

## (Terrestrial Time)

## JANUARY

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

## (Terrestrial Time)

## FEBRUARY

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

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

**FEBRUARY**

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

## 2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES

(Terrestrial Time)

## APRIL

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

# 2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES

(Terrestrial Time)

## APRIL

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

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

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

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

**JUNE**

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

# 2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES

(Terrestrial Time)

## JUNE

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

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

**JULY**

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

# 2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES

(Terrestrial Time)

## JULY

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

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

**AUGUST**

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

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

**AUGUST**

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



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

**SEPTEMBER**

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

## (Terrestrial Time)

# SEPTEMBER

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

## 2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES

(Terrestrial Time)

## OCTOBER

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

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

**OCTOBER**

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



## (Terrestrial Time)

## NOVEMBER

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

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

**DECEMBER**

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

## 2020 - PHENOMENA OF JUPITER'S GALILEAN SATELLITES

(Terrestrial Time)

## DECEMBER

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