INT		15	5	18	IV	EC.F.EXT						
	0	19	57	I	OC.F.EXT		15	13	44	IV	EC.F.PEN						
	0	20	21	II	PA.F.INT		20	27	58	IV	OC.D.EXT						
	0	23	53	III	OC.F.EXT		20	39	24	IV	OC.D.INT						
	0	24	13	II	PA.F.EXT												
	18	9	58	I	OM.D.EXT	29	0	34	55	IV	OC.F.INT						
	18	13	36	I	OM.D.INT		0	46	21	IV	OC.F.EXT						
	19	13	1	I	PA.D.EXT		7	6	58	I	OM.D.EXT						
	19	16	37	I	PA.D.INT		7	10	36	I	OM.D.INT						
	20	26	25	I	OM.F.INT		8	6	52	I	PA.D.EXT						
	20	30	1	I	OM.F.EXT		8	10	28	I	PA.D.INT						
	21	30	0	I	PA.F.INT		9	23	27	I	OM.F.INT						
	21	33	36	I	PA.F.EXT		9	27	3	I	OM.F.EXT						
							10	23	52	I	PA.F.INT						
							10	27	28	I	PA.F.EXT						
26	14	0	20	II	EC.D.PEN												
	14	1	50	II	EC.D.EXT												
	14	5	52	II	EC.D.INT	30	3	19	0	II	EC.D.PEN						
	15	25	33	I	EC.D.PEN		3	20	30	II	EC.D.EXT						
	15	26	17	I	EC.D.EXT		3	24	32	II	EC.D.INT						
	15	29	51	I	EC.D.INT		4	22	15	I	EC.D.PEN						
	16	6	40	II	OC.D.EXT		4	22	57	I	EC.D.EXT						
	16	10	38	II	OC.D.INT		4	26	33	I	EC.D.INT						
	16	27	10	I	OC.D.EXT		5	18	52	II	OC.D.EXT						
	16	30	44	I	OC.D.INT		5	20	43	I	OC.D.EXT						
	16	48	24	II	EC.F.INT		5	22	48	II	OC.D.INT						
	16	52	24	II	EC.F.EXT		5	24	17	I	OC.D.INT						
	16	53	54	II	EC.F.PEN		6	7	15	II	EC.F.INT						
	17	41	5	I	EC.F.INT		6	11	15	II	EC.F.EXT						
	17	44	41	I	EC.F.EXT		6	12	45	II	EC.F.PEN						
	17	45	23	I	EC.F.PEN		6	37	50	I	EC.F.INT						
	18	43	14	I	OC.F.INT		6	41	26	I	EC.F.EXT						
	18	46	48	I	OC.F.EXT		6	42	8	I	EC.F.PEN						
	18	57	14	II	OC.F.INT		7	36	47	I	OC.F.INT						

**2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES**  
(Terrestrial Time)

**JUNE**

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE		
1	0	2	3	III	EC.F.EXT	5	14	56	36	I	OC.F.INT	9	3	55	40	III	OC.D.EXT		
	0	5	11	III	EC.F.PEN		15	0	10	I	OC.F.EXT		4	1	54	III	EC.F.EXT		
	0	26	36	III	OC.D.EXT		15	50	59	II	PA.F.INT		4	4	24	III	OC.D.INT		
	0	35	20	III	OC.D.INT		15	54	51	II	PA.F.EXT		4	5	2	III	EC.F.PEN		
	0	47	33	II	OM.F.INT		17	26	30	III	PA.F.INT		5	0	15	II	PA.F.INT		
	0	51	29	II	OM.F.EXT		17	35	16	III	PA.F.EXT		5	4	7	II	PA.F.EXT		
	1	6	11	I	EC.F.INT		6	9	1	2	I		OM.D.EXT	7	17	14	III	OC.F.INT	
	1	9	47	I	EC.F.EXT			9	4	40	I		OM.D.INT	7	25	56	III	OC.F.EXT	
	1	10	29	I	EC.F.PEN			9	53	52	I		PA.D.EXT	21	58	8	I	OM.D.EXT	
	2	3	27	I	OC.F.INT			9	57	28	I		PA.D.INT	22	1	46	I	OM.D.INT	
	2	7	1	I	OC.F.EXT			11	17	36	I		OM.F.INT	22	47	4	I	PA.D.EXT	
	2	41	18	II	PA.F.INT			11	21	12	I		OM.F.EXT	22	50	40	I	PA.D.INT	
	2	45	10	II	PA.F.EXT			12	10	52	I		PA.F.INT	10	0	14	44	I	OM.F.INT
	3	48	7	III	OC.F.INT			12	14	28	I		PA.F.EXT		0	18	20	I	OM.F.EXT
	3	56	49	III	OC.F.EXT			18	25	5	IV		OM.D.EXT		1	4	3	I	PA.F.INT
	20	4	0	I	OM.D.EXT			18	37	47	IV		OM.D.INT		1	7	39	I	PA.F.EXT
	20	7	38	I	OM.D.INT			22	11	3	IV		OM.F.INT		19	12	23	I	EC.D.PEN
	21	0	30	I	PA.D.EXT			22	23	43	IV		OM.F.EXT		19	13	5	I	EC.D.EXT
	21	4	6	I	PA.D.INT		7	2	28	2	IV		PA.D.EXT		19	13	24	II	EC.D.PEN
	22	20	32	I	OM.F.INT			2	39	30	IV		PA.D.INT		19	14	54	II	EC.D.EXT
	22	24	8	I	OM.F.EXT			5	55	33	II		EC.D.PEN		19	16	41	I	EC.D.INT
	23	17	31	I	PA.F.INT			5	57	3	II		EC.D.EXT		19	18	54	II	EC.D.INT
	23	21	7	I	PA.F.EXT			6	1	3	II		EC.D.INT		19	59	51	I	OC.D.EXT
2	16	36	48	II	EC.D.PEN	6		15	39	I	EC.D.PEN	20	3		25	I	OC.D.INT		
	16	38	18	II	EC.D.EXT	6		16	23	I	EC.D.EXT	20	50		39	II	OC.D.EXT		
	16	42	18	II	EC.D.INT	6		19	57	I	EC.D.INT	20	54		35	II	OC.D.INT		
	17	18	55	I	EC.D.PEN	6		24	25	IV	PA.F.INT	21	28		6	I	EC.F.INT		
	17	19	37	I	EC.D.EXT	6		34	25	IV	PA.F.EXT	21	31		40	I	EC.F.EXT		
	17	23	13	I	EC.D.INT	6		45	53	IV	PA.F.EXT	21	32		22	I	EC.F.PEN		
	18	13	58	I	OC.D.EXT	7		7	3	I	OC.D.EXT	22	2		7	II	EC.F.INT		
	18	17	32	I	OC.D.INT	7		10	37	I	OC.D.INT	22	6		7	II	EC.F.EXT		
	18	29	37	II	OC.D.EXT	7		40	50	II	OC.D.EXT	22	7		37	II	EC.F.PEN		
	18	33	35	II	OC.D.INT	7		44	48	II	OC.D.INT	22	15		57	I	OC.F.INT		
	19	25	11	II	EC.F.INT	8		31	20	I	EC.F.INT	22	19		31	I	OC.F.EXT		
	19	29	11	II	EC.F.EXT	8		34	54	I	EC.F.EXT	23	41		14	II	OC.F.INT		
	19	30	41	II	EC.F.PEN	8		35	36	I	EC.F.PEN	23	45		10	II	OC.F.EXT		
	19	34	33	I	EC.F.INT	8	44	6	II	EC.F.INT	11	16	26	43	I	OM.D.EXT			
	19	38	9	I	EC.F.EXT	8	48	6	II	EC.F.EXT		16	30	21	I	OM.D.INT			
	19	38	51	I	EC.F.PEN	8	49	36	II	EC.F.PEN		17	13	36	I	PA.D.EXT			
	20	30	3	I	OC.F.INT	9	23	7	I	OC.F.INT		17	17	12	I	PA.D.INT			
	20	33	37	I	OC.F.EXT	9	26	41	I	OC.F.EXT		17	17	12	I	PA.D.INT			
	21	20	13	II	OC.F.INT	10	31	25	II	OC.F.INT		18	43	21	I	OM.F.INT			
	21	24	9	II	OC.F.EXT	10	35	21	II	OC.F.EXT		18	46	57	I	OM.F.EXT			
3	14	32	34	I	OM.D.EXT	7	3	29	37	I		OM.D.EXT	19	30	37	I	PA.F.INT		
	14	36	12	I	OM.D.INT		3	33	15	I		OM.D.INT	19	34	13	I	PA.F.EXT		
	15	27	17	I	PA.D.EXT		4	20	32	I	PA.D.EXT	12	13	40	46	I	EC.D.PEN		
	15	30	53	I	PA.D.INT		4	24	8	I	PA.D.INT		13	41	30	I	EC.D.EXT		
	16	49	8	I	OM.F.INT		5	46	12	I	OM.F.INT		13	45	4	I	EC.D.INT		
	16	52	44	I	OM.F.EXT		5	49	48	I	OM.F.EXT		13	52	39	II	OM.D.EXT		
	17	44	17	I	PA.F.INT		6	37	32	I	PA.F.INT		13	56	35	II	OM.D.INT		
	17	47	53	I	PA.F.EXT		6	41	8	I	PA.F.EXT		14	26	13	I	OC.D.EXT		
4	10	30	27	III	OM.D.EXT	8	0	35	52	II	OM.D.EXT		14	29	18	III	OM.D.EXT		
	10	39	35	III	OM.D.INT		0	36	53	III	EC.D.PEN	14	29	47	I	OC.D.INT			
	11	19	7	II	OM.D.EXT		0	39	48	II	OM.D.INT	14	38	24	III	OM.D.INT			
	11	23	3	II	OM.D.INT		0	40	3	III	EC.D.EXT	15	21	40	II	PA.D.EXT			
	11	47	17	I	EC.D.PEN		0	44	1	I	EC.D.PEN	15	25	32	II	PA.D.INT			
	11	48	1	I	EC.D.EXT		0	44	45	I	EC.D.EXT	15	56	29	I	EC.F.INT			
	11	51	35	I	EC.D.INT		0	48	19	I	EC.D.INT	16	0	5	I	EC.F.EXT			
	12	40	32	I	OC.D.EXT		0	49	5	III	EC.D.INT	16	0	47	I	EC.F.PEN			
	12	44	6	I	OC.D.INT		0	49	5	III	EC.D.INT	16	38	16	II	OM.F.INT			
	13	3	38	II	PA.D.EXT		1	33	28	I	OC.D.EXT	16	42	10	II	OM.F.EXT			
	13	7	30	II	PA.D.INT		1	37	4	I	OC.D.INT	16	42	17	I	OC.F.INT			
	13	45	43	III	OM.F.INT		2	12	53	II	PA.D.EXT	16	45	51	I	OC.F.EXT			
	13	45	43	III	OM.F.INT		2	16	45	II	PA.D.INT	17	31	42	III	PA.D.EXT			
	13	54	49	III	OM.F.EXT		2	59	43	I	EC.F.INT	17	40	28	III	PA.D.INT			
	14	2	55	I	EC.F.INT		3	3	17	I	EC.F.EXT	17	45	29	III	OM.F.INT			
	14	4	26	II	OM.F.INT		3	3	59	I	EC.F.PEN	17	54	33	III	OM.F.EXT			
	14	4	57	III	PA.D.EXT		3	21	21	II	OM.F.INT	18	9	1	II	PA.F.INT			
	14	6	31	I	EC.F.EXT		3	25	15	II	OM.F.EXT	18	12	53	II	PA.F.EXT			
	14	7	13	I	EC.F.PEN		3	49	34	I	OC.F.INT	20	53	17	III	PA.F.INT			
	14	8	20	II	OM.F.EXT		3	52	50	III	EC.F.INT	21	2	3	III	PA.F.EXT			
	14	13	43	III	PA.D.INT		3	53	8	I	OC.F.EXT	12	10	55	13	I	OM.D.EXT		



**2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES**  
(Terrestrial Time)

**JUNE**

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE
	10	58	51	I	OM.D.INT		10	41	45	III	OC.F.INT		15	42	17	I	PA.F.INT
	11	39	59	I	PA.D.EXT		10	50	27	III	OC.F.EXT		15	45	53	I	PA.F.EXT
	11	43	35	I	PA.D.INT		23	52	21	I	OM.D.EXT						
	13	11	51	I	OM.F.INT		23	55	59	I	OM.D.INT	20	10	2	47	I	EC.D.PEN
	13	15	27	I	OM.F.EXT								10	3	29	I	EC.D.EXT
	13	56	59	I	PA.F.INT	16	0	32	45	I	PA.D.EXT		10	7	5	I	EC.D.INT
	14	0	35	I	PA.F.EXT		0	36	21	I	PA.D.INT		10	37	14	I	OC.D.EXT
13	8	9	10	I	EC.D.PEN		2	9	1	I	OM.F.INT		10	40	48	I	OC.D.INT
	8	9	54	I	EC.D.EXT		2	12	37	I	OM.F.EXT		11	8	56	II	EC.D.PEN
	8	13	28	I	EC.D.INT		2	49	45	I	PA.F.INT		11	10	26	II	EC.D.EXT
	8	32	11	II	EC.D.PEN		2	53	21	I	PA.F.EXT		11	14	26	II	EC.D.INT
	8	33	41	II	EC.D.EXT		21	5	56	I	EC.D.PEN		12	18	37	I	EC.F.INT
	8	37	41	II	EC.D.INT		21	6	38	I	EC.D.EXT		12	19	18	II	OC.D.EXT
	8	52	30	I	OC.D.EXT		21	10	14	I	EC.D.INT		12	22	11	I	EC.F.EXT
	8	56	6	I	OC.D.INT		21	44	56	I	OC.D.EXT		12	22	53	I	EC.F.PEN
	10	0	54	II	OC.D.EXT		21	48	30	I	OC.D.INT		12	23	14	II	OC.D.INT
	10	4	52	II	OC.D.INT		21	50	6	II	EC.D.PEN		12	53	19	I	OC.F.INT
	10	24	55	I	EC.F.INT		21	51	36	II	EC.D.EXT		12	56	53	I	OC.F.EXT
	10	28	29	I	EC.F.EXT		21	55	36	II	EC.D.INT		13	58	5	II	EC.F.INT
	10	29	11	I	EC.F.PEN		23	9	51	II	OC.D.EXT		14	2	5	II	EC.F.EXT
	11	8	36	I	OC.F.INT		23	13	47	II	OC.D.INT		14	3	33	II	EC.F.PEN
	11	12	10	I	OC.F.EXT		23	21	42	I	EC.F.INT		15	9	45	II	OC.F.INT
	11	21	4	II	EC.F.INT		23	25	18	I	EC.F.EXT		15	13	41	II	OC.F.EXT
	11	25	4	II	EC.F.EXT		23	26	0	I	EC.F.PEN						
	11	26	32	II	EC.F.PEN	17	0	1	1	I	OC.F.INT	21	7	18	7	I	OM.D.EXT
	12	51	26	II	OC.F.INT		0	4	35	I	OC.F.EXT		7	21	45	I	OM.D.INT
	12	55	22	II	OC.F.EXT		0	39	8	II	EC.F.INT		7	51	35	I	PA.D.EXT
							0	43	8	II	EC.F.EXT		7	55	11	I	PA.D.INT
14	5	8	48	IV	EC.D.PEN		0	44	36	II	EC.F.PEN		9	34	50	I	OM.F.INT
	5	17	2	IV	EC.D.EXT		2	0	22	II	OC.F.INT		9	38	26	I	OM.F.EXT
	5	23	50	I	OM.D.EXT		2	4	18	II	OC.F.EXT		10	8	33	I	PA.F.INT
	5	27	28	I	OM.D.INT		18	20	58	I	OM.D.EXT		10	12	9	I	PA.F.EXT
	5	29	34	IV	EC.D.INT		18	24	36	I	OM.D.INT	22	4	31	11	I	EC.D.PEN
	6	6	26	I	PA.D.EXT		18	59	7	I	PA.D.EXT		4	31	55	I	EC.D.EXT
	6	10	2	I	PA.D.INT		19	2	43	I	PA.D.INT		4	35	29	I	EC.D.INT
	7	40	28	I	OM.F.INT		20	37	40	I	OM.F.INT		5	3	17	I	OC.D.EXT
	7	44	4	I	OM.F.EXT		20	41	16	I	OM.F.EXT		5	6	51	I	OC.D.INT
	8	23	26	I	PA.F.INT		21	16	6	I	PA.F.INT		5	43	13	II	OM.D.EXT
	8	27	2	I	PA.F.EXT		21	19	42	I	PA.F.EXT		5	47	7	II	OM.D.INT
	9	0	24	IV	EC.F.INT	18	15	34	21	I	EC.D.PEN		6	45	46	II	PA.D.EXT
	9	12	55	IV	EC.F.EXT		15	35	5	I	EC.D.EXT		6	47	3	I	EC.F.INT
	9	21	7	IV	EC.F.PEN		15	38	39	I	EC.D.INT		6	49	38	II	PA.D.INT
	11	42	13	IV	OC.D.EXT		16	11	6	I	OC.D.EXT		6	50	37	I	EC.F.EXT
	11	53	35	IV	OC.D.INT		16	14	40	I	OC.D.EXT		6	51	19	I	EC.F.PEN
	15	50	6	IV	OC.F.INT		16	14	40	I	OC.D.INT		7	19	23	I	OC.F.INT
	16	1	26	IV	OC.F.EXT		16	26	20	II	OM.D.EXT		7	22	57	I	OC.F.EXT
							16	30	16	II	OM.D.INT		8	29	18	II	OM.F.INT
15	2	37	33	I	EC.D.PEN		17	38	6	II	PA.D.EXT		8	33	12	II	OM.F.EXT
	2	38	17	I	EC.D.EXT		17	41	58	II	PA.D.INT		8	33	29	III	EC.D.PEN
	2	41	51	I	EC.D.INT		17	50	8	I	EC.F.INT		8	36	37	III	EC.D.EXT
	3	9	29	II	OM.D.EXT		17	53	44	I	EC.F.EXT		8	45	35	III	EC.D.INT
	3	13	25	II	OM.D.INT		17	54	26	I	EC.F.PEN		9	33	6	II	PA.F.INT
	3	18	44	I	OC.D.EXT		18	27	10	I	OC.F.INT		9	36	58	II	PA.F.EXT
	3	22	18	I	OC.D.INT		18	29	8	III	OM.D.EXT		10	41	19	III	OC.D.EXT
	4	30	6	II	PA.D.EXT		18	30	44	I	OC.F.EXT		10	50	1	III	OC.D.INT
	4	33	58	II	PA.D.INT		18	38	10	III	OM.D.INT		11	51	9	III	EC.F.INT
	4	35	13	III	EC.D.PEN		19	12	15	II	OM.F.INT		12	0	8	III	EC.F.EXT
	4	38	21	III	EC.D.EXT		19	16	9	II	OM.F.EXT		12	3	14	III	EC.F.PEN
	4	47	23	III	EC.D.INT		20	25	27	II	PA.F.INT		12	26	49	IV	OM.D.EXT
	4	53	19	I	EC.F.INT		20	29	17	II	PA.F.EXT		12	39	7	IV	OM.D.INT
	4	56	53	I	EC.F.EXT		20	55	44	III	PA.D.EXT		14	2	49	III	OC.F.INT
	4	57	35	I	EC.F.PEN		21	4	30	III	PA.D.INT		14	11	31	III	OC.F.EXT
	5	34	50	I	OC.F.INT		21	46	14	III	OM.F.INT		16	20	5	IV	OM.F.INT
	5	38	24	I	OC.F.EXT		21	55	16	III	OM.F.EXT		16	32	21	IV	OM.F.EXT
	5	55	16	II	OM.F.INT								17	18	47	IV	PA.D.EXT
	5	59	10	II	OM.F.EXT	19	0	17	17	III	PA.F.INT		17	30	13	IV	PA.D.INT
	7	17	26	II	PA.F.INT		0	26	3	III	PA.F.EXT		21	25	20	IV	PA.F.INT
	7	20	12	III	OC.D.EXT		12	49	29	I	OM.D.EXT		21	36	44	IV	PA.F.EXT
	7	21	18	II	PA.F.EXT		12	53	7	I	OM.D.INT						
	7	28	54	III	OC.D.INT		13	25	19	I	PA.D.EXT	23	1	46	41	I	OM.D.EXT
	7	52	3	III	EC.F.INT		13	28	55	I	PA.D.INT		1	50	19	I	OM.D.INT
	8	1	3	III	EC.F.EXT		15	6	12	I	OM.F.INT		2	17	44	I	PA.D.EXT
	8	4	11	III	EC.F.PEN		15	9	48	I	OM.F.EXT		2	21	20	I	PA.D.INT

# 2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES

(Terrestrial Time)

## JUNE

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE
	4	3	25	I	OM.F.INT	12	24	56	I	OC.D.INT	
	4	7	1	I	OM.F.EXT	13	45	49	II	EC.D.PEN	
	4	34	42	I	PA.F.INT	13	47	19	II	EC.D.EXT	
	4	38	18	I	PA.F.EXT	13	51	17	II	EC.D.INT	
	22	59	37	I	EC.D.PEN	14	12	24	I	EC.F.INT	
	23	0	19	I	EC.D.EXT	14	16	0	I	EC.F.EXT	
	23	3	55	I	EC.D.INT	14	16	42	I	EC.F.PEN	
	23	29	19	I	OC.D.EXT	14	36	22	II	OC.D.EXT	
	23	32	53	I	OC.D.INT	14	37	26	I	OC.F.INT	
						14	40	18	II	OC.D.INT	
24	0	26	56	II	EC.D.PEN	14	41	0	I	OC.F.EXT	
	0	28	26	II	EC.D.EXT	16	35	13	II	EC.F.INT	
	0	32	26	II	EC.D.INT	16	39	11	II	EC.F.EXT	
	1	15	27	I	EC.F.INT	16	40	41	II	EC.F.PEN	
	1	19	3	I	EC.F.EXT	17	26	43	II	OC.F.INT	
	1	19	45	I	EC.F.PEN	17	30	39	II	OC.F.EXT	
	1	27	34	II	OC.D.EXT						
	1	31	30	II	OC.D.INT	28	9	12	32	I	OM.D.EXT
	1	45	25	I	OC.F.INT	9	16	10	I	OM.D.INT	
	1	48	59	I	OC.F.EXT	9	36	9	I	PA.D.EXT	
	3	16	13	II	EC.F.INT	9	39	45	I	PA.D.INT	
	3	20	13	II	EC.F.EXT	11	29	19	I	OM.F.INT	
	3	21	41	II	EC.F.PEN	11	32	55	I	OM.F.EXT	
	4	17	58	II	OC.F.INT	11	53	5	I	PA.F.INT	
	4	21	54	II	OC.F.EXT	11	56	41	I	PA.F.EXT	
	20	15	20	I	OM.D.EXT						
	20	18	58	I	OM.D.INT	29	6	24	56	I	EC.D.PEN
	20	43	57	I	PA.D.EXT	6	25	40	I	EC.D.EXT	
	20	47	33	I	PA.D.INT	6	29	14	I	EC.D.INT	
	22	32	5	I	OM.F.INT	6	47	17	I	OC.D.EXT	
	22	35	41	I	OM.F.EXT	6	50	53	I	OC.D.INT	
	23	0	54	I	PA.F.INT	8	17	6	II	OM.D.EXT	
	23	4	30	I	PA.F.EXT	8	21	0	II	OM.D.INT	
						8	40	51	I	EC.F.INT	
25	17	28	3	I	EC.D.PEN	8	44	27	I	EC.F.EXT	
	17	28	45	I	EC.D.EXT	8	45	9	I	EC.F.PEN	
	17	32	21	I	EC.D.INT	9	0	16	II	PA.D.EXT	
	17	55	20	I	OC.D.EXT	9	3	22	I	OC.F.INT	
	17	58	54	I	OC.D.INT	9	4	8	II	PA.D.INT	
	19	0	7	II	OM.D.EXT	9	6	56	I	OC.F.EXT	
	19	4	1	II	OM.D.INT	11	3	29	II	OM.F.INT	
	19	43	57	I	EC.F.INT	11	7	23	II	OM.F.EXT	
	19	47	31	I	EC.F.EXT	11	47	33	II	PA.F.INT	
	19	48	13	I	EC.F.PEN	11	51	25	II	PA.F.EXT	
	19	53	7	II	PA.D.EXT	12	32	0	III	EC.D.PEN	
	19	56	59	II	PA.D.INT	12	35	8	III	EC.D.EXT	
	20	11	26	I	OC.F.INT	12	44	4	III	EC.D.INT	
	20	15	0	I	OC.F.EXT	14	0	3	III	OC.D.EXT	
	21	46	21	II	OM.F.INT	14	8	45	III	OC.D.INT	
	21	50	15	II	OM.F.EXT	15	50	34	III	EC.F.INT	
	22	28	30	III	OM.D.EXT	15	59	30	III	EC.F.EXT	
	22	37	30	III	OM.D.INT	16	2	36	III	EC.F.PEN	
	22	40	26	II	PA.F.INT	17	21	26	III	OC.F.INT	
	22	44	18	II	PA.F.EXT	17	30	8	III	OC.F.EXT	
26	0	16	9	III	PA.D.EXT	30	3	41	8	I	OM.D.EXT
	0	24	55	III	PA.D.INT	3	44	46	I	OM.D.INT	
	1	46	29	III	OM.F.INT	4	2	11	I	PA.D.EXT	
	1	55	27	III	OM.F.EXT	4	5	47	I	PA.D.INT	
	3	37	35	III	PA.F.INT	5	57	55	I	OM.F.INT	
	3	46	21	III	PA.F.EXT	6	1	31	I	OM.F.EXT	
	14	43	53	I	OM.D.EXT	6	19	7	I	PA.F.INT	
	14	47	31	I	OM.D.INT	6	22	43	I	PA.F.EXT	
	15	10	0	I	PA.D.EXT	23	11	18	IV	EC.D.PEN	
	15	13	36	I	PA.D.INT	23	19	20	IV	EC.D.EXT	
	17	0	39	I	OM.F.INT	23	31	28	IV	EC.D.INT	
	17	4	15	I	OM.F.EXT						
	17	26	57	I	PA.F.INT						
	17	30	33	I	PA.F.EXT						
27	11	56	31	I	EC.D.PEN						
	11	57	13	I	EC.D.EXT						
	12	0	49	I	EC.D.INT						
	12	21	20	I	OC.D.EXT						

# 2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES

(Terrestrial Time)

## JULY

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE		
1	0	53	24	I	EC.D.PEN	5	13	54	39	I	EC.D.INT	9	5	12	56	I	OC.F.INT		
	0	54	6	I	EC.D.EXT		14	5	4	I	OC.D.EXT		5	16	30	I	OC.F.EXT		
	0	57	42	I	EC.D.INT		14	8	38	I	OC.D.INT		5	40	50	II	EC.D.PEN		
	1	13	14	I	OC.D.EXT		16	6	22	I	EC.F.INT		5	42	20	II	EC.D.EXT		
	1	16	48	I	OC.D.INT		16	9	56	I	EC.F.EXT		5	46	18	II	EC.D.INT		
	2	15	38	IV	OC.D.EXT		16	10	38	I	EC.F.PEN		5	59	50	II	OC.D.EXT		
	2	26	58	IV	OC.D.INT		16	21	9	I	OC.F.INT		6	3	48	II	OC.D.INT		
	3	3	50	II	EC.D.PEN		16	22	45	II	EC.D.PEN		8	30	37	II	EC.F.INT		
	3	5	20	II	EC.D.EXT		16	24	15	II	EC.D.EXT		8	34	35	II	EC.F.EXT		
	3	9	18	II	EC.D.INT		16	24	43	I	OC.F.EXT		8	36	3	II	EC.F.PEN		
	3	9	22	I	EC.F.INT		16	28	13	II	EC.D.INT		8	50	0	II	OC.F.INT		
	3	9	43	IV	EC.F.INT		16	52	27	II	OC.D.EXT		8	53	56	II	OC.F.EXT		
	3	12	56	I	EC.F.EXT		16	56	23	II	OC.D.INT								
	3	13	38	I	EC.F.PEN		19	12	25	II	EC.F.INT								
	3	21	51	IV	EC.F.EXT		19	16	23	II	EC.F.EXT								
	3	29	19	I	OC.F.INT		19	17	51	II	EC.F.PEN								
	3	29	51	IV	EC.F.PEN		19	42	39	II	OC.F.INT								
	3	32	53	I	OC.F.EXT		19	46	35	II	OC.F.EXT								
	3	44	5	II	OC.D.EXT														
	3	48	1	II	OC.D.INT														
	5	53	24	II	EC.F.INT														
	5	57	22	II	EC.F.EXT														
	5	58	50	II	EC.F.PEN														
	6	23	7	IV	OC.F.INT														
	6	34	22	II	OC.F.INT														
	6	34	27	IV	OC.F.EXT														
	6	38	18	II	OC.F.EXT														
	22	9	49	I	OM.D.EXT														
	22	13	25	I	OM.D.INT														
	22	28	17	I	PA.D.EXT														
	22	31	53	I	PA.D.INT														
	2	0	26	36	I		OM.F.INT												
		0	30	12	I		OM.F.EXT												
		0	45	13	I		PA.F.INT												
		0	48	49	I		PA.F.EXT												
		19	21	52	I		EC.D.PEN												
		19	22	34	I		EC.D.EXT												
		19	26	10	I		EC.D.INT												
		19	39	8	I		OC.D.EXT												
		19	42	42	I		OC.D.INT												
21		34	6	II	OM.D.EXT														
21		37	51	I	EC.F.INT														
21		38	2	II	OM.D.INT														
21		41	25	I	EC.F.EXT														
21		42	7	I	EC.F.PEN														
21		55	14	I	OC.F.INT														
21		58	48	I	OC.F.EXT														
22		7	14	II	PA.D.EXT														
22		11	6	II	PA.D.INT														
3		0	20	41	II	OM.F.INT													
		0	24	35	II	OM.F.EXT													
	0	54	29	II	PA.F.INT														
	0	58	21	II	PA.F.EXT														
	2	28	24	III	OM.D.EXT														
	2	37	22	III	OM.D.INT														
	3	34	46	III	PA.D.EXT														
	3	43	32	III	PA.D.INT														
	5	47	12	III	OM.F.INT														
	5	56	8	III	OM.F.EXT														
	6	56	1	III	PA.F.INT														
	7	4	45	III	PA.F.EXT														
	16	38	22	I	OM.D.EXT														
	16	42	0	I	OM.D.INT														
	16	54	16	I	PA.D.EXT														
	16	57	52	I	PA.D.INT														
	18	55	12	I	OM.F.INT														
	18	58	48	I	OM.F.EXT														
	19	11	11	I	PA.F.INT														
	19	14	47	I	PA.F.EXT														
4	13	50	21	I	EC.D.PEN														
	13	51	5	I	EC.D.EXT														

# 2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES

(Terrestrial Time)

## JULY

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE
	18	8	17	I	OC.F.EXT		11	5	19	II	OC.F.INT		21	42	20	II	EC.D.INT
	18	59	49	II	EC.D.PEN		11	7	56	II	EC.F.INT						
	19	1	19	II	EC.D.EXT		11	9	15	II	OC.F.EXT	19	0	13	22	II	OC.F.INT
	19	5	17	II	EC.D.INT		11	11	54	II	EC.F.EXT		0	17	18	II	OC.F.EXT
	19	8	2	II	OC.D.EXT		11	13	22	II	EC.F.PEN		0	26	59	II	EC.F.INT
	19	11	58	II	OC.D.INT								0	30	57	II	EC.F.EXT
	21	49	41	II	EC.F.INT	16	1	56	21	I	PA.D.EXT		0	32	25	II	EC.F.PEN
	21	53	39	II	EC.F.EXT		1	59	5	I	OM.D.EXT		14	48	22	I	PA.D.EXT
	21	55	7	II	EC.F.PEN		1	59	57	I	PA.D.INT		14	51	58	I	PA.D.INT
	21	58	5	II	OC.F.INT		2	2	41	I	OM.D.INT		14	56	28	I	OM.D.EXT
	22	2	1	II	OC.F.EXT		4	13	12	I	PA.F.INT		15	0	4	I	OM.D.INT
							4	15	59	I	OM.F.INT		17	5	12	I	PA.F.INT
12	13	1	43	I	OM.D.EXT		4	16	48	I	PA.F.EXT		17	8	48	I	PA.F.EXT
	13	4	20	I	PA.D.EXT		4	19	35	I	OM.F.EXT		17	13	23	I	OM.F.INT
	13	5	19	I	OM.D.INT		23	6	15	I	OC.D.EXT		17	16	59	I	OM.F.EXT
	13	7	56	I	PA.D.INT		23	9	51	I	OC.D.INT						
	15	18	35	I	OM.F.INT		23	9	54	I	EC.D.PEN	20	11	58	5	I	OC.D.EXT
	15	21	11	I	PA.F.INT		23	10	38	I	EC.D.EXT		12	1	41	I	OC.D.INT
	15	22	11	I	OM.F.EXT		23	14	12	I	EC.D.INT		12	7	1	I	EC.D.PEN
	15	24	47	I	PA.F.EXT								12	7	43	I	EC.D.EXT
						17	1	22	21	I	OC.F.INT		12	11	19	I	EC.D.INT
13	10	12	51	I	EC.D.PEN		1	25	55	I	OC.F.EXT		14	14	11	I	OC.F.INT
	10	13	33	I	EC.D.EXT		1	26	5	I	EC.F.INT		14	17	45	I	OC.F.EXT
	10	14	29	I	OC.D.EXT		1	29	39	I	EC.F.EXT		14	23	14	I	EC.F.INT
	10	17	9	I	EC.D.INT		1	30	21	I	EC.F.PEN		14	26	48	I	EC.F.EXT
	10	18	3	I	OC.D.INT		2	34	8	II	PA.D.EXT		14	27	30	I	EC.F.PEN
	12	28	59	I	EC.F.INT		2	38	0	II	PA.D.INT		15	40	58	II	PA.D.EXT
	12	30	34	I	OC.F.INT		2	42	38	II	OM.D.EXT		15	44	52	II	PA.D.INT
	12	32	33	I	EC.F.EXT		2	46	32	II	OM.D.INT		15	59	55	II	OM.D.EXT
	12	33	15	I	EC.F.PEN		5	21	19	II	PA.F.INT		16	3	49	II	OM.D.INT
	12	34	8	I	OC.F.EXT		5	25	11	II	PA.F.EXT		18	28	8	II	PA.F.INT
	13	25	25	II	OM.D.EXT		5	29	52	II	OM.F.INT		18	32	0	II	PA.F.EXT
	13	27	25	II	PA.D.EXT		5	33	46	II	OM.F.EXT		18	47	22	II	OM.F.INT
	13	29	19	II	OM.D.INT		10	7	18	III	PA.D.EXT		18	51	14	II	OM.F.EXT
	13	31	19	II	PA.D.INT		10	16	4	III	PA.D.INT		23	50	41	III	OC.D.EXT
	16	12	29	II	OM.F.INT		10	26	57	III	OM.D.EXT		23	59	25	III	OC.D.INT
	16	14	38	II	PA.F.INT		10	35	51	III	OM.D.INT						
	16	16	23	II	OM.F.EXT		13	28	5	III	PA.F.INT	21	0	30	2	III	EC.D.PEN
	16	18	30	II	PA.F.EXT		13	36	51	III	PA.F.EXT		0	33	8	III	EC.D.EXT
	20	30	37	III	EC.D.PEN		13	47	23	III	OM.F.INT		0	41	58	III	EC.D.INT
	20	33	43	III	EC.D.EXT		13	56	15	III	OM.F.EXT		3	11	33	III	OC.F.INT
	20	34	10	III	OC.D.EXT		16	28	9	IV	OC.D.EXT		3	20	17	III	OC.F.EXT
	20	42	35	III	EC.D.INT		16	39	33	IV	OC.D.INT		3	51	7	III	EC.F.INT
	20	42	54	III	OC.D.INT		17	14	9	IV	EC.D.PEN		3	59	57	III	EC.F.EXT
	23	50	54	III	EC.F.INT		17	21	59	IV	EC.D.EXT		4	3	1	III	EC.F.PEN
	23	55	14	III	OC.F.INT		17	33	47	IV	EC.D.INT		9	14	23	I	PA.D.EXT
	23	59	44	III	EC.F.EXT		20	22	18	I	PA.D.EXT		9	17	59	I	PA.D.INT
							20	25	54	I	PA.D.INT		9	25	7	I	OM.D.EXT
14	0	2	50	III	EC.F.PEN		20	27	43	I	OM.D.EXT		9	28	43	I	OM.D.INT
	0	3	58	III	OC.F.EXT		20	31	21	I	OM.D.INT		11	31	12	I	PA.F.INT
	7	30	17	I	PA.D.EXT		20	34	42	IV	OC.F.INT		11	34	48	I	PA.F.EXT
	7	30	21	I	OM.D.EXT		20	46	6	IV	OC.F.EXT		11	42	3	I	OM.F.INT
	7	33	53	I	PA.D.INT		21	19	3	IV	EC.F.INT		11	45	39	I	OM.F.EXT
	7	33	59	I	OM.D.INT		21	30	51	IV	EC.F.EXT						
	9	47	9	I	PA.F.INT		21	38	41	IV	EC.F.PEN	22	6	24	2	I	OC.D.EXT
	9	47	14	I	OM.F.INT		22	39	8	I	PA.F.INT		6	27	38	I	OC.D.INT
	9	50	45	I	PA.F.EXT		22	42	44	I	PA.F.EXT		6	35	35	I	EC.D.PEN
	9	50	50	I	OM.F.EXT		22	44	37	I	OM.F.INT		6	36	17	I	EC.D.EXT
							22	48	13	I	OM.F.EXT		6	39	53	I	EC.D.INT
													8	40	9	I	OC.F.INT
15	4	40	22	I	OC.D.EXT												
	4	41	22	I	EC.D.PEN	18	17	32	11	I	OC.D.EXT		8	43	43	I	OC.F.EXT
	4	42	6	I	EC.D.EXT		17	35	45	I	OC.D.INT		8	51	50	I	EC.F.INT
	4	43	56	I	OC.D.INT		17	38	29	I	EC.D.PEN		8	55	24	I	EC.F.EXT
	4	45	40	I	EC.D.INT		17	39	11	I	EC.D.EXT		8	56	6	I	EC.F.PEN
	6	56	28	I	OC.F.INT		17	42	47	I	EC.D.INT		10	30	53	II	OC.D.EXT
	6	57	32	I	EC.F.INT		19	48	17	I	OC.F.INT		10	34	51	II	OC.D.INT
	7	0	2	I	OC.F.EXT		19	51	51	I	OC.F.EXT		10	55	5	II	EC.D.PEN
	7	1	6	I	EC.F.EXT		19	54	41	I	EC.F.INT		10	56	35	II	EC.D.EXT
	7	1	48	I	EC.F.PEN		19	58	15	I	EC.F.EXT		11	0	31	II	EC.D.INT
	8	15	19	II	OC.D.EXT		19	58	57	I	EC.F.PEN		13	20	44	II	OC.F.INT
	8	17	56	II	EC.D.PEN		21	23	28	II	OC.D.EXT		13	24	40	II	OC.F.EXT
	8	19	15	II	OC.D.INT		21	27	24	II	OC.D.INT		13	45	17	II	EC.F.INT
	8	19	26	II	EC.D.EXT		21	36	54	II	EC.D.PEN		13	49	13	II	EC.F.EXT
	8	23	22	II	EC.D.INT		21	38	24	II	EC.D.EXT		13	50	41	II	EC.F.PEN

# 2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES

(Terrestrial Time)

## JULY

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE
23	3	40	30	I	PA.D.EXT	16	36	17	I	PA.D.INT							
	3	44	6	I	PA.D.INT	16	51	19	I	OM.D.EXT							
	3	53	54	I	OM.D.EXT	16	54	55	I	OM.D.INT		31	2	34	11	I	OC.D.EXT
	3	57	30	I	OM.D.INT	18	49	29	I	PA.F.INT			2	37	45	I	OC.D.INT
	5	57	20	I	PA.F.INT	18	53	5	I	PA.F.EXT			2	58	31	I	EC.D.PEN
	6	0	54	I	PA.F.EXT	19	8	16	I	OM.F.INT			2	59	15	I	EC.D.EXT
	6	10	49	I	OM.F.INT	19	11	52	I	OM.F.EXT			3	2	49	I	EC.D.INT
	6	14	25	I	OM.F.EXT								4	50	18	I	OC.F.INT
						27	13	42	2	I	OC.D.EXT		4	53	52	I	OC.F.EXT
24	0	50	0	I	OC.D.EXT	13	45	36	I	OC.D.INT			5	14	54	I	EC.F.INT
	0	53	34	I	OC.D.INT	14	1	20	I	EC.D.PEN			5	18	28	I	EC.F.EXT
	1	4	8	I	EC.D.PEN	14	2	2	I	EC.D.EXT			5	19	10	I	EC.F.PEN
	1	4	50	I	EC.D.EXT	14	5	38	I	EC.D.INT			7	2	23	II	PA.D.EXT
	1	8	26	I	EC.D.INT	15	58	9	I	OC.F.INT			7	6	17	II	PA.D.INT
	3	6	6	I	OC.F.INT	16	1	43	I	OC.F.EXT			7	52	1	II	OM.D.EXT
	3	9	40	I	OC.F.EXT	16	17	39	I	EC.F.INT			7	55	55	II	OM.D.INT
	3	20	25	I	EC.F.INT	16	21	13	I	EC.F.EXT			9	49	33	II	PA.F.INT
	3	23	59	I	EC.F.EXT	16	21	55	I	EC.F.PEN			9	53	25	II	PA.F.EXT
	3	24	41	I	EC.F.PEN	17	55	1	II	PA.D.EXT			10	40	0	II	OM.F.INT
	4	47	52	II	PA.D.EXT	17	58	55	II	PA.D.INT			10	43	52	II	OM.F.EXT
	4	51	46	II	PA.D.INT	18	34	36	II	OM.D.EXT			16	41	59	III	PA.D.EXT
	5	17	13	II	OM.D.EXT	18	38	30	II	OM.D.INT			16	50	47	III	PA.D.INT
	5	21	7	II	OM.D.INT	20	42	11	II	PA.F.INT			18	26	14	III	OM.D.EXT
	7	35	2	II	PA.F.INT	20	46	3	II	PA.F.EXT			18	35	2	III	OM.D.INT
	7	38	54	II	PA.F.EXT	21	22	23	II	OM.F.INT			20	2	23	III	PA.F.INT
	8	4	50	II	OM.F.INT	21	26	17	II	OM.F.EXT			20	11	11	III	PA.F.EXT
	8	8	42	II	OM.F.EXT								21	48	18	III	OM.F.INT
	13	23	50	III	PA.D.EXT	28	3	8	38	III	OC.D.EXT		21	57	6	III	OM.F.EXT
	13	32	38	III	PA.D.INT	3	17	24	III	OC.D.INT			23	51	13	I	PA.D.EXT
	14	26	27	III	OM.D.EXT	4	30	2	III	EC.D.PEN			23	54	49	I	PA.D.INT
	14	35	17	III	OM.D.INT	4	33	8	III	EC.D.EXT							
	16	44	26	III	PA.F.INT	4	41	54	III	EC.D.INT							
	16	53	12	III	PA.F.EXT	6	29	17	III	OC.F.INT							
	17	47	42	III	OM.F.INT	6	38	1	III	OC.F.EXT							
	17	56	32	III	OM.F.EXT	7	51	53	III	EC.F.INT							
	22	6	32	I	PA.D.EXT	8	0	41	III	EC.F.EXT							
	22	10	8	I	PA.D.INT	8	3	45	III	EC.F.PEN							
	22	22	33	I	OM.D.EXT	10	58	48	I	PA.D.EXT							
	22	26	9	I	OM.D.INT	11	2	24	I	PA.D.INT							
						11	20	1	I	OM.D.EXT							
25	0	23	20	I	PA.F.INT	11	23	37	I	OM.D.INT							
	0	26	56	I	PA.F.EXT	13	15	35	I	PA.F.INT							
	0	39	29	I	OM.F.INT	13	19	11	I	PA.F.EXT							
	0	43	5	I	OM.F.EXT	13	36	59	I	OM.F.INT							
	19	16	1	I	OC.D.EXT	13	40	35	I	OM.F.EXT							
	19	19	37	I	OC.D.INT												
	19	32	45	I	EC.D.PEN	29	8	8	6	I	OC.D.EXT						
	19	33	27	I	EC.D.EXT	8	11	40	I	OC.D.INT							
	19	37	3	I	EC.D.INT	8	29	56	I	EC.D.PEN							
	21	32	8	I	OC.F.INT	8	30	38	I	EC.D.EXT							
	21	35	42	I	OC.F.EXT	8	34	14	I	EC.D.INT							
	21	48	54	IV	PA.D.EXT	10	24	13	I	OC.F.INT							
	21	49	4	I	EC.F.INT	10	27	47	I	OC.F.EXT							
	21	52	38	I	EC.F.EXT	10	46	17	I	EC.F.INT							
	21	53	20	I	EC.F.PEN	10	49	51	I	EC.F.EXT							
	22	0	24	IV	PA.D.INT	10	50	33	I	EC.F.PEN							
	23	39	18	II	OC.D.EXT	12	47	8	II	OC.D.EXT							
	23	43	16	II	OC.D.INT	12	51	4	II	OC.D.INT							
						13	32	19	II	EC.D.PEN							
26	0	14	5	II	EC.D.PEN	13	33	47	II	EC.D.EXT							
	0	15	33	II	EC.D.EXT	13	37	45	II	EC.D.INT							
	0	19	31	II	EC.D.INT	15	36	49	II	OC.F.INT							
	0	34	10	IV	OM.D.EXT	15	40	45	II	OC.F.EXT							
	0	45	50	IV	OM.D.INT	16	22	41	II	EC.F.INT							
	1	53	21	IV	PA.F.INT	16	26	37	II	EC.F.EXT							
	2	4	49	IV	PA.F.EXT	16	28	5	II	EC.F.PEN							
	2	29	2	II	OC.F.INT												
	2	32	58	II	OC.F.EXT	30	5	25	3	I	PA.D.EXT						
	3	4	21	II	EC.F.INT	5	28	39	I	PA.D.INT							
	3	8	17	II	EC.F.EXT	5	48	49	I	OM.D.EXT							
	3	9	45	II	EC.F.PEN	5	52	25	I	OM.D.INT							
	4	40	32	IV	OM.F.INT	7	41	49	I	PA.F.INT							
	4	52	10	IV	OM.F.EXT	7	45	25	I	PA.F.EXT							
	16	32	41	I	PA.D.EXT	8	5	46	I	OM.F.INT							

**2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES**  
(Terrestrial Time)

**AUGUST**

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE		
1	0	17	30	I	OM.D.EXT	5	12	3	49	III	EC.F.PEN	9	4	33	8	I	OM.F.EXT		
	0	21	6	I	OM.D.INT		12	43	47	I	PA.D.EXT		22	45	23	I	OC.D.EXT		
	2	7	58	I	PA.F.INT		12	47	23	I	PA.D.INT		22	48	57	I	OC.D.INT		
	2	11	34	I	PA.F.EXT		13	15	0	I	OM.D.EXT		23	21	43	I	EC.D.PEN		
	2	34	28	I	OM.F.INT		13	18	36	I	OM.D.INT		23	22	27	I	EC.D.EXT		
	2	38	4	I	OM.F.EXT		15	0	32	I	PA.F.INT		23	26	1	I	EC.D.INT		
	21	0	21	I	OC.D.EXT		15	4	8	I	PA.F.EXT								
	21	3	57	I	OC.D.INT		15	31	59	I	OM.F.INT								
	21	27	10	I	EC.D.PEN		15	35	35	I	OM.F.EXT		1	1	33	I	OC.F.INT		
	21	27	52	I	EC.D.EXT								1	5	7	I	OC.F.EXT		
	21	31	28	I	EC.D.INT								1	38	15	I	EC.F.INT		
	23	16	29	I	OC.F.INT		9	9	52	45	I		OC.D.EXT	1	41	49	I	EC.F.EXT	
	23	20	3	I	OC.F.EXT		9	9	56	21	I		OC.D.INT	1	42	31	I	EC.F.PEN	
	23	43	35	I	EC.F.INT		10	10	24	25	I		EC.D.PEN	4	13	51	II	OC.D.EXT	
	23	47	9	I	EC.F.EXT		10	10	25	7	I		EC.D.EXT	4	17	47	II	OC.D.INT	
	23	47	51	I	EC.F.PEN		10	10	28	43	I		EC.D.INT	5	28	30	II	EC.D.PEN	
2	1	55	58	II	OC.D.EXT	12	12	8	54	I	OC.F.INT	5	29	58	II	EC.D.EXT			
	1	59	54	II	OC.D.INT	12	12	28	I	OC.F.EXT	5	33	54	II	EC.D.INT				
	2	51	17	II	EC.D.PEN	12	40	53	I	EC.F.INT	7	3	17	II	OC.F.INT				
	2	52	47	II	EC.D.EXT	12	44	27	I	EC.F.EXT	7	7	13	II	OC.F.EXT				
	2	56	43	II	EC.D.INT	12	45	9	I	EC.F.PEN	8	19	3	II	EC.F.INT				
	4	45	33	II	OC.F.INT	15	15	4	23	II	OC.D.EXT	8	22	59	II	EC.F.EXT			
	4	49	28	II	OC.F.EXT	15	15	8	19	II	OC.D.INT	8	24	27	II	EC.F.PEN			
	5	41	42	II	EC.F.INT	16	16	9	33	II	EC.D.PEN	20	3	2	I	PA.D.EXT			
	5	45	38	II	EC.F.EXT	16	16	11	1	II	EC.D.EXT	20	6	38	I	PA.D.INT			
	5	47	6	II	EC.F.PEN	16	16	14	57	II	EC.D.INT	20	41	20	I	OM.D.EXT			
	18	17	31	I	PA.D.EXT	17	17	53	54	II	OC.F.INT	20	44	56	I	OM.D.INT			
	18	21	7	I	PA.D.INT	17	17	57	50	II	OC.F.EXT	22	19	45	I	PA.F.INT			
	18	46	17	I	OM.D.EXT	19	19	0	4	II	EC.F.INT	22	23	21	I	PA.F.EXT			
	18	49	53	I	OM.D.INT	19	19	4	0	II	EC.F.EXT	22	58	22	I	OM.F.INT			
	20	34	16	I	PA.F.INT	19	19	5	28	II	EC.F.PEN	23	1	56	I	OM.F.EXT			
	20	37	52	I	PA.F.EXT	6	7	7	10	12	I	PA.D.EXT	10	17	17	11	44	I	OC.D.EXT
21	3	15	I	OM.F.INT	7		7	13	48	I	PA.D.INT	17		17	15	20	I	OC.D.INT	
21	6	51	I	OM.F.EXT	7		7	43	49	I	OM.D.EXT	17		17	50	22	I	EC.D.PEN	
					7		7	47	25	I	OM.D.INT	17		17	51	6	I	EC.D.EXT	
3	6	46	27	IV	OC.D.EXT	9	9	26	58	I	PA.F.INT	17	17	54	40	I	EC.D.INT		
	6	57	55	IV	OC.D.INT	9	9	30	32	I	PA.F.EXT	19	19	27	54	I	OC.F.INT		
	10	51	54	IV	OC.F.INT	10	10	0	50	I	OM.F.INT	19	19	31	28	I	OC.F.EXT		
	11	3	22	IV	OC.F.EXT	10	10	4	24	I	OM.F.EXT	20	20	6	55	I	EC.F.INT		
	11	17	59	IV	EC.D.PEN	7	4	4	19	1	I	OC.D.EXT	20	20	10	29	I	EC.F.EXT	
	11	25	41	IV	EC.D.EXT		4	4	22	37	I	OC.D.INT	20	20	11	11	I	EC.F.PEN	
	11	37	11	IV	EC.D.INT		4	4	53	2	I	EC.D.PEN	22	22	26	37	II	PA.D.EXT	
	15	26	32	I	OC.D.EXT		4	4	53	46	I	EC.D.EXT	22	22	30	31	II	PA.D.INT	
	15	28	45	IV	EC.F.INT		4	4	57	20	I	EC.D.INT	23	23	44	43	II	OM.D.EXT	
	15	30	6	I	OC.D.INT		6	6	35	10	I	OC.F.INT	23	23	48	37	II	OM.D.INT	
	15	40	15	IV	EC.F.EXT		6	6	38	44	I	OC.F.EXT	11	1	1	13	47	II	PA.F.INT
	15	47	55	IV	EC.F.PEN		7	7	9	32	I	EC.F.INT		1	1	17	41	II	PA.F.EXT
	15	55	47	I	EC.D.PEN		7	7	13	6	I	EC.F.EXT		2	2	33	14	II	OM.F.INT
	15	56	29	I	EC.D.EXT		7	7	13	48	I	EC.F.PEN		2	2	37	6	II	OM.F.EXT
	16	0	5	I	EC.D.INT		9	9	18	10	II	PA.D.EXT		9	9	49	15	III	OC.D.EXT
	17	42	40	I	OC.F.INT		9	9	22	4	II	PA.D.INT		9	9	58	1	III	OC.D.INT
17	46	14	I	OC.F.EXT	10		10	27	6	II	OM.D.EXT	12		12	19	4	IV	PA.D.EXT	
18	12	13	I	EC.F.INT	10		10	31	0	II	OM.D.INT	12		12	28	42	III	EC.D.PEN	
18	15	47	I	EC.F.EXT	12		12	5	20	II	PA.F.INT	12		12	30	38	IV	PA.D.INT	
18	16	29	I	EC.F.PEN	12		12	9	12	II	PA.F.EXT	12		12	31	46	III	EC.D.EXT	
20	10	7	II	PA.D.EXT	13	13	15	27	II	OM.F.INT	12	12		40	30	III	EC.D.INT		
20	14	1	II	PA.D.INT	13	13	19	19	II	OM.F.EXT	13	13		9	36	III	OC.F.INT		
21	9	32	II	OM.D.EXT	20	20	3	17	III	PA.D.EXT	13	13		18	22	III	OC.F.EXT		
21	13	26	II	OM.D.INT	20	20	12	5	III	PA.D.INT	14	14		29	31	I	PA.D.EXT		
22	57	17	II	PA.F.INT	22	22	27	0	III	OM.D.EXT	14	14		33	7	I	PA.D.INT		
23	1	9	II	PA.F.EXT	22	22	35	46	III	OM.D.INT	15	15		10	5	I	OM.D.EXT		
23	57	41	II	OM.F.INT	23	23	23	34	III	PA.F.INT	15	15	13	41	I	OM.D.INT			
4	0	1	33	II	OM.F.EXT	23	23	32	22	III	PA.F.EXT	15	15	52	4	III	EC.F.INT		
	6	27	41	III	OC.D.EXT	8	1	1	36	32	I	PA.D.EXT	16	16	0	49	III	EC.F.EXT	
	6	36	27	III	OC.D.INT		1	1	40	8	I	PA.D.INT	16	16	3	51	III	EC.F.PEN	
	8	29	23	III	EC.D.PEN		1	1	49	52	III	OM.F.INT	16	16	22	36	IV	PA.F.INT	
	8	32	27	III	EC.D.EXT		1	1	58	38	III	OM.F.EXT	16	16	34	10	IV	PA.F.EXT	
	8	41	13	III	EC.D.INT		2	2	12	32	I	OM.D.EXT	16	16	46	13	I	PA.F.INT	
	9	48	11	III	OC.F.INT		2	2	16	8	I	OM.D.INT	16	16	49	49	I	PA.F.EXT	
	9	56	55	III	OC.F.EXT		3	3	16	16	I	PA.F.INT	17	17	27	5	I	OM.F.INT	
	11	52	1	III	EC.F.INT		3	3	53	16	I	PA.F.EXT	17	17	30	41	I	OM.F.EXT	
	12	0	45	III	EC.F.EXT		3	3	56	52	I	PA.F.EXT	18	18	39	5	IV	OM.D.EXT	
							4	4	29	32	I	OM.F.INT	18	18	50	29	IV	OM.D.INT	

**2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES**  
(Terrestrial Time)

**AUGUST**

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE
	22	51	20	IV	OM.F.INT		2	47	27	I	OC.F.INT		21	24	4	II	EC.D.PEN
	23	2	42	IV	OM.F.EXT		2	51	1	I	OC.F.EXT		21	25	32	II	EC.D.EXT
12	11	38	11	I	OC.D.EXT		3	33	4	I	EC.F.INT		21	29	28	II	EC.D.INT
	11	41	47	I	OC.D.INT		3	36	38	I	EC.F.EXT		21	36	33	IV	OC.D.EXT
	12	19	2	I	EC.D.PEN		3	37	20	I	EC.F.PEN		21	48	5	IV	OC.D.INT
	12	19	46	I	EC.D.EXT		6	33	21	II	OC.D.EXT		22	32	41	II	OC.F.INT
	12	23	20	I	EC.D.INT		6	37	17	II	OC.D.INT		22	36	37	II	OC.F.EXT
	13	54	21	I	OC.F.INT		8	5	46	II	EC.D.PEN	20	0	14	50	II	EC.F.INT
	13	57	55	I	OC.F.EXT		8	7	14	II	EC.D.EXT		0	18	46	II	EC.F.EXT
	14	35	37	I	EC.F.INT		8	11	10	II	EC.D.INT		0	20	12	II	EC.F.PEN
	14	39	11	I	EC.F.EXT		9	22	38	II	OC.F.INT		1	41	30	IV	OC.F.INT
	14	39	53	I	EC.F.PEN		9	26	34	II	OC.F.EXT		1	53	2	IV	OC.F.EXT
	17	23	3	II	OC.D.EXT		10	56	27	II	EC.F.INT		5	23	29	IV	EC.D.PEN
	17	27	1	II	OC.D.INT		11	0	21	II	EC.F.EXT		5	31	1	IV	EC.D.EXT
	18	46	49	II	EC.D.PEN		11	1	49	II	EC.F.PEN		5	42	15	IV	EC.D.INT
	18	48	19	II	EC.D.EXT		21	53	0	I	PA.D.INT		9	39	45	IV	EC.F.INT
	18	52	13	II	EC.D.INT		22	36	29	I	OM.D.EXT		9	50	59	IV	EC.F.EXT
	20	12	26	II	OC.F.INT		22	40	5	I	OM.D.INT		9	58	31	IV	EC.F.PEN
	20	16	22	II	OC.F.EXT								10	42	59	I	PA.D.EXT
	21	37	29	II	EC.F.INT	17	0	6	7	I	PA.F.INT		10	46	35	I	PA.D.INT
	21	41	23	II	EC.F.EXT		0	9	41	I	PA.F.EXT		11	34	6	I	OM.D.EXT
	21	42	51	II	EC.F.PEN		0	53	30	I	OM.F.INT		11	37	42	I	OM.D.INT
13	8	56	8	I	PA.D.EXT		0	57	6	I	OM.F.EXT		12	59	40	I	PA.F.INT
	8	59	44	I	PA.D.INT		18	57	51	I	OC.D.EXT		13	3	16	I	PA.F.EXT
	9	38	55	I	OM.D.EXT		19	1	27	I	OC.D.INT		13	51	9	I	OM.F.INT
	9	42	31	I	OM.D.INT		19	45	6	I	EC.D.PEN		13	54	43	I	OM.F.EXT
	11	12	50	I	PA.F.INT		19	45	50	I	EC.D.EXT	21	7	51	17	I	OC.D.EXT
	11	16	26	I	PA.F.EXT		19	49	24	I	EC.D.INT		7	54	53	I	OC.D.INT
	11	55	56	I	OM.F.INT		21	14	3	I	OC.F.INT		8	42	29	I	EC.D.PEN
	11	59	32	I	OM.F.EXT		21	17	37	I	OC.F.EXT		8	43	13	I	EC.D.EXT
14	6	4	40	I	OC.D.EXT		22	1	45	I	EC.F.INT		8	46	47	I	EC.D.INT
	6	8	16	I	OC.D.INT		22	5	19	I	EC.F.EXT		10	7	30	I	OC.F.INT
	6	47	42	I	EC.D.PEN		22	6	1	I	EC.F.PEN		10	11	4	I	OC.F.EXT
	6	48	26	I	EC.D.EXT	18	0	44	51	II	PA.D.EXT		10	59	13	I	EC.F.INT
	6	52	0	I	EC.D.INT		0	48	45	II	PA.D.INT		11	2	47	I	EC.F.EXT
	8	20	50	I	OC.F.INT		2	20	6	II	OM.D.EXT		11	3	29	I	EC.F.PEN
	8	24	24	I	OC.F.EXT		2	24	0	II	OM.D.INT		13	54	45	II	PA.D.EXT
	9	4	18	I	EC.F.INT		3	32	4	II	PA.F.INT		13	58	39	II	PA.D.INT
	9	7	52	I	EC.F.EXT		3	35	58	II	PA.F.EXT		15	37	58	II	OM.D.EXT
	9	8	34	I	EC.F.PEN		5	9	0	II	OM.F.INT		15	41	50	II	OM.D.INT
	11	35	30	II	PA.D.EXT		5	12	52	II	OM.F.EXT		16	42	3	II	PA.F.INT
	11	39	24	II	PA.D.INT		13	14	17	III	OC.D.EXT		16	45	55	II	PA.F.EXT
	13	2	23	II	OM.D.EXT		13	23	5	III	OC.D.INT		18	27	3	II	OM.F.INT
	13	6	17	II	OM.D.INT		16	16	8	I	PA.D.EXT	22	18	30	55	II	OM.F.EXT
	14	22	43	II	PA.F.INT		16	19	44	I	PA.D.INT		2	54	52	III	PA.D.EXT
	14	26	35	II	PA.F.EXT		16	28	18	III	EC.D.PEN		3	3	42	III	PA.D.INT
	15	51	7	II	OM.F.INT		16	31	22	III	EC.D.EXT		5	9	48	I	PA.D.EXT
	15	54	59	II	OM.F.EXT		16	34	36	III	OC.F.INT		5	13	24	I	PA.D.INT
	23	27	2	III	PA.D.EXT		16	40	2	III	EC.D.INT		6	2	51	I	OM.D.EXT
	23	35	52	III	PA.D.INT		16	43	22	III	OC.F.EXT		6	6	27	I	OM.D.INT
15	2	27	16	III	OM.D.EXT		17	5	15	I	OM.D.EXT		6	15	0	III	PA.F.INT
	2	36	0	III	OM.D.INT		17	8	51	I	OM.D.INT		6	23	48	III	PA.F.EXT
	2	47	13	III	PA.F.INT		18	32	50	I	PA.F.INT		6	27	58	III	OM.D.EXT
	2	56	1	III	PA.F.EXT		18	36	24	I	PA.F.EXT		6	36	42	III	OM.D.INT
	3	22	41	I	PA.D.EXT		19	22	18	I	OM.F.INT		7	26	28	I	PA.F.INT
	3	26	17	I	PA.D.INT		19	25	52	I	OM.F.EXT		7	30	4	I	PA.F.EXT
	4	7	39	I	OM.D.EXT		19	52	28	III	EC.F.INT		8	19	55	I	OM.F.INT
	4	11	15	I	OM.D.INT		20	1	10	III	EC.F.EXT		8	23	29	I	OM.F.EXT
	5	39	23	I	PA.F.INT		20	4	12	III	EC.F.PEN		9	52	19	III	OM.F.INT
	5	42	59	I	PA.F.EXT	19	13	24	33	I	OC.D.EXT		10	1	1	III	OM.F.EXT
	5	50	53	III	OM.F.INT		13	28	9	I	OC.D.INT	23	2	18	9	I	OC.D.EXT
	5	59	37	III	OM.F.EXT		14	13	48	I	EC.D.PEN		2	21	45	I	OC.D.INT
	6	24	40	I	OM.F.INT		14	14	32	I	EC.D.EXT		3	11	15	I	EC.D.PEN
	6	28	16	I	OM.F.EXT		14	18	6	I	EC.D.INT		3	11	59	I	EC.D.EXT
16	0	31	16	I	OC.D.EXT		15	40	46	I	OC.F.INT		3	15	33	I	EC.D.INT
	0	34	50	I	OC.D.INT		15	44	20	I	OC.F.EXT		4	34	23	I	OC.F.INT
	1	16	25	I	EC.D.PEN		16	30	30	I	EC.F.INT		4	37	57	I	OC.F.EXT
	1	17	9	I	EC.D.EXT		16	34	4	I	EC.F.EXT		5	27	59	I	EC.F.INT
	1	20	43	I	EC.D.INT		16	34	46	I	EC.F.PEN		5	31	33	I	EC.F.EXT
							19	43	25	II	OC.D.EXT		5	32	15	I	EC.F.PEN
							19	47	21	II	OC.D.INT						

# 2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES

(Terrestrial Time)

## AUGUST

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE
	8	54	39	II	OC.D.EXT		0	58	52	II	OC.F.EXT		16	11	4	II	EC.F.INT
	8	58	37	II	OC.D.INT		2	52	11	II	EC.F.INT		16	14	58	II	EC.F.EXT
	10	42	58	II	EC.D.PEN		2	56	5	II	EC.F.EXT		16	16	24	II	EC.F.PEN
	10	44	26	II	EC.D.EXT		2	57	31	II	EC.F.PEN						
	10	48	20	II	EC.D.INT		12	30	54	I	PA.D.EXT	31	1	25	15	I	PA.D.EXT
	11	43	50	II	OC.F.INT		12	34	30	I	PA.D.INT		1	28	51	I	PA.D.INT
	11	47	46	II	OC.F.EXT		13	29	21	I	OM.D.EXT		2	26	59	I	OM.D.EXT
	13	33	45	II	EC.F.INT		13	32	57	I	OM.D.INT		2	30	35	I	OM.D.INT
	13	37	41	II	EC.F.EXT		14	47	32	I	PA.F.INT		3	41	54	I	PA.F.INT
	13	39	7	II	EC.F.PEN		14	51	8	I	PA.F.EXT		3	45	28	I	PA.F.EXT
	23	36	47	I	PA.D.EXT		15	46	23	I	OM.F.INT		4	44	1	I	OM.F.INT
	23	40	23	I	PA.D.INT		15	49	59	I	OM.F.EXT		4	47	37	I	OM.F.EXT
													22	33	17	I	OC.D.EXT
24	0	31	42	I	OM.D.EXT	28	3	30	56	IV	PA.D.EXT		22	36	53	I	OC.D.INT
	0	35	18	I	OM.D.INT		3	42	34	IV	PA.D.INT		23	34	55	I	EC.D.PEN
	1	53	26	I	PA.F.INT		7	34	29	IV	PA.F.INT		23	35	39	I	EC.D.EXT
	1	57	2	I	PA.F.EXT		7	46	5	IV	PA.F.EXT		23	39	13	I	EC.D.INT
	2	48	45	I	OM.F.INT		9	38	59	I	OC.D.EXT						
	2	52	19	I	OM.F.EXT		9	42	35	I	OC.D.INT						
	20	45	1	I	OC.D.EXT		10	37	24	I	EC.D.PEN						
	20	48	37	I	OC.D.INT		10	38	8	I	EC.D.EXT						
	21	39	56	I	EC.D.PEN		10	41	42	I	EC.D.INT						
	21	40	40	I	EC.D.EXT		11	55	15	I	OC.F.INT						
	21	44	14	I	EC.D.INT		11	58	49	I	OC.F.EXT						
	23	1	15	I	OC.F.INT		12	45	25	IV	OM.D.EXT						
	23	4	49	I	OC.F.EXT		12	54	14	I	EC.F.INT						
	23	56	43	I	EC.F.INT		12	56	35	IV	OM.D.INT						
							12	57	48	I	EC.F.EXT						
25	0	0	17	I	EC.F.EXT		12	58	30	I	EC.F.PEN						
	0	0	59	I	EC.F.PEN		16	16	6	II	PA.D.EXT						
	3	5	8	II	PA.D.EXT		16	20	0	II	PA.D.INT						
	3	9	2	II	PA.D.INT		17	3	6	IV	OM.F.INT						
	4	55	47	II	OM.D.EXT		17	14	14	IV	OM.F.EXT						
	4	59	41	II	OM.D.INT		18	13	45	II	OM.D.EXT						
	5	52	27	II	PA.F.INT		18	17	37	II	OM.D.INT						
	5	56	21	II	PA.F.EXT		19	3	30	II	PA.F.INT						
	7	45	3	II	OM.F.INT		19	7	24	II	PA.F.EXT						
	7	48	55	II	OM.F.EXT		21	3	13	II	OM.F.INT						
	16	43	22	III	OC.D.EXT		21	7	5	II	OM.F.EXT						
	16	52	10	III	OC.D.INT												
	18	3	45	I	PA.D.EXT	29	6	26	10	III	PA.D.EXT						
	18	7	21	I	PA.D.INT		6	35	0	III	PA.D.INT						
	19	0	29	I	OM.D.EXT		6	57	59	I	PA.D.EXT						
	19	4	5	I	OM.D.INT		7	1	35	I	PA.D.INT						
	20	3	44	III	OC.F.INT		7	58	7	I	OM.D.EXT						
	20	12	30	III	OC.F.EXT		8	1	43	I	OM.D.INT						
	20	20	24	I	PA.F.INT		9	14	39	I	PA.F.INT						
	20	24	0	I	PA.F.EXT		9	18	13	I	PA.F.EXT						
	20	28	12	III	EC.D.PEN		9	46	20	III	PA.F.INT						
	20	31	16	III	EC.D.EXT		9	55	8	III	PA.F.EXT						
	20	39	54	III	EC.D.INT		10	15	11	I	OM.F.INT						
	21	17	32	I	OM.F.INT		10	18	45	I	OM.F.EXT						
	21	21	6	I	OM.F.EXT		10	28	4	III	OM.D.EXT						
	23	53	7	III	EC.F.INT		10	36	44	III	OM.D.INT						
							13	53	6	III	OM.F.INT						
							14	1	46	III	OM.F.EXT						
26	0	1	47	III	EC.F.EXT												
	0	4	49	III	EC.F.PEN												
	15	11	59	I	OC.D.EXT	30	4	6	7	I	OC.D.EXT						
	15	15	35	I	OC.D.INT		4	9	43	I	OC.D.INT						
	16	8	41	I	EC.D.PEN		5	6	11	I	EC.D.PEN						
	16	9	25	I	EC.D.EXT		5	6	55	I	EC.D.EXT						
	16	12	59	I	EC.D.INT		5	10	29	I	EC.D.INT						
	17	28	14	I	OC.F.INT		6	22	25	I	OC.F.INT						
	17	31	48	I	OC.F.EXT		6	25	59	I	OC.F.EXT						
	18	25	28	I	EC.F.INT		7	23	3	I	EC.F.INT						
	18	29	4	I	EC.F.EXT		7	26	37	I	EC.F.EXT						
	18	29	46	I	EC.F.PEN		7	27	19	I	EC.F.PEN						
	22	5	46	II	OC.D.EXT		11	18	4	II	OC.D.EXT						
	22	9	44	II	OC.D.INT		11	22	0	II	OC.D.INT						
							13	20	11	II	EC.D.PEN						
27	0	1	17	II	EC.D.PEN		13	21	39	II	EC.D.EXT						
	0	2	45	II	EC.D.EXT		13	25	33	II	EC.D.INT						
	0	6	39	II	EC.D.INT		14	7	10	II	OC.F.INT						
	0	54	56	II	OC.F.INT		14	11	6	II	OC.F.EXT						



**2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES**  
(Terrestrial Time)

**SEPTEMBER**

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE		
1	0	49	34	I	OC.F.INT	5	20	49	46	II	OM.D.EXT	9	7	52	31	II	PA.D.EXT		
	0	53	8	I	OC.F.EXT		20	53	40	II	OM.D.INT		7	56	25	II	PA.D.INT		
	1	51	49	I	EC.F.INT		21	27	20	II	PA.F.INT		10	7	49	II	OM.D.EXT		
	1	55	23	I	EC.F.EXT		21	31	14	II	PA.F.EXT		10	11	43	II	OM.D.INT		
	1	56	5	I	EC.F.PEN		23	39	37	II	OM.F.INT		10	40	8	II	PA.F.INT		
	5	27	37	II	PA.D.EXT		23	43	29	II	OM.F.EXT		10	44	2	II	PA.F.EXT		
	5	31	31	II	PA.D.INT		8	8	47	18	I		PA.D.EXT	12	57	51	II	OM.F.INT	
	7	31	40	II	OM.D.EXT			8	50	54	I		PA.D.INT	13	1	43	II	OM.F.EXT	
	7	35	34	II	OM.D.INT			9	53	26	I		OM.D.EXT	21	42	24	I	PA.D.EXT	
	8	15	4	II	PA.F.INT			9	57	2	I		OM.D.INT	21	46	0	I	PA.D.INT	
	8	18	58	II	PA.F.EXT			10	1	49	III		PA.D.EXT	22	51	6	I	OM.D.EXT	
	10	21	19	II	OM.F.INT			10	10	39	III		PA.D.EXT	22	54	42	I	OM.D.INT	
	10	25	11	II	OM.F.EXT			11	3	56	I		PA.F.INT	23	55	57	III	OC.D.EXT	
	19	52	30	I	PA.D.EXT			11	7	32	I		PA.F.EXT	23	59	1	I	PA.F.INT	
	19	56	6	I	PA.D.INT			12	10	30	I		OM.F.INT	9	0	2	37	I	PA.F.EXT
	20	17	36	III	OC.D.EXT			12	14	4	I		OM.F.EXT		0	4	45	III	OC.D.INT
	20	26	24	III	OC.D.INT			13	15	29	IV		OC.D.EXT		1	8	10	I	OM.F.INT
	20	55	46	I	OM.D.EXT			13	22	4	III		PA.F.INT		1	11	44	I	OM.F.EXT
	20	59	22	I	OM.D.INT			13	27	3	IV		OC.D.INT		3	16	33	III	OC.F.INT
	22	9	8	I	PA.F.INT			13	30	52	III		PA.F.EXT		3	25	19	III	OC.F.EXT
	22	12	44	I	PA.F.EXT			14	28	7	III		OM.D.EXT		4	29	25	III	EC.D.PEN
	23	12	50	I	OM.F.INT			14	36	45	III		OM.D.INT		4	32	27	III	EC.D.EXT
	23	16	24	I	OM.F.EXT			17	21	6	IV		OC.F.INT		4	41	3	III	EC.D.INT
	23	38	4	III	OC.F.INT			17	32	38	IV		OC.F.EXT		7	55	47	III	EC.F.INT
	23	46	50	III	OC.F.EXT			17	53	51	III		OM.F.INT		8	4	23	III	EC.F.EXT
2	0	29	2	III	EC.D.PEN	18	2	29	III	OM.F.EXT	8	7	25		III	EC.F.PEN			
	0	32	4	III	EC.D.EXT	23	29	29	IV	EC.D.PEN	18	50	18		I	OC.D.EXT			
	0	40	42	III	EC.D.INT	23	36	53	IV	EC.D.EXT	18	53	54		I	OC.D.INT			
	3	54	43	III	EC.F.INT	23	47	53	IV	EC.D.INT	19	58	48		I	EC.D.PEN			
	4	3	19	III	EC.F.EXT	6	3	50	49	IV	EC.F.INT	19	59		30	I	EC.D.EXT		
	4	6	21	III	EC.F.PEN		4	1	49	IV	EC.F.EXT	20	3		6	I	EC.D.INT		
	17	0	33	I	OC.D.EXT		4	9	13	IV	EC.F.PEN	21	6		41	I	OC.F.INT		
	17	4	9	I	OC.D.INT		4	9	13	IV	EC.F.PEN	21	10		15	I	OC.F.EXT		
	18	3	42	I	EC.D.PEN		5	55	17	I	OC.D.EXT	22	15	50	I	EC.F.INT			
	18	4	26	I	EC.D.EXT		5	58	53	I	OC.D.INT	22	19	24	I	EC.F.EXT			
	18	8	0	I	EC.D.INT		7	1	15	I	EC.D.PEN	22	20	6	I	EC.F.PEN			
	19	16	52	I	OC.F.INT		7	1	59	I	EC.D.EXT	10	2	56	59	II	OC.D.EXT		
	19	20	26	I	OC.F.EXT		7	5	33	I	EC.D.INT		3	0	55	II	OC.D.INT		
	20	20	37	I	EC.F.INT		8	11	38	I	OC.F.INT		5	15	37	II	EC.D.PEN		
	20	24	11	I	EC.F.EXT		8	15	12	I	OC.F.EXT		5	17	5	II	EC.D.EXT		
	20	24	53	I	EC.F.PEN		9	18	12	I	EC.F.INT		5	17	5	II	EC.D.EXT		
	3	0	30	17	II		OC.D.EXT	9	21	48	I		EC.F.EXT	5	20	57	II	EC.D.INT	
		0	34	15	II		OC.D.INT	9	22	30	I		EC.F.PEN	5	46	0	II	OC.F.INT	
		2	38	29	II		EC.D.PEN	13	43	38	II		OC.D.EXT	5	49	56	II	OC.F.EXT	
2		39	57	II	EC.D.EXT		13	47	34	II	OC.D.INT		8	6	40	II	EC.F.INT		
2		43	51	II	EC.D.INT		15	57	18	II	EC.D.PEN		8	10	34	II	EC.F.EXT		
3		19	22	II	OC.F.INT		15	58	46	II	EC.D.EXT		8	12	0	II	EC.F.PEN		
3		23	18	II	OC.F.EXT		16	2	38	II	EC.D.INT		16	10	6	I	PA.D.EXT		
5		29	28	II	EC.F.INT	16	32	39	II	OC.F.INT	16		13	42	I	PA.D.INT			
5		33	22	II	EC.F.EXT	16	36	35	II	OC.F.EXT	17		19	59	I	OM.D.EXT			
5		34	48	II	EC.F.PEN	18	48	16	II	EC.F.INT	17		23	35	I	OM.D.INT			
14		19	56	I	PA.D.EXT	18	52	10	II	EC.F.EXT	18		26	43	I	PA.F.INT			
14		23	32	I	PA.D.INT	18	53	36	II	EC.F.PEN	18		30	19	I	PA.F.EXT			
15		24	39	I	OM.D.EXT	7	3	14	51	I	PA.D.EXT		19	37	3	I	OM.F.INT		
15		28	15	I	OM.D.INT		3	18	27	I	PA.D.INT		19	40	37	I	OM.F.EXT		
16		36	34	I	PA.F.INT		4	22	18	I	OM.D.EXT	11	13	17	54	I	OC.D.EXT		
16		40	8	I	PA.F.EXT		4	25	54	I	OM.D.INT		13	21	30	I	OC.D.INT		
17		41	43	I	OM.F.INT		5	31	27	I	PA.F.INT		14	27	33	I	EC.D.PEN		
17		45	17	I	OM.F.EXT		5	35	3	I	PA.F.EXT		14	28	17	I	EC.D.EXT		
4		11	27	51	I		OC.D.EXT	6	39	22	I		OM.F.INT	14	31	51	I	EC.D.INT	
	11	31	27	I	OC.D.INT		6	42	56	I	OM.F.EXT		15	34	18	I	OC.F.INT		
	12	32	26	I	EC.D.PEN		8	0	22	44	I		OC.D.EXT	15	37	52	I	OC.F.EXT	
	12	33	8	I	EC.D.EXT			0	26	20	I		OC.D.INT	16	44	37	I	EC.F.INT	
	12	36	44	I	EC.D.INT			1	30	0	I		EC.D.PEN	16	48	11	I	EC.F.EXT	
	13	44	10	I	OC.F.INT			1	30	44	I		EC.D.EXT	16	48	53	I	EC.F.PEN	
	13	47	44	I	OC.F.EXT			1	34	18	I		EC.D.INT	21	5	52	II	PA.D.EXT	
	14	49	22	I	EC.F.INT			2	39	6	I		OC.F.INT	21	9	48	II	PA.D.INT	
	14	52	56	I	EC.F.EXT			2	42	40	I		OC.F.EXT	23	26	3	II	OM.D.EXT	
	14	53	38	I	EC.F.PEN			3	47	0	I		EC.F.INT	23	29	55	II	OM.D.INT	
	18	39	47	II	PA.D.EXT			3	50	34	I		EC.F.EXT	23	53	38	II	PA.F.INT	
	18	43	43	II	PA.D.INT			3	51	16	I		EC.F.PEN	23	57	32	II	PA.F.EXT	
	12	2	16	16	II			OM.F.INT											

**2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES**  
(Terrestrial Time)

**SEPTEMBER**

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE
	2	20	8	II	OM.F.EXT		23	33	27	I	PA.D.EXT		16	1	13	I	OM.F.INT
	10	37	47	I	PA.D.EXT		23	37	3	I	PA.D.INT		16	4	47	I	OM.F.EXT
	10	41	23	I	PA.D.INT								17	27	18	III	PA.D.EXT
	11	48	47	I	OM.D.EXT	16	0	46	27	I	OM.D.EXT		17	36	8	III	PA.D.INT
	11	52	23	I	OM.D.INT		0	50	3	I	OM.D.INT		20	48	3	III	PA.F.INT
	12	54	23	I	PA.F.INT		1	50	3	I	PA.F.INT		20	56	53	III	PA.F.EXT
	12	57	59	I	PA.F.EXT		1	53	39	I	PA.F.EXT		22	28	46	III	OM.D.EXT
	13	42	6	III	PA.D.EXT		3	3	31	I	OM.F.INT		22	37	22	III	OM.D.INT
	13	50	56	III	PA.D.INT		3	7	5	I	OM.F.EXT						
	14	5	51	I	OM.F.INT		3	39	27	III	OC.D.EXT	20	1	55	58	III	OM.F.INT
	14	9	25	I	OM.F.EXT		3	48	15	III	OC.D.INT		2	4	32	III	OM.F.EXT
	17	2	35	III	PA.F.INT		7	0	16	III	OC.F.INT		9	37	13	I	OC.D.EXT
	17	11	23	III	PA.F.EXT		7	9	2	III	OC.F.EXT		9	40	49	I	OC.D.INT
	18	28	19	III	OM.D.EXT		8	30	17	III	EC.D.PEN		10	51	39	I	EC.D.PEN
	18	36	57	III	OM.D.INT		8	33	19	III	EC.D.EXT		10	52	21	I	EC.D.EXT
	21	54	48	III	OM.F.INT		8	41	53	III	EC.D.INT		10	55	57	I	EC.D.INT
	22	3	24	III	OM.F.EXT		11	57	20	III	EC.F.INT		11	53	43	I	OC.F.INT
							12	5	54	III	EC.F.EXT		11	57	17	I	OC.F.EXT
							12	8	54	III	EC.F.PEN		13	8	51	I	EC.F.INT
							20	41	15	I	OC.D.EXT		13	12	25	I	EC.F.EXT
							20	44	51	I	OC.D.INT		13	13	7	I	EC.F.PEN
							21	54	0	I	EC.D.PEN		18	41	29	II	OC.D.EXT
							21	54	44	I	EC.D.EXT		18	45	25	II	OC.D.INT
							21	58	18	I	EC.D.INT		21	11	20	II	EC.D.PEN
							22	57	43	I	OC.F.INT		21	12	48	II	EC.D.EXT
							23	1	17	I	OC.F.EXT		21	16	40	II	EC.D.INT
													21	30	27	II	OC.F.INT
													21	34	23	II	OC.F.EXT
						17	0	11	9	I	EC.F.INT						
							0	14	43	I	EC.F.EXT	21	0	2	27	II	EC.F.INT
							0	15	25	I	EC.F.PEN		0	6	19	II	EC.F.EXT
							5	25	58	II	OC.D.EXT		0	7	45	II	EC.F.PEN
							5	29	54	II	OC.D.INT		6	57	33	I	PA.D.EXT
							7	52	42	II	EC.D.PEN		7	1	9	I	PA.D.INT
							7	54	10	II	EC.D.EXT		8	13	1	I	OM.D.EXT
							7	58	2	II	EC.D.INT		8	16	37	I	OM.D.INT
							8	14	58	II	OC.F.INT		9	14	8	I	PA.F.INT
							8	18	54	II	OC.F.EXT		9	17	44	I	PA.F.EXT
							10	43	49	II	EC.F.INT		10	30	5	I	OM.F.INT
							10	47	41	II	EC.F.EXT		10	33	39	I	OM.F.EXT
							10	49	7	II	EC.F.PEN						
							18	1	28	I	PA.D.EXT	22	4	5	16	I	OC.D.EXT
							18	5	4	I	PA.D.INT		4	8	52	I	OC.D.INT
							19	15	21	I	OM.D.EXT		5	20	26	I	EC.D.PEN
							19	18	57	I	OM.D.INT		5	21	10	I	EC.D.EXT
							20	18	3	I	PA.F.INT		5	24	44	I	EC.D.INT
							20	21	39	I	PA.F.EXT		5	51	51	IV	OC.D.EXT
							21	32	25	I	OM.F.INT		6	3	23	IV	OC.D.INT
							21	35	59	I	OM.F.EXT		6	21	47	I	OC.F.INT
													6	25	21	I	OC.F.EXT
						18	15	9	10	I	OC.D.EXT		7	37	40	I	EC.F.INT
							15	12	46	I	OC.D.INT		7	41	14	I	EC.F.EXT
							16	22	47	I	EC.D.PEN		7	41	56	I	EC.F.PEN
							16	23	31	I	EC.D.EXT		9	59	12	IV	OC.F.INT
							16	27	5	I	EC.D.INT		10	10	42	IV	OC.F.EXT
							17	25	38	I	OC.F.INT		12	49	32	II	PA.D.EXT
							17	29	12	I	OC.F.EXT		12	53	26	II	PA.D.INT
							18	39	57	I	EC.F.INT		15	20	45	II	OM.D.EXT
							18	43	31	I	EC.F.EXT		15	24	39	II	OM.D.INT
							18	44	13	I	EC.F.PEN		15	37	39	II	PA.F.INT
							23	34	23	II	PA.D.EXT		15	41	33	II	PA.F.EXT
							23	38	19	II	PA.D.INT		17	35	49	IV	EC.D.PEN
													17	43	7	IV	EC.D.EXT
						19	2	2	31	II	OM.D.EXT		17	53	55	IV	EC.D.INT
							2	6	25	II	OM.D.INT		18	11	30	II	OM.F.INT
							2	22	24	II	PA.F.INT		18	15	22	II	OM.F.EXT
							2	26	18	II	PA.F.EXT		22	1	51	IV	EC.F.INT
							4	53	7	II	OM.F.INT		22	12	39	IV	EC.F.EXT
							4	56	59	II	OM.F.EXT		22	19	55	IV	EC.F.PEN
							12	29	26	I	PA.D.EXT						
							12	33	2	I	PA.D.INT	23	1	25	41	I	PA.D.EXT
							13	44	9	I	OM.D.EXT		1	29	17	I	PA.D.INT
							13	47	45	I	OM.D.INT		2	41	50	I	OM.D.EXT
							14	46	2	I	PA.F.INT		2	45	26	I	OM.D.INT
							14	49	36	I	PA.F.EXT						

## (Terrestrial Time)

SEPTEMBER

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE
	3	42	16	I	PA.F.INT		0	48	0	III	PA.F.EXT		20	7	21	III	EC.F.EXT
	3	45	52	I	PA.F.EXT		2	30	8	III	OM.D.EXT		20	10	22	III	EC.F.PEN
	4	58	54	I	OM.F.INT		2	38	42	III	OM.D.INT						
	5	2	28	I	OM.F.EXT		5	58	0	III	OM.F.INT						
	7	26	52	III	OC.D.EXT		6	6	32	III	OM.F.EXT						
	7	35	40	III	OC.D.INT		11	29	58	I	OC.D.EXT						
	10	47	59	III	OC.F.INT		11	33	34	I	OC.D.INT						
	10	56	45	III	OC.F.EXT		12	46	58	I	EC.D.PEN						
	12	30	27	III	EC.D.PEN		12	47	42	I	EC.D.EXT						
	12	33	29	III	EC.D.EXT		12	51	16	I	EC.D.INT						
	12	42	1	III	EC.D.INT		13	46	32	I	OC.F.INT						
	15	58	9	III	EC.F.INT		13	50	8	I	OC.F.EXT						
	16	6	41	III	EC.F.EXT		15	4	17	I	EC.F.INT						
	16	9	41	III	EC.F.PEN		15	7	51	I	EC.F.EXT						
	22	33	26	I	OC.D.EXT		15	8	33	I	EC.F.PEN						
	22	37	2	I	OC.D.INT		21	13	44	II	OC.D.EXT						
	23	49	17	I	EC.D.PEN		21	17	40	II	OC.D.INT						
	23	50	1	I	EC.D.EXT		23	48	12	II	EC.D.PEN						
	23	53	35	I	EC.D.INT		23	49	38	II	EC.D.EXT						
							23	53	30	II	EC.D.INT						
24	0	49	59	I	OC.F.INT												
	0	53	33	I	OC.F.EXT	28	0	2	43	II	OC.F.INT						
	2	6	32	I	EC.F.INT		0	6	37	II	OC.F.EXT						
	2	10	6	I	EC.F.EXT		2	39	21	II	EC.F.INT						
	2	10	48	I	EC.F.PEN		2	43	13	II	EC.F.EXT						
	7	57	9	II	OC.D.EXT		2	44	39	II	EC.F.PEN						
	8	1	5	II	OC.D.INT		8	50	38	I	PA.D.EXT						
	10	29	39	II	EC.D.PEN		8	54	14	I	PA.D.INT						
	10	31	5	II	EC.D.EXT		10	8	23	I	OM.D.EXT						
	10	34	57	II	EC.D.INT		10	12	0	I	OM.D.INT						
	10	46	7	II	OC.F.INT		11	7	12	I	PA.F.INT						
	10	50	3	II	OC.F.EXT		11	10	48	I	PA.F.EXT						
	13	20	48	II	EC.F.INT		12	25	27	I	OM.F.INT						
	13	24	40	II	EC.F.EXT		12	29	1	I	OM.F.EXT						
	13	26	6	II	EC.F.PEN												
	19	53	58	I	PA.D.EXT	29	5	58	19	I	OC.D.EXT						
	19	57	34	I	PA.D.INT		6	1	55	I	OC.D.INT						
	21	10	43	I	OM.D.EXT		7	15	46	I	EC.D.PEN						
	21	14	19	I	OM.D.INT		7	16	30	I	EC.D.EXT						
	22	10	34	I	PA.F.INT		7	20	4	I	EC.D.INT						
	22	14	8	I	PA.F.EXT		8	14	56	I	OC.F.INT						
	23	27	47	I	OM.F.INT		8	18	30	I	OC.F.EXT						
	23	31	21	I	OM.F.EXT		9	33	7	I	EC.F.INT						
							9	36	41	I	EC.F.EXT						
25	17	1	37	I	OC.D.EXT		9	37	23	I	EC.F.PEN						
	17	5	13	I	OC.D.INT		15	21	41	II	PA.D.EXT						
	18	18	4	I	EC.D.PEN		15	25	37	II	PA.D.INT						
	18	18	48	I	EC.D.EXT		17	57	32	II	OM.D.EXT						
	18	22	22	I	EC.D.INT		18	1	24	II	OM.D.INT						
	19	18	12	I	OC.F.INT		18	10	6	II	PA.F.INT						
	19	21	46	I	OC.F.EXT		18	14	0	II	PA.F.EXT						
	20	35	21	I	EC.F.INT		20	48	39	II	OM.F.INT						
	20	38	55	I	EC.F.EXT		20	52	31	II	OM.F.EXT						
	20	39	37	I	EC.F.PEN												
26	2	5	24	II	PA.D.EXT	30	3	19	2	I	PA.D.EXT						
	2	9	20	II	PA.D.INT		3	22	38	I	PA.D.INT						
	4	39	16	II	OM.D.EXT		4	37	13	I	OM.D.EXT						
	4	43	8	II	OM.D.INT		4	40	47	I	OM.D.INT						
	4	53	42	II	PA.F.INT		5	35	38	I	PA.F.INT						
	4	57	36	II	PA.F.EXT		5	39	12	I	PA.F.EXT						
	7	30	14	II	OM.F.INT		6	54	16	I	OM.F.INT						
	7	34	6	II	OM.F.EXT		6	57	50	I	OM.F.EXT						
	14	22	13	I	PA.D.EXT		11	18	44	III	OC.D.EXT						
	14	25	49	I	PA.D.INT		11	27	32	III	OC.D.INT						
	15	39	32	I	OM.D.EXT		12	43	52	IV	PA.D.EXT						
	15	43	8	I	OM.D.INT		12	55	26	IV	PA.D.INT						
	16	38	49	I	PA.F.INT		14	40	13	III	OC.F.INT						
	16	42	23	I	PA.F.EXT		14	48	59	III	OC.F.EXT						
	17	56	36	I	OM.F.INT		16	30	31	III	EC.D.PEN						
	18	0	10	I	OM.F.EXT		16	33	31	III	EC.D.EXT						
	21	18	1	III	PA.D.EXT		16	42	3	III	EC.D.INT						
	21	26	51	III	PA.D.INT		16	51	20	IV	PA.F.INT						
							17	2	52	IV	PA.F.EXT						
							19	58	51	III	EC.F.INT						
27	0	39	10	III	PA.F.INT												

**2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES**  
(Terrestrial Time)

**OCTOBER**

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	
1	0	26	47	I	OC.D.EXT	5	15	40	34	I	OC.F.INT	9	13	9	46	II	OC.D.INT	
	0	30	23	I	OC.D.INT		15	44	8	I	OC.F.EXT		15	43	12	II	EC.D.PEN	
	1	0	24	IV	OM.D.EXT		16	59	46	I	EC.F.INT		15	44	40	II	EC.D.EXT	
	1	11	11	IV	OM.D.INT		17	3	20	I	EC.F.EXT		15	48	30	II	EC.D.INT	
	1	44	38	I	EC.D.PEN		17	4	2	I	EC.F.PEN		15	54	55	II	OC.F.INT	
	1	45	22	I	EC.D.EXT		23	48	6	II	OC.D.EXT		15	58	49	II	OC.F.EXT	
	1	48	56	I	EC.D.INT		23	52	2	II	OC.D.INT		18	34	28	II	EC.F.INT	
	2	43	25	I	OC.F.INT		6	2	24	59	II	EC.D.PEN	18	38	18	II	EC.F.EXT	
	2	46	59	I	OC.F.EXT			2	26	27	II	EC.D.EXT	18	39	44	II	EC.F.PEN	
	4	2	1	I	EC.F.INT			2	26	27	II	EC.D.EXT	23	27	18	IV	OC.D.EXT	
	4	5	35	I	EC.F.EXT			2	30	17	II	EC.D.INT	23	38	44	IV	OC.D.INT	
	4	6	17	I	EC.F.PEN			2	37	6	II	OC.F.INT	23	42	16	I	PA.D.EXT	
	5	27	48	IV	OM.F.INT			2	41	0	II	OC.F.EXT	23	45	52	I	PA.D.INT	
	5	38	32	IV	OM.F.EXT			5	16	13	II	EC.F.INT	10	1	1	27	I	OM.D.EXT
	10	30	30	II	OC.D.EXT			5	20	3	II	EC.F.EXT		1	5	1	I	OM.D.INT
	10	34	26	II	OC.D.INT			5	21	29	II	EC.F.PEN		1	58	51	I	PA.F.INT
	13	6	29	II	EC.D.PEN			10	44	46	I	PA.D.EXT		1	58	51	I	PA.F.INT
	13	7	57	II	EC.D.EXT			10	48	22	I	PA.D.INT		2	2	25	I	PA.F.EXT
	13	11	47	II	EC.D.INT			12	3	45	I	OM.D.EXT		3	18	30	I	OM.F.INT
	13	19	31	II	OC.F.INT			12	7	20	I	OM.D.INT		3	22	4	I	OM.F.EXT
	13	23	25	II	OC.F.EXT			13	1	22	I	PA.F.INT		3	37	52	IV	OC.F.INT
	15	57	43	II	EC.F.INT			13	4	56	I	PA.F.EXT		3	49	16	IV	OC.F.EXT
	16	1	33	II	EC.F.EXT			14	20	49	I	OM.F.INT		11	43	34	IV	EC.D.PEN
	16	2	59	II	EC.F.PEN	14	24	23	I	OM.F.EXT	11	50	46	IV	EC.D.EXT			
	21	47	36	I	PA.D.EXT	6	7	52	30	I	OC.D.EXT	12	1	22	IV	EC.D.INT		
	21	51	12	I	PA.D.INT		7	56	6	I	OC.D.INT	16	13	46	IV	EC.F.INT		
	23	6	6	I	OM.D.EXT		9	11	10	I	EC.D.PEN	16	24	24	IV	EC.F.EXT		
	23	9	42	I	OM.D.INT		9	11	54	I	EC.D.EXT	16	31	34	IV	EC.F.PEN		
2	0	4	11	I	PA.F.INT		9	15	28	I	EC.D.INT	20	49	59	I	OC.D.EXT		
	0	7	45	I	PA.F.EXT		9	15	28	I	EC.D.INT	20	53	35	I	OC.D.INT		
	1	23	9	I	OM.F.INT		10	9	13	I	OC.F.INT	22	8	51	I	EC.D.PEN		
	1	26	43	I	OM.F.EXT	10	12	47	I	OC.F.EXT	22	9	35	I	EC.D.EXT			
	18	55	15	I	OC.D.EXT	11	28	37	I	EC.F.INT	22	13	9	I	EC.D.INT			
	18	58	51	I	OC.D.INT	11	32	11	I	EC.F.EXT	23	6	45	I	OC.F.INT			
	20	13	26	I	EC.D.PEN	11	32	53	I	EC.F.PEN	23	10	19	I	OC.F.EXT			
	20	14	10	I	EC.D.EXT	17	56	10	II	PA.D.EXT	11	0	26	20	I	EC.F.INT		
	20	17	44	I	EC.D.INT	18	0	6	II	PA.D.INT		0	29	56	I	EC.F.EXT		
	21	11	55	I	OC.F.INT	20	34	30	II	OM.D.EXT		0	30	38	I	EC.F.PEN		
	21	15	29	I	OC.F.EXT	20	38	22	II	OM.D.INT		0	30	38	I	EC.F.PEN		
	22	30	50	I	EC.F.INT	20	44	57	II	PA.F.INT		7	14	26	II	PA.D.EXT		
	22	34	24	I	EC.F.EXT	20	48	51	II	PA.F.EXT		7	18	22	II	PA.D.INT		
	22	35	6	I	EC.F.PEN	23	25	58	II	OM.F.INT		9	53	16	II	OM.D.EXT		
3	4	38	45	II	PA.D.EXT	23	29	50	II	OM.F.EXT		9	57	8	II	OM.D.INT		
	4	42	41	II	PA.D.INT	7	5	13	27	I		PA.D.EXT	10	3	25	II	PA.F.INT	
	7	16	10	II	OM.D.EXT		10	7	19	II		PA.F.EXT	10	7	19	II	PA.F.EXT	
	7	20	2	II	OM.D.INT		5	17	3	I		PA.D.INT	12	44	57	II	OM.F.INT	
	7	27	23	II	PA.F.INT		6	32	34	I		OM.D.EXT	12	48	49	II	OM.F.EXT	
	7	31	17	II	PA.F.EXT		6	36	8	I		OM.D.INT	18	11	2	I	PA.D.EXT	
	10	7	29	II	OM.F.INT		7	30	2	I		PA.F.INT	18	14	38	I	PA.D.INT	
	10	11	21	II	OM.F.EXT		7	33	36	I		PA.F.EXT	19	30	15	I	OM.D.EXT	
	16	16	7	I	PA.D.EXT		8	49	37	I		OM.F.INT	19	33	51	I	OM.D.INT	
	16	19	43	I	PA.D.INT		8	53	11	I		OM.F.EXT	20	27	38	I	PA.F.INT	
	17	34	54	I	OM.D.EXT		15	15	7	III		OC.D.EXT	20	31	12	I	PA.F.EXT	
	17	38	28	I	OM.D.INT		15	23	53	III		OC.D.INT	21	47	18	I	OM.F.INT	
	18	32	41	I	PA.F.INT		18	37	7	III	OC.F.INT	21	50	52	I	OM.F.EXT		
	18	36	17	I	PA.F.EXT		18	45	51	III	OC.F.EXT	11	5	12	14	III	PA.D.EXT	
	19	51	57	I	OM.F.INT		20	30	50	III	EC.D.PEN		5	21	2	III	PA.D.INT	
	19	55	31	I	OM.F.EXT		20	33	50	III	EC.D.EXT		8	34	22	III	PA.F.INT	
4	1	12	44	III	PA.D.EXT		20	42	20	III	EC.D.INT		8	43	8	III	PA.F.EXT	
	1	21	34	III	PA.D.INT		23	59	50	III	EC.F.INT		10	31	55	III	OM.D.EXT	
	4	34	22	III	PA.F.INT		8	0	8	18	III		EC.F.EXT	10	40	25	III	OM.D.INT
	4	43	10	III	PA.F.EXT	0		11	18	III	EC.F.PEN		14	1	0	III	OM.F.INT	
	6	30	52	III	OM.D.EXT	2		21	15	I	OC.D.EXT		14	9	30	III	OM.F.EXT	
	6	39	24	III	OM.D.INT	2		24	51	I	OC.D.INT		15	18	52	I	OC.D.EXT	
	9	59	21	III	OM.F.INT	3		40	2	I	EC.D.PEN		15	22	28	I	OC.D.INT	
	10	7	54	III	OM.F.EXT	3		40	46	I	EC.D.EXT	16	37	46	I	EC.D.PEN		
	13	23	53	I	OC.D.EXT	3		44	20	I	EC.D.INT	16	38	30	I	EC.D.EXT		
	13	27	29	I	OC.D.INT	4		37	58	I	OC.F.INT	16	42	4	I	EC.D.INT		
	14	42	20	I	EC.D.PEN	4		41	32	I	OC.F.EXT	17	35	41	I	OC.F.INT		
	14	43	4	I	EC.D.EXT	5		57	30	I	EC.F.INT	17	39	15	I	OC.F.EXT		
	14	46	38	I	EC.D.INT	6		1	6	I	EC.F.EXT	18	55	18	I	EC.F.INT		
						6		1	48	I	EC.F.PEN	18	58	52	I	EC.F.EXT		
					13	5		52	II	OC.D.EXT	18	59	34	I	EC.F.PEN			

**2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES**  
(Terrestrial Time)

**OCTOBER**

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE																					
12	2	24	25	II	OC.D.EXT	16	21	11	4	II	EC.F.INT	20	10	29	23	II	EC.F.INT																					
	2	28	19	II	OC.D.INT		21	14	56	II	EC.F.EXT		10	33	15	II	EC.F.EXT																					
	5	1	36	II	EC.D.PEN		21	16	20	II	EC.F.PEN		10	34	39	II	EC.F.PEN																					
	5	3	4	II	EC.D.EXT		17	1	37	55	I		PA.D.EXT	14	36	5	I	PA.D.EXT																				
	5	6	54	II	EC.D.INT			1	41	31	I		PA.D.INT	14	39	41	I	PA.D.INT																				
	5	13	28	II	OC.F.INT			2	56	47	I		OM.D.EXT	15	54	25	I	OM.D.EXT																				
	5	17	22	II	OC.F.EXT			3	0	21	I		OM.D.INT	15	57	59	I	OM.D.INT																				
	7	52	51	II	EC.F.INT			3	54	30	I		PA.F.INT	16	52	41	I	PA.F.INT																				
	7	56	41	II	EC.F.EXT			3	58	4	I		PA.F.EXT	16	56	15	I	PA.F.EXT																				
	7	58	7	II	EC.F.PEN			5	13	49	I		OM.F.INT	18	11	28	I	OM.F.INT																				
	12	39	57	I	PA.D.EXT			5	17	24	I		OM.F.EXT	18	15	2	I	OM.F.EXT																				
	12	43	33	I	PA.D.INT			22	45	45	I		OC.D.EXT	21	11	44	2	I	OC.D.EXT																			
	13	59	6	I	OM.D.EXT			22	49	21	I		OC.D.INT		11	47	38	I	OC.D.INT																			
	14	2	40	I	OM.D.INT		18	0	4	19	I		EC.D.PEN		13	2	5	I	EC.D.PEN																			
	14	56	32	I	PA.F.INT										13	2	49	I	EC.D.EXT																			
	15	0	6	I	PA.F.EXT										13	6	23	I	EC.D.INT																			
	16	16	9	I	OM.F.INT										14	0	59	I	OC.F.INT																			
	16	19	43	I	OM.F.EXT										14	4	33	I	OC.F.EXT																			
13	9	47	45	I	OC.D.EXT	1						6			12	I	OC.F.EXT	15	19	43	I	EC.F.INT																
	9	51	21	I	OC.D.INT	2						21			55	I	EC.F.INT	15	23	19	I	EC.F.EXT																
	11	6	36	I	EC.D.PEN	2						25			29	I	EC.F.EXT	15	24	1	I	EC.F.PEN																
	11	7	20	I	EC.D.EXT	2						26		11	I	EC.F.PEN	23	11	50	II	PA.D.EXT																	
	11	10	54	I	EC.D.INT	6						46		29	IV	PA.D.EXT	23	15	46	II	PA.D.INT																	
	12	4	35	I	OC.F.INT	6	57	55	IV	PA.D.INT	22	1	49	0	II	OM.D.EXT																						
	12	8	9	I	OC.F.EXT	9	52	18	II	PA.D.EXT		1	52	52	II	OM.D.INT																						
	13	24	8	I	EC.F.INT	9	56	14	II	PA.D.INT		2	1	23	II	PA.F.INT																						
	13	27	44	I	EC.F.EXT	10	57	58	IV	PA.F.INT		2	5	17	II	PA.F.EXT																						
	13	28	26	I	EC.F.PEN	11	9	22	IV	PA.F.EXT		4	41	12	II	OM.F.INT																						
	20	32	57	II	PA.D.EXT	12	30	33	II	OM.D.EXT		4	45	2	II	OM.F.EXT																						
	20	36	53	II	PA.D.INT	12	34	25	II	OM.D.INT		9	5	14	I	PA.D.EXT																						
	23	11	41	II	OM.D.EXT	12	41	40	II	PA.F.INT		9	8	50	I	PA.D.INT																						
	23	15	33	II	OM.D.INT	12	45	34	II	PA.F.EXT		10	23	13	I	OM.D.EXT																						
	23	22	6	II	PA.F.INT	15	22	35	II	OM.F.INT		10	26	47	I	OM.D.INT																						
	23	26	0	II	PA.F.EXT	15	26	27	II	OM.F.EXT	11	21	49	I	PA.F.INT																							
	14	2	3	30	II	OM.F.INT	19	8	52	IV	OM.D.EXT	11	25	23	I	PA.F.EXT																						
		2	7	22	II	OM.F.EXT	19	19	28	IV	OM.D.INT	11	25	23	I	PA.F.EXT																						
7		8	52	I	PA.D.EXT	20	6	56	I	PA.D.EXT	12	40	15	I	OM.F.INT																							
7		12	28	I	PA.D.INT	20	10	32	I	PA.D.INT	12	43	49	I	OM.F.EXT																							
8		27	55	I	OM.D.EXT	21	25	35	I	OM.D.EXT	23	21	29	III	OC.D.EXT																							
8		31	29	I	OM.D.INT	21	29	9	I	OM.D.INT	23	30	13	III	OC.D.INT																							
9		25	27	I	PA.F.INT	22	23	32	I	PA.F.INT	23	2	44	45	III	OC.F.INT																						
9		29	1	I	PA.F.EXT	22	27	6	I	PA.F.EXT		2	53	27	III	OC.F.EXT																						
10		44	57	I	OM.F.INT	23	40	21	IV	OM.F.INT		4	32	43	III	EC.D.PEN																						
10		48	31	I	OM.F.EXT	23	42	37	I	OM.F.INT		4	32	43	III	EC.D.PEN																						
10		48	31	I	OM.F.EXT	23	46	11	I	OM.F.EXT		4	35	43	III	EC.D.EXT																						
19		15	54	III	OC.D.EXT	23	50	55	IV	OM.F.EXT		4	44	9	III	EC.D.INT																						
19		24	38	III	OC.D.INT	18	9	15	5	III		PA.D.EXT	6	13	17	I	OC.D.EXT																					
22		38	28	III	OC.F.INT								6	16	53	I	OC.D.INT																					
22		47	12	III	OC.F.EXT								7	30	58	I	EC.D.PEN																					
15		0	31	21	III								EC.D.PEN	12	37	49	III	PA.F.INT	7	31	43	I	EC.D.EXT															
		0	34	21	III						EC.D.EXT		12	46	35	III	PA.F.EXT	7	35	17	I	EC.D.INT																
		0	42	49	III						EC.D.INT		14	32	17	III	OM.D.EXT	8	2	58	III	EC.F.INT																
	4	0	58	III	EC.F.INT						14		40	45	III	OM.D.INT	8	11	26	III	EC.F.EXT																	
	4	9	26	III	EC.F.EXT						17		14	54	I	OC.D.EXT	8	14	24	III	EC.F.PEN																	
	4	9	26	III	EC.F.EXT						17		18	30	I	OC.D.INT	8	30	16	I	OC.F.INT																	
	4	12	26	III	EC.F.PEN						18		1	58	III	OM.F.INT	8	33	50	I	OC.F.EXT																	
	4	16	46	I	OC.D.EXT	18	10	26	III	OM.F.EXT	9	48	40	I	EC.F.INT																							
	4	20	22	I	OC.D.INT	18	33	14	I	EC.D.PEN	9	52	14	I	EC.F.EXT																							
	5	35	29	I	EC.D.PEN	18	33	58	I	EC.D.EXT	9	52	56	I	EC.F.PEN																							
	5	36	13	I	EC.D.EXT	18	37	32	I	EC.D.INT	18	22	14	II	OC.D.EXT																							
	5	39	47	I	EC.D.INT	19	31	48	I	OC.F.INT	18	26	8	II	OC.D.INT																							
	6	33	37	I	OC.F.INT	19	35	24	I	OC.F.EXT	20	56	15	II	EC.D.PEN																							
	6	37	11	I	OC.F.EXT	20	50	51	I	EC.F.INT	20	57	41	II	EC.D.EXT																							
	7	53	5	I	EC.F.INT	20	54	27	I	EC.F.EXT	21	1	31	II	EC.D.INT																							
	7	56	39	I	EC.F.EXT	20	55	9	I	EC.F.PEN	21	11	26	II	OC.F.INT																							
	7	57	21	I	EC.F.PEN	19	5	2	37	II	OC.D.EXT	21	15	20	II	OC.F.EXT																						
	15	43	8	II	OC.D.EXT							23	47	33	II	EC.F.INT																						
15	47	2	II	OC.D.INT	23							51	25	II	EC.F.EXT																							
18	19	47	II	EC.D.PEN	23							52	49	II	EC.F.PEN																							
18	21	13	II	EC.D.EXT	23							3	34	30	I	PA.D.EXT																						
18	25	3	II	EC.D.INT													3	38	6	I	PA.D.INT																	
18	32	16	II	OC.F.INT																		4	52	5	I	OM.D.EXT												
18	36	10	II	OC.F.EXT																																		

**2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES**  
(Terrestrial Time)

**OCTOBER**

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE
	4	55	39	I	OM.D.INT		17	49	42	I	OM.D.EXT	31	2	40	11	I	OC.D.EXT
	5	51	6	I	PA.F.INT		17	53	16	I	OM.D.INT		2	43	47	I	OC.D.INT
	5	54	40	I	PA.F.EXT		18	49	41	I	PA.F.INT		3	55	19	I	EC.D.PEN
	7	9	7	I	OM.F.INT		18	53	15	I	PA.F.EXT		3	56	3	I	EC.D.EXT
	7	12	41	I	OM.F.EXT		20	6	45	I	OM.F.INT		3	59	37	I	EC.D.INT
							20	10	17	I	OM.F.EXT		4	57	18	I	OC.F.INT
24	0	42	31	I	OC.D.EXT								5	0	52	I	OC.F.EXT
	0	46	7	I	OC.D.INT	27	13	41	16	I	OC.D.EXT		6	13	8	I	EC.F.INT
	1	59	48	I	EC.D.PEN		13	44	52	I	OC.D.INT		6	16	42	I	EC.F.EXT
	2	0	32	I	EC.D.EXT		14	57	34	I	EC.D.PEN		6	17	24	I	EC.F.PEN
	2	4	6	I	EC.D.INT		14	58	18	I	EC.D.EXT		15	14	8	II	PA.D.EXT
	2	59	31	I	OC.F.INT		15	1	52	I	EC.D.INT		15	18	4	II	PA.D.INT
	3	3	5	I	OC.F.EXT		15	58	20	I	OC.F.INT		17	45	35	II	OM.D.EXT
	4	17	30	I	EC.F.INT		16	1	54	I	OC.F.EXT		17	49	27	II	OM.D.INT
	4	21	6	I	EC.F.EXT		17	15	21	I	EC.F.INT		18	4	22	II	PA.F.INT
	4	21	48	I	EC.F.PEN		17	18	55	I	EC.F.EXT		18	8	16	II	PA.F.EXT
	12	32	15	II	PA.D.EXT		17	19	37	I	EC.F.PEN		20	38	15	II	OM.F.INT
	12	36	11	II	PA.D.INT								20	42	7	II	OM.F.EXT
	15	7	59	II	OM.D.EXT	28	1	52	46	II	PA.D.EXT						
	15	11	51	II	OM.D.INT		1	56	42	II	PA.D.INT						
	15	22	2	II	PA.F.INT		4	26	30	II	OM.D.EXT						
	15	25	56	II	PA.F.EXT		4	30	23	II	OM.D.INT						
	18	0	20	II	OM.F.INT		4	42	44	II	PA.F.INT						
	18	4	12	II	OM.F.EXT		4	46	38	II	PA.F.EXT						
	22	3	44	I	PA.D.EXT		7	19	0	II	OM.F.INT						
	22	7	20	I	PA.D.INT		7	22	52	II	OM.F.EXT						
	23	20	52	I	OM.D.EXT		11	2	26	I	PA.D.EXT						
	23	24	26	I	OM.D.INT		11	6	2	I	PA.D.INT						
							12	18	29	I	OM.D.EXT						
							12	22	3	I	OM.D.INT						
							13	19	3	I	PA.F.INT						
							13	22	37	I	PA.F.EXT						
							14	35	31	I	OM.F.INT						
							14	39	5	I	OM.F.EXT						
25	0	20	20	I	PA.F.INT												
	0	23	54	I	PA.F.EXT												
	1	37	56	I	OM.F.INT												
	1	41	28	I	OM.F.EXT												
	13	21	39	III	PA.D.EXT												
	13	30	23	III	PA.D.INT												
	16	45	4	III	PA.F.INT	29	3	30	19	III	OC.D.EXT						
	16	53	48	III	PA.F.EXT		3	39	1	III	OC.D.INT						
	17	55	24	IV	OC.D.EXT		6	54	17	III	OC.F.INT						
	18	6	40	IV	OC.D.INT		7	2	59	III	OC.F.EXT						
	18	32	32	III	OM.D.EXT		8	10	44	I	OC.D.EXT						
	18	41	0	III	OM.D.INT		8	14	20	I	OC.D.INT						
	19	11	54	I	OC.D.EXT		8	33	31	III	EC.D.PEN						
	19	15	30	I	OC.D.INT		8	36	31	III	EC.D.EXT						
	20	28	43	I	EC.D.PEN		8	44	55	III	EC.D.INT						
	20	29	27	I	EC.D.EXT		9	26	29	I	EC.D.PEN						
	20	33	1	I	EC.D.INT		9	27	13	I	EC.D.EXT						
	21	28	55	I	OC.F.INT		9	30	47	I	EC.D.INT						
	21	32	31	I	OC.F.EXT		10	27	50	I	OC.F.INT						
	22	2	48	III	OM.F.INT		10	31	24	I	OC.F.EXT						
	22	10	26	IV	OC.F.INT		11	44	17	I	EC.F.INT						
	22	11	14	III	OM.F.EXT		11	47	51	I	EC.F.EXT						
	22	21	40	IV	OC.F.EXT		11	48	33	I	EC.F.PEN						
	22	46	27	I	EC.F.INT		12	4	21	III	EC.F.INT						
	22	50	3	I	EC.F.EXT		12	12	47	III	EC.F.EXT						
	22	50	45	I	EC.F.PEN		12	15	45	III	EC.F.PEN						
							21	2	54	II	OC.D.EXT						
							21	6	48	II	OC.D.INT						
							23	32	32	II	EC.D.PEN						
							23	33	58	II	EC.D.EXT						
							23	37	48	II	EC.D.INT						
							23	52	15	II	OC.F.INT						
							23	56	7	II	OC.F.EXT						
26	5	51	6	IV	EC.D.PEN												
	5	58	12	IV	EC.D.EXT												
	6	8	40	IV	EC.D.INT												
	7	42	28	II	OC.D.EXT												
	7	46	22	II	OC.D.INT												
	10	14	28	II	EC.D.PEN												
	10	15	54	II	EC.D.EXT												
	10	19	44	II	EC.D.INT												
	10	25	10	IV	EC.F.INT												
	10	31	42	II	OC.F.INT												
	10	35	36	II	OC.F.EXT												
	10	35	38	IV	EC.F.EXT												
	10	42	45	IV	EC.F.PEN												
	13	5	47	II	EC.F.INT												
	13	9	35	II	EC.F.EXT												
	13	11	1	II	EC.F.PEN												
	16	33	5	I	PA.D.EXT												
	16	36	41	I	PA.D.INT												
							2	23	53	II	EC.F.INT						
							2	27	43	II	EC.F.EXT						
							2	29	7	II	EC.F.PEN						
							5	31	54	I	PA.D.EXT						
							5	35	30	I	PA.D.INT						
							6	47	20	I	OM.D.EXT						
							6	50	54	I	OM.D.INT						
							7	48	31	I	PA.F.INT						
							7	52	5	I	PA.F.EXT						
							9	4	22	I	OM.F.INT						
							9	7	56	I	OM.F.EXT						

## (Terrestrial Time)

## NOVEMBER

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE			
1	0	1	21	I	PA.D.EXT	5	13	4	0	I	PA.D.INT	9	5	31	53	I	OM.F.EXT			
	0	4	57	I	PA.D.INT		14	13	42	I	OM.D.EXT		21	45	22	III	PA.D.EXT			
	1	16	7	I	OM.D.EXT		14	17	16	I	OM.D.INT		21	54	4	III	PA.D.INT			
	1	19	41	I	OM.D.INT		15	17	3	I	PA.F.INT		23	8	27	I	OC.D.EXT			
	2	17	58	I	PA.F.INT		15	20	37	I	PA.F.EXT		23	12	3	I	OC.D.INT			
	2	21	32	I	PA.F.EXT		16	30	45	I	OM.F.INT									
	3	33	9	I	OM.F.INT		16	34	17	I	OM.F.EXT									
	3	36	43	I	OM.F.EXT															
	17	31	48	III	PA.D.EXT															
	17	40	32	III	PA.D.INT															
	20	56	1	III	PA.F.INT															
	21	4	43	III	PA.F.EXT															
	21	9	47	I	OC.D.EXT															
	21	13	23	I	OC.D.INT															
	22	24	14	I	EC.D.PEN															
	22	24	59	I	EC.D.EXT															
	22	28	33	I	EC.D.INT															
	22	32	54	III	OM.D.EXT															
	22	41	20	III	OM.D.INT															
	23	26	56	I	OC.F.INT															
	23	30	30	I	OC.F.EXT															
	2	0	42	3	I		EC.F.INT	6	12	37	41		III	EC.D.EXT	10	13	6	41	II	OC.D.EXT
		0	45	39	I		EC.F.EXT		12	46	3		III	EC.D.INT		13	10	33	II	OC.D.INT
0		46	21	I	EC.F.PEN	13	39		53	I	EC.F.INT	15	26	43		II	EC.D.PEN			
2		3	48	III	OM.F.INT	13	43		27	I	EC.F.EXT	15	28	9		II	EC.D.EXT			
2		12	12	III	OM.F.EXT	13	44		9	I	EC.F.PEN	15	31	57		II	EC.D.INT			
10		23	52	II	OC.D.EXT	16	6		4	III	EC.F.INT	15	56	11		II	OC.F.INT			
10		27	46	II	OC.D.INT	16	14		28	III	EC.F.EXT	16	0	3		II	OC.F.EXT			
12		50	39	II	EC.D.PEN	16	17		26	III	EC.F.PEN	18	18	5		II	EC.F.INT			
12		52	5	II	EC.D.EXT	23	45		5	II	OC.D.EXT	18	21	55		II	EC.F.EXT			
12		55	55	II	EC.D.INT	23	48		57	II	OC.D.INT	18	23	19		II	EC.F.PEN			
13		13	15	II	OC.F.INT															
13		17	7	II	OC.F.EXT															
15		42	0	II	EC.F.INT															
15		45	48	II	EC.F.EXT															
15		47	14	II	EC.F.PEN															
18		30	53	I	PA.D.EXT															
18		34	29	I	PA.D.INT															
19		44	55	I	OM.D.EXT															
19		48	29	I	OM.D.INT															
20		47	30	I	PA.F.INT															
20		51	4	I	PA.F.EXT															
22		1	59	I	OM.F.INT															
22		5	31	I	OM.F.EXT															
3	1	39	19	IV	PA.D.EXT	7	2	8	42	II	EC.D.PEN	11	20	29	24	I	PA.D.EXT			
	1	50	33	IV	PA.D.INT		2	10	8	II	EC.D.EXT		20	32	58	I	PA.D.INT			
	5	56	2	IV	PA.F.INT		2	13	58	II	EC.D.INT		21	40	5	I	OM.D.EXT			
	6	7	16	IV	PA.F.EXT		2	13	58	II	EC.D.INT		21	43	39	I	OM.D.INT			
	13	17	58	IV	OM.D.EXT		2	34	33	II	OC.F.INT		22	46	2	I	PA.F.INT			
	13	28	24	IV	OM.D.INT		2	38	25	II	OC.F.EXT		22	49	36	I	PA.F.EXT			
	15	39	21	I	OC.D.EXT		5	0	4	II	EC.F.INT		23	57	8	I	OM.F.INT			
	15	42	57	I	OC.D.INT		5	3	54	II	EC.F.EXT									
	16	53	5	I	EC.D.PEN		5	5	18	II	EC.F.PEN									
	16	53	49	I	EC.D.EXT		7	30	5	I	PA.D.EXT									
	16	57	23	I	EC.D.INT		7	33	41	I	PA.D.INT									
	17	53	18	IV	OM.F.INT		8	42	32	I	OM.D.EXT									
	17	56	32	I	OC.F.INT		8	46	6	I	OM.D.INT									
	18	0	6	I	OC.F.EXT		9	46	42	I	PA.F.INT									
	18	3	44	IV	OM.F.EXT		9	50	16	I	PA.F.EXT									
	19	10	55	I	EC.F.INT		10	59	33	I	OM.F.INT									
	19	14	32	I	EC.F.EXT		11	3	7	I	OM.F.EXT									
19	15	14	I	EC.F.PEN																
4	4	35	31	II	PA.D.EXT	8	4	38	40	I	OC.D.EXT	12	7	19	59	II	PA.D.EXT			
	4	39	27	II	PA.D.INT		4	42	16	I	OC.D.INT		7	23	53	II	PA.D.INT			
	7	4	7	II	OM.D.EXT		5	50	49	I	EC.D.PEN		9	41	52	II	OM.D.EXT			
	7	7	59	II	OM.D.INT		5	51	33	I	EC.D.EXT		9	45	44	II	OM.D.INT			
	7	25	57	II	PA.F.INT		5	55	7	I	EC.D.INT		10	10	52	II	PA.F.INT			
	7	29	51	II	PA.F.EXT		6	55	55	I	OC.F.INT		10	14	46	II	PA.F.EXT			
	9	56	56	II	OM.F.INT		6	59	29	I	OC.F.EXT		12	34	57	II	OM.F.INT			
	10	0	48	II	OM.F.EXT		8	8	42	I	EC.F.INT		12	38	49	II	OM.F.EXT			
	13	0	26	I	PA.D.EXT		8	12	18	I	EC.F.EXT		13	8	35	IV	OC.D.EXT			
							8	13	0	I	EC.F.PEN		13	19	39	IV	OC.D.INT			
							17	57	47	II	PA.D.EXT		14	59	6	I	PA.D.EXT			
							18	1	43	II	PA.D.INT		15	2	42	I	PA.D.INT			
							20	23	17	II	OM.D.EXT		16	8	51	I	OM.D.EXT			
					20	27	9	II	OM.D.INT	16	12	25	I	OM.D.INT						
					20	48	28	II	PA.F.INT	17	15	45	I	PA.F.INT						
					20	52	22	II	PA.F.EXT	17	19	19	I	PA.F.EXT						
					23	16	15	II	OM.F.INT	17	29	7	IV	OC.F.INT						
					23	20	7	II	OM.F.EXT	17	40	9	IV	OC.F.EXT						

## (Terrestrial Time)

## NOVEMBER

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE					
13	4	36	24	IV	EC.F.INT	2	11	26	III	PA.D.INT	19	42	6	III	OC.F.INT	20	19	50	42	III	OC.F.EXT	
	4	46	44	IV	EC.F.EXT	2	15	16	I	EC.D.PEN	20	35	21	III	EC.D.PEN		20	38	19	III	EC.D.EXT	
	4	53	44	IV	EC.F.PEN	2	16	0	I	EC.D.EXT	2	19	34	I	EC.D.INT		20	46	39	III	EC.D.INT	
	11	57	59	III	OC.D.EXT	3	25	17	I	OC.F.INT	3	28	51	I	OC.F.EXT		21	13	9	IV	PA.D.EXT	
	12	6	37	III	OC.D.INT	4	33	17	I	EC.F.INT	4	36	51	I	EC.F.EXT		21	24	11	IV	PA.D.INT	
	12	8	4	I	OC.D.EXT	4	37	33	I	EC.F.PEN	4	37	33	I	EC.F.PEN		0	16	9	III	EC.F.EXT	
	12	11	40	I	OC.D.INT	5	28	46	III	PA.F.INT	5	28	46	III	PA.F.INT		0	19	7	III	EC.F.PEN	
	13	17	31	I	EC.D.PEN	5	37	24	III	PA.F.EXT	6	34	47	III	OM.D.EXT		1	36	7	IV	PA.F.INT	
	13	18	15	I	EC.D.EXT	6	43	11	III	OM.D.INT	6	43	11	III	OM.D.INT		1	47	7	IV	PA.F.EXT	
	13	21	49	I	EC.D.INT	10	6	47	III	OM.F.INT	10	6	47	III	OM.F.INT		5	13	8	II	OC.D.EXT	
	14	25	25	I	OC.F.INT	10	15	9	III	OM.F.EXT	10	15	9	III	OM.F.EXT		5	17	0	II	OC.D.INT	
	14	28	59	I	OC.F.EXT	15	50	42	II	OC.D.EXT	15	50	42	II	OC.D.EXT		7	20	30	II	EC.D.PEN	
	15	23	34	III	OC.F.INT	15	54	34	II	OC.D.INT	15	54	34	II	OC.D.INT		7	21	56	II	EC.D.EXT	
	15	32	12	III	OC.F.EXT	18	2	35	II	EC.D.PEN	18	2	35	II	EC.D.PEN		7	25	44	II	EC.D.INT	
	15	35	28	I	EC.F.INT	18	4	1	II	EC.D.EXT	18	4	1	II	EC.D.EXT		7	26	47	IV	OM.D.EXT	
	15	39	4	I	EC.F.EXT	18	7	50	II	EC.D.INT	18	7	50	II	EC.D.INT		7	37	7	IV	OM.D.INT	
	15	39	46	I	EC.F.PEN	18	40	22	II	OC.F.INT	18	40	22	II	OC.F.INT		8	2	55	II	OC.F.INT	
	16	35	6	III	EC.D.PEN	18	44	14	II	OC.F.EXT	18	44	14	II	OC.F.EXT		8	6	47	II	OC.F.EXT	
	16	38	4	III	EC.D.EXT	20	54	1	II	EC.F.INT	20	54	1	II	EC.F.INT		10	11	57	II	EC.F.INT	
	16	46	26	III	EC.D.INT	20	57	49	II	EC.F.EXT	20	57	49	II	EC.F.EXT		10	15	45	II	EC.F.EXT	
20	7	1	III	EC.F.INT	20	59	13	II	EC.F.PEN	20	59	13	II	EC.F.PEN	10	17	9	II	EC.F.PEN			
20	15	23	III	EC.F.EXT	22	28	33	I	PA.D.EXT	22	28	33	I	PA.D.EXT	11	28	21	I	PA.D.EXT			
20	18	21	III	EC.F.PEN	22	32	9	I	PA.D.INT	22	32	9	I	PA.D.INT	11	31	55	I	PA.D.INT			
14	2	28	31	II	OC.D.EXT	23	35	12	I	OM.D.EXT	23	35	12	I	OM.D.EXT	12	5	32	IV	OM.F.INT		
	2	32	23	II	OC.D.INT	23	38	46	I	OM.D.INT	23	38	46	I	OM.D.INT	12	15	50	IV	OM.F.EXT		
	4	44	41	II	EC.D.PEN	17	0	45	12	I	PA.F.INT	0	45	12	I	PA.F.INT	12	32	44	I	OM.D.EXT	
	4	46	7	II	EC.D.EXT		0	48	46	I	PA.F.EXT	0	48	46	I	PA.F.EXT	12	36	18	I	OM.D.INT	
	4	49	55	II	EC.D.INT		1	52	13	I	OM.F.INT	1	52	13	I	OM.F.INT	13	45	2	I	PA.F.INT	
	5	18	8	II	OC.F.INT		1	55	47	I	OM.F.EXT	1	55	47	I	OM.F.EXT	13	48	36	I	PA.F.EXT	
	5	22	0	II	OC.F.EXT		19	37	47	I	OC.D.EXT	19	37	47	I	OC.D.EXT	14	49	46	I	OM.F.INT	
	7	36	4	II	EC.F.INT		19	41	23	I	OC.D.INT	19	41	23	I	OC.D.INT	14	53	18	I	OM.F.EXT	
	7	39	54	II	EC.F.EXT		20	44	6	I	EC.D.PEN	20	44	6	I	EC.D.PEN	21	8	37	47	I	OC.D.EXT
	7	41	18	II	EC.F.PEN		20	44	50	I	EC.D.EXT	20	44	50	I	EC.D.EXT		8	41	23	I	OC.D.INT
	9	28	55	I	PA.D.EXT		20	48	24	I	EC.D.INT	20	48	24	I	EC.D.INT		9	41	50	I	EC.D.PEN
	9	32	31	I	PA.D.INT		21	55	14	I	OC.F.INT	21	55	14	I	OC.F.INT		9	42	34	I	EC.D.EXT
10	37	40	I	OM.D.EXT	21		58	48	I	OC.F.EXT	21	58	48	I	OC.F.EXT	9		46	8	I	EC.D.INT	
10	41	14	I	OM.D.INT	23	2	7	I	EC.F.INT	23	2	7	I	EC.F.INT	10	55		19	I	OC.F.INT		
11	45	33	I	PA.F.INT	23	5	43	I	EC.F.EXT	23	5	43	I	EC.F.EXT	10	58		53	I	OC.F.EXT		
11	49	7	I	PA.F.EXT	23	6	25	I	EC.F.PEN	23	6	25	I	EC.F.PEN	11	59		53	I	EC.F.INT		
12	54	43	I	OM.F.INT	18	10	6	2	II	PA.D.EXT	10	6	2	II	PA.D.EXT	12		3	29	I	EC.F.EXT	
12	58	15	I	OM.F.EXT		10	9	56	II	PA.D.INT	10	9	56	II	PA.D.INT	12		4	11	I	EC.F.PEN	
14	6	37	53	I		OC.D.EXT	12	19	42	II	OM.D.EXT	12	19	42	II	OM.D.EXT	23	29	56	II	PA.D.EXT	
	6	41	29	I		OC.D.INT	12	23	34	II	OM.D.INT	12	23	34	II	OM.D.INT	23	33	50	II	PA.D.INT	
	7	46	20	I		EC.D.PEN	12	57	24	II	PA.F.INT	12	57	24	II	PA.F.INT	22	1	39	1	II	OM.D.EXT
	7	47	4	I		EC.D.EXT	13	1	18	II	PA.F.EXT	13	1	18	II	PA.F.EXT		1	42	53	II	OM.D.INT
	7	50	38	I		EC.D.INT	15	13	7	II	OM.F.INT	15	13	7	II	OM.F.INT		2	21	33	II	PA.F.INT
	8	55	17	I		OC.F.INT	15	16	57	II	OM.F.EXT	15	16	57	II	OM.F.EXT		2	25	27	II	PA.F.EXT
	8	58	51	I		OC.F.EXT	16	58	24	I	PA.D.EXT	16	58	24	I	PA.D.EXT		4	32	33	II	OM.F.INT
	10	4	20	I		EC.F.INT	17	2	0	I	PA.D.INT	17	2	0	I	PA.D.INT		4	36	25	II	OM.F.EXT
	10	7	54	I	EC.F.EXT	18	3	55	I	OM.D.EXT	18	3	55	I	OM.D.EXT	5		58	17	I	PA.D.EXT	
	10	8	36	I	EC.F.PEN	18	7	29	I	OM.D.INT	18	7	29	I	OM.D.INT	6		1	51	I	PA.D.INT	
20	43	7	II	PA.D.EXT	19	15	4	I	PA.F.INT	19	15	4	I	PA.F.INT	7	1		27	I	OM.D.EXT		
20	47	3	II	PA.D.INT	19	18	38	I	PA.F.EXT	19	18	38	I	PA.F.EXT	7	5		1	I	OM.D.INT		
23	1	8	II	OM.D.EXT	20	20	59	I	OM.F.INT	20	20	59	I	OM.F.INT	8	14	57	I	PA.F.INT			
23	5	0	II	OM.D.INT	20	24	31	I	OM.F.EXT	20	24	31	I	OM.F.EXT	8	18	31	I	PA.F.EXT			
23	34	18	II	PA.F.INT	19	14	7	49	I	OC.D.EXT	14	7	49	I	OC.D.EXT	9	18	31	I	OM.F.INT		
23	38	12	II	PA.F.EXT		14	11	25	I	OC.D.INT	14	11	25	I	OC.D.INT	9	22	3	I	OM.F.EXT		
15	1	54	25	II		OM.F.INT	15	13	1	I	EC.D.PEN	15	13	1	I	EC.D.PEN	23	3	7	55	I	OC.D.EXT
	1	58	15	II		OM.F.EXT	15	13	45	I	EC.D.EXT	15	13	45	I	EC.D.EXT		3	11	31	I	OC.D.INT
	3	58	41	I		PA.D.EXT	15	17	19	I	EC.D.INT	15	17	19	I	EC.D.INT		4	10	45	I	EC.D.PEN
	4	2	17	I		PA.D.INT	16	15	38	III	OC.D.EXT	16	15	38	III	OC.D.EXT		4	11	29	I	EC.D.EXT
	5	6	25	I		OM.D.EXT	16	24	14	III	OC.D.INT	16	24	14	III	OC.D.INT		4	15	3	I	EC.D.INT
	5	9	59	I		OM.D.INT	16	25	18	I	OC.F.INT	16	25	18	I	OC.F.INT		5	25	26	I	OC.F.INT
	6	15	21	I		PA.F.INT	16	28	52	I	OC.F.EXT	16	28	52	I	OC.F.EXT		5	29	2	I	OC.F.EXT
	6	18	55	I		PA.F.EXT	17	31	3	I	EC.F.INT	17	31	3	I	EC.F.INT		6	22	13	III	PA.D.EXT
7	23	28	I	OM.F.INT	17	34	39	I	EC.F.EXT	17	34	39	I	EC.F.EXT	6	28	50	I	EC.F.INT			
7	27	0	I	OM.F.EXT	17	35	21	I	EC.F.PEN	17	35	21	I	EC.F.PEN	6	30	51	III	PA.D.INT			



**2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES**  
(Terrestrial Time)

NOVEMBER

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE
	6	32	26	I	EC.F.EXT		4	17	11	III	EC.F.EXT		14	44	39	III	OM.D.INT
	6	33	8	I	EC.F.PEN		4	20	7	III	EC.F.PEN		18	9	15	III	OM.F.INT
	9	49	9	III	PA.F.INT		7	58	46	II	OC.D.EXT		18	17	35	III	OM.F.EXT
	9	57	47	III	PA.F.EXT		8	2	38	II	OC.D.INT		21	21	55	II	OC.D.EXT
	10	35	26	III	OM.D.EXT		9	56	11	II	EC.D.PEN		21	25	47	II	OC.D.INT
	10	43	48	III	OM.D.INT		9	57	37	II	EC.D.EXT		23	13	57	II	EC.D.PEN
	14	7	57	III	OM.F.INT		10	1	25	II	EC.D.INT		23	15	23	II	EC.D.EXT
	14	16	17	III	OM.F.EXT		10	48	45	II	OC.F.INT		23	19	11	II	EC.D.INT
	18	35	52	II	OC.D.EXT		10	52	35	II	OC.F.EXT						
	18	39	44	II	OC.D.INT		12	47	39	II	EC.F.INT						
	20	38	23	II	EC.D.PEN		12	51	27	II	EC.F.EXT						
	20	39	49	II	EC.D.EXT		12	52	51	II	EC.F.PEN						
	20	43	37	II	EC.D.INT		13	28	19	I	PA.D.EXT						
	21	25	44	II	OC.F.INT		13	31	53	I	PA.D.INT						
	21	29	34	II	OC.F.EXT		14	27	43	I	OM.D.EXT						
	23	29	48	II	EC.F.INT		14	31	17	I	OM.D.INT						
	23	33	38	II	EC.F.EXT		15	45	1	I	PA.F.INT						
	23	35	2	II	EC.F.PEN		15	48	35	I	PA.F.EXT						
							16	44	46	I	OM.F.INT						
							16	48	18	I	OM.F.EXT						
24	0	28	15	I	PA.D.EXT												
	0	31	51	I	PA.D.INT												
	1	30	13	I	OM.D.EXT	28	8	59	18	IV	OC.D.EXT						
	1	33	47	I	OM.D.INT		9	10	8	IV	OC.D.INT						
	2	44	57	I	PA.F.INT		10	38	16	I	OC.D.EXT						
	2	48	31	I	PA.F.EXT		10	41	52	I	OC.D.INT						
	3	47	16	I	OM.F.INT		11	37	18	I	EC.D.PEN						
	3	50	48	I	OM.F.EXT		11	38	2	I	EC.D.EXT						
	21	37	59	I	OC.D.EXT		11	41	36	I	EC.D.INT						
	21	41	35	I	OC.D.INT		12	55	54	I	OC.F.INT						
	22	39	36	I	EC.D.PEN		12	59	30	I	OC.F.EXT						
	22	40	20	I	EC.D.EXT		13	25	55	IV	OC.F.INT						
	22	43	54	I	EC.D.INT		13	36	43	IV	OC.F.EXT						
	23	55	32	I	OC.F.INT		13	55	26	I	EC.F.INT						
	23	59	8	I	OC.F.EXT		13	59	2	I	EC.F.EXT						
							13	59	44	I	EC.F.PEN						
25	0	57	43	I	EC.F.INT		18	7	10	IV	EC.D.PEN						
	1	1	17	I	EC.F.EXT		18	14	8	IV	EC.D.EXT						
	1	1	59	I	EC.F.PEN		18	24	20	IV	EC.D.INT						
	12	53	29	II	PA.D.EXT		22	47	43	IV	EC.F.INT						
	12	57	23	II	PA.D.INT		22	57	56	IV	EC.F.EXT						
	14	57	38	II	OM.D.EXT		23	4	52	IV	EC.F.PEN						
	15	1	30	II	OM.D.INT												
	15	45	20	II	PA.F.INT	29	2	18	4	II	PA.D.EXT						
	15	49	14	II	PA.F.EXT		2	21	58	II	PA.D.INT						
	17	51	16	II	OM.F.INT		4	17	1	II	OM.D.EXT						
	17	55	8	II	OM.F.EXT		4	20	53	II	OM.D.INT						
	18	58	15	I	PA.D.EXT		5	10	10	II	PA.F.INT						
	19	1	49	I	PA.D.INT		5	14	4	II	PA.F.EXT						
	19	58	56	I	OM.D.EXT		7	10	49	II	OM.F.INT						
	20	2	30	I	OM.D.INT		7	14	39	II	OM.F.EXT						
	21	14	57	I	PA.F.INT		7	58	22	I	PA.D.EXT						
	21	18	31	I	PA.F.EXT		8	1	56	I	PA.D.INT						
	22	15	59	I	OM.F.INT		8	56	26	I	OM.D.EXT						
	22	19	31	I	OM.F.EXT		9	0	0	I	OM.D.INT						
							10	15	5	I	PA.F.INT						
26	16	8	9	I	OC.D.EXT		10	18	39	I	PA.F.EXT						
	16	11	45	I	OC.D.INT		11	13	29	I	OM.F.INT						
	17	8	30	I	EC.D.PEN		11	17	1	I	OM.F.EXT						
	17	9	14	I	EC.D.EXT												
	17	12	48	I	EC.D.INT	30	5	8	32	I	OC.D.EXT						
	18	25	47	I	OC.F.INT		5	12	8	I	OC.D.INT						
	18	29	21	I	OC.F.EXT		6	6	13	I	EC.D.PEN						
	19	26	37	I	EC.F.INT		6	6	57	I	EC.D.EXT						
	19	30	13	I	EC.F.EXT		6	10	31	I	EC.D.INT						
	19	30	55	I	EC.F.PEN		7	26	12	I	OC.F.INT						
	20	35	55	III	OC.D.EXT		7	29	46	I	OC.F.EXT						
	20	44	31	III	OC.D.INT		8	24	23	I	EC.F.INT						
							8	27	57	I	EC.F.EXT						
27	0	3	23	III	OC.F.INT		8	28	41	I	EC.F.PEN						
	0	11	57	III	OC.F.EXT		10	44	23	III	PA.D.EXT						
	0	35	50	III	EC.D.PEN		10	52	59	III	PA.D.INT						
	0	38	48	III	EC.D.EXT		14	12	16	III	PA.F.INT						
	0	47	8	III	EC.D.INT		14	20	50	III	PA.F.EXT						
	4	8	51	III	EC.F.INT		14	36	17	III	OM.D.EXT						

**2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES**  
(Terrestrial Time)

DECEMBER

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE		
1	0	11	59	II	OC.F.INT	5	16	22	37	I	OM.D.EXT	9	5	20	2	I	OM.D.EXT		
	0	15	49	II	OC.F.EXT		16	26	11	I	OM.D.INT		5	23	36	I	OM.D.INT		
	2	5	26	II	EC.F.INT		17	45	29	I	PA.F.INT		6	45	49	I	PA.F.INT		
	2	9	14	II	EC.F.EXT		17	49	1	I	PA.F.EXT		6	49	23	I	PA.F.EXT		
	2	10	38	II	EC.F.PEN		18	39	40	I	OM.F.INT		7	37	6	I	OM.F.INT		
	2	28	27	I	PA.D.EXT		18	43	12	I	OM.F.EXT		7	40	38	I	OM.F.EXT		
	2	32	1	I	PA.D.INT														
	3	25	10	I	OM.D.EXT		12	39	15	I	OC.D.EXT		1	39	57	I	OC.D.EXT		
	3	28	44	I	OM.D.INT		12	42	51	I	OC.D.INT		1	43	33	I	OC.D.INT		
	4	45	10	I	PA.F.INT		13	32	44	I	EC.D.PEN		2	30	28	I	EC.D.PEN		
	4	48	44	I	PA.F.EXT		13	33	28	I	EC.D.EXT		2	31	12	I	EC.D.EXT		
	5	42	14	I	OM.F.INT		13	37	2	I	EC.D.INT		2	34	46	I	EC.D.INT		
	5	45	46	I	OM.F.EXT		14	57	3	I	OC.F.INT		3	57	46	I	OC.F.INT		
	23	38	44	I	OC.D.EXT		15	0	37	I	OC.F.EXT		4	1	22	I	OC.F.EXT		
23	42	20	I	OC.D.INT	15	50	57	I	EC.F.INT	4	48	44	I	EC.F.INT					
2						15	54	33	I	EC.F.EXT	4	52	18	I	EC.F.EXT				
						15	55	15	I	EC.F.PEN	4	53	0	I	EC.F.PEN				
	0	35	2	I	EC.D.PEN	6						18	32	1	II	PA.D.EXT			
	0	35	46	I	EC.D.EXT		18	35	55	II	PA.D.INT	18	35	55	II	PA.D.INT			
	0	39	20	I	EC.D.INT		5	7	22	II	PA.D.EXT	20	13	40	II	OM.D.EXT			
	1	56	26	I	OC.F.INT		5	11	16	II	PA.D.INT	20	17	32	II	OM.D.INT			
	2	0	0	I	OC.F.EXT		6	55	3	II	OM.D.EXT	20	17	32	II	OM.D.INT			
	2	53	13	I	EC.F.INT		6	58	55	II	OM.D.INT	21	24	48	II	PA.F.INT			
	2	56	49	I	EC.F.EXT		7	59	56	II	PA.F.INT	21	28	40	II	PA.F.EXT			
	2	57	31	I	EC.F.PEN		8	3	50	II	PA.F.EXT	22	59	14	I	PA.D.EXT			
	15	42	13	II	PA.D.EXT		9	49	3	II	OM.F.INT	23	2	48	I	PA.D.INT			
	15	46	7	II	PA.D.INT		9	52	55	II	OM.F.EXT	23	7	46	II	OM.F.INT			
	17	35	38	II	OM.D.EXT		9	58	52	I	PA.D.EXT	23	11	38	II	OM.F.EXT			
	17	39	30	II	OM.D.INT		10	2	26	I	PA.D.INT	23	48	43	I	OM.D.EXT			
	18	34	32	II	PA.F.INT		10	51	19	I	OM.D.EXT	23	52	17	I	OM.D.INT			
	18	38	26	II	PA.F.EXT		10	54	53	I	OM.D.INT								
	20	29	31	II	OM.F.INT		12	15	37	I	PA.F.INT	10	1	16	2	I	PA.F.INT		
	20	33	23	II	OM.F.EXT		12	19	11	I	PA.F.EXT		1	19	34	I	PA.F.EXT		
	20	58	32	I	PA.D.EXT		13	8	23	I	OM.F.INT		2	5	47	I	OM.F.INT		
	21	2	6	I	PA.D.INT		13	11	55	I	OM.F.EXT		2	9	19	I	OM.F.EXT		
	21	53	52	I	OM.D.EXT		17	20	6	IV	PA.D.EXT		20	10	22	I	OC.D.EXT		
	21	57	26	I	OM.D.INT		17	30	53	IV	PA.D.INT		20	13	58	I	OC.D.INT		
	23	15	16	I	PA.F.INT		21	49	39	IV	PA.F.INT		20	59	21	I	EC.D.PEN		
	23	18	50	I	PA.F.EXT		22	0	25	IV	PA.F.EXT		21	0	5	I	EC.D.EXT		
													21	3	39	I	EC.D.INT		
3	0	10	56	I	OM.F.INT		7	1	35	52	IV		OM.D.EXT	22	28	14	I	OC.F.INT	
	0	14	28	I	OM.F.EXT	1		46	7	IV	OM.D.INT	22	31	48	I	OC.F.EXT			
	18	9	2	I	OC.D.EXT	6		17	39	IV	OM.F.INT	23	17	37	I	EC.F.INT			
	18	12	38	I	OC.D.INT	6		27	51	IV	OM.F.EXT	23	21	11	I	EC.F.EXT			
	19	3	57	I	EC.D.PEN	7		9	38	I	OC.D.EXT	23	21	55	I	EC.F.PEN			
	19	4	41	I	EC.D.EXT	7		13	14	I	OC.D.INT								
	19	8	15	I	EC.D.INT	8		1	39	I	EC.D.PEN	11	5	24	3	III	OC.D.EXT		
	20	26	47	I	OC.F.INT	8		2	23	I	EC.D.EXT		5	32	33	III	OC.D.INT		
	20	30	21	I	OC.F.EXT	8		5	57	I	EC.D.INT		8	37	48	III	EC.D.PEN		
	21	22	8	I	EC.F.INT	9		27	26	I	OC.F.INT		8	40	46	III	EC.D.EXT		
	21	25	44	I	EC.F.EXT	9		31	0	I	OC.F.EXT		8	49	4	III	EC.D.INT		
	21	26	26	I	EC.F.PEN	10		19	54	I	EC.F.INT		8	53	34	III	OC.F.INT		
						10		23	28	I	EC.F.EXT		9	2	4	III	OC.F.EXT		
	4	0	58	36	III	OC.D.EXT		10	24	10	I		EC.F.PEN	12	11	52	III	EC.F.INT	
1		7	8	III	OC.D.INT	15	7	51	III	PA.D.EXT	12		20	10	III	EC.F.EXT			
4		27	5	III	OC.F.INT	15	16	23	III	PA.D.INT	12		23	6	III	EC.F.PEN			
4		35	37	III	OC.F.EXT	18	36	25	III	OM.D.EXT	13	32	34	II	OC.D.EXT				
4		36	25	III	EC.D.PEN	18	36	43	III	PA.F.INT	13	36	24	II	OC.D.INT				
4		39	23	III	EC.D.EXT	18	44	45	III	OM.D.INT	15	7	6	II	EC.D.PEN				
4		47	41	III	EC.D.INT	18	45	15	III	PA.F.EXT	15	8	32	II	EC.D.EXT				
8		9	57	III	EC.F.INT	22	9	51	III	OM.F.INT	15	12	20	II	EC.D.INT				
8		18	17	III	EC.F.EXT	22	18	9	III	OM.F.EXT	16	22	56	II	OC.F.INT				
8		21	13	III	EC.F.PEN						16	26	46	II	OC.F.EXT				
10		45	16	II	OC.D.EXT	8	0	8	50	II	OC.D.EXT	17	29	30	I	PA.D.EXT			
10		49	6	II	OC.D.INT		0	12	40	II	OC.D.INT	17	33	4	I	PA.D.INT			
12		31	42	II	EC.D.PEN		1	49	25	II	EC.D.PEN	17	58	39	II	EC.F.INT			
12		33	8	II	EC.D.EXT		1	50	51	II	EC.D.EXT	18	2	27	II	EC.F.EXT			
12		36	54	II	EC.D.INT		1	54	39	II	EC.D.INT	18	3	51	II	EC.F.PEN			
13		35	26	II	OC.F.INT		2	59	6	II	OC.F.INT	18	17	27	I	OM.D.EXT			
13		39	16	II	OC.F.EXT		3	2	56	II	OC.F.EXT	18	21	1	I	OM.D.INT			
15		23	12	II	EC.F.INT		4	29	3	I	PA.D.EXT	19	46	18	I	PA.F.INT			
15		27	0	II	EC.F.EXT		4	32	37	I	PA.D.INT	19	49	50	I	PA.F.EXT			
15		28	24	II	EC.F.PEN		4	40	56	II	EC.F.INT	20	34	31	I	OM.F.INT			
15		28	43	I	PA.D.EXT		4	44	44	II	EC.F.EXT	20	38	3	I	OM.F.EXT			
15		32	17	I	PA.D.INT		4	46	8	II	EC.F.PEN								
														12	14	40	42	I	OC.D.EXT

**2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES**  
(Terrestrial Time)

**DECEMBER**

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE
	14	44	18	I	OC.D.INT	16	3	41	34	I	OC.D.EXT		19	41	50	I	EC.F.INT
	15	28	8	I	EC.D.PEN		3	45	10	I	OC.D.INT		19	45	24	I	EC.F.EXT
	15	28	52	I	EC.D.EXT		4	25	50	I	EC.D.PEN		19	46	6	I	EC.F.PEN
	15	32	26	I	EC.D.INT		4	26	34	I	EC.D.EXT	20	10	48	54	II	PA.D.EXT
	16	58	35	I	OC.F.INT		4	30	8	I	EC.D.INT		10	52	48	II	PA.D.INT
	17	2	9	I	OC.F.EXT		5	59	31	I	OC.F.INT		12	11	13	II	OM.D.EXT
	17	46	26	I	EC.F.INT		6	3	5	I	OC.F.EXT		12	15	5	II	OM.D.INT
	17	50	0	I	EC.F.EXT		6	44	8	I	EC.F.INT		13	42	21	II	PA.F.INT
	17	50	42	I	EC.F.PEN		6	47	42	I	EC.F.EXT		13	46	13	II	PA.F.EXT
							6	48	26	I	EC.F.PEN		14	0	53	I	PA.D.EXT
13	7	57	40	II	PA.D.EXT		21	22	47	II	PA.D.EXT		14	4	27	I	PA.D.INT
	8	1	34	II	PA.D.INT		21	26	41	II	PA.D.INT		14	40	51	I	OM.D.EXT
	9	33	7	II	OM.D.EXT		22	51	45	II	OM.D.EXT		14	44	25	I	OM.D.INT
	9	36	59	II	OM.D.INT		22	55	37	II	OM.D.INT		15	5	35	II	OM.F.INT
	10	50	40	II	PA.F.INT								15	9	27	II	OM.F.EXT
	10	54	34	II	PA.F.EXT	17	0	16	1	II	PA.F.INT		16	17	46	I	PA.F.INT
	11	59	44	I	PA.D.EXT		0	19	53	II	PA.F.EXT		16	21	18	I	PA.F.EXT
	12	3	18	I	PA.D.INT		1	0	16	I	PA.D.EXT		16	57	57	I	OM.F.INT
	12	27	20	II	OM.F.INT		1	3	50	I	PA.D.INT		17	1	29	I	OM.F.EXT
	12	31	10	II	OM.F.EXT		1	43	29	I	OM.D.EXT						
	12	46	8	I	OM.D.EXT		1	46	2	II	OM.F.INT	21	11	13	2	I	OC.D.EXT
	12	49	42	I	OM.D.INT		1	47	3	I	OM.D.INT		11	16	38	I	OC.D.INT
	14	16	32	I	PA.F.INT		1	49	54	II	OM.F.EXT		11	52	22	I	EC.D.PEN
	14	20	6	I	PA.F.EXT		3	17	7	I	PA.F.INT		11	53	6	I	EC.D.EXT
	15	3	13	I	OM.F.INT		3	20	39	I	PA.F.EXT		11	56	40	I	EC.D.INT
	15	6	45	I	OM.F.EXT		4	0	34	I	OM.F.INT		13	31	5	I	OC.F.INT
							4	4	6	I	OM.F.EXT		13	34	39	I	OC.F.EXT
14	9	11	10	I	OC.D.EXT		22	12	4	I	OC.D.EXT		14	10	43	I	EC.F.INT
	9	14	46	I	OC.D.INT		22	15	40	I	OC.D.INT		14	14	17	I	EC.F.EXT
	9	57	2	I	EC.D.PEN		22	54	43	I	EC.D.PEN		14	15	1	I	EC.F.PEN
	9	57	46	I	EC.D.EXT		22	55	27	I	EC.D.EXT		23	59	44	III	PA.D.EXT
	10	1	20	I	EC.D.INT		22	59	1	I	EC.D.INT						
	11	29	5	I	OC.F.INT												
	11	32	39	I	OC.F.EXT	18	0	30	3	I	OC.F.INT	22	0	8	12	III	PA.D.INT
	12	15	19	I	EC.F.INT		0	33	37	I	OC.F.EXT		2	36	29	III	OM.D.EXT
	12	18	53	I	EC.F.EXT		1	13	4	I	EC.F.INT		2	44	45	III	OM.D.INT
	12	19	37	I	EC.F.PEN		1	16	38	I	EC.F.EXT		3	30	40	III	PA.F.INT
	19	32	58	III	PA.D.EXT		1	17	20	I	EC.F.PEN		3	39	8	III	PA.F.EXT
	19	41	28	III	PA.D.INT		9	50	37	III	OC.D.EXT		5	44	34	II	OC.D.EXT
	22	36	23	III	OM.D.EXT		9	59	5	III	OC.D.INT		5	48	24	II	OC.D.INT
	22	44	41	III	OM.D.INT		12	38	32	III	EC.D.PEN		6	10	51	III	OM.F.INT
	23	2	49	III	PA.F.INT		12	41	30	III	EC.D.EXT		6	19	7	III	OM.F.EXT
	23	11	19	III	PA.F.EXT		12	49	46	III	EC.D.INT		6	59	54	II	EC.D.PEN
							13	21	10	III	OC.F.INT		7	1	18	II	EC.D.EXT
15	2	10	16	III	OM.F.INT		13	29	38	III	OC.F.EXT		7	5	6	II	EC.D.INT
	2	18	33	III	OM.F.EXT		16	13	4	III	EC.F.INT		8	31	13	I	PA.D.EXT
	2	56	24	II	OC.D.EXT		16	20	27	II	OC.D.EXT		8	34	47	I	PA.D.INT
	3	0	14	II	OC.D.INT		16	21	20	III	EC.F.EXT		8	35	18	II	OC.F.INT
	4	24	43	II	EC.D.PEN		16	24	16	III	EC.F.PEN		8	39	6	II	OC.F.EXT
	4	26	9	II	EC.D.EXT		16	24	17	II	OC.D.INT		9	9	31	I	OM.D.EXT
	4	29	57	II	EC.D.INT		17	42	20	II	EC.D.PEN		9	13	5	I	OM.D.INT
	5	17	31	IV	OC.D.EXT		17	43	46	II	EC.D.EXT		9	51	30	II	EC.F.INT
	5	28	5	IV	OC.D.INT		17	47	34	II	EC.D.INT		9	55	18	II	EC.F.EXT
	5	46	55	II	OC.F.INT		19	11	3	II	OC.F.INT		9	56	42	II	EC.F.PEN
	5	50	43	II	OC.F.EXT		19	14	53	II	OC.F.EXT		10	48	7	I	PA.F.INT
	6	30	0	I	PA.D.EXT		19	30	35	I	PA.D.EXT		10	51	39	I	PA.F.EXT
	6	33	34	I	PA.D.INT		19	34	9	I	PA.D.INT		11	26	37	I	OM.F.INT
	7	14	49	I	OM.D.EXT		20	12	12	I	OM.D.EXT		11	30	9	I	OM.F.EXT
	7	16	17	II	EC.F.INT		20	15	46	I	OM.D.INT						
	7	18	23	I	OM.D.INT		20	33	56	II	EC.F.INT	23	5	43	31	I	OC.D.EXT
	7	20	5	II	EC.F.EXT		20	37	44	II	EC.F.EXT		5	47	7	I	OC.D.INT
	7	21	29	II	EC.F.PEN		20	39	8	II	EC.F.PEN		6	21	10	I	EC.D.PEN
	8	46	50	I	PA.F.INT		21	47	27	I	PA.F.INT		6	21	54	I	EC.D.EXT
	8	50	22	I	PA.F.EXT		21	50	59	I	PA.F.EXT		6	25	28	I	EC.D.INT
	9	31	54	I	OM.F.INT		22	29	16	I	OM.F.INT		8	1	35	I	OC.F.INT
	9	35	26	I	OM.F.EXT		22	32	48	I	OM.F.EXT		8	5	9	I	OC.F.EXT
	9	50	34	IV	OC.F.INT								8	39	31	I	EC.F.INT
	10	1	8	IV	OC.F.EXT	19	16	42	29	I	OC.D.EXT		8	43	7	I	EC.F.EXT
	12	15	12	IV	EC.D.PEN		16	46	5	I	OC.D.INT		8	43	49	I	EC.F.PEN
	12	22	6	IV	EC.D.EXT		17	23	29	I	EC.D.PEN		13	52	11	IV	PA.D.EXT
	12	32	13	IV	EC.D.INT		17	24	13	I	EC.D.EXT		14	2	45	IV	PA.D.INT
	16	58	28	IV	EC.F.INT		17	27	47	I	EC.D.INT		18	28	25	IV	PA.F.INT
	17	8	34	IV	EC.F.EXT		19	0	30	I	OC.F.INT		18	38	57	IV	PA.F.EXT
	17	15	28	IV	EC.F.PEN		19	4	4	I	OC.F.EXT		19	45	33	IV	OM.D.EXT

**2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES**  
(Terrestrial Time)

**DECEMBER**

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE
	19	55	41	IV	OM.D.INT		14	53	8	II	OM.D.INT		7	6	17	II	OM.F.EXT
24							16	2	16	I	PA.D.EXT		7	19	59	I	PA.F.INT
	0	14	20	II	PA.D.EXT		16	5	50	I	PA.D.INT		7	23	31	I	PA.F.EXT
	0	18	14	II	PA.D.INT		16	34	37	II	PA.F.INT		7	49	53	I	OM.F.INT
	0	29	54	IV	OM.F.INT		16	35	30	I	OM.D.EXT		7	53	25	I	OM.F.EXT
	0	40	0	IV	OM.F.EXT		16	38	29	II	PA.F.EXT						
	1	29	49	II	OM.D.EXT		16	39	4	I	OM.D.INT						
	1	33	41	II	OM.D.INT		17	43	48	II	OM.F.INT						
	3	1	32	I	PA.D.EXT		17	47	40	II	OM.F.EXT						
	3	5	6	I	PA.D.INT		18	19	12	I	PA.F.INT						
	3	7	58	II	PA.F.INT		18	22	46	I	PA.F.EXT						
	3	11	50	II	PA.F.EXT		18	52	36	I	OM.F.INT						
	3	38	10	I	OM.D.EXT		18	56	8	I	OM.F.EXT						
	3	41	44	I	OM.D.INT												
	4	24	15	II	OM.F.INT	28	13	15	10	I	OC.D.EXT						
	4	28	7	II	OM.F.EXT		13	18	46	I	OC.D.INT						
	5	18	27	I	PA.F.INT		13	47	39	I	EC.D.PEN						
	5	21	59	I	PA.F.EXT		13	48	23	I	EC.D.EXT						
25	5	55	16	I	OM.F.INT		13	51	57	I	EC.D.INT						
	5	58	48	I	OM.F.EXT		15	33	19	I	OC.F.INT						
							15	36	53	I	OC.F.EXT						
	0	14	5	I	OC.D.EXT		16	6	3	I	EC.F.INT						
	0	17	41	I	OC.D.INT		16	9	37	I	EC.F.EXT						
	0	50	1	I	EC.D.PEN		16	10	19	I	EC.F.PEN						
	0	50	45	I	EC.D.EXT												
	0	54	19	I	EC.D.INT	29	4	27	54	III	PA.D.EXT						
	2	32	11	I	OC.F.INT		4	36	20	III	PA.D.INT						
	2	35	45	I	OC.F.EXT		6	36	39	III	OM.D.EXT						
	3	8	23	I	EC.F.INT		6	44	55	III	OM.D.INT						
	3	11	59	I	EC.F.EXT		7	59	54	III	PA.F.INT						
	3	12	41	I	EC.F.PEN		8	8	18	III	PA.F.EXT						
	14	18	58	III	OC.D.EXT		8	33	13	II	OC.D.EXT						
	14	27	24	III	OC.D.INT		8	37	3	II	OC.D.INT						
	16	39	32	III	EC.D.PEN		9	34	58	II	EC.D.PEN						
	16	42	30	III	EC.D.EXT		9	36	24	II	EC.D.EXT						
	16	50	44	III	EC.D.INT		9	40	10	II	EC.D.INT						
	17	50	31	III	OC.F.INT		10	11	27	III	OM.F.INT						
	17	58	55	III	OC.F.EXT		10	19	43	III	OM.F.EXT						
	19	8	53	II	OC.D.EXT		10	32	38	I	PA.D.EXT						
	19	12	43	II	OC.D.INT		10	36	12	I	PA.D.INT						
	20	14	26	III	EC.F.INT		11	4	8	I	OM.D.EXT						
	20	17	29	II	EC.D.PEN		11	7	42	I	OM.D.INT						
	20	18	55	II	EC.D.EXT		11	24	11	II	OC.F.INT						
	20	22	41	II	EC.D.INT		11	27	59	II	OC.F.EXT						
	20	22	42	III	EC.F.EXT		12	26	39	II	EC.F.INT						
	20	25	38	III	EC.F.PEN		12	30	27	II	EC.F.EXT						
	21	31	54	I	PA.D.EXT		12	31	51	II	EC.F.PEN						
	21	35	28	I	PA.D.INT		12	49	36	I	PA.F.INT						
	21	59	44	II	OC.F.INT		12	53	8	I	PA.F.EXT						
	22	3	32	II	OC.F.EXT		13	21	14	I	OM.F.INT						
	22	6	51	I	OM.D.EXT		13	24	46	I	OM.F.EXT						
	22	10	25	I	OM.D.INT												
	23	9	7	II	EC.F.INT	30	7	45	42	I	OC.D.EXT						
	23	12	55	II	EC.F.EXT		7	49	18	I	OC.D.INT						
	23	14	19	II	EC.F.PEN		8	16	24	I	EC.D.PEN						
	23	48	49	I	PA.F.INT		8	17	8	I	EC.D.EXT						
26	23	52	23	I	PA.F.EXT		8	20	42	I	EC.D.INT						
							10	3	52	I	OC.F.INT						
	0	23	56	I	OM.F.INT		10	7	26	I	OC.F.EXT						
	0	27	28	I	OM.F.EXT		10	34	49	I	EC.F.INT						
	18	44	33	I	OC.D.EXT		10	38	25	I	EC.F.EXT						
	18	48	9	I	OC.D.INT		10	39	7	I	EC.F.PEN						
	19	18	46	I	EC.D.PEN												
	19	19	30	I	EC.D.EXT	31	3	6	30	II	PA.D.EXT						
	19	23	4	I	EC.D.INT		3	10	24	II	PA.D.INT						
	21	2	41	I	OC.F.INT		4	7	51	II	OM.D.EXT						
	21	6	15	I	OC.F.EXT		4	11	43	II	OM.D.INT						
	21	37	9	I	EC.F.INT		5	3	0	I	PA.D.EXT						
	21	40	45	I	EC.F.EXT		5	6	34	I	PA.D.INT						
	21	41	27	I	EC.F.PEN		5	32	46	I	OM.D.EXT						
27							5	36	20	I	OM.D.INT						
	13	40	47	II	PA.D.EXT		6	0	31	II	PA.F.INT						
	13	44	41	II	PA.D.INT		6	4	23	II	PA.F.EXT						
	14	49	16	II	OM.D.EXT		7	2	27	II	OM.F.INT						