

(Terrestrial Time)

JANUARY

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

(Terrestrial Time)

FEBRUARY

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

(Terrestrial Time)

FEBRUARY

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

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

FEBRUARY

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

(Terrestrial Time)

MARCH

day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE	day	h	m	s	SAT.	TYPE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
24	17	5	38	II	OC.D.EXT	28	11	23	35	I	EC.D.EXT	29	1	35	31	I	OC.D.EXT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	17	9	36	II	OC.D.INT		11	27	13	I	EC.D.INT		1	39	7	I	OC.D.INT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	17	22	45	II	EC.F.INT		12	37	44	I	OC.D.EXT		2	35	1	I	EC.F.INT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	17	26	47	II	EC.F.EXT		12	41	20	I	OC.D.INT		2	38	37	I	EC.F.EXT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	17	28	17	II	EC.F.PEN		13	38	23	I	EC.F.INT		2	39	19	I	EC.F.PEN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	19	54	22	II	OC.F.INT		13	41	59	I	EC.F.EXT		3	51	36	I	OC.F.INT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	19	58	20	II	OC.F.EXT		13	42	41	I	EC.F.PEN		3	55	10	I	OC.F.EXT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	22	26	12	I	EC.D.PEN		14	53	47	I	OC.F.INT		6	10	3	IV	PA.D.EXT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	22	26	54	I	EC.D.EXT		14	57	21	I	OC.F.EXT		6	22	15	IV	PA.D.INT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	22	30	32	I	EC.D.INT		29	10	5	53	IV		PA.F.INT	10	5	53	IV	PA.F.INT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	23	39	43	I	OC.D.EXT			10	18	3	IV		PA.F.EXT	21	28	12	I	OM.D.EXT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	23	43	19	I	OC.D.INT			8	31	24	I		OM.D.EXT	21	31	50	I	OM.D.INT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	25	0	41	41	I			EC.F.INT	8	35	2		I	OM.D.INT	21	28	12	I	OM.D.EXT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		0	45	17	I			EC.F.EXT	8	51	17		III	EC.D.PEN	21	31	50	I	OM.D.INT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		0	45	59	I			EC.F.PEN	8	54	31		III	EC.D.EXT	22	41	30	III	OM.D.EXT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		1	55	45	I			OC.F.INT	9	3	49		III	EC.D.INT	22	44	50	I	PA.D.EXT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		1	59	19	I			OC.F.EXT	9	46	52		I	PA.D.EXT	22	48	26	I	PA.D.INT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		18	43	16	III			OM.D.EXT	9	50	28		I	PA.D.INT	22	50	48	III	OM.D.INT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		18	52	36	III			OM.D.INT	10	47	17		I	OM.F.INT	23	44	9	I	OM.F.INT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		19	34	35	I			OM.D.EXT	10	50	53		I	OM.F.EXT	23	47	45	I	OM.F.EXT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		19	38	13	I			OM.D.INT	12	2	23		III	EC.F.INT	30	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868

(Terrestrial Time)

APRIL

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

(Terrestrial Time)

SEPTEMBER

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

(Terrestrial Time)

OCTOBER

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

(Terrestrial Time)

NOVEMBER

[illegible]

(Terrestrial Time)

NOVEMBER

[illegible]

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

(Terrestrial Time)

DECEMBER

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