

A catalogue of Jovian decametric radio observations from January 1980 to December 1981

Y. Leblanc, A. Gerbault, M. Rubio (*) and F. Genova

Observatoire de Paris, LA 324, F-92195 Meudon Principal Cedex, France

Received April 22, accepted June 8, 1983

Summary. — The catalogue lists Jupiter's decametric emission recorded by the Nançay Radiospectrograph during the period from January 1980 to December 1981. The events have been recorded in the spectral range of 10-40 MHz, eight hours daily. Diagrams showing the occurrence probability of emission during this period are given. In addition to the well-known high probability of the Io related B and A sources, the Io-A' source identified by Leblanc (1981) is well defined with a higher occurrence probability than the non Io-controlled sources.

Key words : satellites of planets — Jupiter radio observations.

Introduction.

This catalogue lists all Jupiter decameter (DAM) emissions recorded on the Nançay Radiospectrograph, over the period of January 1980 to December 1981. A first catalogue covering the period of 1978-1979 was already published (Leblanc *et al.*, 1981). These catalogues are available on magnetic tapes and a copy can be provided on request.

Since the discovery of decameter wave Jovian emission (Burke and Franklin, 1955), monitoring programs were performed in several observing sites (Bozayan *et al.*, 1972 ; Thieman, 1979 ; Warwick *et al.*, 1975). With the Voyager Mission (Warwick *et al.*, 1979a, 1979b) the research on Jovian radioemission has been stimulated and ground-based observations were very useful for comparative studies (Leblanc and Genova, 1981 ; Barrow *et al.*, 1982 ; Barrow and Desh, 1980 ; Barrow, 1981 ; Leblanc, 1981).

The extensive survey carried out by the Radio Astronomy Group of Meudon-Nançay is especially important as the other observatories are no longer operative. This monitoring program, started since January 1978, provides a large homogeneous data set and many statistical studies can be undertaken, in particular on the periodicities of long times scales.

1. The equipment.

The equipment has already been described by Boischot *et al.* (1980). It is especially sensitive and particularly suitable for monitoring the Jovian emission since the array has a large gain (25 dB) and is fully steerable (the tracking time is greater than ± 3 h on each side of the meridian transit of a source). The frequency range can be chosen anywhere between 10 to 110 MHz. The array is connected to several swept-frequency spectrographs with different time and spectral resolutions.

2. The observations.

Jupiter is tracked 8 hours daily throughout the year. The frequency range is 10-40 MHz during night-time observations and 20-40 MHz during day-time ones. We point out that during day time observations the interference level is fairly high and the ionospheric effects are very important. It results that the lowest frequency of emission is not known and that very few emissions are recorded during some periods (these points have been developed in Leblanc *et al.*, 1981).

3. The catalogue.

The data are divided into two parts : one on the left corresponds to the observations, the second on the right, to the emissions.

(*) Present address : Maipu Radioastronomical Observatory, University of Chile, Casilla 68, Maipu, Chile.

For each observing day, the catalogue lists the data (Year, Month, Day), the day of year, the beginning and the end of the observing times (hours, minutes), the calculated central meridian longitude (CML) (System III (1965.0), in degrees), the Io phase (ϕ_{Io}) (in degrees) and the bandwidth within which the observations are carried out (in MHz).

When an emission is observed, we give the starting and ending times (hours, minutes) the calculated CML and ϕ_{Io} (degrees) and the frequency range in which this emission occurs (the lowest frequency is generally not intrinsic to the Jovian emission, as noticed above). When an emission or an observation spans 24.00 UT., the two corresponding days are indicated with a cut at 24.00 UT. When several emissions are observed during the same day, they are listed separately and the characteristics of the observations are not repeated.

4. Results.

The observations and occurrence diagrams are given in figures 1 and 2 for the years 1980 and 1981 respectively, and the whole data set resulting from four years of observations in Nançay, from 1978 to 1981, is shown in figure 3. We notice the well known high probability of the Io related B and A sources. However, this latter appears to be more extended than usually thought : a

high probability of occurrence is observed for ϕ_{Io} between 160° to 260° instead of 220° - 260° given for instance by Carr and Desch (1974). In this additional region ($190^\circ \leq \text{CML} \leq 270^\circ$, $160^\circ \leq \phi_{Io} \leq 230^\circ$) Leblanc (1981, Fig. 10) has shown from Voyager data that an emission with a particular dynamic spectrum is observed : it appears as low curvature arcs, similar in shape but symmetrical to those observed in Io-B emissions (whereas the arcs of the Io-A source are not very different from those observed in the non-Io-controlled A region). Leblanc (1981) called this additional region the « Io-A' source ». The Nançay observations demonstrate that this source, together with its particular spectral properties, also has a higher occurrence probability than the surrounding non-Io-controlled A source. This high occurrence region had not been noticed in earlier statistics on the Jovian decametric emission, and is probably more conspicuous in Nançay observations due to the large data set obtained with high sensitivity and large frequency coverage.

Acknowledgements.

The authors are indebted to all the persons of the Radio Astronomy Observatory of Nançay who have participated in the construction of the decametric equipment, particularly C. Rosolen and P. Picard.

References

- BOZYAN, J., DOUGLAS, N., GOPALA RAO, U. V. : 1972, Publ. of the Dept. of Astron., The University of Texas at Austin Ser. II, **3**, n° 8.
- BARROW, C. H. and DESCH, M. D. : 1980, *Astron. Astrophys.* **86**, 355.
- BARROW, C. H. : 1981, *Astron. Astrophys.* **101**, 142.
- BARROW, C. H., LECACHEUX, A., LEBLANC, Y. : 1982, *Astron. Astrophys.* **106**, 94.
- BOISCHOT, A., ROSOLEN, C., AUBIER M. G., DAIGNE, G., GENOVA, F., LEBLANC, Y., LECACHEUX, A., DE LA NOË, J. and PEDERSEN, B. M. : 1980, *Icarus* **43**, 399.
- BURKE, B. F. and FRANKLIN, K. L. : 1955, *J. Geophys. Res.* **60**, 213.
- CARR, T. D. and DESCH, M. D. : 1976 *Jupiter* ed. by T. Gehrels (University of Arizona Press, Tucson), p. 693.
- LEBLANC, Y. : 1981, *J. Geophys. Res.* **86**, 8546.
- LEBLANC, Y., DE LA NOË, J., GENOVA, F., GERBAULT A. and LECACHEUX A. : 1981, *Astron. Astrophys. Suppl. Ser.* **46**, 135.
- LEBLANC, Y. and GENOVA, F. : 1981, *J. Geophys. Res.* **86**, 8564.
- THIEMAN, J. R. : 1979, G.S.F.C. Report n° TM 80308.
- WARWICK, J. W., DULK, G. A., RIDDLE, A. C. ; 1975, *Report PRA* n° 3, Radio Astronomy Observatory of the University of Colorado.
- WARWICK, J. W., PEARCE, J. B., RIDDLE, A. C., ALEXANDER, J. K., DESCH, M. D., KAISER, M. L., THIEMAN, J. R., CARR, T. D., GULKIS, S., BOISCHOT, A., HARVEY, C. C., PEDERSEN, B. M. : 1979a, *Science* **204**, 995.
- WARWICK, J. W., PEARCE, J. B., RIDDLE, A. C., ALEXANDER, J. K., DESCH, M. D., KAISER M. L., THIEMAN, J. R., CARR, T. D., GULKIS, S., BOISCHOT, A., LEBLANC, Y., PEDERSEN, B. M., STAELIN, D. H. : 1979b, *Science* **206**, 991.

A CATALOGUE OF JOVIAN DECAMETRIC RADIO OBSERVATIONS

DATE YY/MM/DD	DOY JJJ	TIME UT HHMM - HHMM	OBSERVATIONS				TIME UT HHMM - HHMM	EMISSIONS			
			CML III (1965.8)	IO PHASE	WIDTH MHZ	CML III (1965.8)	IO PHASE	WIDTH MHZ			
88/ 1/ 1	1	2330 - 24 8	118 - 128	261 - 266	15 - 48	2332 - 24 8	111 - 128	262 - 266	15 - 25		
88/ 1/ 2	2	00 - 8 8	128 - 58	266 - 334	15 - 48	00 - 1 2	128 - 165	266 - 274	15 - 25		
88/ 1/ 3	3	740 - 24 8	197 - 289	174 - 177	15 - 48	230 - 536	218 - 331	287 - 313	15 - 26		
88/ 1/ 3	3	2315 - 24 8	42 - 69	306 - 313	15 - 48						
88/ 1/ 4	4	00 - 8 8	69 - 359	313 - 21	15 - 48	4 - 4	217 - 297	347 - 6	15 - 26		
88/ 1/ 4	4	2315 - 24 8	192 - 228	158 - 156	15 - 48	2332 - 24 8	283 - 228	152 - 156	15 - 34		
88/ 1/ 5	5	00 - 8 8	228 - 150	156 - 224	15 - 48	00 - 347	228 - 357	156 - 188	15 - 34		
88/ 1/ 5	5	23 8 - 24 8	334 - 10	351 - 8	15 - 48						
88/ 1/ 6	6	00 - 8 8	18 - 301	8 - 68	15 - 48	218 - 438	94 - 174	19 - 38	15 - 38		
88/ 1/ 6	6	23 8 - 24 8	125 - 161	195 - 283	15 - 48	457 - 52	198 - 193	42 - 42	15 - 25		
88/ 1/ 7	7	00 - 8 8	161 - 91	203 - 271	15 - 48	622 - 7 2	241 - 265	54 - 59	20 - 34		
88/ 1/ 7	7	23 8 - 24 8	275 - 312	38 - 47	15 - 48	1 - 2 - 553	198 - 14	212 - 253	15 - 33		
88/ 1/ 8	8	00 - 8 8	312 - 242	47 - 115	15 - 48	145 - 638	15 - 187	62 - 102	15 - 35		
88/ 1/ 8	8	23 8 - 24 8	66 - 102	242 - 258	15 - 48						
88/ 1/ 9	9	00 - 8 8	182 - 32	258 - 318	15 - 48	818 - 831	113 - 121	253 - 255	15 - 24		
88/ 1/ 9	9	23 8 - 24 8	217 - 253	85 - 94	15 - 48	4 - 8	546 - 546	247 - 311	284 - 299	15 - 25	
88/ 1/10	10	00 - 758	253 - 177	94 - 168	15 - 48	546 - 718	182 - 158	143 - 156	20 - 35		
88/ 1/10	10	23 8 - 24 8	7 - 44	289 - 297	15 - 48						
88/ 1/11	11	00 - 758	44 - 328	297 - 4	15 - 48	221 - 226	129 - 132	317 - 318	20 - 24		
88/ 1/11	11	2245 - 24 8	149 - 194	138 - 141	15 - 48	548 - 6 3	249 - 263	346 - 349	20 - 25		
88/ 1/12	12	00 - 748	194 - 112	141 - 206	15 - 48	854 - 856	227 - 228	149 - 149	18 - 25		
88/ 1/12	12	2245 - 24 8	149 - 194	141 - 206	15 - 48	138 - 142	253 - 256	155 - 155	16 - 20		
88/ 1/13	13	00 - 748	345 - 263	345 - 58	15 - 48	318 - 358	314 - 338	169 - 175	15 - 16		
88/ 1/13	13	2245 - 24 8	98 - 135	178 - 188	15 - 48						
88/ 1/14	14	00 - 748	135 - 54	188 - 253	15 - 48	413 - 533	288 - 337	224 - 235	18 - 34		
88/ 1/14	14	2245 - 24 8	241 - 286	21 - 32	15 - 48						
88/ 1/15	15	00 - 748	286 - 284	32 - 97	15 - 48	834 - 132	387 - 342	37 - 45	15 - 21		
88/ 1/15	15	2245 - 24 8	286 - 284	32 - 97	15 - 48	248 - 3 1	23 - 36	54 - 57	15 - 18		
88/ 1/16	16	2250 - 24 8	173 - 227	66 - 79	15 - 48	320 - 343	47 - 61	68 - 63	15 - 19		
88/ 1/17	17	00 - 738	227 - 139	79 - 142	15 - 48	333 - 341	356 - 1	189 - 118	15 - 16		
88/ 1/18	18	2250 - 24 8	126 - 169	116 - 126	15 - 48						
88/ 1/19	19	00 - 7 8	169 - 63	126 - 185	15 - 48	1 - 2 - 218	286 - 247	135 - 144	15 - 26		
88/ 1/19	19	2215 - 24 8	256 - 319	315 - 338	15 - 48	233 - 458	261 - 344	148 - 167	15 - 20		
88/ 1/20	20	00 - 645	319 - 284	338 - 27	15 - 48	2221 - 2248	268 - 271	316 - 318	15 - 26		
88/ 1/20	20	2241 - 24 8	62 - 118	162 - 173	15 - 48	333 - 526	88 - 157	8 - 16	15 - 29		
88/ 1/21	21	00 - 641	110 - 353	173 - 238	15 - 48	538 - 548	164 - 178	17 - 19	15 - 18		
88/ 1/21	21	2241 - 24 8	62 - 118	162 - 173	15 - 48	828 - 148	122 - 171	176 - 187	15 - 31		
88/ 1/22	22	00 - 637	211 - 261	5 - 17	15 - 48	153 - 211	178 - 189	189 - 192	15 - 21		
88/ 1/22	22	2237 - 24 8	261 - 141	17 - 73	15 - 48	233 - 235	293 - 284	195 - 195	20 - 25		
88/ 1/22	22	2238 - 24 8	367 - 51	288 - 228	15 - 48	246 - 628	212 - 348	197 - 227	15 - 29		
88/ 1/22	22	2238 - 24 8	367 - 51	288 - 228	15 - 48	2258 - 24 8	218 - 261	7 - 17	15 - 20		
88/ 1/22	22	2238 - 24 8	367 - 51	288 - 228	15 - 48	258 - 415	8 - 55	42 - 53	15 - 25		
88/ 1/22	22	2238 - 24 8	367 - 51	288 - 228	15 - 48	427 - 614	62 - 127	54 - 78	16 - 38		

DATE YY/MM/DD	DOY JJJ	TIME UT HHMM - HHMM	OBSERVATIONS				TIME UT HHMM - HHMM	EMISSIONS			
			CML III (1965.8)	IO PHASE	WIDTH MHZ	CML III (1965.8)	IO PHASE	WIDTH MHZ			
88/ 1/23	23	00 - 648	51 - 293	228 - 277	15 - 48	116 - 212	97 - 131	231 - 239	15 - 27		
88/ 1/23	23	22 8 - 24 8	129 - 282	47 - 64	15 - 48	226 - 257	148 - 158	241 - 245	15 - 21		
88/ 1/24	24	00 - 7 8	282 - 96	64 - 123	15 - 48	431 - 559	215 - 268	259 - 271	15 - 23		
88/ 1/24	24	2158 - 24 8	274 - 353	249 - 267	15 - 48	617 - 629	279 - 291	274 - 274	21 - 24		
88/ 1/25	25	00 - 658	353 - 241	267 - 325	15 - 48	2215 - 2218	139 - 148	49 - 49	16 - 19		
88/ 1/25	25	2148 - 24 8	59 - 143	91 - 111	15 - 48	2335 - 2245	151 - 157	52 - 53	16 - 19		
88/ 1/25	25	2148 - 24 8	143 - 31	111 - 169	15 - 48	2313 - 2316	174 - 175	57 - 58	16 - 19		
88/ 1/26	26	00 - 658	294 - 182	315 - 13	15 - 48	832 - 2 8	221 - 279	68 - 82	15 - 24		
88/ 1/26	26	2148 - 24 8	59 - 143	91 - 111	15 - 48						
88/ 1/27	27	22 8 - 24 8	12 - 85	141 - 158	15 - 48	828 - 832	168 - 163	115 - 116	16 - 21		
88/ 1/28	28	00 - 6 8	85 - 302	158 - 289	15 - 48	157 - 238	214 - 239	128 - 133	16 - 25		
88/ 1/29	29	22 8 - 24 8	314 - 26	188 - 285	15 - 48	327 - 332	269 - 272	148 - 141	17 - 24		
88/ 1/30	30	00 - 6 8	26 - 244	285 - 256	15 - 48	432 - 5 8	308 - 325	158 - 153	15 - 21		
88/ 1/30	30	2158 - 24 8	98 - 177	31 - 49	15 - 48						
88/ 1/31	31	00 - 6 8	177 - 34	49 - 188	15 - 48	414 - 438	88 - 97	351 - 353	15 - 23		
88/ 1/31	31	2145 - 24 8	246 - 327	234 - 253	15 - 48	5 4 - 514	118 - 124	358 - 359	16 - 22		
88/ 2/ 1	32	00 - 6 8	327 - 185	253 - 304	15 - 48	534 - 537	136 - 138	2 2 - 2	18 - 28		
88/ 2/ 1	32	2145 - 24 8	246 - 327	234 - 253	15 - 48	138 - 359	81 - 171	218 - 239	15 - 35		
88/ 2/ 1	32	2145 - 24 8	327 - 185	253 - 304	15 - 48	4 8 - 6 8	171 - 244	239 - 256	15 - 35		
88/ 2/ 2	33	00 - 6 8	188 - 336	96 - 147	15 - 48	2319 - 24 8	93 - 118	98 - 96	15 - 35		
88/ 2/ 2	33	2138 - 24 8	36 - 118	77 - 96	15 - 48	2145 - 22 8	246 - 255	234 - 236	15 - 19		
88/ 2/ 2	33	2138 - 24 8	118 - 336	96 - 147	15 - 48	136 - 332	176 - 246	118 - 126	18 - 36		
88/ 2/ 3	34	2138 - 24 8	329 - 59	122 - 143	15 - 48	358 - 355	257 - 268	129 - 129	24 - 28		
88/ 2/ 4	35	2138 - 24 8	59 - 277	143 - 194	15 - 48	4 7 - 438	267 - 281	131 - 134	17 - 23		
88/ 2/ 4	35	2138 - 24 8	119 - 218	326 - 347	15 - 48	2355 - 24 8	148 - 152	34 - 34	16 - 21		
88/ 2/ 5	36	2138 - 24 8	218 - 68	347 - 38	15 - 48	8 8 - 818	177 - 188	49 - 52	15 - 24		
88/ 2/ 5	36	2138 - 24 8	278 - 1	169 - 191	15 - 48	2 5 - 2 9	252 - 255	67 - 67	16 - 19		
88/ 2/ 6	37	2138 - 24 8	1 - 219	191 - 242	15 - 48	528 - 558	194 - 217	236 - 241	16 - 29		
88/ 2/ 6	37	2138 - 24 8	61 - 152	13 - 34	15 - 48	2355 - 24 8	148 - 152	34 - 34	16 - 21		
88/ 2/ 7	38	2138 - 24 8	152 - 9	34 - 85	15 - 48	8 8 - 818	152 - 158	34 - 36	16 - 21		
88/ 2/ 7	38	2138 - 24 8	212 - 382	217 - 238	15 - 48	518 - 515	96 - 99	344 - 344	16 - 22		
88/ 2/ 8	39	2138 - 24 8	382 - 168	238 - 289	15 - 48	858 - 148	332 - 3	245 - 252	16 - 23		
88/ 2/ 8	39	2145 - 24 8	335 - 93	54 - 82	15 - 48	2258 - 24 8	51 - 93	72 - 82	15 - 35		
88/ 2/ 9	40	2145 - 24 8	545	93 - 381	82 - 138	187 - 193	244 - 278	82 - 108	15 - 35		

DATE YY/MM/DD	DOY JJJ	TIME UT HHMM - HHMM	OBSERVATIONS				WIDTH MHZ	EMISSIONS			
			CML III (1965.8)	IO	PHASE			CML III (1965.8)	IO	PHASE	WIDTH MHZ
88/ 2/ 9	48	2845 - 24 8	126 - 244	258 - 285	15 - 48		2325 - 24 8	222 - 244	280 - 285	15 - 28	
88/ 2/10	41	8 8 - 545	244 - 92	285 - 334	15 - 48		8 8 - 815	244 - 253	285 - 287	15 - 28	
88/ 2/11	42	8 8 - 545	34 - 243	129 - 178	15 - 48		138 - 158	298 - 318	298 - 301	15 - 22	
88/ 2/11	42	2845 - 24 8	67 - 185	305 - 332	15 - 48						
88/ 2/12	43	8 8 - 545	185 - 34	332 - 21	15 - 48	2 8 - 228	257 - 278	349 - 352	15 - 27		
88/ 2/13	44	2845 - 24 8	8 - 126	352 - 28	15 - 48		317 - 345	384 - 321	8 - 4	15 - 28	
88/ 2/14	45	8 8 - 545	126 - 335	28 - 68	15 - 48						
88/ 2/14	45	2845 - 24 8	159 - 277	196 - 223	15 - 48	2238 - 2318	223 - 247	218 - 216	23 - 38		
88/ 2/15	46	8 8 - 545	277 - 126	223 - 272	15 - 48		2338 - 24 8	259 - 277	219 - 223	15 - 35	
88/ 2/15	46	2845 - 24 8	318 - 68	39 - 67	15 - 48		8 8 - 138	277 - 331	223 - 236	15 - 35	
88/ 2/16	47	8 8 - 538	68 - 267	67 - 113	15 - 48		155 - 3 - 5	346 - 29	239 - 249	15 - 22	
88/ 2/16	47	2845 - 24 8	108 - 218	243 - 278	15 - 48		2335 - 24 8	53 - 68	63 - 67	15 - 33	
88/ 2/17	48	8 8 - 538	218 - 58	278 - 317	15 - 48	818 - 145	224 - 282	272 - 285	15 - 27		
88/ 2/17	48	2815 - 24 8	233 - 9	82 - 114	15 - 48						
88/ 2/18	49	8 8 - 515	9 - 199	114 - 159	15 - 48	318 - 338	124 - 136	141 - 144	16 - 22		
88/ 2/18	49	2838 - 24 8	33 - 168	288 - 318	15 - 48		358 - 428	148 - 166	147 - 151	15 - 25	
88/ 2/19	50	8 8 - 435	168 - 326	318 - 357	15 - 48		254 - 334	265 - 289	342 - 348	15 - 22	
88/ 2/19	50	2838 - 24 8	183 - 318	132 - 161	15 - 48	2147 - 2155	238 - 235	143 - 144	18 - 25		
88/ 2/20	51	8 8 - 438	318 - 114	161 - 199	15 - 48	2259 - 2342	273 - 299	153 - 159	15 - 29		
88/ 2/20	51	2828 - 24 8	328 - 181	334 - 5	15 - 48						
88/ 2/21	52	8 8 - 425	181 - 261	5 - 42	15 - 48	131 - 134	156 - 158	18 - 18	15 - 17		
88/ 2/21	52	2828 - 24 8	119 - 252	177 - 289	15 - 48	336 - 4 8	232 - 246	35 - 39	17 - 28		
88/ 2/22	53	8 8 - 425	252 - 52	289 - 246	15 - 48	2236 - 24 8	201 - 252	197 - 209	16 - 28		
88/ 2/22	53	1944 - 24 8	248 - 42	16 - 52	15 - 48	8 8 - 818	252 - 258	209 - 218	16 - 28		
88/ 2/23	54	8 8 - 444	42 - 214	52 - 92	15 - 48	2247 - 23 5	388 - 318	89 - 92	17 - 22		
88/ 2/23	54	282 - 24 8	49 - 193	222 - 256	15 - 48						
88/ 2/24	55	8 8 - 418	193 - 344	256 - 291	15 - 48	144 - 2 7	256 - 278	271 - 274	15 - 25		
88/ 2/24	55	282 - 24 8	208 - 344	66 - 99	15 - 48						
88/ 2/25	56	8 8 - 418	344 - 135	99 - 135	15 - 48	2247 - 23 5	388 - 318	89 - 92	17 - 22		
88/ 2/25	56	282 - 24 8	358 - 134	269 - 383	15 - 48						
88/ 2/26	57	8 8 - 418	134 - 286	383 - 338	15 - 48						
88/ 2/26	57	2853 - 24 8	172 - 285	128 - 147	15 - 48						
88/ 2/27	58	8 8 - 418	285 - 76	147 - 182	15 - 48						
88/ 2/27	58	2853 - 24 8	321 - 76	323 - 358	15 - 48						
88/ 2/28	59	8 8 - 428	76 - 233	358 - 27	15 - 48						
88/ 2/28	59	1938 - 24 8	63 - 226	156 - 194	15 - 48						
88/ 2/29	60	8 8 - 428	226 - 24	194 - 231	15 - 48						
88/ 2/29	60	1938 - 24 8	214 - 17	359 - 38	15 - 48						
88/ 3/ 1	61	8 8 - 418	17 - 168	38 - 73	15 - 48	823 - 838	31 - 35	41 - 42	19 - 21		
88/ 3/ 1	61	1938 - 24 8	4 - 168	203 - 241	15 - 48	839 - 228	41 - 186	43 - 58	19 - 38		
88/ 3/ 2	62	8 8 - 428	168 - 325	241 - 278	15 - 48	123 - 144	218 - 231	253 - 256	16 - 38		
88/ 3/ 2	62	1938 - 24 8	155 - 318	47 - 85	15 - 48	213 - 225	248 - 255	268 - 262	16 - 38		
88/ 3/ 3	63	8 8 - 418	318 - 189	86 - 120	15 - 48						
88/ 3/ 3	63	19 8 - 24 8	288 - 189	246 - 288	15 - 48						

DATE YY/MM/DD	DOY JJJ	TIME UT HHMM - HHMM	OBSERVATIONS				WIDTH MHZ	EMISSIONS			
			CML III (1965.8)	IO	PHASE			CML III (1965.8)	IO	PHASE	WIDTH MHZ
88/ 3/ 4	64	8 8 - 4 8	189 - 254	288 - 322	15 - 48		1946 - 2845	186 - 142	96 - 184	24 - 38	
88/ 3/ 4	64	19 8 - 24 8	78 - 268	98 - 132	15 - 48						
88/ 3/ 5	65	8 8 - 4 8	268 - 45	132 - 166	15 - 48						
88/ 3/ 5	65	19 8 - 24 8	229 - 58	283 - 336	15 - 48						
88/ 3/ 6	66	8 8 - 328	58 - 171	336 - 4	15 - 48	158 - 2 6	117 - 126	351 - 353	18 - 28		
88/ 3/ 6	66	19 8 - 24 8	28 - 281	137 - 179	15 - 48						
88/ 3/ 7	67	8 8 - 328	281 - 322	179 - 267	15 - 48	8 1 - 128	282 - 254	179 - 192	17 - 28		
88/ 3/ 7	67	19 8 - 24 8	178 - 352	342 - 23	15 - 48						
88/ 3/ 8	68	8 8 - 328	352 - 112	23 - 51	15 - 48	216 - 312	74 - 188	42 - 58	21 - 15		
88/ 3/ 8	68	19 8 - 24 8	321 - 142	184 - 226	15 - 48	2318 - 2332	112 - 125	219 - 222	18 - 25		
88/ 3/ 9	69	8 8 - 315	315 - 142	226 - 254	15 - 48	128 - 3 3	195 - 253	239 - 252	15 - 35		
88/ 3/ 9	69	19 8 - 24 8	111 - 293	28 - 79	15 - 48						
88/ 3/10	70	8 8 - 315	293 - 51	79 - 98	15 - 48	8 7 - 858	297 - 323	71 - 77	17 - 24		
88/ 3/10	70	1922 - 24 8	275 - 83	234 - 274	15 - 48						
88/ 3/11	71	8 8 - 315	83 - 281	274 - 381	15 - 48						
88/ 3/11	71	1853 - 24 8	49 - 234	74 - 117	15 - 48	2342 - 2355	223 - 231	115 - 117	18 - 23		
88/ 3/12	72	8 8 - 3 8	234 - 343	117 - 143	15 - 48	844 - 112	261 - 278	123 - 127	17 - 29		
88/ 3/12	72	1845 - 24 8	194 - 25	276 - 321	15 - 48						
88/ 3/13	73	8 8 - 3 8	25 - 134	321 - 346	15 - 48						
88/ 3/13	73	1845 - 24 8	345 - 175	128 - 164	15 - 48	2349 - 2351	169 - 178	163 - 162	28 - 23		
88/ 3/14	74	8 8 - 3 8	175 - 284	164 - 198	15 - 48	857 - 148	218 - 241	173 - 188	18 - 29		
88/ 3/14	74	1845 - 24 8	136 - 326	324 - 8	18 - 48	2229 - 2253	271 - 285	365 - 359	18 - 38		
88/ 3/15	75	8 8 - 3 8	326 - 75	8 - 33	18 - 48						
88/ 3/15	75	1845 - 24 8	286 - 117	167 - 212	15 - 48						
88/ 3/16	76	8 8 - 3 8	117 - 225	212 - 237	15 - 48	118 - 129	164 - 178	223 - 224	24 - 26		
88/ 3/16	76	1845 - 24 8	77 - 267	11 - 55	18 - 48	223 - 250	283 - 219	232 - 236	28 - 28		
88/ 3/17	77	8 8 - 3 8	267 - 16	55 - 81	18 - 48	2328 - 2347	39 - 58	254 - 257	17 - 26		
88/ 3/17	77	1845 - 24 8	58 - 288	288 - 259	18 - 48						
88/ 3/18	78	8 8 - 3 8	58 - 167	259 - 284	18 - 48						
88/ 3/18	78	1845 - 24 8	351 - 288	52 - 182	18 - 48						
88/ 3/19	79	8 8 - 3 8	288 - 317	182 - 128	18 - 48	2854 - 2332	96 - 192	76 - 98	18 - 32		
88/ 3/19	79	1818 - 24 8	147 - 359	257 - 386	18 - 48						
88/ 3/20	80	8 8 - 225	359 - 87	386 - 327	18 - 48						
88/ 3/20	80	1818 - 24 8	298 - 158	188 - 158	18 - 48						
88/ 3/21	81	8 8 - 225	158 - 237	158 - 178	18 - 48	139 - 157	218 - 228	164 - 166	18 - 26		
88/ 3/21	81	1818 - 24 8	89 - 388	384 - 353	18 - 48						
88/ 3/22	82	8 8 - 225	388 - 28	353 - 14	18 - 48						
88/ 3/22	82	1818 - 24 8	239 - 91	147 - 197	18 - 48						
88/ 3/23	83	8 8 - 225	91 - 179	197 - 217	18 - 48						
88/ 3/23	83	1818 - 24 8	38 - 241	351 - 48	18 - 48						
88/ 3/24	84	8 8 - 225	241 - 329	48 - 61	18 - 48						
88/ 3/24	84	1818 - 24 8	188 - 32	194 - 244	18 - 48						
88/ 3/25	85	8 8 - 225	32 - 128	244 - 264	18 - 48						
88/ 3/25	85	18 8 - 24 8	32								

A CATALOGUE OF JOVIAN DECAMETRIC RADIO OBSERVATIONS

DATE YY/MM/DD	DOY JJJ	TIME UT HHMM - HHMM	OBSERVATIONS			WIDTH MHZ	TIME UT HHMM - HHMM	EMISSIONS			WIDTH MHZ
			CML III (1965.8)	IO PHASE				CML III (1965.8)	IO PHASE		
88/ 3/31	91	1738 - 24 8	138 - 6	174 - 229	18 - 48	2158 - 2218	288 - 388	218 - 213	22 - 27		
88/ 4/ 1	92	8 8 - 145	6 - 78	229 - 244	18 - 48	2228 - 2245	318 - 321	216 - 218	22 - 25		
88/ 4/ 1	92	1728 - 24 8	275 - 157	16 - 72	18 - 48						
88/ 4/ 2	93	8 8 - 138	157 - 211	72 - 85	18 - 48						
88/ 4/ 2	93	1718 - 24 8	59 - 307	218 - 276	18 - 48						
88/ 4/ 3	94	8 8 - 128	307 - 356	276 - 287	18 - 48						
88/ 4/ 3	94	1718 - 24 8	218 - 98	62 - 128	18 - 48						
88/ 4/ 4	95	8 8 - 128	98 - 146	128 - 131	18 - 48						
88/ 4/ 4	95	1718 - 24 8	8 - 248	265 - 323	18 - 48	2024 - 2027	118 - 128	293 - 293	26 - 27		
88/ 4/ 5	96	8 8 - 128	248 - 297	323 - 334	18 - 48	2058 - 2116	133 - 149	296 - 388	26 - 27		
88/ 4/ 6	97	8 8 - 128	39 - 87	167 - 178	18 - 48	2137 - 2159	162 - 175	383 - 386	25 - 27		
88/ 4/ 6	97	17 8 - 24 8	295 - 189	311 - 18	18 - 48						
88/ 4/ 7	98	17 8 - 24 8	86 - 348	164 - 214	18 - 48						
88/ 4/ 8	99	8 8 - 1 8	348 - 16	214 - 222	18 - 48	2016 - 2111	205 - 238	182 - 198	28 - 28		
88/ 4/ 9	100	8 8 - 1 8	237 - 138	358 - 57	18 - 48						
88/ 4/ 9	100	1658 - 24 8	138 - 167	57 - 66	18 - 48						
88/ 4/ 10	101	8 8 - 1 8	21 - 281	288 - 261	18 - 48	2136 - 2336	194 - 266	248 - 257	28 - 28		
88/ 4/ 10	101	8 8 - 1 8	281 - 317	261 - 269	18 - 48						
88/ 4/ 11	102	8 8 - 1 8	172 - 72	43 - 184	18 - 48						
88/ 4/ 11	102	8 8 - 1 8	72 - 108	184 - 113	18 - 48						
88/ 4/ 12	103	8 8 - 1 8	322 - 222	247 - 308	18 - 48						
88/ 4/ 12	103	8 8 - 1 8	222 - 258	308 - 316	18 - 48						
88/ 4/ 13	103	1658 - 24 8	113 - 13	91 - 151	18 - 48	1658 - 1913	113 - 199	91 - 111	24 - 36		
88/ 4/ 13	104	8 8 - 1 8	13 - 49	151 - 168	18 - 48						
88/ 4/ 13	104	1658 - 24 8	263 - 163	294 - 355	18 - 48						
88/ 4/ 14	105	8 8 - 1 8	163 - 199	355 - 3	18 - 48						
88/ 4/ 14	105	1645 - 2125	51 - 228	137 - 176	18 - 48						
88/ 4/ 15	106	2038 - 24 8	337 - 184	12 - 42	28 - 48						
88/ 4/ 16	107	8 8 - 845	104 - 131	42 - 48	28 - 48						
88/ 4/ 17	108	1658 - 24 8	145 - 45	28 - 89	18 - 48	2038 - 2039	278 - 284	59 - 68	22 - 16		
88/ 4/ 17	108	1658 - 24 8	281 - 317	261 - 269	18 - 48	2128 - 2141	313 - 321	67 - 69	18 - 24		
88/ 4/ 18	109	8 8 - 845	45 - 72	89 - 95	18 - 48						
88/ 4/ 18	109	16 8 - 24 8	265 - 196	226 - 292	18 - 48						
88/ 4/ 19	110	8 8 - 838	196 - 214	292 - 297	18 - 48						
88/ 4/ 19	110	18 3 - 24 8	138 - 346	85 - 136	18 - 48	1817 - 1933	139 - 185	87 - 98	23 - 29		
88/ 4/ 20	111	8 8 - 838	346 - 4	136 - 148	18 - 48						
88/ 4/ 21	112	16 8 - 24 8	357 - 287	115 - 183	18 - 48						
88/ 4/ 22	113	8 8 - 858	287 - 317	183 - 198	18 - 48						
88/ 4/ 22	113	1538 - 24 8	129 - 78	314 - 26	18 - 48						
88/ 4/ 23	114	8 8 - 838	78 - 96	26 - 31	18 - 48						
88/ 4/ 23	114	1558 - 24 8	292 - 228	161 - 238	18 - 48						
88/ 4/ 24	115	8 8 - 818	222 - 234	238 - 231	18 - 48						
88/ 4/ 24	115	1558 - 2355	82 - 15	4 - 73	18 - 48						
88/ 4/ 25	116	1552 - 2355	234 - 166	288 - 276	18 - 48						
88/ 4/ 26	117	1542 - 2342	18 - 389	58 - 118	28 - 48						
88/ 4/ 27	118	1536 - 2338	165 - 97	252 - 321	28 - 48						
88/ 4/ 28	119	1538 - 2338	312 - 242	95 - 163	28 - 48						
88/ 4/ 29	120	1538 - 2338	103 - 33	299 - 6	28 - 48						
88/ 4/ 30	121	1538 - 2338	253 - 183	142 - 218	28 - 48						
88/ 5/ 1	122	1538 - 2338	43 - 334	345 - 53	28 - 48						
88/ 5/ 2	123	1538 - 2338	194 - 124	189 - 257	28 - 48						

DATE YY/MM/DD	DOY JJJ	TIME UT HHMM - HHMM	OBSERVATIONS			WIDTH MHZ	TIME UT HHMM - HHMM	EMISSIONS			WIDTH MHZ
			CML III (1965.8)	IO PHASE				CML III (1965.8)	IO PHASE		
88/ 5/ 3	124	15 8 - 2338	326 - 274	28 - 188	28 - 48	2037 - 2048	335 - 337	91 - 91	22 - 25		
88/ 5/ 4	125	15 8 - 2338	117 - 65	232 - 384	28 - 48						
88/ 5/ 5	126	15 8 - 23 8	267 - 197	75 - 143	28 - 48						
88/ 5/ 7	129	1438 - 2338	196 - 156	118 - 194	28 - 48						
88/ 5/ 8	129	1438 - 23 8	348 - 286	321 - 33	28 - 48						
88/ 5/ 9	130	1445 - 23 8	148 - 79	167 - 237	28 - 48	1725 - 1754	236 - 254	189 - 193	28 - 28		
88/ 5/ 10	131	1449 - 23 8	287 - 229	9 - 88	28 - 48						
88/ 5/ 11	132	16 8 - 23 8	126 - 28	224 - 293	28 - 48	1837 - 1914	221 - 243	246 - 252	22 - 27		
88/ 5/ 12	133	15 8 - 2215	248 - 143	59 - 121	28 - 48						
88/ 5/ 13	134	1445 - 2248	21 - 308	268 - 327	28 - 48						
88/ 5/ 14	135	1445 - 2238	172 - 93	184 - 169	28 - 48	1451 - 15 9	175 - 186	195 - 187	26 - 31		
88/ 5/ 15	136	1445 - 2245	322 - 252	387 - 15	28 - 48						
88/ 5/ 16	137	1438 - 2238	183 - 34	149 - 216	28 - 48						
88/ 5/ 17	138	1636 - 2338	326 - 184	9 - 68	28 - 48						
88/ 5/ 18	139	1438 - 2338	44 - 334	195 - 263	28 - 48	1846 - 2015	199 - 253	231 - 244	22 - 35		
88/ 5/ 23	144	1423 - 22 8	72 - 348	131 - 196	28 - 48	1443 - 1535	84 - 115	134 - 142	22 - 32		
88/ 5/ 27	148	1448 - 2145	324 - 221	227 - 287	28 - 48						
88/ 5/ 28	149	1444 - 2145	117 - 11	71 - 131	18 - 48						
88/ 5/ 29	158	1438 - 2138	258 - 152	273 - 332	18 - 48						
88/ 5/ 31	152	1457 - 2138	215 - 93	323 - 19	28 - 48						
88/ 6/ 1	153	1528 - 2128	312 - 242	154 - 222	28 - 48						
88/ 6/ 2	154	1538 - 22 8	116 - 52	8 - 78	18 - 48	1639 - 1743	218 - 257	24 - 33	23 - 28		
88/ 6/ 3	155	1558 - 22 8	266 - 282	284 - 273	28 - 48						
88/ 6/ 5	157	1338 - 2113	195 - 114	248 - 313	28 - 48						
88/ 6/ 8	168	1338 - 21 8	286 - 198	138 - 281	18 - 48						
88/ 6/ 12	164	1218 - 21 8	124 - 79	221 - 295	18 - 48	1413 - 1558	193 - 257	237 - 252	18 - 38		
88/ 6/ 16	168	1344 - 2834	57 - 305	327 - 24	28 - 48	1852 - 196	243 - 251	10 - 12	22 - 29		
88/ 6/ 17	169	1428 - 2830	168 - 93	161 - 227	28 - 48	1435 - 1452	238 - 248	177 - 188	22 - 28		
88/ 6/ 19	171	17 8 - 2380	266 - 33	244 - 274	28 - 48						
88/ 6/ 22	172	13 8 - 275	52 - 55	18 - 38							
88/ 6/ 22	174	14 8 - 2815	288 - 115	189 - 162	28 - 48						
88/ 6/ 23	175	1255 - 2818	359 - 262	383 - 4	28 - 48						
88/ 6/ 24	176	1255 - 2810	158 - 53	146 - 288	28 - 48						
88/ 6/ 25	177	1258 - 2818	297 - 283	349 - 51	28 - 48						
88/ 6/ 26	178	1238 - 2838	88 - 5	191 - 257	18 - 48	16 9 - 1732	288 - 258	228 - 232	22 - 33		
88/ 6/ 27	179	1224 - 2838	222 - 156	32 - 181	18 - 48						
88/ 6/ 38	182	1218 - 28 8	305 - 229	288 - 346	18 - 48	1335 - 1428	356 - 23	292 - 298	28 - 35		
88/ 7/ 1	183	1238 - 2838	187 - 37	126 - 194	18 - 48	1523 - 1533	211 - 218	158 - 152	24 - 29		
88/ 7/ 2	184	1227 - 28 8	255 - 169	329 - 33	18 - 48						
88/ 7/ 3	185	1142 - 28 8	19 - 319	166 - 236	28 - 48	1654 - 1751	287 - 242	218 - 218	23 - 31		</td

DATE YY/MM/DD	DOY JJJ	TIME UT HHMM - HHMM	OBSERVATIONS				EMISSIONS			
			CML III (1965.0)	IO	PHASE	WIDTH MHZ	TIME UT HHMM - HHMM	CML III (1965.0)	IO	PHASE
88/ 7/15	197	1110 - 1915	3 - 296	81 - 149	18 - 48	1232 - 1238	52 - 56	93 - 93	28 - 38	
88/ 7/15	197	1110 - 1915	3 - 296	81 - 149	18 - 48	1332 - 1339	89 - 93	181 - 182	23 - 33	
88/ 7/16	198	1050 - 19 0	141 - 77	281 - 351	28 - 48	1449 - 1453	135 - 138	112 - 112	23 - 28	
88/ 7/17	199	1050 - 19 0	291 - 227	126 - 194	28 - 48					
88/ 7/18	200	1045 - 1855	79 - 15	327 - 37	28 - 48					
88/ 7/19	201	1045 - 1855	229 - 165	171 - 248	28 - 48					
88/ 7/21	203	1035 - 1840	163 - 97	216 - 284	18 - 48	1141 - 1321	283 - 264	225 - 239	21 - 31	
88/ 7/22	204	1030 - 18 0	311 - 223	58 - 122	18 - 48	1414 - 1551	86 - 145	98 - 184	22 - 37	
88/ 7/23	205	1030 - 1525	101 - 279	262 - 383	28 - 48					
88/ 7/25	207	13 0 - 18 0	132 - 314	329 - 12	28 - 48					
88/ 7/26	208	1045 - 1138	205 - 233	155 - 161	28 - 48					
88/ 7/27	209	1040 - 16 9	348 - 187	356 - 43	28 - 48					
88/ 7/28	210	1010 - 1820	120 - 57	195 - 264	28 - 48					
88/ 7/30	212	1010 - 1820	61 - 357	242 - 311	28 - 48					
88/ 7/31	213	1010 - 1810	211 - 141	85 - 153	28 - 48					
88/ 8/ 8	221	930 - 1830	310 - 346	256 - 274	18 - 38					
88/ 8/12	225	1157 - 1740	280 - 127	28 - 68	18 - 38	12 0 - 1210	281 - 287	28 - 21	33 - 35	
88/ 8/13	226	1011 - 1740	5 - 277	298 - 271	18 - 38					
88/ 8/15	228	915 - 1730	273 - 212	247 - 316	18 - 38					
88/ 8/16	229	9 0 - 1730	54 - 2	88 - 160	18 - 38					
88/ 8/20	233	9 0 - 1730	295 - 243	181 - 253	18 - 38					
88/ 8/22	235	830 - 1720	217 - 178	223 - 298	18 - 38					
88/ 8/23	236	830 - 1720	8 - 328	66 - 141	18 - 38	1059 - 1359	98 - 287	87 - 113	28 - 37	
88/ 8/24	237	830 - 1720	158 - 118	278 - 344	28 - 48					
88/ 8/25	238	910 - 1650	333 - 251	119 - 184	28 - 48					
88/ 8/29	242	8 0 - 17 0	171 - 138	282 - 278	18 - 38					
88/ 8/30	243	8 0 - 17 0	322 - 288	45 - 121	18 - 38					
88/ 8/31	244	8 0 - 17 0	112 - 78	248 - 325	18 - 38					
88/ 9/ 1	245	923 - 14 5	313 - 124	183 - 143	18 - 48					
88/ 9/ 2	246	8 0 - 1620	53 - 355	295 - 5	28 - 48					
88/ 9/ 3	247	8 0 - 1620	283 - 145	139 - 289	28 - 48					
88/ 9/ 4	248	8 0 - 930	353 - 48	341 - 384	28 - 48					
88/ 9/ 4	248	1125 - 1224	117 - 153	18 - 19	28 - 48					
88/ 9/ 6	250	830 - 1610	312 - 230	32 - 97	28 - 48					
88/ 9/ 7	251	810 - 16 0	98 - 14	233 - 299	28 - 48					
88/ 9/ 8	252	8 0 - 1225	235 - 35	75 - 112	28 - 48					
88/ 9/ 9	253	745 - 16 0	16 - 315	276 - 346	18 - 48					
88/ 9/ 10	254	755 - 16 0	172 - 185	128 - 189	18 - 48					
88/ 9/ 11	255	755 - 1555	319 - 253	323 - 31	28 - 48					
88/ 9/ 12	256	755 - 1555	110 - 43	166 - 235	28 - 48					
88/ 9/ 13	257	755 - 1555	260 - 133	9 - 76	28 - 48					
88/ 9/ 14	258	755 - 1555	58 - 341	213 - 281	18 - 48					
88/ 9/ 15	259	745 - 1555	198 - 128	55 - 123	28 - 48					
88/ 9/ 16	260	755 - 1445	351 - 242	259 - 318	18 - 48					
88/ 9/ 17	261	755 - 1230	141 - 311	183 - 142	18 - 48					
88/ 9/ 18	262	1552 - 1532	114 - 211	348 - 211	28 - 48					
88/ 9/ 19	263	814 - 1832	97 - 1	153 - 214	28 - 48					
88/ 9/ 20	264	726 - 1526	218 - 148	340 - 57	28 - 48					
88/ 9/ 21	265	723 - 1523	5 - 296	132 - 280	18 - 48					
88/ 9/ 23	267	1308 - 1508	162 - 235	285 - 386	18 - 48	825 - 924	135 - 178	98 - 99	22 - 31	
88/ 9/ 24	268	828 - 930	132 - 174	39 - 180	18 - 48					
88/ 9/ 24	268	1828 - 1430	209 - 355	188 - 142	18 - 48					
88/ 9/ 25	269	737 - 819	255 - 282	280 - 293	18 - 38					
88/ 9/ 25	269	923 - 840	322 - 330	382 - 384	18 - 38					
88/ 9/ 28	272	12 2 - 15 0	147 - 255	214 - 239	18 - 48					

DATE YY/MM/DD	DOY JJJ	TIME UT HHMM - HHMM	OBSERVATIONS				EMISSIONS			
			CML III (1965.0)	IO	PHASE	WIDTH MHZ	TIME UT HHMM - HHMM	CML III (1965.0)	IO	PHASE
88/ 9/29	273	750 - 13 0	145 - 333	22 - 66	18 - 48					
88/ 9/30	274	630 - 15 0	247 - 196	214 - 286	18 - 48					
88/ 10/ 1	275	630 - 15 0	38 - 346	57 - 129	18 - 48					
88/ 10/ 2	276	630 - 15 0	188 - 136	268 - 332	18 - 48					
88/ 10/ 3	277	630 - 945	338 - 96	104 - 131	28 - 48					
88/ 10/ 5	279	630 - 1445	279 - 218	158 - 228	18 - 48					
88/ 10/ 6	280	630 - 1445	69 - 9	354 - 63	28 - 48					
88/ 10/ 7	281	630 - 1445	220 - 159	197 - 267	18 - 48					
88/ 10/ 8	282	6 0 - 1345	352 - 273	36 - 182	18 - 48					
88/ 10/ 10	284	635 - 1125	314 - 129	87 - 128	28 - 48					
88/ 10/ 11	285	626 - 1420	95 - 25	289 - 356	28 - 48					
88/ 10/ 12	286	6 0 - 1430	233 - 182	129 - 281	28 - 48					
88/ 10/ 13	287	6 0 - 1415	24 - 323	332 - 42	28 - 48					
88/ 10/ 14	288	6 0 - 1415	174 - 113	176 - 245	28 - 48					
88/ 10/ 15	289	742 - 930	26 - 91	33 - 49	28 - 48					
88/ 10/ 16	290	7 5 - 14 4	154 - 47	231 - 291	18 - 48					
88/ 10/ 17	291	610 - 820	271 - 358	67 - 85	28 - 48					
88/ 10/ 17	291	1245 - 14 0	150 - 195	123 - 133	28 - 48					
88/ 10/ 28	294	730 - 1355	51 - 283	328 - 22	28 - 48					
88/ 11/ 21	295	1350 - 1350	141 - 71	157 - 225	28 - 48					
88/ 11/ 23	297	810 - 915	166 - 285	224 - 233	28 - 48					
88/ 11/ 24	298	730 - 1345	292 - 159	61 - 114	28 - 48					
88/ 11/ 25	299	5 0 - 1330	352 - 388	243 - 315	28 - 48					
88/ 11/ 26	300	5 0 - 630	142 - 197	87 - 99	28 - 48	510 - 6 9	148 - 184	88 - 96	28 - 29	
88/ 11/ 27	301	520 - 1330	305 - 241	293 - 2	28 - 48	550 - 620	323 - 341	297 - 381	28 - 29	
88/ 11/ 28	302	530 - 1330	101 - 31	138 - 285	28 - 48					
88/ 11/ 31	305	515 - 1330	183 - 123	25 - 95	28 - 48					
88/ 11/ 1	306	515 - 1330	334 - 273	229 - 299	28 - 48					
88/ 11/ 2	307	615 - 1330	124 - 63	72 - 142	28 - 48					
88/ 11/ 3	308	515 - 13 0	274 - 196	275 - 341	28 - 48					
88/ 11/ 4	309	5 0 - 13 0	56 - 346	116 - 184	28 - 48					
88/ 11/ 5	310	5 0 - 13 0	286 - 136	320 - 28	28 - 48					
88/ 11/ 6	311	5 0 - 13 0	357 - 287	163 - 231	28 - 48					
88/ 11/ 7	312	5 0 - 940	147 - 316	6 - 46	28 - 48					
88/ 11/ 7	312	1019 - 13 0	348 - 77	51 - 74	28 - 48					
88/ 11/ 8	313	1039 - 13 0	142 - 226	258 - 277	28 - 48					
88/ 11/ 9	314	445 - 13 0	79 - 18	51 - 121	28 - 48					
88/ 11/ 10	315	415 - 1244	211 - 159	250 - 322	28 - 48					
88/ 11/ 11	316	445 - 1244	28 - 389	98 - 165	28 - 48					
88/ 11/ 12	317	445 - 1230	178 - 91	301 - 7	28 - 48					
88/ 11/ 13	318	430 - 1230	311 - 242	142 - 210	28 - 48					
88/ 11/ 14	319	810 - 1230	235 - 32	16 - 63	28 - 48					
88/ 11/ 15	320	426 - 1230	246 - 182	187 - 257	28 - 48					
88/ 11/ 16	321	422 - 12 9	37 - 320	31 - 97	28 - 48	529 - 6 8	78 - 182	48 - 46	28 - 26	
88/ 11/ 17	322	310 - 1220	145 - 117	224 - 382	28 - 48	429 - 619	192 - 259	235 - 261	28 - 38	
88/ 11/ 18	323	4 0 - 12 0	325 - 255	74 - 142	28 - 4					

DATE YY/MM/DD	DOY JJJ	TIME UT HHMM - HHMM	OBSERVATIONS				TIME UT HHMM - HHMM	EMISSIONS			
			CML III (1965.0)	IO	PHASE	WIDTH MHZ		CML III (1965.0)	IO	PHASE	WIDTH MHZ
88/11/28	333	450 - 1145	68 - 311	315 - 14	20 - 40		445 - 5 9	148 - 163	204 - 208	16 - 21	
88/11/29	334	330 - 418	162 - 191	147 - 154	20 - 40		617 - 727	204 - 246	217 - 227	16 - 31	
88/11/30	335	330 - 1040	313 - 212	350 - 51	20 - 40		318 - 345	246 - 263	35 - 39	15 - 18	
88/12/ 1	336	3 0 - 930	85 - 321	190 - 245	15 - 40		358 - 4 8	270 - 276	41 - 42	14 - 19	
88/12/ 2	337	3 0 - 12 0	235 - 202	33 - 189	15 - 40		615 - 7 0	294 - 321	187 - 113	20 - 32	
88/12/ 3	338	325 - 12 0	41 - 352	240 - 312	15 - 40		319 - 325	123 - 132	128 - 138	15 - 23	
88/12/ 4	339	250 - 1115	170 - 115	78 - 150	15 - 40		535 - 549	211 - 219	148 - 158	15 - 49	
88/12/ 5	340	3 0 - 1120	327 - 269	283 - 354	15 - 40		422 - 5 2	108 - 137	185 - 198	17 - 26	
88/12/ 6	341	3 0 - 11 0	117 - 47	126 - 194	15 - 40		659 - 755	203 - 236	207 - 215	25 - 29	
88/12/ 7	342	3 0 - 1115	268 - 207	330 - 40	20 - 40		830 - 850	48 - 60	63 - 66	33 - 35	
88/12/ 8	343	3 0 - 11 0	58 - 348	173 - 241	15 - 40		310 - 315	156 - 159	65 - 65	19 - 21	
88/12/ 9	344	721 - 915	6 - 75	53 - 69	15 - 40		1840 - 11 0	310 - 322	222 - 225	20 - 24	
88/12/10	345	3 0 - 1830	359 - 271	220 - 283	20 - 40		313 - 314	131 - 132	49 - 49	16 - 21	
88/12/11	346	3 0 - 10 0	150 - 43	63 - 123	15 - 40		337 - 412	145 - 167	52 - 57	15 - 21	
88/12/12	347	2 0 - 1015	264 - 203	258 - 328	15 - 40		2 0 - 237	237 - 260	242 - 247	15 - 24	
88/12/13	348	732 - 1130	196 - 340	195 - 229	15 - 40		352 - 414	305 - 318	258 - 261	15 - 19	
88/12/14	349	740 - 850	351 - 34	40 - 50	15 - 40		314 - 317	73 - 74	96 - 96	21 - 26	
88/12/15	350	230 - 955	314 - 223	199 - 262	15 - 40		335 - 448	85 - 129	99 - 189	15 - 37	
88/12/16	351	740 - 850	351 - 34	40 - 50	15 - 40		5 2 - 5 8	138 - 141	111 - 112	17 - 21	
88/12/17	352	230 - 955	314 - 223	199 - 262	15 - 40		253 - 257	151 - 154	343 - 344	18 - 20	
88/12/18	353	230 - 1840	105 - 41	43 - 112	15 - 40		452 - 538	223 - 251	0 - 6	15 - 18	
88/12/19	354	2 0 - 930	237 - 149	242 - 305	15 - 40		550 - 6 3	263 - 266	9 - 10	15 - 20	
88/12/20	355	2 0 - 1830	28 - 336	85 - 157	10 - 40		2 0 - 225	270 - 285	179 - 182	14 - 15	
88/12/21	356	2 0 - 1820	119 - 62	335 - 46	10 - 40		241 - 3 2	295 - 307	185 - 188	15 - 21	
88/12/22	357	2 0 - 1820	119 - 62	335 - 46	10 - 40		317 - 345	316 - 333	190 - 194	13 - 20	
88/12/23	358	2 0 - 1820	119 - 62	335 - 46	10 - 40		344 - 358	306 - 315	178 - 180	14 - 19	
88/12/24	359	2 0 - 8 0	270 - 128	179 - 230	10 - 40		413 - 417	324 - 326	182 - 182	15 - 18	
88/12/25	360	2 0 - 8 0	270 - 128	179 - 230	10 - 40		432 - 440	335 - 340	184 - 185	14 - 17	
88/12/26	361	2 0 - 8 0	270 - 128	179 - 230	10 - 40		5 0 - 5 1	352 - 353	188 - 188	12 - 15	
88/12/27	362	2 0 - 8 0	270 - 128	179 - 230	10 - 40						
88/12/28	363	855 - 8 0	54 - 311	310 - 10	10 - 40						
88/12/29	364	850 - 959	201 - 173	153 - 231	10 - 40						
88/12/30	365	855 - 8 0	54 - 311	310 - 10	10 - 40						
88/12/31	366	850 - 959	201 - 173	153 - 231	10 - 40						

DATE YY/MM/DD	DOY JJJ	TIME UT HHMM - HHMM	OBSERVATIONS				EMISSIONS			
			CML III (1965.8)	IO	PHASE	WIDTH MHZ	TIME UT HHMM - HHMM	CML III (1965.8)	IO	WIDTH MHZ
81/ 1/ 5	5	749 - 938	127 - 188	149 - 164	18 - 48		328 - 4 6	115 - 143	315 - 321	16 - 28
81/ 1/ 6	6	138 - 928	49 - 333	299 - 6	18 - 48		5 7 - 6 8	121 - 153	17 - 24	16 - 23
81/ 1/ 8	8	115 - 939	341 - 285	344 - 55	18 - 48		323 - 437	289 - 253	286 - 216	14 - 29
81/ 1/ 9	9	1 8 - 928	122 - 65	185 - 256	18 - 48		323 - 437	289 - 253	286 - 216	14 - 29
81/ 1/10	10	1 8 - 918	273 - 214	29 - 99	18 - 48		215 - 253	318 - 341	39 - 45	14 - 18
81/ 1/11	11	1 8 - 917	63 - 4	232 - 302	18 - 48		324 - 756	8 - 164	49 - 88	14 - 26
81/ 1/12	12	838 - 918	196 - 158	72 - 145	18 - 48		528 - 524	221 - 223	269 - 278	14 - 16
81/ 1/13	13	1 8 - 125	5 - 20	279 - 283	18 - 48		541 - 6 4	233 - 247	272 - 275	13 - 18
81/ 1/14	14	858 - 122	149 - 168	121 - 126	18 - 48		629 - 638	53 - 54	122 - 122	19 - 28
81/ 1/14	14	824 - 9 8	64 - 85	185 - 191	18 - 48					
81/ 1/15	15	858 - 9 8	388 - 236	325 - 34	18 - 48					
81/ 1/16	16	838 - 746	78 - 342	165 - 227	18 - 48					
81/ 1/17	17	838 - 845	229 - 168	9 - 79	18 - 48		1 5 - 3 6	99 - 172	178 - 187	13 - 24
81/ 1/18	18	838 - 837	19 - 314	212 - 281	18 - 48		348 - 6 1	193 - 278	192 - 212	13 - 29
81/ 1/19	19	838 - 837	178 - 184	56 - 125	18 - 48		631 - 658	296 - 313	216 - 228	22 - 27
81/ 1/20	20	815 - 835	311 - 254	257 - 328	18 - 48		233 - 311	383 - 326	26 - 32	13 - 18
81/ 1/21	21	8 5 - 835	96 - 44	99 - 171	18 - 48		419 - 655	7 - 182	41 - 63	14 - 31
81/ 1/22	22	8 5 - 838	247 - 192	303 - 14	18 - 48		239 - 326	97 - 126	231 - 237	13 - 22
81/ 1/23	23	838 - 838	52 - 343	158 - 218	18 - 48		427 - 449	163 - 176	246 - 249	13 - 17
81/ 1/24	24	2 8 - 6 8	257 - 42	6 - 48	18 - 48		558 - 647	213 - 247	258 - 266	14 - 25
81/ 1/25	25	2 8 - 6 8	48 - 193	218 - 243	18 - 48		432 - 6 8	316 - 9	63 - 88	13 - 29
81/ 1/26	26	2 8 - 6 8	199 - 344	53 - 87	18 - 48		351 - 358	266 - 278	69 - 78	12 - 15
81/ 1/26	26	2358 - 24 8	271 - 277	238 - 248	18 - 48					
81/ 1/27	27	8 8 - 125	277 - 328	248 - 252	18 - 48					
81/ 1/28	28	840 - 845	91 - 25	89 - 157	18 - 48					
81/ 1/29	29	125 - 820	269 - 168	299 - 357	18 - 48					
81/ 1/29	29	2345 - 24 8	359 - 8	128 - 138	18 - 48					
81/ 1/30	30	8 8 - 8 8	8 - 299	138 - 198	18 - 48					
81/ 1/30	30	2345 - 24 8	158 - 159	332 - 334	18 - 48		213 - 255	89 - 114	149 - 155	16 - 28
81/ 1/31	31	8 8 - 8 8	159 - 89	334 - 42	18 - 48		336 - 428	139 - 166	161 - 167	13 - 19
81/ 1/31	31	2338 - 24 8	292 - 318	173 - 177	18 - 48		522 - 626	283 - 242	176 - 185	16 - 25
81/ 2/ 1	32	8 8 - 8 8	318 - 248	177 - 245	18 - 48					
81/ 2/ 1	32	2358 - 24 8	94 - 188	19 - 21	18 - 48					
81/ 2/ 2	33	8 8 - 8 8	100 - 31	21 - 89	18 - 48		3 9 - 324	215 - 224	47 - 58	12 - 17

DATE YY/MM/DD	DOY JJJ	TIME UT HHMM - HHMM	OBSERVATIONS				EMISSIONS			
			CML III (1965.8)	IO	PHASE	WIDTH MHZ	TIME UT HHMM - HHMM	CML III (1965.8)	IO	WIDTH MHZ
81/ 2/ 2	33	2338 - 24 8	233 - 251	228 - 224	18 - 48		438 - 439	264 - 269	59 - 68	13 - 19
81/ 2/ 3	34	8 8 - 8 8	251 - 181	224 - 292	18 - 48		513 - 519	298 - 293	65 - 66	16 - 19
81/ 2/ 3	34	2338 - 24 8	24 - 42	64 - 68	18 - 48		2338 - 2348	233 - 244	228 - 223	13 - 26
81/ 2/ 4	35	8 8 - 748	42 - 320	68 - 133	18 - 48		856 - 338	285 - 18	322 - 254	13 - 23
81/ 2/ 4	35	2338 - 24 8	174 - 192	267 - 271	18 - 48		833 - 539	62 - 247	72 - 116	11 - 36
81/ 2/ 5	36	8 8 - 748	192 - 118	271 - 336	18 - 48		119 - 139	248 - 252	282 - 285	13 - 23
81/ 2/ 5	36	2338 - 24 8	325 - 343	111 - 115	18 - 48		255 - 4 6	298 - 341	296 - 306	11 - 28
81/ 2/ 6	37	8 8 - 748	343 - 261	115 - 188	18 - 48		429 - 438	146 - 151	153 - 154	15 - 28
81/ 2/ 6	37	2338 - 24 8	115 - 134	314 - 318	18 - 48		611 - 615	287 - 218	167 - 168	22 - 28
81/ 2/ 7	38	8 8 - 748	134 - 52	318 - 23	18 - 48		2 8 - 353	211 - 274	336 - 351	11 - 28
81/ 2/ 8	39	128 - 520	333 - 118	173 - 287	18 - 48					
81/ 2/ 9	40	128 - 528	123 - 268	17 - 51	18 - 48					
81/ 2/ 9	40	23 8 - 24 8	189 - 225	281 - 289	18 - 48		2327 - 24 8	286 - 225	284 - 289	17 - 28
81/ 2/10	41	23 8 - 728	225 - 136	289 - 272	18 - 48		8 1 - 1 3	226 - 264	289 - 218	12 - 31
81/ 2/10	41	23 8 - 24 8	348 - 16	44 - 53	18 - 48		135 - 3 7	283 - 339	222 - 235	15 - 29
81/ 2/11	42	8 8 - 728	16 - 287	53 - 116	18 - 48		138 - 229	71 - 186	65 - 74	15 - 28
81/ 2/12	43	8 1 - 7	167 - 61	256 - 316	18 - 48		324 - 431	139 - 180	81 - 91	16 - 27
81/ 2/12	43	23 8 - 24 8	281 - 317	91 - 188	18 - 48					
81/ 2/13	44	8 8 - 635	317 - 196	188 - 156	18 - 48		5 5 - 538	142 - 157	143 - 146	16 - 21
81/ 2/14	45	1 8 - 6 8	144 - 326	313 - 354	18 - 48		252 - 336	212 - 239	328 - 334	13 - 21
81/ 2/15	46	1 8 - 6 8	295 - 116	155 - 198	18 - 48					
81/ 2/16	47	1 8 - 6 8	86 - 267	359 - 41	18 - 48					
81/ 2/16	47	2248 - 24 8	152 - 208	183 - 194	18 - 48					
81/ 2/17	48	8 8 - 645	288 - 85	194 - 251	18 - 48					
81/ 2/17	48	2248 - 24 8	382 - 351	26 - 38	18 - 48					
81/ 2/18	49	8 8 - 645	351 - 236	38 - 95	18 - 48		118 - 148	33 - 56	47 - 53	16 - 21
81/ 2/18	49	2248 - 24 8	288 - 136	126 - 132	18 - 48		216 - 339	73 - 123	57 - 69	16 - 27
81/ 2/19	50	22 8 - 24 8	219 - 292	68 - 85	18 - 48		413 - 519	144 - 184	73 - 83	15 - 22
81/ 2/20	51	8 8 - 635	292 - 171	85 - 141	18 - 48		451 - 538	168 - 136	126 - 132	15 - 26
81/ 2/21	52	22 8 - 24 8	18 - 83	271 - 288	18 - 48		136 - 2 7	141 - 168	382 - 386	15 - 24
81/ 2/21	52	22 8 - 24 8	161 - 233	115 - 132	18 - 48					
81/ 2/22	53	8 8 - 6 8	233 - 91	132 - 183	18 - 48		147 - 223	298 - 328	147 - 152	11 - 18
81/ 2/22	53	22 8 - 24 8	311 - 24	318 - 335	18 - 48					
81/ 2/23	54	8 8 - 6 8	24 - 242	335 - 26	18 - 48					
81/ 2/23	54	22 8 - 24 8	182 - 175	162 - 179	18 - 48		417 - 441	338 - 345	215 - 219	15 - 19
81/ 2/24	55	8 8 - 615	175 - 41	179 - 232	18 - 48		319 - 359	86 - 118	61 - 56	17 - 28
81/ 2/24	55	22 8 - 24 8	253 - 325	6 - 23	18 - 48		514 - 539	155 - 178	67 - 71	15 - 28
81/ 2/25	56	8 8 - 615	325 - 192	23 - 76	18 - 48		2257 - 2318	78 - 86	217 - 219	21 - 26
81/ 2/25	56	22 8 - 24 8	44 - 116	289 - 226	15 - 48					
81/ 2/26	57	8 8 - 6 8	116 - 334	226 - 277	15 - 48		337 - 1 6	138 - 156	231 - 236	17 - 31
81/ 2/26	57	22 8 - 24 8	241 - 245	213 - 216	249 - 258	15 - 48	241 - 245	222 - 239	251 - 255	15 - 31
81/ 2/26	57	8 8 - 6 8	255 - 324	267 - 274	21 - 31		451 - 538	292 - 328	267 - 274	21 - 31

DATE YY/MM/DD	DOY JJJ	TIME UT HHMM - HHMM	OBSERVATIONS			WIDTH MHZ	TIME UT HHMM - HHMM	EMISSIONS			WIDTH MHZ
			CML III (1965.0)	IO PHASE				CML III (1965.0)	IO PHASE		
81/ 2/27	58	010 - 4 0	273 - 52	71 - 104	15 - 48			122 - 246	187 - 158	285 - 297	15 - 38
81/ 2/28	59	010 - 4 0	63 - 283	275 - 387	15 - 48			054 - 1 9	241 - 258	125 - 127	18 - 25
81/ 3/ 1	60	010 - 4 0	214 - 353	118 - 151	15 - 48			2 6 - 213	284 - 289	135 - 136	25 - 38
81/ 3/ 2	61	010 - 4 0	5 - 144	322 - 355	15 - 48						
81/ 3/ 2	61	2145 - 24 0	68 - 149	145 - 164	15 - 48			3 2 - 316	259 - 268	198 - 192	15 - 28
81/ 3/ 3	62	0 0 - 545	149 - 358	164 - 213	15 - 48						
81/ 3/ 3	62	2145 - 24 0	218 - 388	349 - 8	15 - 48			2212 - 2252	235 - 259	353 - 358	16 - 27
81/ 3/ 4	63	0 0 - 545	388 - 149	8 - 57	15 - 48			338 - 333	67 - 69	38 - 38	18 - 26
81/ 3/ 4	63	2145 - 24 0	9 - 91	192 - 211	15 - 48			358 - 416	79 - 95	48 - 44	18 - 26
81/ 3/ 5	64	0 0 - 545	91 - 299	211 - 268	15 - 48						
81/ 3/ 6	65	23 0 - 24 0	356 - 32	258 - 259	15 - 48			134 - 139	148 - 151	225 - 225	18 - 28
81/ 3/ 7	66	0 0 - 4 0	32 - 177	259 - 293	15 - 48			257 - 436	198 - 258	236 - 258	16 - 35
81/ 3/ 7	66	23 0 - 24 0	147 - 183	94 - 182	15 - 48						
81/ 3/ 8	67	0 0 - 4 0	183 - 328	182 - 136	15 - 48			849 - 858	212 - 218	189 - 118	21 - 24
81/ 3/ 8	67	23 0 - 24 0	297 - 334	297 - 386	15 - 48						
81/ 3/ 9	68	0 0 - 4 0	334 - 119	386 - 348	15 - 48						
81/ 3/ 9	68	21 0 - 24 0	15 - 124	124 - 149	15 - 48						
81/ 3/10	69	0 0 - 515	124 - 315	149 - 194	15 - 48			213 - 356	285 - 267	168 - 183	15 - 28
81/ 3/10	69	21 0 - 24 0	166 - 275	328 - 353	15 - 48			2227 - 24 0	219 - 275	348 - 353	16 - 28
81/ 3/11	70	0 0 - 518	275 - 102	353 - 37	15 - 48			0 0 - 831	275 - 294	353 - 357	16 - 28
81/ 3/11	70	21 0 - 24 0	317 - 66	171 - 197	15 - 48						
81/ 3/12	71	0 0 - 518	66 - 253	197 - 241	15 - 48			338 - 426	197 - 226	228 - 234	15 - 28
81/ 3/12	71	2845 - 24 0	341 - 99	187 - 135	15 - 48			442 - 5 7	236 - 251	237 - 248	18 - 38
81/ 3/13	75	0 0 - 338	99 - 226	135 - 164	15 - 48						
81/ 3/13	76	2845 - 24 0	132 - 258	311 - 338	15 - 48			0 0 - 833	117 - 119	139 - 139	18 - 24
81/ 3/13	76	2845 - 24 0	132 - 258	311 - 338	15 - 48			0 0 - 858	127 - 129	141 - 142	16 - 24
81/ 3/17	76	2845 - 24 0	132 - 258	311 - 338	15 - 48						
81/ 3/18	77	0 0 - 338	258 - 17	338 - 8	15 - 48						
81/ 3/19	78	0 0 - 24 0	46 - 191	352 - 26	15 - 48						
81/ 3/20	79	0 0 - 438	191 - 354	26 - 64	15 - 48						
81/ 3/20	79	2210 - 24 0	275 - 342	214 - 229	15 - 48						
81/ 3/21	80	0 0 - 218	342 - 68	229 - 248	15 - 48						
81/ 3/21	80	2210 - 24 0	66 - 132	57 - 73	15 - 48						
81/ 3/22	81	0 0 - 218	132 - 211	73 - 91	15 - 48						
81/ 3/22	81	2210 - 24 0	216 - 283	261 - 276	15 - 48						
81/ 3/23	82	0 0 - 218	283 - 2	276 - 295	15 - 48						
81/ 3/23	82	0 0 - 24 0	289 - 74	86 - 128	15 - 48						
81/ 3/24	83	0 0 - 4 0	74 - 219	128 - 154	15 - 48						
81/ 3/24	83	0 0 - 24 0	79 - 224	298 - 324	15 - 48						
81/ 3/25	84	0 0 - 4 0	224 - 9	324 - 358	15 - 48						
81/ 3/25	84	22 0 - 24 0	302 - 15	158 - 167	15 - 48						
81/ 3/26	85	0 0 - 2 0	15 - 88	167 - 184	15 - 48						
81/ 3/27	86	21 0 - 24 0	287 - 316	189 - 215	15 - 48						
81/ 3/28	87	0 0 - 2 0	316 - 29	215 - 232	15 - 48						
81/ 3/28	87	1915 - 24 0	236 - 48	65 - 185	15 - 48						
81/ 3/31	90	0 0 - 348	48 - 181	105 - 137	15 - 48			238 - 322	131 - 134	18 - 22	
81/ 3/31	90	2110 - 24 0	96 - 199	285 - 309	15 - 48						
81/ 4/ 1	91	0 0 - 4 0	199 - 344	389 - 343	15 - 48						
81/ 4/ 1	91	1920 - 24 0	180 - 358	113 - 153	15 - 48						
81/ 4/ 2	92	0 0 - 828	358 - 2	153 - 155	15 - 48						
81/ 4/ 2	92	1915 - 24 0	328 - 148	316 - 356	15 - 48						

DATE YY/MM/DD	DOY JJJ	TIME UT HHMM - HHMM	OBSERVATIONS			WIDTH MHZ	TIME UT HHMM - HHMM	EMISSIONS			WIDTH MHZ
			CML III (1965.0)	IO PHASE				CML III (1965.0)	IO PHASE		
81/ 4/ 3	93	0 0 - 245	148 - 248	356 - 28	15 - 48						
81/ 4/ 3	93	24 0 - 24 0	146 - 291	166 - 280	28 - 48						
81/ 4/ 4	94	0 0 - 1 0	291 - 327	289 - 288	28 - 48						
81/ 4/ 4	94	28 0 - 24 0	296 - 82	18 - 43	28 - 48						
81/ 4/ 5	95	0 0 - 1 0	82 - 118	43 - 52	28 - 48						
81/ 4/ 5	95	28 0 - 24 0	87 - 232	213 - 247	28 - 48						
81/ 4/ 6	96	0 0 - 1 0	232 - 269	247 - 256	28 - 48						
81/ 4/ 6	96	19 0 - 24 0	281 - 23	48 - 91	15 - 48						
81/ 4/ 7	97	0 0 - 415	23 - 177	91 - 127	15 - 48						
81/ 4/ 7	97	19 0 - 24 0	352 - 174	252 - 294	15 - 48						
81/ 4/ 8	98	0 0 - 3 0	174 - 282	294 - 328	15 - 48						
81/ 4/ 8	98	19 0 - 24 0	143 - 324	96 - 138	15 - 48						
81/ 4/ 9	99	0 0 - 3 0	324 - 73	138 - 163	15 - 48						
81/ 4/ 9	99	19 0 - 24 0	293 - 115	299 - 342	15 - 48						
81/ 4/18	100	0 0 - 3 0	115 - 224	342 - 7	15 - 48						
81/ 4/18	100	19 0 - 24 0	84 - 256	143 - 183	28 - 48						
81/ 4/11	101	1830 - 2345	217 - 47	342 - 27	28 - 48						
81/ 4/12	102	1830 - 2345	7 - 198	186 - 238	28 - 48						
81/ 4/13	103	1830 - 24 0	158 - 357	29 - 76	28 - 48						
81/ 4/14	104	0 0 - 238	357 - 88	76 - 97	28 - 48						
81/ 4/14	104	19 0 - 24 0	327 - 148	237 - 288	15 - 48						
81/ 4/15	105	0 0 - 238	148 - 239	288 - 381	15 - 48						
81/ 4/16	106	18 0 - 24 0	232 - 89	276 - 327	15 - 48						
81/ 4/17	107	0 0 - 238	89 - 188	327 - 348	15 - 48						
81/ 4/17	107	1815 - 24 0	31 - 248	122 - 178	15 - 48			2325 - 24 0	219 - 248	165 - 178	18 - 26
81/ 4/18	108	0 0 - 238	248 - 338	178 - 192	15 - 48			0 1 - 8 6	248 - 243	178 - 171	17 - 26
81/ 4/18	108	1815 - 24 0	182 - 38	325 - 14	15 - 48						
81/ 4/19	109	0 0 - 238	38 - 121	14 - 35	15 - 48						
81/ 4/19	109	1830 - 24 0	341 - 181	171 - 217	28 - 48						
81/ 4/26	110	0 0 - 238	181 - 272	217 - 239	28 - 48						
81/ 4/26	110	18 0 - 24 0	118 - 332	11 - 61	28 - 48						
81/ 4/21	111	0 0 - 238	332 - 62	61 - 82	28 - 48						
81/ 4/21	111	18 0 - 24 0	265 - 122	214 - 265	15 - 48						
81/ 4/22	112	0 0 - 218	122 - 281	265 - 283	15 - 48						
81/ 4/22	112	18 0 - 24 0	55 - 273	57 - 188	15 - 48						
81/ 4/23	113	0 0 - 218	273 - 351	188 - 127	15 - 48						
81/ 4/23	113	18 0 - 24 0	286 - 63	261 - 312	15 - 48						
81/ 4/24	114	0 0 - 2 0	63 - 136	312 - 329	15 - 48						
81/ 4/24	114	1750 - 24 0	358 - 214	183 - 155	15 - 48						
81/ 4/25	115	0 0 - 2 0	214 - 287	155 - 172	15 - 48						
81/ 4/25	115	1745 - 24 0	138 - 5	386 - 359	15 - 48						
81/ 4/26	116	0 0 - 145	5 - 68	359 - 14	15 - 48						
81/ 4/26	116	1742 - 24 0	287 - 155	149 - 283	15 - 48						
81/ 4/27	117	0 0 - 142	155 - 217								

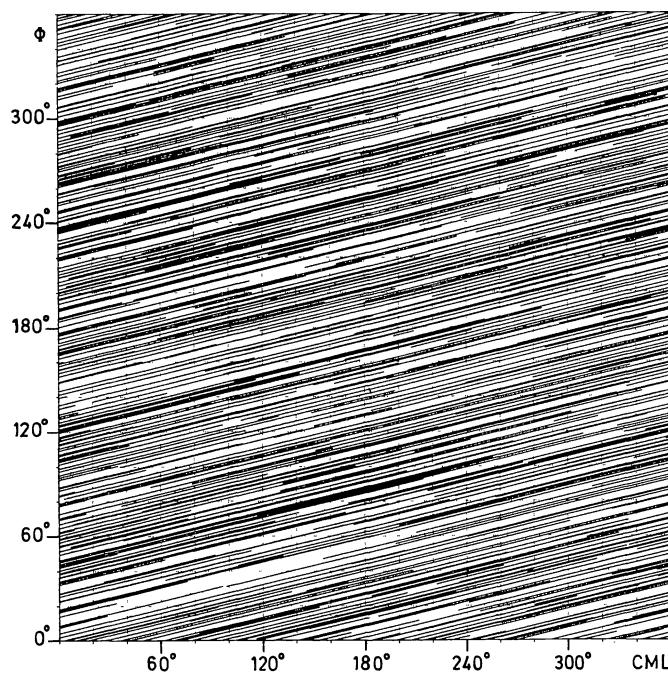
DATE YY/MM/DD	DOY JJJ	TIME UT HHMM - HHMM	OBSERVATIONS				EMISSIONS				
			CML III (1965.0)	IO	PHASE	WIDTH MHZ	TIME UT HHMM - HHMM	CML III (1965.0)	IO	PHASE	WIDTH MHZ
81/ 5/ 3	123	00 - 115	339 - 24	344 - 354	28 - 48						
81/ 5/ 3	123	1715 - 24 0	244 - 129	138 - 187	28 - 48						
81/ 5/ 4	124	00 - 115	129 - 174	187 - 198	28 - 48						
81/ 5/ 4	124	17 0 - 18 0	26 - 62	332 - 348	15 - 48						
81/ 5/ 5	125	17 0 - 24 0	176 - 78	175 - 235	15 - 48						
81/ 5/ 6	126	00 - 118	78 - 113	235 - 244	15 - 48						
81/ 5/ 6	126	17 0 - 24 0	327 - 221	19 - 78	15 - 48						
81/ 5/ 7	127	00 - 1 0	221 - 257	78 - 87	15 - 48						
81/ 5/ 7	127	17 0 - 24 0	117 - 11	222 - 282	15 - 48	28 0 - 2821	226 - 239	248 - 251	25 - 33		
81/ 5/ 8	128	00 - 1 0	11 - 48	282 - 298	15 - 48						
81/ 5/ 8	128	17 0 - 24 0	268 - 162	66 - 125	28 - 48						
81/ 5/ 9	129	00 - 055	162 - 195	125 - 133	28 - 48						
81/ 5/ 9	129	17 0 - 24 0	52 - 312	259 - 329	28 - 48						
81/ 5/10	130	00 - 058	312 - 343	329 - 336	28 - 48						
81/ 5/10	130	1645 - 24 0	288 - 103	111 - 172	28 - 48						
81/ 5/11	131	00 - 045	103 - 138	172 - 179	28 - 48						
81/ 5/11	131	17 4 - 24 0	2 - 253	317 - 16	28 - 48						
81/ 5/12	132	00 - 030	253 - 272	16 - 28	28 - 48	1859 - 1919	222 - 234	177 - 188	28 - 31		
81/ 5/12	132	1638 - 24 0	132 - 44	156 - 219	28 - 48						
81/ 5/13	133	00 - 048	44 - 68	219 - 225	28 - 48						
81/ 5/13	133	1638 - 24 0	282 - 195	359 - 63	28 - 48						
81/ 5/14	134	00 - 038	195 - 213	63 - 67	28 - 48						
81/ 5/14	134	16 0 - 24 0	55 - 345	198 - 266	28 - 48						
81/ 5/15	135	00 - 038	345 - 3	266 - 271	28 - 48						
81/ 5/15	135	16 0 - 24 0	205 - 136	42 - 118	28 - 48						
81/ 5/16	136	00 - 038	136 - 154	118 - 114	28 - 48						
81/ 5/16	136	1658 - 24 0	26 - 286	253 - 313	28 - 48						
81/ 5/17	137	00 - 038	286 - 384	313 - 318	28 - 48						
81/ 5/17	137	16 0 - 24 0	146 - 77	89 - 157	18 - 48						
81/ 5/18	138	00 - 028	77 - 89	157 - 168	18 - 48						
81/ 5/18	138	16 0 - 24 0	297 - 227	292 - 0	28 - 48						
81/ 5/19	139	00 - 020	227 - 239	0 - 3	28 - 48						
81/ 5/19	139	16 0 - 24 0	87 - 18	136 - 284	28 - 48						
81/ 5/20	140	00 - 010	18 - 24	284 - 285	28 - 48						
81/ 5/20	140	16 2 - 24 0	239 - 160	348 - 47	28 - 48						
81/ 5/21	141	00 - 02	168 - 169	47 - 48	28 - 48						
81/ 5/23	143	1935 - 2345	99 - 258	258 - 296	28 - 48						
81/ 5/24	144	1715 - 2345	165 - 41	84 - 139	28 - 48						
81/ 5/25	145	1825 - 2342	358 - 198	297 - 342	28 - 48	2013 - 2053	273 - 297	189 - 115	28 - 26		
81/ 5/26	146	1548 - 2340	49 - 339	118 - 185	28 - 48						
81/ 5/27	147	1548 - 2340	199 - 129	321 - 29	28 - 48						
81/ 5/28	148	1538 - 2340	344 - 280	163 - 232	28 - 48	22 0 - 23 2	219 - 257	218 - 227	28 - 38		
81/ 5/29	149	1528 - 2338	128 - 64	5 - 74	28 - 48						
81/ 5/30	150	1528 - 2338	278 - 215	289 - 278	28 - 48						
81/ 5/31	151	1559 - 2338	92 - 5	58 - 121	28 - 48						
81/ 6/ 1	152	1515 - 2328	216 - 149	255 - 323	28 - 48						
81/ 6/ 2	153	1728 - 2315	82 - 297	116 - 166	28 - 48						
81/ 6/ 3	154	16 0 - 2318	189 - 84	389 - 9	28 - 48						
81/ 6/ 4	155	16 0 - 2318	299 - 235	143 - 212	28 - 48						
81/ 6/ 5	156	15 0 - 23 0	89 - 19	347 - 54	28 - 48						
81/ 6/ 6	157	15 0 - 23 0	239 - 178	198 - 258	28 - 48						
81/ 6/ 7	158	15 0 - 23 0	38 - 328	33 - 181	28 - 48						
81/ 6/ 8	159	15 0 - 23 0	180 - 118	237 - 385	28 - 48						
81/ 6/ 9	160	1245 - 2245	325 - 252	79 - 146	28 - 48						
81/ 6/10	161	1451 - 2245	116 - 42	282 - 349	28 - 48	2031 - 2033	321 - 322	338 - 331	22 - 27		
81/ 6/11	162	1458 - 2248	266 - 198	126 - 192	28 - 48						

DATE YY/MM/DD	DOY JJJ	TIME UT HHMM - HHMM	OBSERVATIONS				EMISSIONS				
			CML III (1965.0)	IO	PHASE	WIDTH MHZ	TIME UT HHMM - HHMM	CML III (1965.0)	IO	PHASE	WIDTH MHZ
81/ 6/12	163	1448 - 2248	58 - 340	328 - 36	28 - 48						
81/ 6/15	166	1428 - 2238	129 - 65	215 - 284	28 - 48	1714 - 1731	234 - 244	248 - 242	21 - 38		
81/ 6/16	167	1438 - 2238	285 - 210	60 - 126	28 - 48						
81/ 6/17	168	1428 - 2228	78 - 0	262 - 338	28 - 48						
81/ 6/18	169	1428 - 2228	228 - 150	185 - 173	28 - 48						
81/ 6/19	170	1458 - 2210	29 - 295	313 - 15	28 - 48						
81/ 6/22	173	14 0 - 2155	90 - 17	196 - 263	28 - 48	1720 - 1818	211 - 246	224 - 233	22 - 33		
81/ 6/23	174	14 4 - 2155	143 - 275	130 - 159	28 - 48						
81/ 6/23	174	1538 - 19 0	299 - 66	333 - 3	28 - 48						
81/ 6/24	175	1538 - 19 0	359 - 289	155 - 223	28 - 48						
81/ 6/24	175	13 0 - 21 0	149 - 79	358 - 66	28 - 48						
81/ 6/25	176	13 0 - 21 0	299 - 229	282 - 278	28 - 48						
81/ 6/26	177	1317 - 2138	337 - 275	221 - 298	28 - 48						
81/ 6/27	178	1245 - 2138	188 - 65	59 - 134	28 - 48						
81/ 6/28	179	1538 - 19 0	358 - 125	286 - 316	28 - 48						
81/ 6/29	180	1538 - 19 0	149 - 275	130 - 159	28 - 48						
81/ 6/30	181	1538 - 19 0	299 - 66	333 - 3	28 - 48						
81/ 6/31	182	13 0 - 21 0	359 - 289	155 - 223	28 - 48						
81/ 7/ 1	183	13 0 - 21 0	149 - 79	358 - 66	28 - 48						
81/ 7/ 2	184	1538 - 19 0	299 - 229	282 - 278	28 - 48						
81/ 7/ 3	184	1538 - 19 0	358 - 125	286 - 316	28 - 48						
81/ 7/ 4	185	1538 - 19 0	149 - 275	130 - 159	28 - 48						
81/ 7/ 5	186	1538 - 19 0	299 - 66	333 - 3	28 - 48						
81/ 7/ 6	187	13 0 - 21 0	359 - 289	155 - 223	28 - 48						
81/ 7/ 7	188	13 0 - 21 0	149 - 79	358 - 66	28 - 48						
81/ 7/ 8	189	13 0 - 21 0	299 - 229	282 - 278	28 - 48						
81/ 7/ 9	190	1255 - 2255	87 - 24	44 - 113	28 - 48						
81/ 7/10	191	1518 - 1828	109 - 224	118 - 137	28 - 48						
81/ 7/11	192	1518 - 1828	259 - 14	314 - 348	28 - 48						
81/ 7/12	193	1518 - 1828	50 - 164	157 - 184	28 - 48						
81/ 7/13	194	1518 - 1828	200 - 315	8 - 27	28 - 48						
81/ 7/14	195	1518 - 1828	254 - 228	181 - 257	28 - 48						
81/ 7/15	196	1238 - 2138	44 - 334	24 - 92	28 - 48						
81/ 7/16	197	1238 - 2038	169 - 124	222 - 296	28 - 48						
81/ 7/17	198	1148 - 2038	169 - 124	222 - 296	28 - 48	1248 - 1428	285 - 261	238 - 243	28 - 34		
81/ 7/18	199	1229 - 1758	344 - 178	71 - 116	28 - 48	16 1 - 1631	112 - 138	181 - 185	23 - 36		
81/ 7/19	200	1458 - 1758	220 - 328	294 - 328	28 - 48	1627 - 1636	159 - 165	41 - 42	24 - 28		
81/ 7/20	201	12 0 - 28 0	34 - 328	301 - 8	28 - 48	1239 - 1245	172 - 176	212 - 213	26 - 29		
81/ 7/21	202	1229 - 28 0	198 - 118	148 - 211	28 - 48	1327 - 1458	281 - 251	219 - 231	22 - 34		
81/ 7/22	203	1148 - 1948	328 - 248	344 - 52	28 - 48	1521 - 19 9	68 - 198	79 - 111	19 - 37		
81/ 7/23	204	1148 - 1948	109 - 39	1							

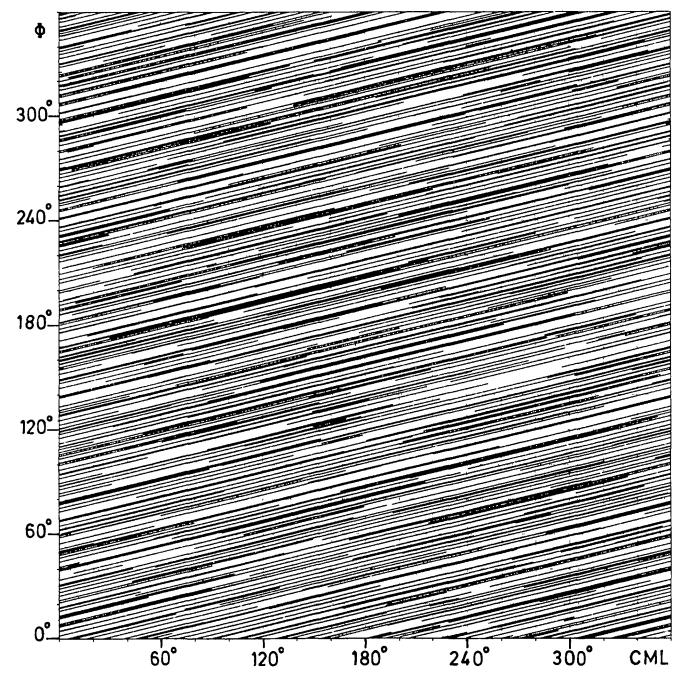
DATE YY/MM/DD	DOY JJJ	TIME UT HHMM - HHMM	OBSERVATIONS				WIDTH MHZ	TIME UT HHMM - HHMM	EMISSIONS			
			CML III (1965.0)	IO	PHASE	(1965.0)			CML III (1965.0)	IO	PHASE	WIDTH MHZ
81/8/17	229	1047 - 1845	112 - 41	36	- 183	28 - 48						
81/8/18	230	10 5 - 1845	237 - 191	233	- 387	18 - 48						
81/8/19	231	1035 - 1845	45 - 341	81	- 150	18 - 48						
81/8/20	232	1023 - 1835	188 - 125	282	- 352	28 - 48						
81/8/21	233	1019 - 1630	336 - 280	125	- 178	28 - 48						
81/8/22	234	12 8 - 1410	187 - 266	343	- 1	28 - 48						
81/8/23	235	1033 - 19 0	285 - 231	174	- 245	18 - 48						
81/8/24	236	1030 - 1820	74 - 358	17	- 83	28 - 48						
81/8/25	237	10 8 - 1820	286 - 148	216	- 286	18 - 48						
81/8/26	238	10 8 - 1820	1 - 298	68	- 138	18 - 48	1224 - 1344	111 - 159	96 - 188	28 - 35		
81/8/27	239	955 - 1820	143 - 88	262	- 333	28 - 48						
81/8/28	240	10 8 - 16 0	297 - 154	106	- 156	28 - 48						
81/8/29	241	12 8 - 16 0	159 - 304	326	- 0	28 - 48						
81/8/30	242	12 8 - 16 0	310 - 95	169	- 283	28 - 48						
81/8/31	243	951 - 18 0	22 - 318	354 - 63	28 - 48							
81/9/1	244	948 - 18 0	166 - 108	196	- 266	18 - 48						
81/9/2	245	933 - 18 0	312 - 258	38 - 118	18 - 48							
81/9/3	246	940 - 1750	106 - 42	242	- 312	28 - 48						
81/9/4	247	943 - 1510	258 - 96	86	- 132	28 - 48						
81/9/7	250	938 - 1740	341 - 278	334 - 43	28 - 48							
81/9/8	251	938 - 1735	132 - 65	177	- 246	18 - 48						
81/9/9	252	938 - 1735	282 - 215	21	- 89	18 - 48						
81/9/10	253	938 - 1730	72 - 2	224	- 292	18 - 48						
81/9/11	254	921 - 1730	217 - 153	66	- 135	18 - 48						
81/9/12	255	924 - 1730	7 - 303	269	- 338	28 - 48						
81/9/13	256	915 - 1730	154 - 93	112	- 182	28 - 48						
81/9/14	257	910 - 1715	381 - 235	314	- 23	28 - 48						
81/9/15	258	910 - 1715	92 - 25	158	- 226	28 - 48						
81/9/16	259	9 5 - 1710	239 - 172	0	- 69	28 - 48						
81/9/17	260	9 8 - 1710	26 - 322	203	- 272	18 - 48						
81/9/18	261	852 - 1445	172 - 25	45	- 95	28 - 48						
81/9/19	262	1120 - 1430	51 - 166	269	- 296	18 - 48						
81/9/20	263	1120 - 1430	282 - 317	112	- 139	18 - 48						
81/9/21	264	850 - 1655	261 - 195	294	- 3	28 - 48						
81/9/22	265	850 - 1650	52 - 342	138	- 285	28 - 48						
81/9/23	266	850 - 1650	282 - 132	341	- 49	28 - 48						
81/9/24	267	850 - 1650	352 - 282	184	- 252	28 - 48						
81/9/25	268	850 - 1445	143 - 357	27	- 78	18 - 48						
81/9/26	269	11 0 - 1430	12 - 138	249	- 279	18 - 48						
81/9/27	270	11 0 - 1430	162 - 289	92	- 122	18 - 48						
81/9/28	271	11 0 - 1430	312 - 79	296	- 325	18 - 48						
81/9/29	272	928 - 1630	47 - 382	126	- 185	28 - 48						
81/9/30	273	820 - 1625	156 - 89	328	- 28	28 - 48						
81/10/1	274	815 - 1625	303 - 239	152	- 231	18 - 48						
81/10/2	275	815 - 1550	94 - 9	5	- 78	28 - 48						
81/10/3	276	810 - 1620	241 - 177	208	- 277	18 - 38						
81/10/4	277	810 - 1620	31 - 327	51	- 128	18 - 38						
81/10/5	278	8 5 - 1610	179 - 112	254	- 322	18 - 38						
81/10/6	279	1030 - 1330	56 - 165	118	- 143	28 - 48						
81/10/7	280	1030 - 1330	287 - 316	321	- 346	28 - 48						
81/10/8	281	9 6 - 16 5	386 - 288	152	- 211	28 - 48						
81/10/9	282	8 0 - 1242	57 - 227	346	- 26	28 - 48						
81/10/10	283	1015 - 13 0	289 - 28	288	- 232	28 - 48						
81/10/11	284	1015 - 13 0	79 - 179	52	- 75	28 - 48						
81/10/12	285	748 - 1555	136 - 75	233 - 303	18 - 48							

DATE YY/MM/DD	DOY JJJ	TIME UT HHMM - HHMM	OBSERVATIONS				WIDTH MHZ	TIME UT HHMM - HHMM	EMISSIONS			
			CML III (1965.0)	IO	PHASE	(1965.0)			CML III (1965.0)	IO	PHASE	WIDTH MHZ
81/10/13	286	748 - 1540	286 - 216	76	- 144	28 - 48						
81/10/14	287	730 - 1545	78 - 9	278	- 349	28 - 48						
81/10/15	288	736 - 1514	224 - 141	122	- 187	18 - 48						
81/10/16	289	7 8 - 1535	353 - 384	321	- 33	28 - 48						
81/10/17	290	10 8 - 12 0	252 - 324	189	- 286	28 - 48						
81/10/18	291	10 8 - 12 0	42 - 115	33	- 49	28 - 48						
81/10/19	292	728 - 1530	101 - 32	214	- 282	18 - 48						
81/10/20	293	710 - 1525	240 - 179	55	- 125	28 - 48						
81/10/21	294	710 - 1525	30 - 330	258	- 328	28 - 48	710 - 840	38 - 85	258 - 271	21 - 31		
81/10/22	295	710 - 1520	181 - 117	182	- 171	18 - 48						
81/10/23	296	710 - 1455	331 - 252	305	- 11	28 - 48						
81/10/24	297	7 5 - 1510	118 - 51	147	- 216	18 - 48	1310 - 1334	339 - 353	199 - 282	29 - 32		
81/10/25	298	7 5 - 1510	269 - 282	351	- 59	28 - 48	1447 - 1510	188 - 282	56 - 59	29 - 33		
81/10/26	299	659 - 15 5	55 - 349	193	- 262	18 - 48						
81/10/27	300	659 - 15 2	286 - 138	36	- 195	18 - 48						
81/10/28	301	650 - 1530	351 - 385	238 - 312	18 - 48							
81/10/29	302	645 - 1455	145 - 74	81	- 158	18 - 48						
81/10/30	303	645 - 1452	288 - 223	284	- 353	28 - 48						
81/10/31	304	640 - 1450	76 - 12	127	- 196	28 - 48						
81/11/1	305	640 - 1450	226 - 162	330 - 39	28 - 48							
81/11/2	306	640 - 1418	16 - 293	173	- 238	18 - 48						
81/11/3	307	640 - 1440	167 - 97	17	- 84	28 - 48						
81/11/4	308	628 - 1435	385 - 244	217	- 287	28 - 48						
81/11/5	309	628 - 1435	95 - 34	68	- 138	28 - 48						
81/11/6	310	640 - 1435	258 - 185	267	- 334	28 - 48						
81/11/7	311	7 0 - 1430	68 - 332	113	- 176	28 - 48						
81/11/8	312	620 - 1420	186 - 5	318	- 18	28 - 48						
81/11/9	313	620 - 1420	337 - 267	154	- 221	28 - 48						
81/11/10	314	850 - 1417	218 - 55	18	- 64	28 - 48						
81/11/11	315	6 0 - 1415	265 - 284	197	- 267	28 - 48						
81/11/12	316	6 0 - 14 8	56 - 351	41	- 110	28 - 48						
81/11/13	317	550 - 1410	200 - 142	243	- 313	28 - 48						
81/11/14	318	830 - 1130	87 - 196	106	- 134	28 - 48						
81/11/15	319	830 - 1130	237 - 346	312	- 337	28 - 48						
81/11/16	320	725 - 14 0	348 - 227	146	- 282	28 - 48						
81/11/17	321	832 - 1350	179 - 12	359	- 43	28 - 48						
81/11/18	322	545 - 1350	229 - 162	178	- 247	28 - 48						
81/11/19	323	545 - 1350	19 - 312	22	- 90	28 - 48						
81/11/20	324	531 - 1350	161 - 183	223	- 293	28 - 48	638 - 731	282 - 234	232 - 248	23 - 29		
81/11/21	325	8 0 - 1830	41 - 132	87	- 180	28 - 48						
81/11/22												

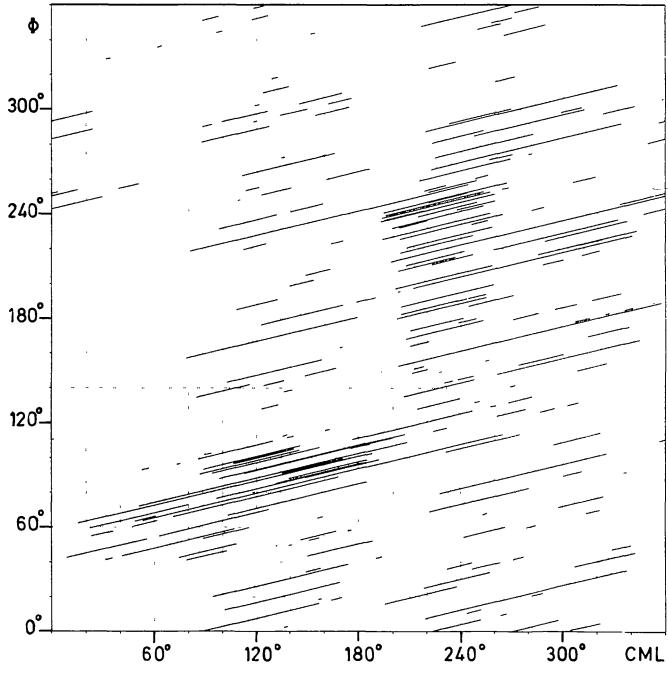
DATE YY/MM/DD	DOY JJJ	TIME UT HHMM - HHMM	OBSERVATIONS					EMISSIONS				
			CML III (1965.0)	IO	PHASE	WIDTH MHZ	TIME UT HHMM - HHMM	CML III (1965.0)	IO	PHASE	WIDTH MHZ	
81/12/ 3	337	455 - 13 8	294 - 227	341 - 49	28 - 48							
81/12/ 4	338	455 - 13 8	85 - 18	194 - 253	28 - 48							
81/12/ 5	339	18 8 - 13 8	59 - 168	78 - 96	28 - 48							
81/12/ 6	340	18 8 - 13 8	218 - 319	274 - 299	28 - 48							
81/12/ 6	340	18 8 - 13 8	218 - 319	274 - 299	28 - 48							
81/12/ 7	341	7 8 - 1258	201 - 183	96 - 141	28 - 48							
81/12/ 8	342	448 - 1258	517 - 253	275 - 344	28 - 48							
81/12/ 9	343	8 8 - 1257	238 - 48	181 - 189	28 - 48							
81/12/10	344	438 - 1248	252 - 188	328 - 38	28 - 48							
81/12/11	345	438 - 1248	42 - 339	164 - 233	28 - 48							
81/12/12	346	438 - 1248	193 - 129	77 - 76	28 - 48							
81/12/13	347	18 8 - 13 8	183 - 291	257 - 282	28 - 48							
81/12/14	348	4 8 - 1259	116 - 81	49 - 126	28 - 48							
81/12/15	349	4 8 - 1238	266 - 214	253 - 325	28 - 48							
81/12/16	350	4 8 - 1225	56 - 2	96 - 167	28 - 48							
81/12/17	351	4 8 - 1224	227 - 151	388 - 13	13 - 48							
81/12/18	352	945 - 1225	286 - 382	191 - 214	13 - 48							
81/12/19	353	638 - 938	238 - 347	7 - 33	13 - 48							
81/12/20	354	638 - 938	29 - 138	211 - 236	13 - 48							
81/12/21	355	638 - 938	179 - 288	54 - 79	13 - 48							
81/12/22	356	638 - 938	124 - 338	172 - 257	384 - 13	13 - 48						
81/12/24	358	638 - 9 8	278 - 1	384 - 325	13 - 48							
81/12/25	359	638 - 9 8	61 - 152	147 - 189	13 - 48							
81/12/26	360	638 - 9 8	211 - 382	351 - 351	13 - 48							
81/12/27	361	638 - 9 8	2 - 93	194 - 215	13 - 48							
81/12/28	362	638 - 9 8	152 - 243	37 - 59	13 - 48							
81/12/29	363	638 - 1818	383 - 76	241 - 272	13 - 48							
81/12/30	364	3 8 - 1135	326 - 278	54 - 127	13 - 48	657 - 719	118 - 123	88 - 91	22 - 26			
81/12/30	364	3 8 - 1135	326 - 278	64 - 127	13 - 48	753 - 814	143 - 156	96 - 99	29 - 32			
81/12/31	365	3 8 - 1132	117 - 66	258 - 338	13 - 48							



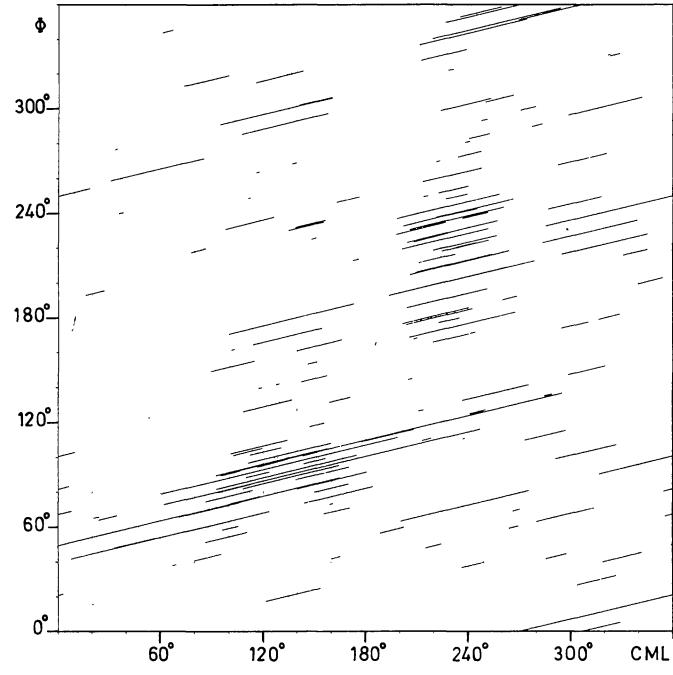
a)



a)



b)



b)

FIGURE 1. — The CML and Io phase diagram for the period of January to December 1980. *a*) the observation tracks, *b*) the emission tracks.

FIGURE 2. — The CML and Io phase diagram for the period of January to December 1981. *a*) the observation tracks, *b*) the emission tracks.

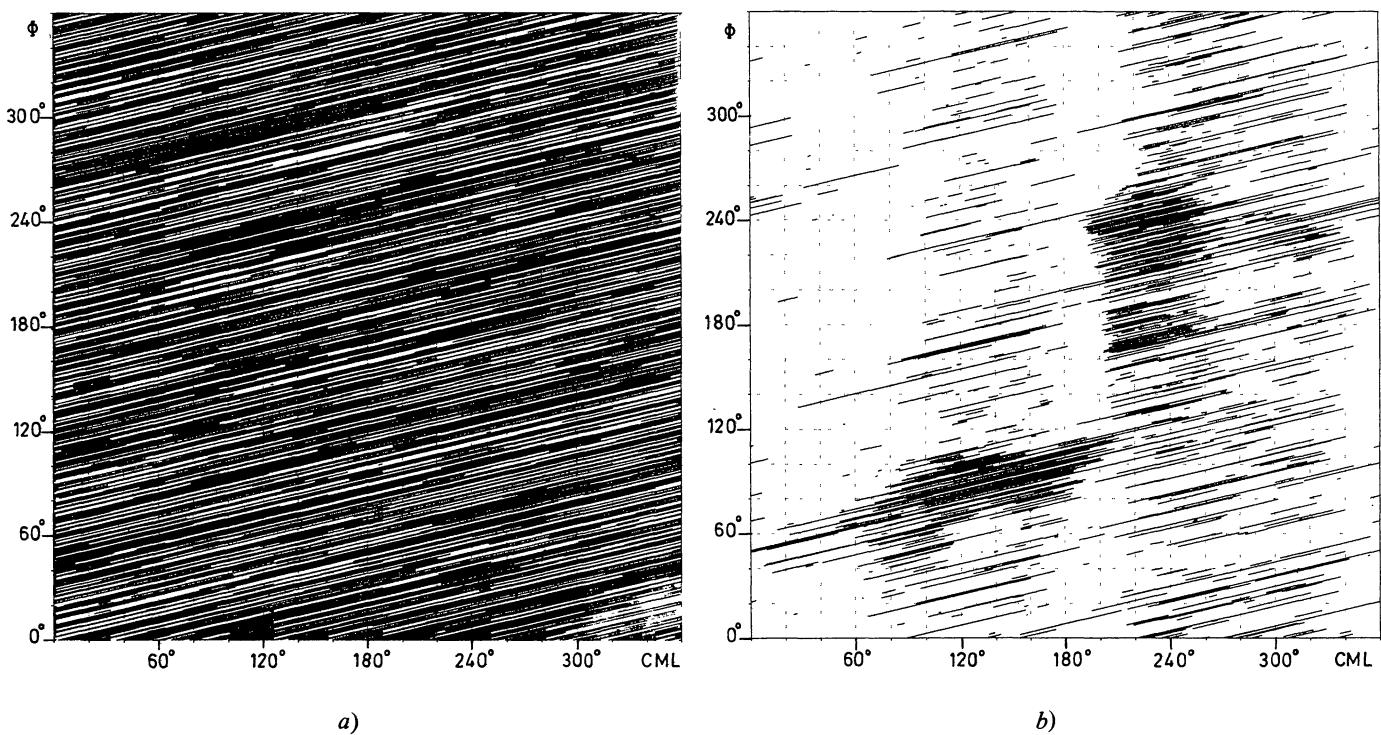


FIGURE 3. — The CML and Io phase diagram for the period of January 1978 to December 1981. *a)* the observation tracks, *b)* the emission tracks.