

h	k	l	Fo	Fc	s	h	k	l	Fo	Fc	s	h	k	l	Fo	Fc	s	h	k	l	Fo	Fc	s	h	k	l	Fo	Fc	s
4	0	0	196	132	195	11	9	0	192	246	191	10	4	1	115	142	114	1	9	1	70	53	70	-1	3	2	3042	3191	25
6	0	0	2040	1989	32	0	10	0	427	471	53	12	4	1	291	295	178	3	9	1	111	240	110	1	3	2	142	157	142
8	0	0	273	253	184	2	10	0	117	134	117	18	4	1	441	465	92	5	9	1	519	540	78	3	3	2	318	390	75
10	0	0	340	375	154	4	10	0	168	111	167	-19	5	1	111	361	110	9	9	1	685	678	79	5	3	2	621	633	49
12	0	0	2311	2450	40	6	10	0	271	338	190	-17	5	1	737	619	93	11	9	1	251	277	250	9	3	2	330	253	114
14	0	0	184	206	184	-17	1	1	600	552	110	-15	5	1	245	232	245	-6	10	1	283	420	52	11	3	2	1617	1509	39
16	0	0	571	576	85	-13	1	1	325	334	207	-13	5	1	550	495	96	-4	10	1	237	325	73	13	3	2	192	95	191
18	0	0	1007	1041	60	-11	1	1	634	644	72	-11	5	1	587	515	76	0	10	1	456	495	41	17	3	2	558	574	62
20	0	0	408	424	141	-9	1	1	177	72	177	-9	5	1	572	486	78	6	10	1	586	621	76	19	3	2	155	248	155
3	1	0	133	145	133	-5	1	1	425	478	69	-7	5	1	603	558	69	-20	0	2	118	72	118	-20	4	2	162	6	162
9	1	0	1187	1258	39	-3	1	1	646	764	-36	-5	5	1	624	545	65	-18	0	2	219	287	219	-18	4	2	411	427	221
11	1	0	151	86	150	-1	1	1	571	595	42	-3	5	1	103	14	102	-16	0	2	852	847	85	-16	4	2	880	812	72
13	1	0	171	236	170	1	1	1	237	273	74	1	5	1	144	147	144	-14	0	2	162	93	161	-14	4	2	163	73	163
15	1	0	782	861	60	3	1	1	783	722	41	3	5	1	1406	1389	32	-12	0	2	667	678	82	-12	4	2	442	476	122
17	1	0	119	195	118	5	1	1	696	702	47	5	5	1	512	474	65	-10	0	2	1614	1586	41	-10	4	2	374	318	134
19	1	0	85	156	85	7	1	1	158	49	158	9	5	1	625	576	65	-6	0	2	514	446	75	-6	4	2	398	414	104
21	1	0	823	801	64	9	1	1	1005	995	43	11	5	1	726	738	64	-4	0	2	168	172	168	-4	4	2	982	889	45
0	2	0	1033	1037	25	11	1	1	644	615	61	13	5	1	192	272	192	-2	0	2	181	206	180	-2	4	2	216	88	216
2	2	0	176	23	176	13	1	1	129	106	129	15	5	1	617	578	72	0	0	2	237	256	53	0	4	2	89	143	88
6	2	0	1571	1577	29	15	1	1	553	622	70	-16	6	1	422	331	164	2	0	2	135	329	135	2	4	2	792	765	38
8	2	0	139	64	138	17	1	1	451	534	90	-14	6	1	137	315	137	4	0	2	197	265	197	4	4	2	450	441	63
12	2	0	372	325	107	-16	2	1	531	505	117	-12	6	1	502	378	95	6	0	2	548	618	62	6	4	2	150	177	150
18	2	0	142	72	142	-14	2	1	158	112	158	-10	6	1	738	640	63	8	0	2	1458	1356	37	8	4	2	271	318	174
20	2	0	119	11	119	-12	2	1	964	899	59	-8	6	1	147	212	146	10	0	2	602	582	63	10	4	2	271	276	234
1	3	0	115	111	114	-10	2	1	679	729	67	-6	6	1	1141	1032	45	12	0	2	480	501	79	12	4	2	535	455	79
3	3	0	362	398	65	-8	2	1	253	232	176	-4	6	1	164	80	164	14	0	2	927	844	49	14	4	2	837	783	50
7	3	0	225	147	224	-6	2	1	840	932	37	-2	6	1	334	337	83	16	0	2	577	555	70	16	4	2	432	426	91
9	3	0	855	844	47	-4	2	1	1058	1219	32	0	6	1	1083	1024	25	18	0	2	507	519	87	18	4	2	338	377	125
15	3	0	878	819	48	-2	2	1	186	322	186	2	6	1	837	864	41	20	0	2	756	791	64	-19	5	2	397	377	251
19	3	0	289	266	150	0	2	1	964	923	22	4	6	1	319	243	109	-17	1	2	572	598	114	-13	5	2	797	741	70
0	4	0	1858	1777	23	2	2	1	294	244	80	6	6	1	358	320	110	-13	1	2	366	396	180	-11	5	2	464	449	109
4	4	0	91	121	90	4	2	1	515	565	51	8	6	1	144	203	143	-11	1	2	497	527	95	-7	5	2	322	254	151
6	4	0	3217	3203	29	6	2	1	959	978	36	10	6	1	507	443	83	-7	1	2	2477	2578	30	-3	5	2	166	98	165
10	4	0	133	109	133	8	2	1	440	429	77	12	6	1	990	918	54	-5	1	2	563	531	56	-1	5	2	1828	1669	31
12	4	0	1300	1223	41	14	2	1	151	76	151	16	6	1	239	226	239	1	1	2	190	187	189	1	5	2	98	201	97
16	4	0	413	414	101	16	2	1	252	358	219	-11	7	1	424	422	104	3	1	2	406	367	69	3	5	2	236	200	173
18	4	0	702	714	63	18	2	1	475	528	86	-9	7	1	376	414	104	5	1	2	2708	2872	26	9	5	2	184	18	183
3	5	0	570	505	49	-17	3	1	660	557	100	-7	7	1	881	874	48	11	1	2	412	377	92	11	5	2	886	853	57
5	5	0	187	226	187	-15	3	1	94	170	93	-5	7	1	452	472	69	13	1	2	305	222	131	13	5	2	196	126	196
7	5	0	77	33	76	-13	3	1	730	636	79	-1	7	1	545	541	53	15	1	2	127	156	127	15	5	2	122	87	122
9	5	0	112	194	111	-11	3	1	870	820	57	1	7	1	328	223	91	17	1	2	437	469	83	17	5	2	402	455	105
15	5	0	872	815	57	-5	3	1	640	612	47	3	7	1	741	751	49	-20	2	2	254	6	253	-16	6	2	186	116	186
0	6	0	1208	1132	30	-3	3	1	1168	1130	36	5	7	1	656	602	61	-16	2	2	1036	1029	70	-10	6	2	907	817	57
4	6	0	157	172	157	-1	3	1	978	934	33	7	7	1	183	137	183	-10	2	2	699	746	63	-6	6	2	336	215	125
8	6	0	114	28	114	1	3	1	412	408	48	11	7	1	724	688	71	-4	2	2	751	816	41	-4	6	2	506	452	76
16	6	0	219	25	219	3	3	1	364	408	61	-12	8	1	121	226	120	0	2	2	191	153	142	-2	6	2	373	302	88
3	7	0	519	574	60	5	3	1	882	897	37	-8	8	1	74	90	74	2	2	2	527	562	43	0	6	2	220	51	219
7	7	0	262	312	215	9	3	1	983	939	45	-6	8	1	93	177	93	4	2	2	234	268	135	2	6	2	494	417	67
9	7	0	86	68	85	11	3	1	569	502	72	-4	8	1	126	546	126	8	2	2	745	699	50	8	6	2	769	752	61
15	7	0	286	377	285	15	3	1	444	423	80	0	8	1	267	220	74	10	2	2	108	7	108	12	6	2	228	142	227
0	8	0	1460	1641	29	17	3	1	571	529	64	2	8	1	175	245	175	12	2	2	277	206	148	16	6	2	160	25	159
2	8	0	134	79	134	-16	4	1	334	263	220	8	8	1	274	210	274	14	2	2	1079	1037	42	-15	7	2	236	121	235
6	8	0	1248	1230	40	-12	4	1	316	303	195	10	8	1	98	7	98	18	2	2	170	62	169	-13	7	2	664	593	88
8	8	0	228	36	227	-10	4	1	449	488	102	12	8	1	590	593	100	-19	3	2	672	554	110	-11	7	2	90	111	90
10	8	0	357	287	135	-8	4	1	307	285	134	-11	9	1	410	510	72	-17	3	2	730	557	91	-7	7	2	1447	1353	38
12	8	0	1063	1019	57	0	4	1	223	227	79	-9	9	1	212	199	129	-13	3	2	1224	1182	54	-5	7	2	367	421	101
1	9	0	114	244	113</																								

h	k	l	Fo	Fc	s	h	k	l	Fo	Fc	s	h	k	l	Fo	Fc	s	h	k	l	Fo	Fc	s	h	k	l	Fo	Fc	s
7	7	2	175	104	174	7	3	3	429	381	84	-12	8	3	206	3	205	-8	2	4	966	989	41	4	6	4	117	23	116
11	7	2	776	741	72	9	3	3	212	120	212	-4	8	3	209	237	209	-6	2	4	196	196	195	10	6	4	486	474	104
15	7	2	219	223	219	11	3	3	361	392	120	-2	8	3	454	503	74	-2	2	4	1632	1395	32	12	6	4	219	43	218
-6	8	2	267	351	108	13	3	3	178	103	178	0	8	3	187	134	186	2	2	4	242	172	114	-17	7	4	796	636	105
-2	8	2	151	189	150	15	3	3	322	281	117	2	8	3	729	714	55	4	2	4	1249	1241	33	-15	7	4	293	140	293
0	8	2	265	76	140	17	3	3	327	325	111	8	8	3	282	136	281	6	2	4	181	183	180	-11	7	4	584	555	88
2	8	2	216	200	216	-20	4	3	511	488	181	-11	9	3	78	116	77	8	2	4	79	40	78	-9	7	4	87	247	86
4	8	2	183	173	182	-16	4	3	233	26	233	-9	9	3	72	81	72	10	2	4	434	472	92	-7	7	4	395	350	104
8	8	2	134	314	134	-14	4	3	274	190	273	-7	9	3	116	161	116	12	2	4	317	275	134	-5	7	4	1087	1030	45
10	8	2	391	345	153	-10	4	3	258	237	238	-3	9	3	134	60	134	14	2	4	265	239	175	-1	7	4	520	420	74
12	8	2	147	276	147	-8	4	3	705	681	63	-1	9	3	105	53	104	16	2	4	78	75	77	1	7	4	1145	1054	45
-9	9	2	97	11	97	-4	4	3	802	775	51	3	9	3	176	122	176	-21	3	4	214	267	213	3	7	4	541	550	78
-7	9	2	129	327	129	0	4	3	139	27	139	5	9	3	396	311	129	-19	3	4	311	234	310	7	7	4	494	449	103
-1	9	2	120	284	120	2	4	3	149	247	148	7	9	3	394	363	146	-17	3	4	239	285	238	11	7	4	147	49	147
3	9	2	188	12	187	6	4	3	134	48	134	-8	10	3	141	307	141	-11	3	4	1640	1804	46	13	7	4	674	645	87
5	9	2	301	309	191	8	4	3	600	578	70	-6	10	3	242	382	79	-7	3	4	512	532	75	-14	8	4	208	135	208
-8	10	2	148	251	147	10	4	3	204	159	204	-4	10	3	224	302	111	-5	3	4	1029	1059	42	-12	8	4	685	660	75
-4	10	2	409	530	46	12	4	3	145	124	144	-2	10	3	200	223	199	-3	3	4	613	583	58	-10	8	4	194	162	194
0	10	2	100	224	100	14	4	3	169	145	168	0	10	3	269	158	94	-1	3	4	669	685	48	-8	8	4	114	183	113
2	10	2	611	618	60	16	4	3	83	132	83	2	10	3	186	292	186	1	3	4	1355	1348	29	-4	8	4	266	256	146
4	10	2	122	183	121	18	4	3	264	176	164	4	10	3	497	431	99	3	3	4	305	289	103	-2	8	4	619	597	59
6	10	2	268	135	267	-19	5	3	384	205	258	-20	0	4	283	314	282	7	3	4	1626	1646	38	0	8	4	194	167	194
-21	1	3	240	81	240	-17	5	3	293	24	293	-18	0	4	549	566	160	9	3	4	923	861	49	2	8	4	319	320	148
-19	1	3	195	66	195	-15	5	3	206	129	205	-16	0	4	233	113	232	13	3	4	340	296	112	4	8	4	371	327	130
-15	1	3	215	85	214	-11	5	3	155	35	154	-14	0	4	528	586	119	15	3	4	644	673	58	10	8	4	187	300	187
-11	1	3	212	226	212	-5	5	3	527	427	78	-12	0	4	830	808	68	17	3	4	258	291	177	-11	9	4	217	112	216
-9	1	3	264	80	155	-3	5	3	183	170	182	-10	0	4	235	177	234	-18	4	4	850	785	102	-7	9	4	71	97	70
-7	1	3	264	219	146	-1	5	3	227	118	227	-8	0	4	598	538	57	-16	4	4	237	7	237	-3	9	4	71	93	71
-3	1	3	105	36	104	1	5	3	512	543	66	-6	0	4	407	377	74	-12	4	4	459	397	130	-1	9	4	111	325	110
3	1	3	249	28	128	3	5	3	148	51	147	-4	0	4	349	267	91	-8	4	4	1187	1227	47	3	9	4	344	407	156
5	1	3	160	330	160	11	5	3	746	682	62	-2	0	4	2423	2331	24	-6	4	4	654	617	65	7	9	4	237	11	236
7	1	3	267	212	162	13	5	3	360	329	130	0	0	4	204	118	204	-4	4	4	383	351	102	9	9	4	227	83	227
15	1	3	198	109	197	17	5	3	253	330	253	2	0	4	292	318	99	-2	4	4	234	122	233	-6	10	4	266	327	83
17	1	3	108	216	107	-18	6	3	703	616	119	4	0	4	537	586	52	0	4	4	123	129	123	-4	10	4	192	311	192
19	1	3	231	11	230	-14	6	3	320	247	285	6	0	4	192	89	191	2	4	4	326	318	94	-2	10	4	619	581	52
-18	2	3	861	885	88	-12	6	3	882	802	67	8	0	4	478	485	79	4	4	4	1590	1564	34	0	10	4	81	9	80
-16	2	3	283	375	282	-10	6	3	501	507	100	10	0	4	1341	1231	41	16	4	4	342	295	115	4	10	4	398	419	138
-14	2	3	586	634	100	-8	6	3	546	553	88	12	0	4	513	494	77	-17	5	4	318	255	317	-19	1	5	323	352	322
-12	2	3	804	857	65	-6	6	3	573	506	73	14	0	4	150	158	149	-15	5	4	210	73	209	-17	1	5	306	358	306
-10	2	3	77	52	76	-4	6	3	527	506	73	16	0	4	267	318	174	-13	5	4	426	421	140	-15	1	5	369	457	246
-6	2	3	647	671	47	-2	6	3	422	350	89	-21	1	4	125	57	124	-11	5	4	824	814	72	-13	1	5	472	466	121
-2	2	3	189	23	189	0	6	3	89	84	89	-19	1	4	484	484	184	-7	5	4	401	378	112	-11	1	5	502	510	93
2	2	3	817	942	32	2	6	3	252	252	206	-17	1	4	1245	1312	68	-5	5	4	114	128	114	-9	1	5	728	737	55
4	2	3	497	557	54	4	6	3	516	493	76	-15	1	4	275	116	275	-3	5	4	394	405	104	-7	1	5	360	299	94
6	2	3	257	269	172	6	6	3	169	394	169	-13	1	4	178	382	178	-1	5	4	337	357	123	-5	1	5	114	54	113
8	2	3	444	371	79	8	6	3	683	732	68	-11	1	4	78	233	78	1	5	4	104	221	103	1	1	5	164	186	164
10	2	3	832	794	52	10	6	3	538	493	90	-9	1	4	280	270	152	3	5	4	110	51	110	3	1	5	163	183	162
12	2	3	590	534	62	12	6	3	287	335	286	-7	1	4	993	888	39	5	5	4	217	206	217	5	1	5	259	298	179
14	2	3	444	430	80	16	6	3	545	660	90	-5	1	4	2031	1870	27	7	5	4	683	760	70	9	1	5	381	375	116
16	2	3	567	601	62	-13	7	3	317	352	287	-1	1	4	291	245	110	9	5	4	567	569	81	15	1	5	357	401	102
18	2	3	215	289	214	-11	7	3	204	270	204	1	1	4	1422	1439	28	13	5	4	182	319	182	17	1	5	296	292	125
-21	3	3	208	14	207	-3	7	3	102	33	102	3	1	4	793	835	37	15	5	4	386	355	117	-22	2	5	261	137	261
-19	3	3	344	246	343	-1	7	3	105	77	104	5	1	4	378	415	84	-16	6	4	112	85	111	-20	2	5	349	426	349
-11	3	3	116	73	116	1	7	3	520	514	68	9	1	4	564	545	70	-14	6	4	364	326	225	-16	2	5	278	330	278
-7	3	3	247	240	200	5	7	3	465	470	93	11	1	4	261	250	261	-12	6	4	493	428	114	-10	2	5	246	309	246
-5	3	3	338	440	104	7	7	3	181	214	181	13	1	4	1343	1304	39	-10	6	4	286	195	286	-8	2	5	963	1031	45
-3	3	3	63																										

Table 1. Observed and calculated structure factors for POYARKOVITE

h	k	l	F _o	F _c	s	h	k	l	F _o	F _c	s	h	k	l	F _o	F _c	s	h	k	l	F _o	F _c	s	h	k	l	F _o	F _c	s
2	2	5	258	257	136	14	6	5	394	413	149	-18	2	6	722	801	119	-17	7	6	282	225	281	-13	3	7	140	142	140
4	2	5	1126	1077	38	-17	7	5	210	268	209	-12	2	6	775	771	75	-13	7	6	154	27	153	-11	3	7	506	502	115
6	2	5	191	70	190	-15	7	5	250	313	250	-10	2	6	113	328	113	-7	7	6	479	425	94	-9	3	7	739	691	72
8	2	5	396	391	103	-11	7	5	94	159	93	-8	2	6	412	368	95	-5	7	6	307	307	148	-7	3	7	134	180	134
10	2	5	1183	1240	45	-9	7	5	344	415	167	-6	2	6	790	790	48	-1	7	6	245	5	244	-5	3	7	298	269	171
12	2	5	248	263	247	-7	7	5	181	164	181	-2	2	6	166	182	165	1	7	6	87	180	86	-3	3	7	1298	1345	41
14	2	5	240	250	239	-5	7	5	997	964	48	0	2	6	334	333	63	3	7	6	493	471	93	1	3	7	314	237	125
16	2	5	317	326	121	-3	7	5	155	92	154	2	2	6	406	368	78	5	7	6	97	79	97	3	3	7	1413	1370	39
-21	3	5	360	365	359	1	7	5	186	24	186	4	2	6	396	408	100	9	7	6	215	114	215	5	3	7	428	438	113
-19	3	5	315	243	315	3	7	5	218	243	217	6	2	6	446	467	91	11	7	6	214	192	214	9	3	7	567	576	85
-15	3	5	101	116	100	5	7	5	210	46	210	10	2	6	185	132	184	-14	8	6	558	495	115	15	3	7	787	812	57
-13	3	5	281	325	280	7	7	5	743	695	75	12	2	6	768	770	56	-12	8	6	791	861	79	-18	4	7	217	39	216
-11	3	5	753	792	71	9	7	5	235	372	234	-21	3	6	131	26	131	-10	8	6	90	153	90	-14	4	7	213	107	213
-9	3	5	525	568	81	11	7	5	312	273	265	-19	3	6	214	26	213	-8	8	6	787	809	57	-12	4	7	264	196	263
-5	3	5	95	217	95	-14	8	5	375	321	185	-15	3	6	146	20	146	-6	8	6	957	1032	47	-10	4	7	641	641	102
-3	3	5	167	138	167	-12	8	5	167	146	166	-13	3	6	253	325	252	-4	8	6	549	589	71	-6	4	7	552	523	87
1	3	5	989	1019	38	-8	8	5	259	307	192	-11	3	6	357	322	169	-2	8	6	697	646	67	-4	4	7	106	34	105
3	3	5	162	139	162	-6	8	5	422	393	85	-9	3	6	719	703	67	0	8	6	969	854	54	0	4	7	318	333	83
5	3	5	286	298	167	0	8	5	157	162	157	-3	3	6	1040	1051	42	2	8	6	417	306	111	2	4	7	201	148	200
7	3	5	217	23	216	8	8	5	109	19	108	3	3	6	818	827	53	4	8	6	702	653	82	6	4	7	629	650	81
9	3	5	405	357	108	10	8	5	603	594	111	9	3	6	519	596	89	6	8	6	897	885	74	-17	5	7	466	466	231
11	3	5	272	214	205	-11	9	5	478	444	77	13	3	6	342	350	131	8	8	6	787	779	91	-13	5	7	333	242	332
13	3	5	221	230	220	-9	9	5	460	529	79	15	3	6	207	83	206	10	8	6	255	273	254	-11	5	7	310	283	309
15	3	5	455	458	84	-7	9	5	164	157	164	-18	4	6	1169	1246	90	-9	9	6	365	371	108	-9	5	7	1169	1196	58
17	3	5	316	400	109	-3	9	5	173	58	172	-16	4	6	470	459	168	-7	9	6	154	35	154	-7	5	7	358	383	179
-10	4	5	150	19	149	1	9	5	154	393	153	-14	4	6	651	671	107	-3	9	6	464	480	86	-5	5	7	115	193	114
-8	4	5	398	376	126	3	9	5	135	70	134	-12	4	6	646	699	101	-1	9	6	386	330	129	-3	5	7	1108	1083	49
-6	4	5	134	119	134	7	9	5	292	321	292	-10	4	6	635	672	92	1	9	6	185	191	185	-1	5	7	269	271	268
-4	4	5	105	137	105	-2	10	5	398	430	91	-8	4	6	1297	1247	51	3	9	6	506	401	111	3	5	7	1067	1023	49
0	4	5	525	543	46	0	10	5	487	518	59	-6	4	6	2100	2137	39	7	9	6	200	9	199	7	5	7	134	60	134
4	4	5	249	330	249	2	10	5	292	207	248	-4	4	6	127	345	127	-2	10	6	81	284	80	9	5	7	1358	1341	52
6	4	5	250	203	249	-16	0	6	771	703	102	-2	4	6	964	973	47	0	10	6	438	433	73	13	5	7	96	125	95
14	4	5	122	29	122	-14	0	6	1110	1113	66	0	4	6	1845	1870	85	-17	1	7	335	439	335	-18	6	7	550	483	201
16	4	5	440	497	90	-12	0	6	2565	2515	43	2	4	6	1108	1115	41	-15	1	7	761	743	92	-12	6	7	934	849	76
-19	5	5	354	312	354	-10	0	6	675	674	63	4	4	6	1057	990	47	-13	1	7	223	179	222	-10	6	7	569	532	103
-17	5	5	550	400	147	-8	0	6	1048	1056	40	6	4	6	846	811	61	-11	1	7	383	386	145	-6	6	7	275	234	274
-15	5	5	1018	940	76	-6	0	6	1644	1604	33	8	4	6	652	671	75	-9	1	7	1043	1060	48	-2	6	7	78	63	78
-13	5	5	300	269	300	-4	0	6	1295	1267	33	10	4	6	345	337	141	-7	1	7	161	10	161	0	6	7	1200	1128	33
-7	5	5	331	190	169	-2	0	6	1887	1963	26	12	4	6	1208	1284	51	-5	1	7	122	201	121	4	6	7	93	52	93
-5	5	5	777	792	59	0	0	6	2130	2292	95	14	4	6	774	849	64	-3	1	7	1611	1615	32	8	6	7	231	242	231
-3	5	5	575	518	70	2	0	6	576	597	51	16	4	6	226	115	225	-1	1	7	632	56	50	10	6	7	106	165	105
1	5	5	597	532	59	4	0	6	773	779	45	-19	5	6	182	166	182	3	1	7	1599	1547	35	12	6	7	416	347	145
5	5	5	252	254	251	6	0	6	2196	2279	34	-11	5	6	93	55	93	9	1	7	919	964	55	-15	7	7	208	112	208
7	5	5	264	288	263	8	0	6	1268	1215	45	-9	5	6	803	856	75	15	1	7	768	763	57	-13	7	7	264	120	264
9	5	5	126	405	126	10	0	6	729	711	63	-7	5	6	326	250	182	-18	2	7	587	615	149	-11	7	7	500	404	126
11	5	5	359	446	152	14	0	6	1035	996	47	-5	5	6	138	40	137	-16	2	7	582	623	137	-9	7	7	938	900	60
13	5	5	295	196	199	-21	1	6	534	507	205	-3	5	6	212	228	212	-14	2	7	172	70	171	-7	7	7	148	15	148
15	5	5	257	321	257	-19	1	6	273	241	273	-1	5	6	166	109	166	-12	2	7	864	827	72	-5	7	7	345	421	144
-16	6	5	370	292	369	-15	1	6	476	456	149	3	5	6	851	828	57	-6	2	7	1405	1399	39	-3	7	7	678	611	65
-14	6	5	814	776	86	-9	1	6	559	560	72	11	5	6	271	309	270	-4	2	7	471	442	79	-1	7	7	602	544	76
-10	6	5	382	449	162	-5	1	6	82	120	81	-18	6	6	220	168	219	-2	2	7	214	20	214	1	7	7	90	120	89
-6	6	5	540	546	81	-3	1	6	1454	1557	29	-14	6	6	248	79	248	0	2	7	601	523	40	3	7	7	608	494	84
-4	6	5	325	319	162	1	1	6	97	46	96	-12	6	6	567	548	115	2	2	7	144	155	143	5	7	7	272	86	272
-2	6	5	1126	1056	46	3	1	6	993	1022	40	-6	6	6	335	281	149	6	2	7	764	750	59	9	7	7	878	872	78
0	6	5	107	40	107	5	1	6	328	302	133	-4	6	6	297	311	189	8	2	7	149	275	148	11	7	7	308	349	308
2	6	5	458	446	94	7	1	6	343	401	135	0	6	6	425	331	73	12	2	7	85	178	85	-14	8	7	246	75	

h	k	l	F _o	F _c	s	h	k	l	F _o	F _c	s	h	k	l	F _o	F _c	s	h	k	l	F _o	F _c	s						
0	8	7	829	690	57	5	3	8	1310	1270	48	1	9	8	288	315	287	8	6	9	389	422	200	12	2	10	170	52	170
2	8	7	139	29	138	7	3	8	556	564	92	3	9	8	216	238	215	10	6	9	223	212	223	-19	3	10	345	277	345
8	8	7	164	34	163	9	3	8	737	781	69	-11	1	9	87	206	86	-7	7	9	452	455	115	-17	3	10	130	166	130
-11	9	7	267	311	266	13	3	8	242	296	242	-1	1	9	235	276	234	-5	7	9	222	17	222	-13	3	10	876	851	94
-9	9	7	254	225	253	15	3	8	295	287	181	1	1	9	148	204	148	-3	7	9	272	152	272	-11	3	10	197	22	196
-5	9	7	139	133	138	-20	4	8	139	55	139	5	1	9	285	209	285	-1	7	9	397	358	134	-7	3	10	790	700	72
-3	9	7	833	738	57	-18	4	8	228	433	227	7	1	9	158	71	158	5	7	9	460	486	143	-5	3	10	1133	1165	52
-1	9	7	203	56	202	-16	4	8	376	318	334	15	1	9	181	76	180	7	7	9	231	5	230	-3	3	10	172	305	171
1	9	7	214	10	213	-14	4	8	470	563	187	-20	2	9	583	593	193	9	7	9	168	144	167	-1	3	10	568	524	83
3	9	7	940	933	69	-10	4	8	94	210	94	-18	2	9	645	692	146	-10	8	9	301	211	301	3	3	10	696	695	77
-20	0	8	300	428	300	-6	4	8	202	194	201	-16	2	9	161	177	161	-8	8	9	233	332	232	5	3	10	599	527	93
-16	0	8	185	167	185	-4	4	8	883	866	58	-14	2	9	805	768	95	-4	8	9	151	52	150	7	3	10	522	462	104
-12	0	8	486	571	117	0	4	8	108	6	107	-12	2	9	479	508	147	0	8	9	330	318	129	-20	4	10	446	235	387
-10	0	8	808	749	60	2	4	8	167	425	166	-10	2	9	1082	1038	61	4	8	9	220	206	220	-18	4	10	507	509	265
-8	0	8	404	423	110	6	4	8	415	393	127	-8	2	9	683	624	73	-7	9	9	386	422	112	-16	4	10	290	185	289
-6	0	8	160	189	159	8	4	8	579	563	92	-6	2	9	250	217	249	-5	9	9	168	34	168	-14	4	10	565	441	157
-4	0	8	1134	1083	40	10	4	8	541	576	99	-4	2	9	1140	1154	43	-3	9	9	154	10	154	-12	4	10	541	605	153
-2	0	8	158	68	158	-19	5	8	306	173	306	-2	2	9	102	28	101	1	9	9	105	58	105	-10	4	10	894	788	84
0	0	8	162	210	162	-17	5	8	486	417	237	0	2	9	256	258	135	-22	0	10	212	15	212	-6	4	10	144	41	144
2	0	8	1209	1138	39	-15	5	8	522	492	172	2	2	9	1328	1258	44	-20	0	10	715	660	160	-4	4	10	407	409	122
4	0	8	692	688	58	-13	5	8	822	780	98	8	2	9	1097	1213	56	-18	0	10	554	513	172	-2	4	10	293	313	227
8	0	8	321	417	204	-11	5	8	418	262	184	10	2	9	420	464	130	-16	0	10	355	527	355	0	4	10	444	455	86
12	0	8	772	743	67	-9	5	8	551	571	121	12	2	9	332	262	180	-14	0	10	773	811	91	2	4	10	826	806	66
14	0	8	338	299	163	-5	5	8	624	671	84	14	2	9	472	446	90	-8	0	10	278	368	278	4	4	10	169	54	169
16	0	8	741	728	62	-3	5	8	928	950	58	-19	3	9	237	144	237	-6	0	10	662	664	73	8	4	10	260	262	260
-21	1	8	139	358	138	-1	5	8	556	587	86	-13	3	9	291	252	290	-4	0	10	1188	1120	48	-19	5	10	253	124	252
-19	1	8	916	1003	110	3	5	8	529	524	95	-11	3	9	168	263	167	-2	0	10	496	439	76	-15	5	10	130	87	129
-17	1	8	573	569	134	5	5	8	720	809	79	-7	3	9	329	285	180	0	0	10	369	296	77	-13	5	10	264	417	264
-15	1	8	352	338	311	7	5	8	527	541	104	-3	3	9	257	65	257	2	0	10	75	109	75	-11	5	10	402	227	218
-11	1	8	758	815	73	9	5	8	372	435	173	-1	3	9	356	411	131	4	0	10	717	716	65	-9	5	10	427	460	187
-9	1	8	1203	1251	47	-16	6	8	363	218	362	5	3	9	307	362	306	6	0	10	311	279	226	1	5	10	531	547	96
-7	1	8	1506	1553	39	-14	6	8	458	466	212	7	3	9	132	20	132	8	0	10	595	615	95	7	5	10	193	47	192
-3	1	8	646	644	55	-12	6	8	150	331	150	9	3	9	139	323	139	10	0	10	175	179	174	-14	6	10	125	274	124
-1	1	8	1032	977	40	-6	6	8	204	298	204	13	3	9	93	124	93	12	0	10	211	56	210	-12	6	10	115	78	114
1	1	8	903	852	45	-4	6	8	705	744	72	-16	4	9	218	277	218	-19	1	10	658	662	164	-10	6	10	296	132	295
3	1	8	1431	1353	39	4	6	8	215	303	215	-14	4	9	410	247	231	-15	1	10	352	415	352	-8	6	10	189	37	189
5	1	8	361	305	129	8	6	8	413	359	169	-10	4	9	237	257	237	-13	1	10	192	354	192	-6	6	10	304	334	303
11	1	8	1078	1144	52	10	6	8	109	75	109	-8	4	9	204	75	204	-11	1	10	643	684	90	-4	6	10	303	347	244
13	1	8	266	292	265	12	6	8	184	76	184	-2	4	9	282	302	282	-9	1	10	116	160	115	0	6	10	89	145	89
15	1	8	300	301	175	-15	7	8	441	463	255	0	4	9	104	17	104	-7	1	10	790	759	62	4	6	10	268	338	267
-20	2	8	401	273	401	-11	7	8	515	525	130	2	4	9	301	380	234	-5	1	10	529	513	82	6	6	10	407	336	175
-10	2	8	799	784	69	-9	7	8	799	798	73	4	4	9	133	109	133	-1	1	10	644	629	65	8	6	10	114	136	114
-8	2	8	270	306	269	-7	7	8	846	861	63	6	4	9	223	240	222	1	1	10	1056	994	47	-15	7	10	289	356	289
-6	2	8	317	264	130	-5	7	8	117	131	116	-19	5	9	313	6	312	3	1	10	160	170	160	-13	7	10	573	493	152
-4	2	8	655	692	59	-3	7	8	994	895	53	-15	5	9	217	41	216	7	1	10	510	564	112	-11	7	10	541	498	135
0	2	8	160	197	160	-1	7	8	1034	980	58	-11	5	9	183	90	182	9	1	10	866	924	70	-7	7	10	518	498	105
2	2	8	1136	1138	45	1	7	8	594	609	83	-7	5	9	429	363	140	11	1	10	455	443	131	-5	7	10	287	197	286
4	2	8	82	43	82	3	7	8	689	681	82	-5	5	9	516	439	100	-20	2	10	650	551	182	-3	7	10	229	101	229
6	2	8	345	282	164	5	7	8	552	455	109	-3	5	9	155	71	154	-18	2	10	256	52	255	-1	7	10	463	425	122
8	2	8	376	409	141	7	7	8	270	179	269	-1	5	9	616	692	79	-14	2	10	650	592	122	1	7	10	415	385	139
10	2	8	485	500	95	9	7	8	536	456	119	3	5	9	96	84	95	-10	2	10	336	378	254	3	7	10	417	373	162
-17	3	8	379	591	379	-10	8	8	297	306	296	11	5	9	421	378	151	-8	2	10	510	546	103	5	7	10	112	142	112
-15	3	8	687	713	109	-8	8	8	387	374	123	-16	6	9	132	655	132	-6	2	10	298	378	231	-12	8	10	264	176	263
-13	3	8	1333	1320	64	-6	8	8	120	78	119	-14	6	9	457	418	235	-4	2	10	471	409	94	-10	8	10	395	366	166
-9	3	8	708	616	82	-4	8	8	83	105	83	-12	6	9	490	450	155	-2	2	10	75	74	75	-8	8	10	93	117	92
-7	3	8	593	515	79	-2	8	8	194	70	194	-8	6	9	92	170	91	0	2	10	456	45							

h	k	l	F _o	F _c	s	h	k	l	F _o	F _c	s	h	k	l	F _o	F _c	s	h	k	l	F _o	F _c	s	h	k	l	F _o	F _c	s
-15	1	11	478	580	172	2	6	11	152	126	151	-10	4	12	294	360	294	-9	3	13	1049	999	71	-12	2	14	514	476	147
-13	1	11	396	272	187	4	6	11	1234	1138	67	-8	4	12	1394	1346	62	-7	3	13	183	249	182	-10	2	14	368	421	269
-11	1	11	352	304	197	6	6	11	165	199	164	-4	4	12	600	296	93	-3	3	13	546	557	109	-8	2	14	137	226	136
-9	1	11	427	448	138	8	6	11	236	104	235	-2	4	12	1250	1319	55	-1	3	13	486	438	112	-2	2	14	467	459	130
1	1	11	197	212	197	-15	7	11	265	76	265	0	4	12	706	715	54	1	3	13	251	333	251	0	2	14	470	509	87
3	1	11	276	248	275	-13	7	11	118	240	118	2	4	12	465	380	122	3	3	13	1117	1075	62	2	2	14	170	32	170
5	1	11	259	302	259	-11	7	11	191	280	191	4	4	12	720	707	91	7	3	13	259	176	259	6	2	14	200	159	200
11	1	11	153	122	152	-3	7	11	218	221	218	6	4	12	229	237	228	9	3	13	263	394	262	-19	3	14	270	26	269
13	1	11	265	274	264	1	7	11	314	124	226	8	4	12	783	856	94	-18	4	13	266	272	266	-17	3	14	294	400	294
-16	2	11	206	206	205	3	7	11	112	84	111	10	4	12	696	760	100	-16	4	13	248	88	247	-15	3	14	1078	983	111
-14	2	11	727	694	108	5	7	11	264	271	263	-15	5	12	136	15	136	-12	4	13	437	378	275	-13	3	14	210	65	209
-12	2	11	175	113	174	-10	8	11	100	90	99	-11	5	12	519	471	172	-8	4	13	98	133	98	-11	3	14	192	45	192
-8	2	11	689	754	83	-6	8	11	329	317	203	-9	5	12	492	461	152	4	4	13	337	336	305	-9	3	14	850	895	87
-6	2	11	435	499	145	-4	8	11	127	64	126	-1	5	12	577	559	100	6	4	13	262	5	262	-7	3	14	437	521	180
-4	2	11	502	202	108	-2	8	11	613	572	92	1	5	12	364	393	190	-17	5	13	263	82	262	-5	3	14	278	164	278
-2	2	11	1336	1371	48	0	8	11	233	30	233	-6	6	12	502	471	116	-15	5	13	630	571	195	-3	3	14	851	902	80
0	2	11	290	389	141	2	8	11	225	140	225	-2	6	12	176	54	176	-11	5	13	464	377	216	-1	3	14	263	248	262
2	2	11	206	96	206	-20	0	12	243	512	243	0	6	12	89	32	88	-9	5	13	497	510	159	1	3	14	353	314	204
4	2	11	768	733	70	-14	0	12	1309	1412	67	2	6	12	221	161	220	-7	5	13	590	607	109	3	3	14	997	1020	71
6	2	11	525	529	107	-8	0	12	1330	1290	58	-13	7	12	125	57	125	-5	5	13	309	381	309	5	3	14	326	311	325
10	2	11	797	802	81	-6	0	12	1200	1159	57	-11	7	12	160	192	159	-3	5	13	1312	1293	57	-16	4	14	410	410	409
12	2	11	352	378	212	-4	0	12	333	360	198	-7	7	12	139	251	138	1	5	13	442	441	163	-14	4	14	302	272	302
-21	3	11	468	366	467	-2	0	12	1235	1312	51	-5	7	12	209	55	209	3	5	13	324	437	324	-12	4	14	245	136	245
-19	3	11	143	279	142	2	0	12	737	746	69	-3	7	12	244	30	243	5	5	13	431	424	192	-8	4	14	507	562	137
-13	3	11	220	309	219	4	0	12	1353	1372	51	-1	7	12	265	150	264	-12	6	13	821	768	120	-6	4	14	751	750	93
-11	3	11	514	424	149	6	0	12	444	509	139	-8	8	12	958	965	72	-10	6	13	226	78	225	-4	4	14	327	239	327
-9	3	11	185	100	184	-17	1	12	252	272	252	-6	8	12	132	314	131	-6	6	13	192	102	191	0	4	14	296	273	190
-7	3	11	122	149	122	-15	1	12	772	816	104	-4	8	12	346	262	192	2	6	13	307	201	306	2	4	14	246	304	245
-3	3	11	180	76	179	-13	1	12	222	119	222	-2	8	12	732	765	96	4	6	13	170	7	170	6	4	14	579	542	123
-1	3	11	162	218	161	-11	1	12	164	288	163	0	8	12	172	51	172	-7	7	13	402	332	183	-17	5	14	272	409	272
1	3	11	196	76	196	-9	1	12	92	303	91	-17	1	13	219	165	219	-3	7	13	974	952	71	-15	5	14	323	733	322
3	3	11	206	335	205	-7	1	12	549	479	106	-15	1	13	647	659	123	-6	8	13	98	16	97	-9	5	14	898	809	95
5	3	11	173	108	172	-5	1	12	618	578	89	-13	1	13	628	607	108	-4	8	13	97	173	96	-7	5	14	246	298	246
7	3	11	214	79	213	-1	1	12	245	319	245	-11	1	13	394	363	186	-20	0	14	145	363	145	-5	5	14	96	132	95
9	3	11	289	231	289	1	1	12	201	252	201	-9	1	13	1118	1121	63	-18	0	14	258	67	258	-3	5	14	788	755	89
-20	4	11	408	62	407	5	1	12	299	335	299	-7	1	13	506	476	122	-16	0	14	117	261	116	-1	5	14	198	154	197
-14	4	11	326	39	326	7	1	12	455	422	138	-5	1	13	613	532	91	-14	0	14	481	529	165	1	5	14	337	178	279
-12	4	11	314	300	314	-20	2	12	256	294	255	-3	1	13	982	1046	57	-12	0	14	632	639	114	3	5	14	759	814	108
-8	4	11	385	427	203	-16	2	12	332	175	332	-1	1	13	479	527	112	-10	0	14	607	565	114	5	5	14	393	121	212
-2	4	11	299	311	298	-12	2	12	226	313	226	1	1	13	428	431	132	-8	0	14	99	85	98	-8	6	14	432	344	196
0	4	11	196	262	196	-10	2	12	352	272	211	3	1	13	1078	1081	58	-6	0	14	166	64	165	-6	6	14	342	415	341
4	4	11	528	511	110	-6	2	12	471	472	116	7	1	13	194	224	194	-2	0	14	237	451	236	-9	7	14	886	825	94
6	4	11	154	7	153	-2	2	12	217	133	216	9	1	13	586	575	116	0	0	14	879	899	98	-7	7	14	101	111	101
-19	5	11	155	223	155	0	2	12	655	674	53	-20	2	13	308	105	307	4	0	14	389	378	171	-3	7	14	956	948	76
-17	5	11	525	558	291	4	2	12	233	222	233	-18	2	13	741	749	159	8	0	14	539	454	146	-1	7	14	400	230	177
-15	5	11	686	538	158	6	2	12	258	347	258	-16	2	13	184	239	184	-15	1	14	462	547	204	-19	1	15	292	164	292
-13	5	11	172	147	172	8	2	12	156	341	156	-14	2	13	233	164	232	-11	1	14	207	348	207	-13	1	15	391	384	245
-11	5	11	293	212	292	-15	3	12	178	248	177	-12	2	13	592	517	116	-9	1	14	1140	1154	69	-11	1	15	214	14	213
-9	5	11	414	487	202	-13	3	12	200	226	199	-10	2	13	195	192	194	-7	1	14	271	238	270	-7	1	15	267	202	267
-5	5	11	190	165	189	-11	3	12	312	162	312	-8	2	13	249	233	248	-5	1	14	398	139	186	-1	1	15	95	191	94
1	5	11	191	184	190	-9	3	12	508	460	135	-6	2	13	748	783	83	-3	1	14	1019	1094	65	-14	2	15	859	811	109
7	5	11	521	558	140	-7	3	12	178	274	177	-4	2	13	193	29	193	-1	1	14	500	587	112	-12	2	15	490	513	180
9	5	11	302	364	302	-5	3	12	340	456	228	0	2	13	306	352	149	1	1	14	131	76	130	-10	2	15	674	669	115
-14	6	11	581	369	175	-3	3	12	187	59	186	4	2	13	101	144	101	3	1	14	479	554	129	-8	2	15	761	777	98
-12	6	11	538	484	183	1	3	12	313	354	239	8	2	13	306	318	306												

Table 1. Observed and calculated structure factors for POYARKOVITE

h	k	l	Fo	Fc	s	h	k	l	Fo	Fc	s	h	k	l	Fo	Fc	s	h	k	l	Fo	Fc	s	h	k	l	Fo	Fc	s
6	2	15	686	662	106	0	0	16	179	152	179	-8	4	16	292	230	292	-4	2	17	563	566	139	-12	2	18	224	263	224
-13	3	15	608	528	165	2	0	16	781	776	96	-6	4	16	287	113	286	-2	2	17	391	321	234	-8	2	18	417	305	288
-5	3	15	219	1	218	4	0	16	324	381	324	-4	4	16	683	668	118	0	2	17	574	544	89	-2	2	18	299	306	298
-3	3	15	139	205	138	6	0	16	549	398	159	-2	4	16	281	247	280	2	2	17	236	252	235	0	2	18	192	48	192
1	3	15	151	6	151	-11	1	16	231	391	230	0	4	16	217	279	216	-13	3	17	219	33	219	-9	3	18	212	123	212
-14	4	15	459	272	314	-9	1	16	452	457	185	2	4	16	171	299	171	-11	3	17	248	132	247	-1	3	18	115	117	115
-10	4	15	115	176	114	-7	1	16	335	398	335	-13	5	16	385	235	384	-9	3	17	117	142	117	-12	4	18	260	186	260
-6	4	15	285	261	285	-5	1	16	343	219	251	-9	5	16	255	45	255	-1	3	17	222	96	221	-10	4	18	373	412	372
-2	4	15	263	115	263	-3	1	16	269	338	268	-5	5	16	216	88	216	1	3	17	486	406	162	-8	4	18	589	481	164
2	4	15	399	387	220	-1	1	16	143	316	142	-3	5	16	184	272	183	-10	4	17	269	220	269	-6	4	18	167	162	166
-5	5	15	228	187	227	1	1	16	339	195	256	-1	5	16	389	299	268	0	4	17	159	154	158	-4	4	18	384	138	324
1	5	15	117	258	116	5	1	16	267	321	266	1	5	16	322	161	322	-5	5	17	193	328	193	-13	1	19	263	369	262
-12	6	15	321	233	320	-18	2	16	261	218	261	-10	6	16	421	173	299	-16	0	18	372	432	371	-11	1	19	738	758	134
-10	6	15	905	789	99	-16	2	16	331	167	331	-4	6	16	106	52	105	-12	0	18	173	182	172	-9	1	19	244	403	244
-8	6	15	422	363	225	-14	2	16	122	110	122	-15	1	17	284	433	283	-8	0	18	1003	1046	91	-7	1	19	367	346	367
-6	6	15	534	553	142	-10	2	16	227	206	227	-13	1	17	247	20	246	-2	0	18	280	277	280	-5	1	19	739	774	124
-4	6	15	490	378	146	0	2	16	176	96	176	-9	1	17	114	242	113	0	0	18	276	328	275	-3	1	19	238	309	237
-2	6	15	438	427	201	-17	3	16	480	346	364	-7	1	17	196	200	196	2	0	18	176	247	175	-12	2	19	325	502	324
0	6	15	471	493	115	-7	3	16	471	414	174	-1	1	17	301	285	301	-9	1	18	168	129	167	-6	2	19	209	233	209
-7	7	15	503	366	152	-1	3	16	330	244	329	1	1	17	373	282	241	-5	1	18	116	191	115	-9	3	19	466	405	292
-16	0	16	801	765	110	3	3	16	462	385	157	-16	2	17	403	495	403	-3	1	18	276	293	276	-7	3	19	124	258	123
-10	0	16	575	570	127	-16	4	16	266	267	266	-14	2	17	407	354	406	-1	1	18	355	195	354	-5	3	19	407	511	407
-4	0	16	632	662	101	-10	4	16	656	626	142	-10	2	17	636	540	136	-14	2	18	188	250	188						

NEW DATA ON THE MERCURY OXIDE-CHLORIDE MINERAL POYARKOVITE: THE SECOND FIND, AND CRYSTAL-STRUCTURE DETERMINATION

VLADIMIR I. VASIL'EV¹

United Institute of Geology, Geophysics and Mineralogy, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences,
Koptuyug Av. 3, Novosibirsk, 630090, Russia

NATALIE V. PERVUKHINA, GALINA V. ROMANENKO,
SVETLANA A. MAGARILL AND STANISLAV V. BORISOV²

Institute of Inorganic Chemistry, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences,
Lavrentiev Av. 3, Novosibirsk, 630090, Russia

ABSTRACT

Poyarkovite was first found in the Khaydarkan (Kyrgyzstan) antimony-mercury deposit in 1981. A second find is recorded in the oxidized cinnabar ores of the Arzak mercury deposit, situated about 12 km northeast of the well-known Terlig-Khaya mercury mine, Pii-Khem district, Tuva Republic, Russia. Here, poyarkovite is closely associated with supergene eglestonite, calomel, terlinguaite, montroydite, and native mercury. All these minerals occur in cavities with partly leached primary cinnabar. Poyarkovite is a rare constituent in ores. It forms small, mostly irregular, grains as inclusions in eglestonite and calomel aggregates, and sporadically as minute crystals growing on surfaces of altered cinnabar. The Arzak poyarkovite has the same physical properties as the Khaydarkan specimen, *i.e.*, vitreous to adamantine luster, purple or red-purple color, red or red-crimson streak, translucent (thin fragments and edges of grains), brittle, uneven or subconchoidal fracture, no cleavage, and hardness 2–2½. The measured density (9.56 g/cm³) is in good agreement with the calculated value (9.64 g/cm³), refined according to an X-ray structural study. The strongest seven lines in the X-ray powder-diffraction pattern [d in Å(I)(hkl)] are: 3.09(4–5)(514), 2.96(4)(600), 2.83(10)(132), 2.74(8)(512), 2.61(6)(712), 1.884(4)(1002), et 1.799(6)(640). The electron-microprobe analyses gave, on average, Hg = 91.70, Cl = 5.38, O = 2.45 (inferred value), total = 99.53 wt.%, corresponding to Hg_{3.000}O_{1.005}Cl_{0.995}, based on a total of five atoms. In the X-ray structural study, we have used poyarkovite from Khaydarkan. The structure of poyarkovite [Hg₃ClO, a 19.009(3), b 9.018(4), c 16.848(9) Å, β 110.82(3)°, V 2700(2) Å³, space group $C2/c$, $Z = 24$] was solved by direct methods, and refined to $R = 6.0\%$ on the basis of 1614 unique reflections measured with MoK α radiation on a CAD-4 automated diffractometer. The unit cell contains nine independent mercury atoms forming the six (Hg–Hg)²⁺ dimers, with the Hg–Hg distances equal to 2.502(2)–2.565(3) Å. Of six Hg₂ pairs, three are formed by the 1 or 2 symmetry-related atoms. The mercury dimers are located in three mutually orthogonal directions. Each O atom forms four Hg–O bonds in a tetrahedral arrangement [1.95(2)–2.60(2) Å, Hg–O–Hg 88.1(6)–121.4(9)°]. The shortest Hg–Cl distances are 2.816(10) Å. In terms of only the Hg–Hg and Hg–O bonds, the poyarkovite structure can be represented as two frameworks enclosed one inside the other. The frameworks are bound by the translation of the C unit cell (0.5, 0.5, 0). These interpenetrating frameworks of Hg and O atoms bind the Cl atoms together; the latter complement the Hg coordination.

Keywords: poyarkovite, mercury oxychloride, physical properties, composition, X-ray data, crystal structure, second find, Arzak mercury deposit, Tuva, Russia.

SOMMAIRE

La poyarkovite a d'abord été découverte au gisement d'antimoine et de mercure de Khaydarkan (au Kirgizstan) en 1981. Nous en signalons un deuxième indice dans la zone de minerai de cinabre oxydé du gisement de mercure d'Arzak, situé environ 12 km au nord-est du gisement de mercure bien connu de Terlig-Khaya, dans le district de Pii-Khem, République de Tuva, en Russie. Là, la poyarkovite est étroitement associée aux minéraux supergènes eglestonite, calomel, terlinguaite, montroydite, et mercure natif. Tous ces minéraux occupent des cavités avec le cinabre partiellement lessivé. La poyarkovite est un rare composant du minerai. Les grains sont petits, généralement irréguliers, et inclus dans les agrégats d'eglestonite et de calomel, et de façon sporadique, sous forme de cristaux de très petite taille sur les surfaces du cinabre altéré. La poyarkovite d'Arzak possède les mêmes propriétés physiques que l'échantillon de Khaydarkan, c'est-à-dire, éclat vitreux à adamantin, couleur violette à rouge-

¹ E-mail address: obolensk@uiggm.nsc.ru

² E-mail address: borisov@che.nsk.su