

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

**JANUARY**

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

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

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

**FEBRUARY**

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

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

**FEBRUARY**

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

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

**FEBRUARY**

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

# 2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES

(Terrestrial Time)

## MARCH

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

## 2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES

(Terrestrial Time)

## APRIL

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

# 2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES

(Terrestrial Time)

## APRIL

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

## (Terrestrial Time)

## MAY

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

JUNE					
day	h	m	s	SAT.	TYPE
1	0	0	55	III	EC.F.INT

MAY					
day	h	m	s	SAT.	TYPE
31	23	57	33	II	PA.D.INT

---

JUNE

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



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

## (Terrestrial Time)

## JULY

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

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

## (Terrestrial Time)

# SEPTEMBER

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



## (Terrestrial Time)

## OCTOBER

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

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

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

## (Terrestrial Time)

## DECEMBER

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

## (Terrestrial Time)

## DECEMBER

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