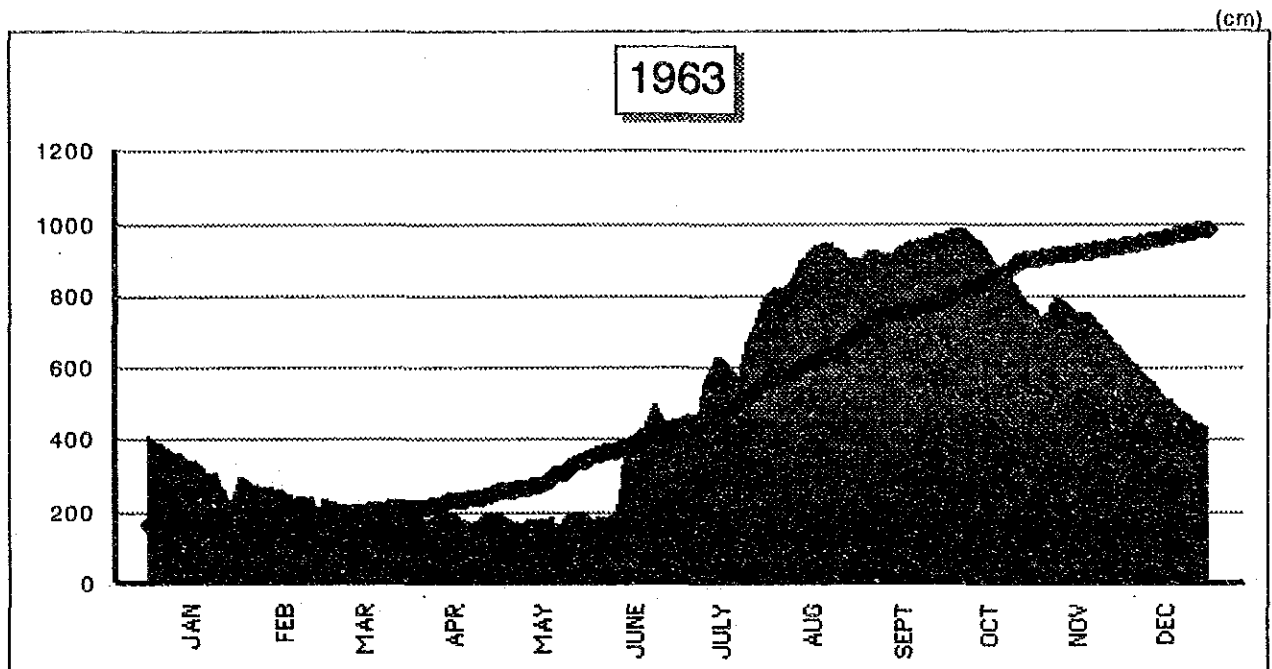


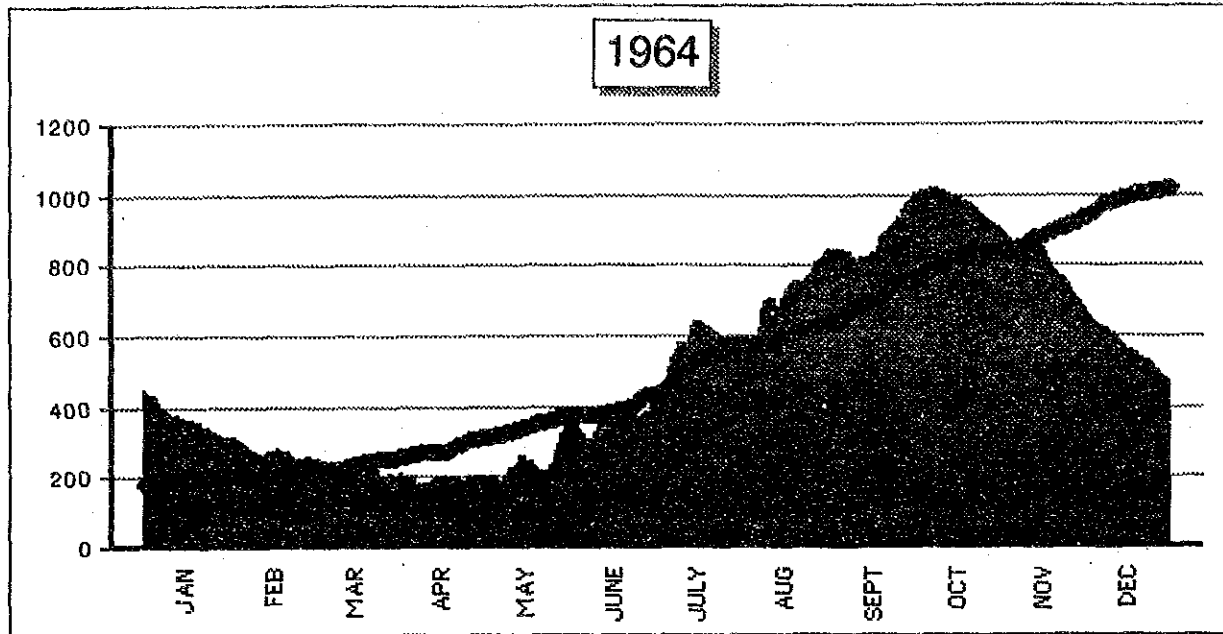
Fig-A.1 GAGE HEIGHT (MEKONG, PHNOM PENH)



DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	408	270	200	218	190	182	426	788	900	970	764	648
2	399	290	230	210	190	176	426	803	903	973	755	642
3	396	284	229	206	183	170	422	813	906	976	744	633
4	391	279	228	195	178	181	414	816	912	980	742	627
5	386	276	228	180	173	185	411	817	920	983	742	616
6	380	273	220	173	170	185	415	820	920	983	752	607
7	378	275	208	175	168	185	430	820	920	980	768	599
8	375	267	206	178	165	186	452	824	916	979	780	589
9	368	258	213	185	166	191	474	832	911	975	791	580
10	364	268	213	199	170	199	518	845	910	971	793	571
11	362	266	214	201	174	215	552	860	910	963	784	565
12	360	264	208	205	174	261	586	875	913	957	780	560
13	355	260	202	205	175	325	578	890	916	946	773	543
14	350	258	206	201	176	348	594	903	920	937	764	538
15	339	257	209	199	176	368	626	914	925	927	754	528
16	343	255	211	190	178	369	627	923	933	917	749	520
17	338	245	211	185	178	370	618	929	936	904	747	514
18	331	236	213	180	179	371	611	934	943	891	750	508
19	325	246	213	175	181	381	604	937	947	879	749	500
20	318	234	209	171	162	408	592	938	948	867	747	493
21	310	240	201	169	161	451	584	938	951	855	740	485
22	306	234	193	167	166	462	573	938	955	847	733	480
23	308	238	185	168	177	486	573	938	954	843	726	475
24	309	238	188	170	184	497	604	927	952	863	715	468
25	284	239	188	179	192	482	631	924	953	829	705	462
26	266	238	190	185	190	471	670	919	958	822	699	450
27	257	211	193	192	193	450	698	911	962	810	689	450
28	235	194	202	192	197	436	706	903	965	798	679	444
29	233		208	193	196	430	733	892	967	790	670	440
30	234		212	190	191	428	758	900	968	777	658	436
31	250		215		189		775	900		769		433

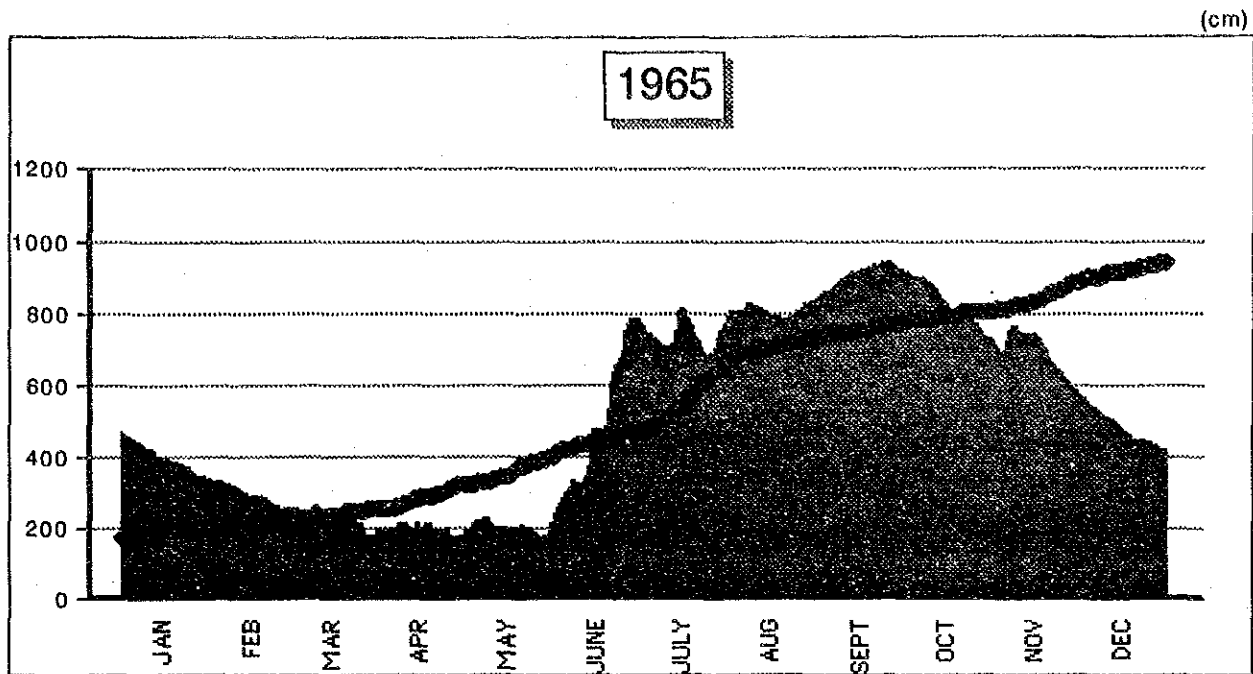
**Fig-A.1 GAGE HEIGHT (MEKONG, PHNOM PENH)**

(cm)



DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	445	313	250	205	200	378	425	574	841	1002	900	675
2	440	312	250	210	199	375	430	573	842	1006	895	665
3	435	308	252	202	200	350	438	573	847	1008	885	658
4	430	302	247	200	201	335	430	570	847	1011	875	645
5	425	293	245	200	200	320	460	570	844	1013	804	635
6	415	285	240	200	190	310	510	575	838	1014	854	630
7	400	280	210	180	188	300	535	595	831	1016	845	627
8	395	274	205	180	190	305	542	620	835	1019	840	624
9	390	270	215	179	193	310	560	680	820	1017	840	618
10	385	265	210	180	205	330	580	696	815	1013	845	610
11	380	265	215	180	220	350	582	705	815	1010	864	605
12	375	265	205	180	223	358	577	707	820	1007	880	595
13	375	268	220	185	230	380	580	686	820	1003	890	585
14	370	270	215	192	235	388	595	679	820	1001	877	578
15	368	270	210	200	255	390	629	685	825	998	863	570
16	365	270	207	205	255	390	639	705	834	992	848	560
17	364	278	210	202	245	388	640	730	840	989	835	558
18	362	274	215	203	243	380	636	740	850	986	815	553
19	359	270	210	200	230	380	620	745	876	984	800	548
20	357	270	210	200	220	375	627	750	888	980	790	540
21	353	270	215	198	219	372	622	750	895	975	780	538
22	345	260	210	200	211	370	615	750	907	970	770	530
23	340	249	220	190	215	370	607	754	913	963	765	528
24	332	249	220	180	214	370	600	760	920	952	760	520
25	329	245	200	185	227	372	590	765	937	940	747	515
26	325	249	200	199	240	372	580	775	937	934	730	504
27	323	253	205	191	270	380	577	790	955	927	720	500
28	320	255	200	195	295	387	575	808	975	920	708	490
29	315	252	210	199	320	382	575	818	985	914	695	484
30	315		200	198	340	405	574	826	993	908	685	475
31	313		205		335	415	570	835	995	904		469

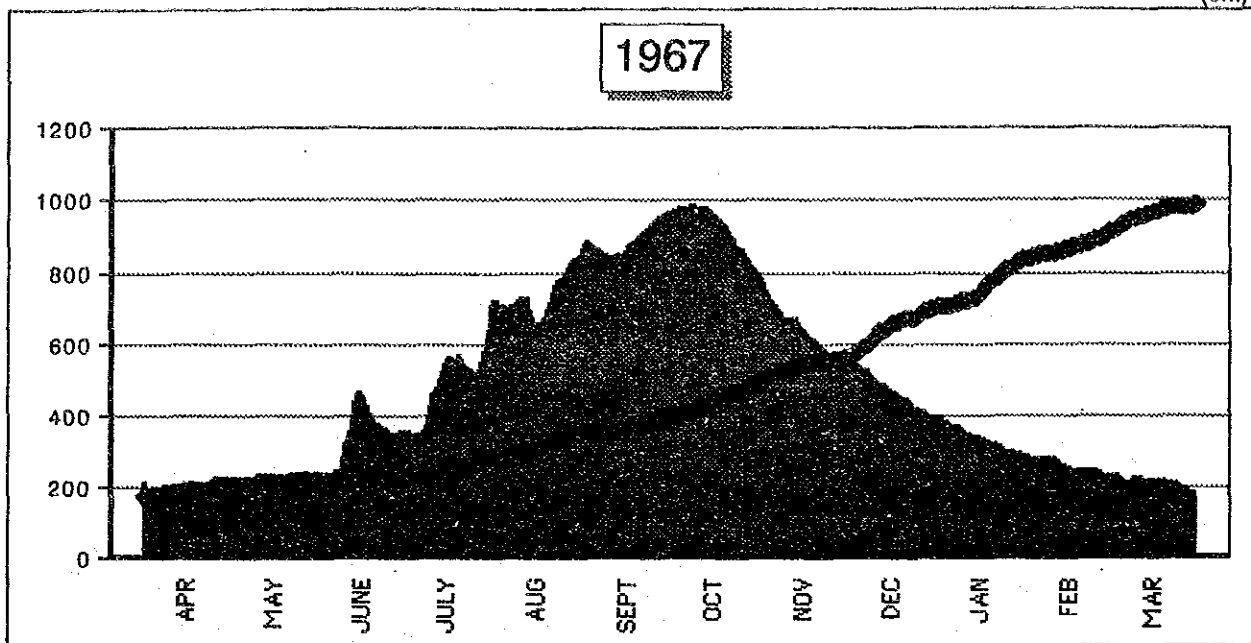
Fig-A.1 GAGE HEIGHT (MEKONG, PHNOM PENH)



DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	465	332	255	190	180	238	770	790	835	914	718	570
2	460	330	255	190	190	255	758	805	845	909	709	565
3	455	328	252	190	190	270	745	800	852	905	696	559
4	450	328	250	190	200	280	740	800	855	900	685	550
5	445	325	250	190	210	298	738	800	858	900	694	545
6	442	323	250	200	220	310	730	803	862	900	720	535
7	438	320	250	200	220	330	720	812	870	895	750	528
8	432	318	250	200	225	320	712	820	880	890	760	520
9	428	312	255	210	225	320	705	821	887	887	760	515
10	420	308	258	210	212	325	702	818	889	884	750	508
11	417	300	253	210	208	325	705	813	898	880	744	505
12	410	298	250	200	200	340	705	811	905	865	739	498
13	400	295	250	200	200	370	712	805	910	850	739	492
14	395	290	245	200	195	430	748	800	914	840	743	485
15	394	285	235	210	200	470	799	790	915	830	742	480
16	390	285	230	200	200	475	810	789	914	820	738	470
17	388	285	230	200	200	470	804	787	918	812	728	465
18	385	285	230	210	200	468	785	787	920	805	715	460
19	384	282	230	210	200	482	760	783	925	797	700	445
20	381	280	230	200	200	530	740	783	927	788	690	445
21	380	275	225	200	205	600	730	783	930	783	675	445
22	380	270	225	190	200	630	719	784	934	778	660	444
23	372	262	235	190	200	650	702	790	935	778	650	443
24	370	260	220	180	195	670	689	790	938	774	638	442
25	360	255	210	200	185	690	682	800	939	770	628	440
26	350	255	210	180	180	750	685	802	938	765	620	435
27	345	255	200	170	170	770	683	812	935	755	612	430
28	340	255	180	160	170	780	698	820	928	746	605	422
29	340		180	170	180	780	725	824	920	735	592	420
30	335		180	180	180	780	750	830	917	728	580	415
31	335		180		215		767	830		725		410

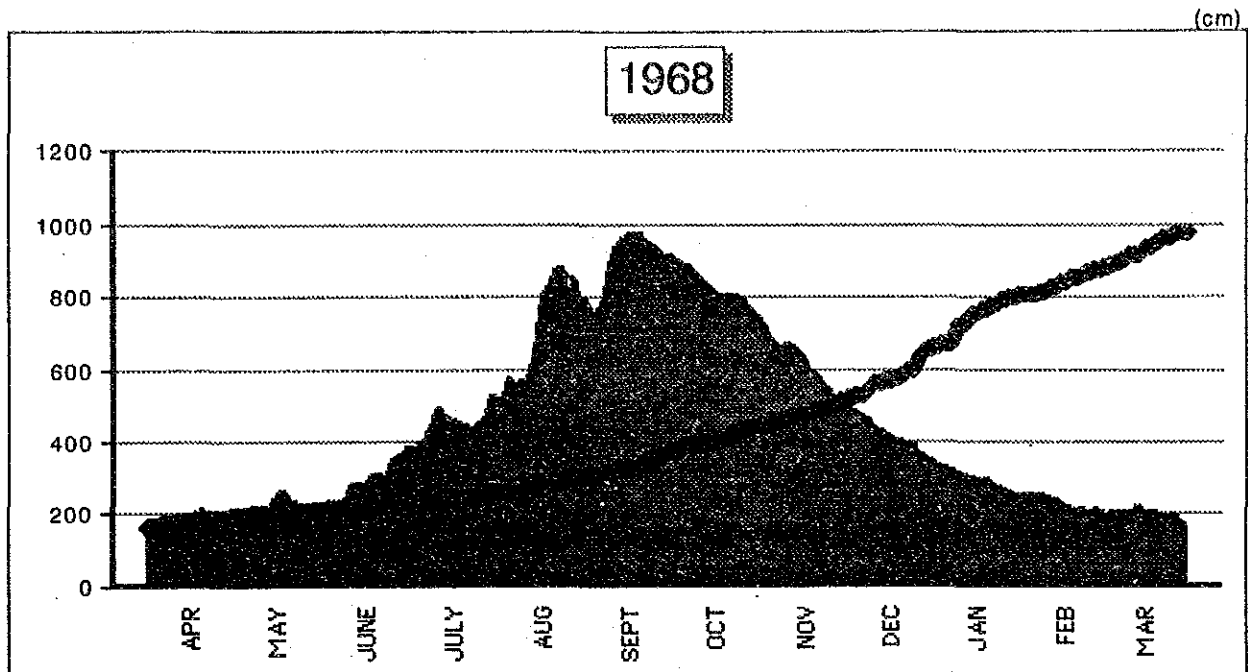
Fig-A.1 GAGE HEIGHT (MEKONG, PHNOM PENH)

(cm)



DATE	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.
1	210	220	235	358	704	862	965	793	551	397	288	227
2	210	215	230	355	722	880	969	780	553	395	286	30
3	190	205	235	360	720	886	972	765	551	393	282	230
4	190	195	220	353	706	880	976	748	547	385	281	230
5	180	190	220	350	708	872	981	734	542	381	279	224
6	170	185	220	352	700	862	983	720	536	376	282	219
7	170	190	220	353	700	858	982	706	529	373	280	212
8	175	200	230	354	707	853	983	694	525	370	279	207
9	170	205	250	369	708	848	984	683	517	367	278	214
10	170	215	280	397	711	843	984	672	509	362	278	224
11	180	225	320	426	720	837	979	666	501	354	280	226
12	185	230	360	459	729	842	981	669	495	351	281	224
13	185	230	395	483	726	851	981	674	489	348	274	221
14	180	230	440	500	693	852	978	670	484	344	263	219
15	185	233	462	520	675	851	973	658	477	340	258	220
16	190	232	468	545	656	857	968	644	473	340	255	218
17	200	230	450	558	649	868	962	636	469	338	254	219
18	210	220	425	560	660	880	953	625	465	336	250	220
19	205	205	405	555	672	886	946	619	460	332	248	219
20	205	200	390	550	693	891	936	613	455	328	247	216
21	195	215	380	567	713	896	924	605	449	324	247	212
22	190	225	375	555	738	903	912	597	443	320	244	208
23	190	225	370	543	760	912	900	589	437	316	243	213
24	200	230	365	535	775	922	888	581	429	312	250	211
25	205	230	355	528	781	933	874	573	421	308	242	204
26	215	232	350	521	793	942	864	565	415	305	249	200
27	225	234	350	518	808	949	853	557	412	303	239	197
28	225	238	351	527	823	952	840	551	409	301	231	197
29	225	236	353	552	832	955	829	553	405	298	226	184
30	225	235	358	579	836	961	817	551	401	295		187
31		238		640	844		807		399	293		185

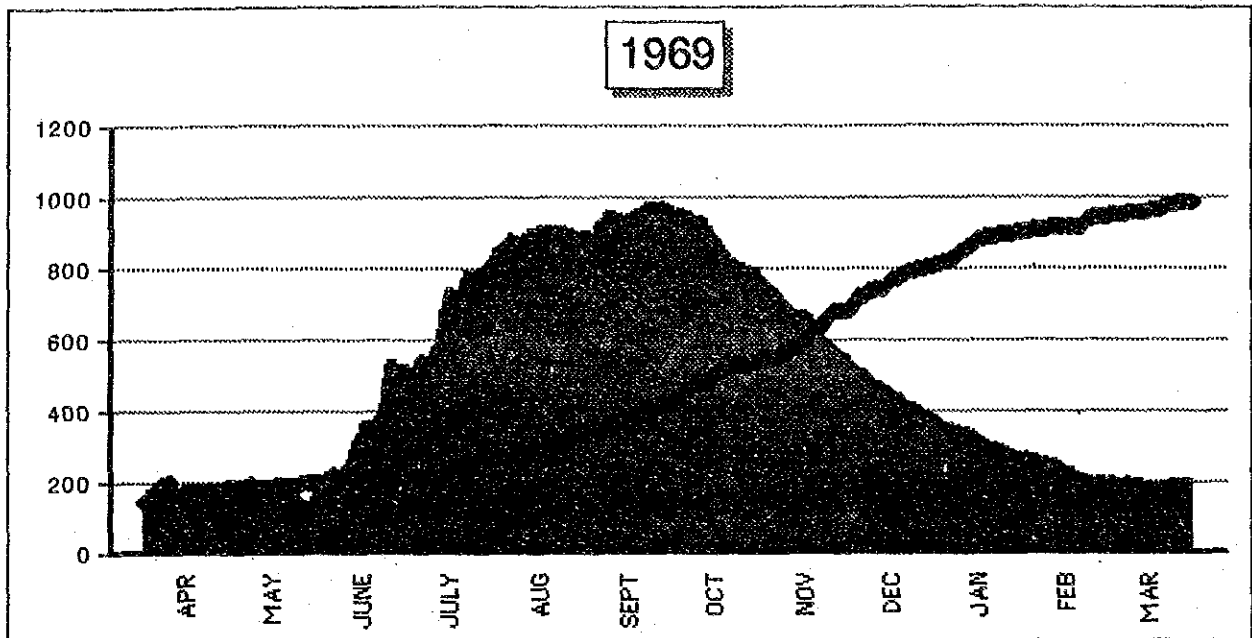
Fig-A.1 GAGE HEIGHT (MEKONG, PHNOM PENH)



DATE	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.
1	183	206	232	389	521	792	914	736	500	345	256	212
2	183	205	233	388	524	780	908	727	493	340	257	204
3	170	204	234	387	534	768	902	718	490	336	256	202
4	170	212	236	387	560	750	901	695	486	332	258	203
5	174	210	238	390	573	750	896	684	480	329	259	207
6	190	200	237	403	568	768	891	672	475	326	260	201
7	193	190	236	410	558	796	885	667	470	325	260	207
8	197	181	239	425	566	825	882	664	465	324	255	210
9	188	179	246	447	569	870	876	657	462	322	252	209
10	176	181	265	472	569	894	868	668	445	318	248	210
11	167	185	278	490	572	912	862	670	440	314	247	211
12	172	195	282	494	580	933	852	666	437	310	246	213
13	179	213	286	488	609	950	844	658	431	308	241	224
14	185	231	285	474	670	963	832	650	427	305	236	223
15	192	244	284	467	728	966	824	644	422	302	233	220
16	200	258	283	464	772	970	817	634	417	301	227	213
17	202	264	290	462	805	974	811	622	415	299	224	202
18	208	266	304	457	815	977	808	598	410	297	220	207
19	210	258	309	453	829	979	805	598	407	296	220	211
20	214	252	311	449	852	978	804	590	405	295	219	209
21	206	240	310	447	872	973	803	582	402	294	217	206
22	191	235	304	442	877	962	805	573	400	287	214	200
23	191	227	305	439	880	954	810	563	398	280	212	197
24	180	227	316	441	881	948	806	548	394	277	211	195
25	184	226	341	445	870	940	800	540	390	274	210	192
26	180	225	354	455	857	934	794	531	373	270	212	194
27	192	225	358	468	853	928	786	525	369	266	217	201
28	198	226	363	487	846	924	774	518	364	262	213	196
29	204	231	367	514	838	917	767	511	359	258		182
30	206	231	376	529	815	916	759	504	353	259		173
31		232		528	803		746		350	258		160

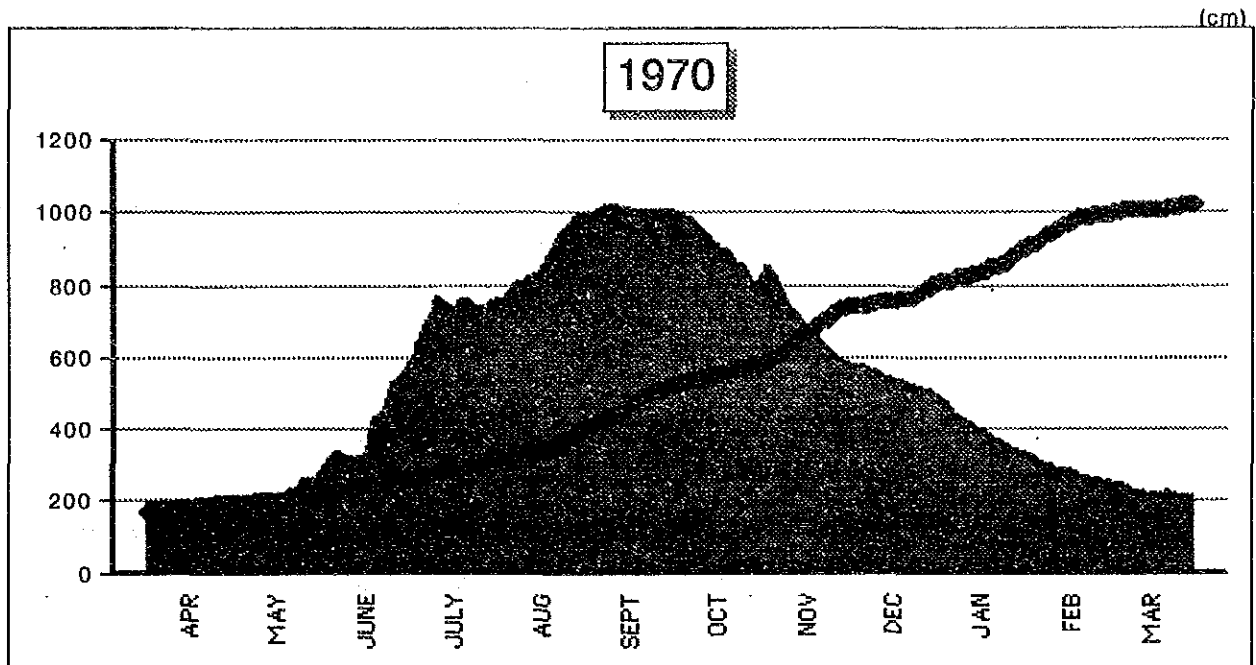
Fig-A.1 GAGE HEIGHT (MEKONG, PHNOM PENH)

(cm)



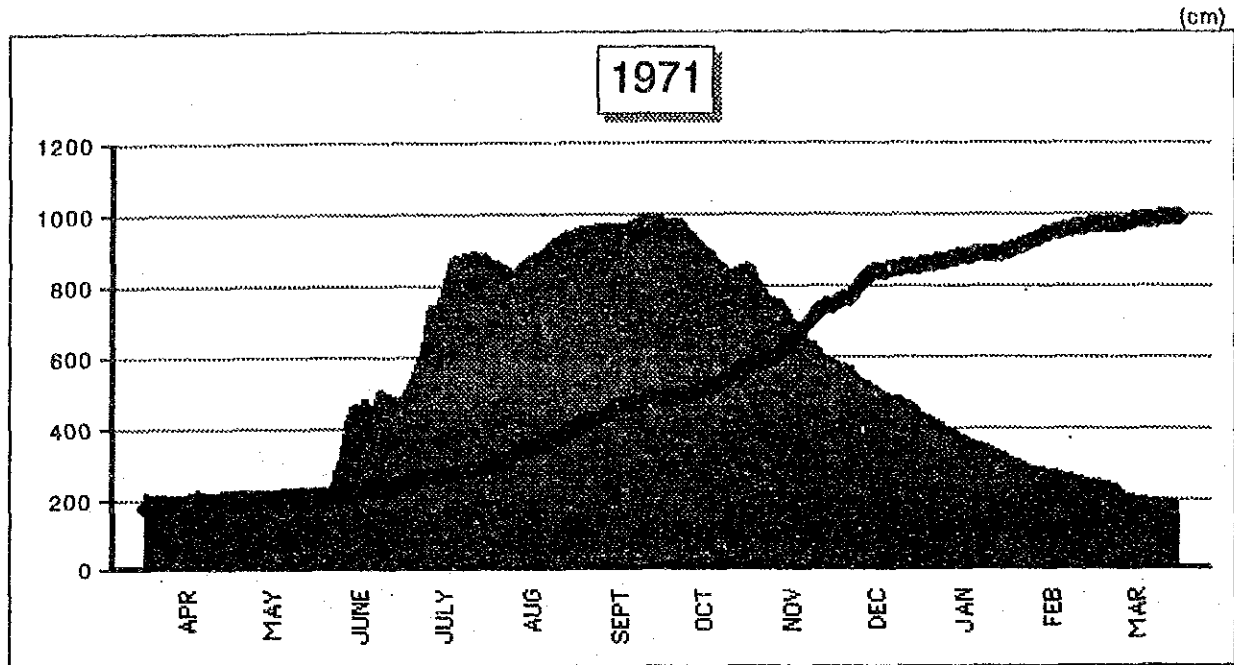
DATE	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.
1	164	160	188	532	852	903	970	782	552	384	282	210
2	168	174	202	528	861	902	961	774	536	378	280	209
3	178	186	218	520	867	900	962	765	530	371	278	212
4	186	189	226	524	875	900	968	757	524	368	275	211
5	195	196	230	548	885	914	966	750	519	366	274	209
6	200	200	236	553	894	928	962	742	514	364	271	209
7	208	208	238	560	892	940	958	732	508	361	269	204
8	216	210	237	554	890	952	952	725	503	358	267	208
9	217	211	235	553	890	959	948	710	498	356	266	211
10	219	203	242	565	893	961	948	700	492	354	265	210
11	215	193	250	579	895	959	947	698	486	352	262	208
12	205	183	265	588	899	953	944	684	481	350	259	210
13	185	176	288	627	907	950	936	682	477	348	257	205
14	174	174	318	680	909	948	915	682	472	343	252	200
15	168	178	339	735	912	948	914	682	468	336	248	198
16	167	181	368	748	915	952	900	680	461	328	241	197
17	170	184	372	744	916	954	892	676	457	322	244	196
18	169	186	374	737	917	958	880	668	451	318	239	193
19	173	189	373	727	917	964	865	658	446	314	228	187
20	184	191	374	740	916	968	848	641	440	312	225	192
21	188	192	386	770	915	969	838	628	434	310	220	193
22	187	189	392	792	912	976	829	618	426	307	219	198
23	186	184	424	792	915	983	825	610	422	303	217	202
24	183	176	492	785	914	987	821	602	418	300	216	204
25	180	170	533	787	914	989	816	594	415	297	210	207
26	170	157	544	794	911	987	812	588	411	295	210	209
27	164	152	542	802	907	988	804	580	406	293	211	208
28	155	145	533	808	904	984	804	572	401	290	211	205
29	147	148	531	813	903	982	800	565	396	286		207
30	150	160	530	820	903	976	798	558	392	285		208
31		178		834	903		798		388	283		210

Fig-A.1 GAGE HEIGHT (MEKONG, PHNOM PENH)



DATE	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.
1	198	196	289	572	762	994	1006	831	578	496	337	258
2	184	194	302	584	764	994	1002	849	574	489	333	256
3	176	188	318	606	767	992	1000	852	577	484	328	255
4	172	189	330	638	776	996	998	840	574	474	320	254
5	184	179	336	650	786	1003	996	824	580	466	315	252
6	196	183	340	670	794	1010	990	807	576	454	312	251
7	204	194	340	686	803	1016	986	788	574	446	308	248
8	202	200	336	700	808	1021	981	774	568	441	306	244
9	200	206	330	724	810	1024	977	755	566	436	304	240
10	200	202	328	756	814	1022	970	742	564	431	301	235
11	198	200	324	772	820	1022	961	732	558	425	296	234
12	196	195	321	766	824	1020	952	722	551	420	295	232
13	196	192	322	758	828	1019	943	713	548	415	294	230
14	204	182	324	750	830	1018	932	705	546	408	293	226
15	204	177	328	742	832	1014	922	696	544	404	292	224
16	202	176	336	738	840	1013	916	688	542	400	290	222
17	198	179	356	738	852	1012	911	682	538	396	286	224
18	188	182	395	745	861	1010	903	673	537	392	284	224
19	178	188	426	756	878	1008	897	666	536	386	277	226
20	178	199	437	764	899	1010	891	658	534	381	273	228
21	180	218	442	762	915	1012	885	648	530	376	272	228
22	182	234	448	754	928	1012	871	639	527	372	270	230
23	180	238	462	749	938	1012	862	630	522	368	269	226
24	186	246	487	746	946	1011	856	622	519	364	268	223
25	198	258	510	745	956	1011	852	615	518	360	266	219
26	206	265	532	744	966	1010	842	606	516	355	264	218
27	210	266	541	742	977	1009	824	600	514	351	262	218
28	204	260	546	744	986	1008	813	594	512	348	260	216
29	204	264	552	748	992	1008	804	588	509	344		218
30	205	269	562	756	993	1007	808	584	505	342		219
31		279		759	994		822		499	340		218

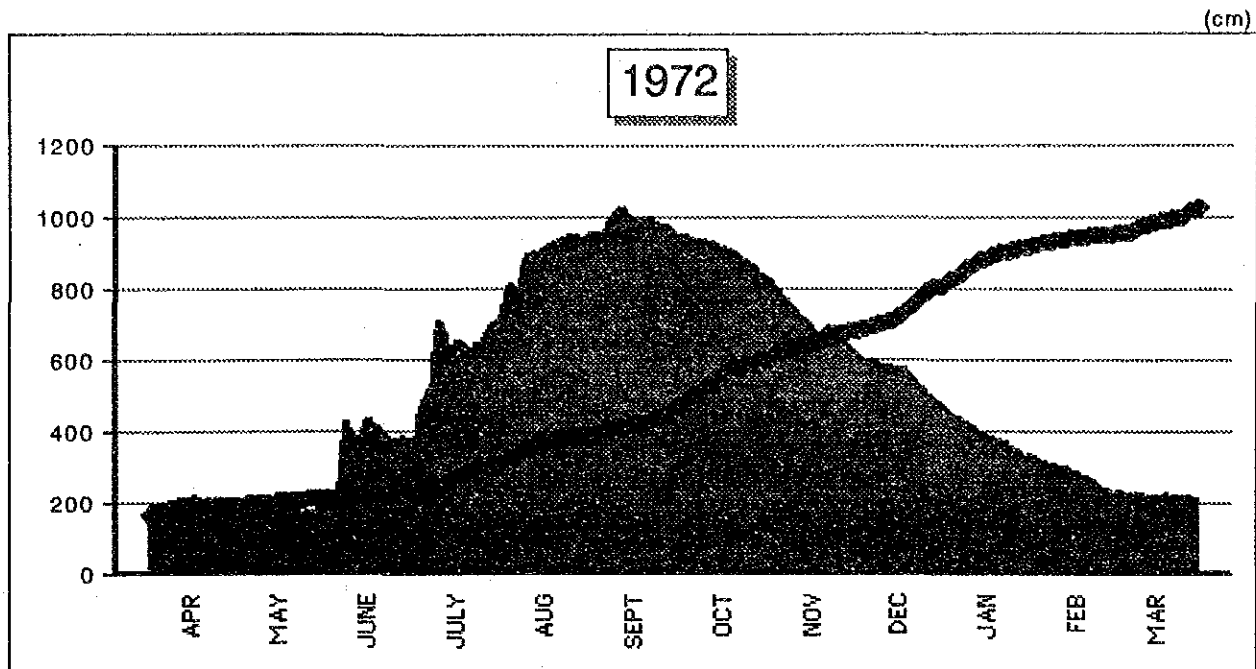
Fig-A.1 GAGE HEIGHT (MEKONG, PHNOM PENH)



DATE	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.
1	216	196	226	482	878	954	989	858	584	439	314	252
2	212	192	228	489	870	957	984	853	583	436	311	249
3	211	188	230	508	868	962	982	844	579	432	308	252
4	207	182	228	522	866	965	982	832	578	428	305	246
5	208	180	227	534	862	966	986	814	576	423	300	246
6	208	174	232	553	856	966	988	798	572	419	298	244
7	204	172	242	579	851	966	988	782	566	415	294	236
8	206	180	274	600	846	968	982	772	556	411	290	236
9	204	184	308	640	840	970	976	766	548	406	287	233
10	202	192	345	688	840	971	968	761	541	398	286	226
11	206	198	384	728	843	972	955	759	535	393	284	218
12	206	198	416	741	852	972	948	754	530	389	282	211
13	201	200	440	742	862	971	942	746	526	385	281	211
14	201	203	457	744	869	971	932	734	521	379	280	209
15	204	206	468	762	874	972	924	725	516	374	278	205
16	208	208	464	792	879	974	916	712	511	372	276	201
17	212	202	468	818	882	973	906	702	504	366	274	204
18	216	199	476	840	886	972	903	694	497	363	272	202
19	218	190	476	862	889	972	894	682	492	359	270	200
20	224	187	466	876	894	976	885	673	490	356	266	197
21	218	182	459	878	900	978	876	660	488	354	264	194
22	216	174	480	880	907	982	868	646	487	352	262	192
23	209	184	498	884	914	986	861	641	486	350	260	192
24	206	202	503	886	922	989	851	635	484	346	256	194
25	204	212	500	888	930	989	842	622	478	343	256	194
26	204	221	495	890	937	989	835	614	474	339	255	192
27	204	228	490	892	944	990	838	606	472	336	251	190
28	205	229	487	891	946	991	845	597	470	332	249	188
29	204	226	484	890	949	990	846	594	464	329	247	187
30	201	226	481	888	950	990	850	587	456	324		186
31		226		885	952		854		454	319		185

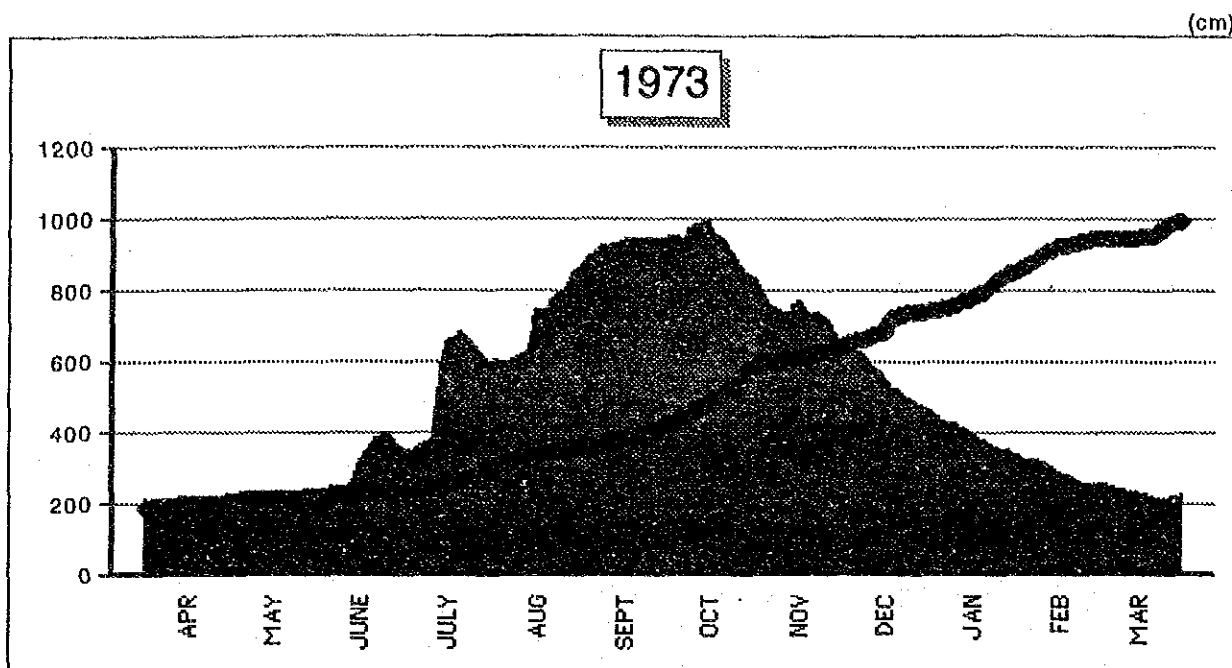


Fig-A.1 GAGE HEIGHT (MEKONG, PHNOM PENH)



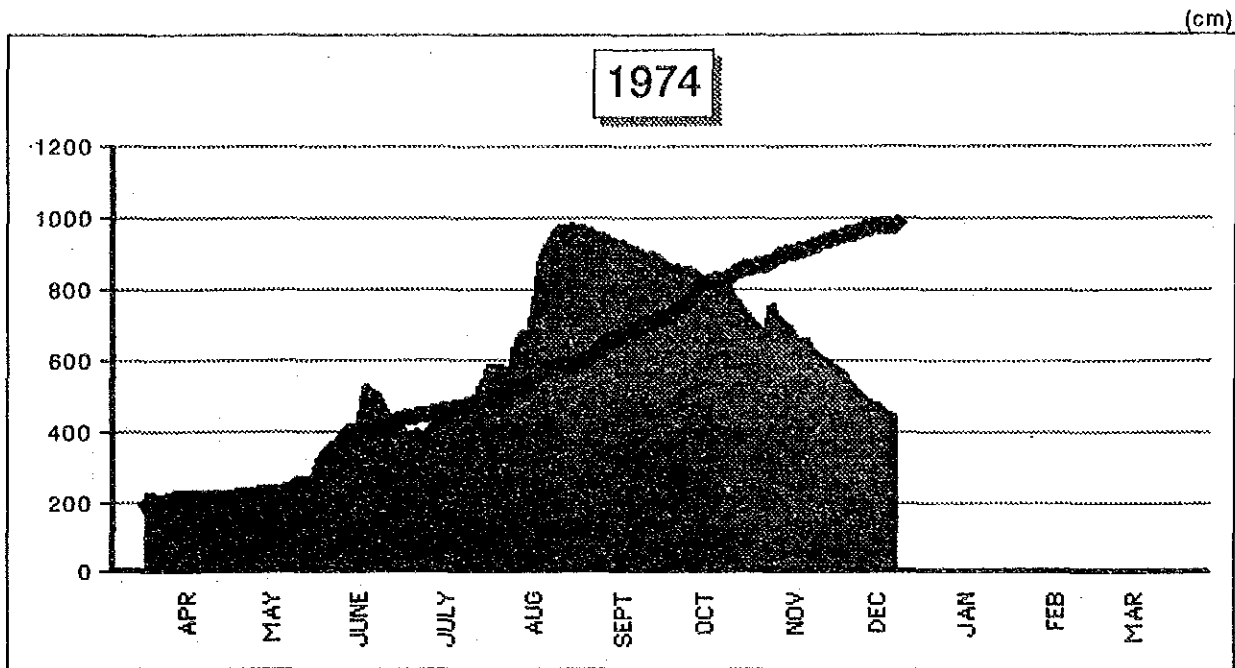
DATE	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.
1	184	202	190	378	722	955	960	833	628	473	331	229
2	185	198	200	380	752	958	953	827	621	468	331	228
3	184	197	198	388	792	959	950	818	613	463	325	234
4	183	194	198	448	806	958	950	810	605	458	320	236
5	186	192	202	469	816	956	950	802	601	449	317	230
6	194	192	208	491	806	960	946	793	598	444	312	228
7	198	190	255	514	804	966	942	782	598	442	310	228
8	200	186	371	534	829	988	940	774	597	435	309	227
9	205	182	429	618	863	998	940	760	596	431	307	228
10	204	175	431	682	884	1012	940	752	593	426	304	227
11	208	173	408	710	899	1022	937	744	589	419	302	226
12	211	173	390	702	900	1027	933	736	586	414	300	222
13	211	170	386	673	901	1028	930	726	585	409	300	222
14	212	168	388	644	902	1021	928	718	583	403	294	222
15	214	171	408	636	904	1009	923	712	582	399	290	222
16	216	175	430	640	908	997	920	703	582	393	290	222
17	218	181	436	654	916	992	918	694	582	389	284	222
18	216	188	433	653	921	990	916	681	581	385	279	224
19	212	194	424	651	925	991	913	676	576	380	275	224
20	202	194	412	640	930	995	909	674	567	379	274	225
21	210	193	406	634	934	1000	904	680	559	376	268	222
22	211	192	399	629	939	998	899	689	552	373	261	222
23	210	182	394	634	944	994	892	694	542	369	254	223
24	210	177	388	648	946	989	883	691	532	362	250	222
25	211	174	382	651	950	984	880	687	521	357	244	224
26	212	174	377	660	951	980	877	676	514	354	240	223
27	207	176	379	674	950	978	868	666	505	349	240	221
28	207	178	382	685	950	977	863	660	501	342	234	220
29	207	178	383	694	948	974	856	647	497	331		215
30	206	178	382	702	946	968	844	638	492	332		217
31		184		708	948		838		481	338		216

Fig-A.1 GAGE HEIGHT (MEKONG, PHNOM PENH)



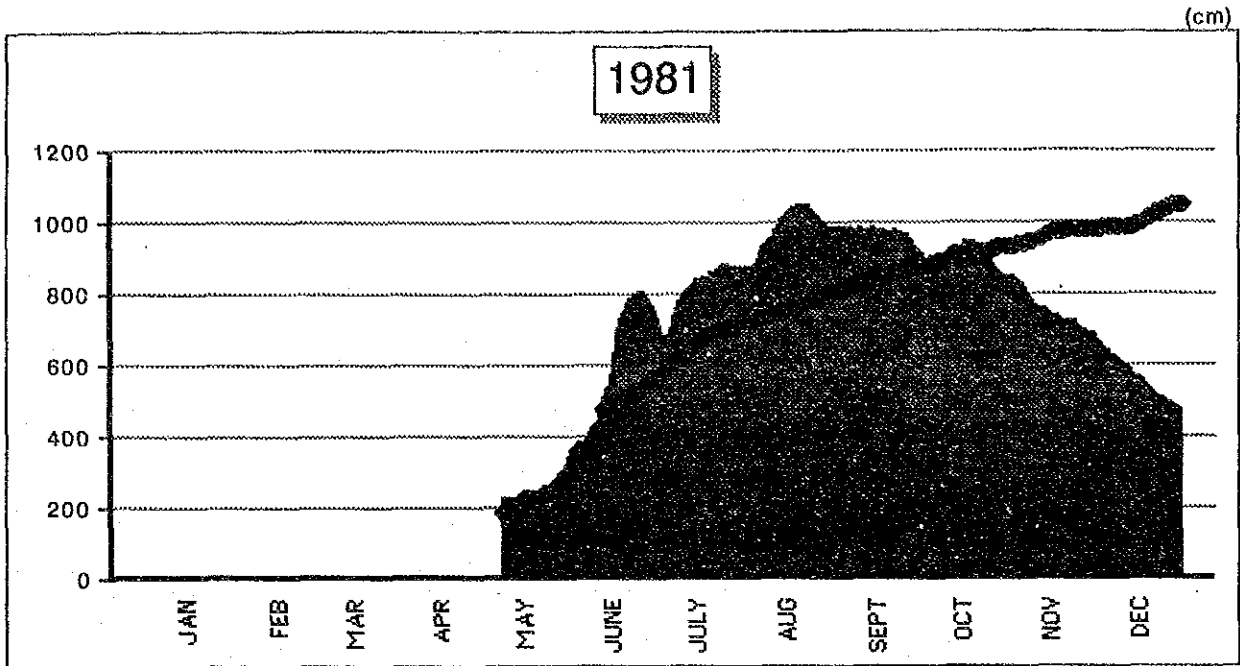
DATE	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.
1	212	184	225	355	604	868	948	828	656	459	337	256
2	209	184	231	352	600	878	951	812	645	455	333	256
3	208	188	235	350	597	887	953	793	636	449	327	254
4	206	194	241	350	599	894	950	784	629	445	325	252
5	202	202	244	353	602	900	950	773	628	436	324	251
6	200	209	245	358	602	907	948	760	628	433	324	249
7	199	212	242	363	605	915	948	750	627	429	322	246
8	201	214	240	366	607	922	953	744	622	428	322	242
9	199	224	246	369	611	923	970	742	614	427	319	239
10	200	221	244	372	616	924	972	739	606	425	316	238
11	198	217	244	382	622	925	980	738	598	418	314	236
12	200	214	251	468	628	928	984	738	588	416	311	236
13	199	212	258	524	648	930	988	740	579	412	303	234
14	200	211	271	590	683	934	992	756	572	407	296	234
15	197	215	290	625	722	938	995	762	563	401	291	232
16	198	220	310	652	746	940	990	775	554	394	288	230
17	195	226	324	660	748	943	974	768	545	390	286	229
18	192	232	342	662	745	944	958	752	536	383	284	226
19	197	237	352	672	740	942	954	738	527	381	282	224
20	195	235	365	680	754	941	948	731	523	377	276	222
21	196	232	374	678	770	943	937	734	516	372	268	215
22	203	215	384	672	780	944	925	736	509	367	263	214
23	212	216	385	662	784	944	912	736	505	365	260	214
24	208	218	394	652	790	944	902	732	499	362	258	214
25	206	219	398	640	801	943	881	724	495	360	255	214
26	202	216	396	630	808	942	872	714	487	354	256	214
27	195	216	388	622	820	942	860	703	484	353	256	216
28	195	215	378	613	834	944	848	686	479	351	254	219
29	194	214	368	606	848	945	846	676	476	349		222
30	190	217	360	597	856	947	839	664	469	346		221
31		221		602	862		835		467	339		228

Fig-A.1 GAGE HEIGHT (MEKONG, PHNOM PENH)



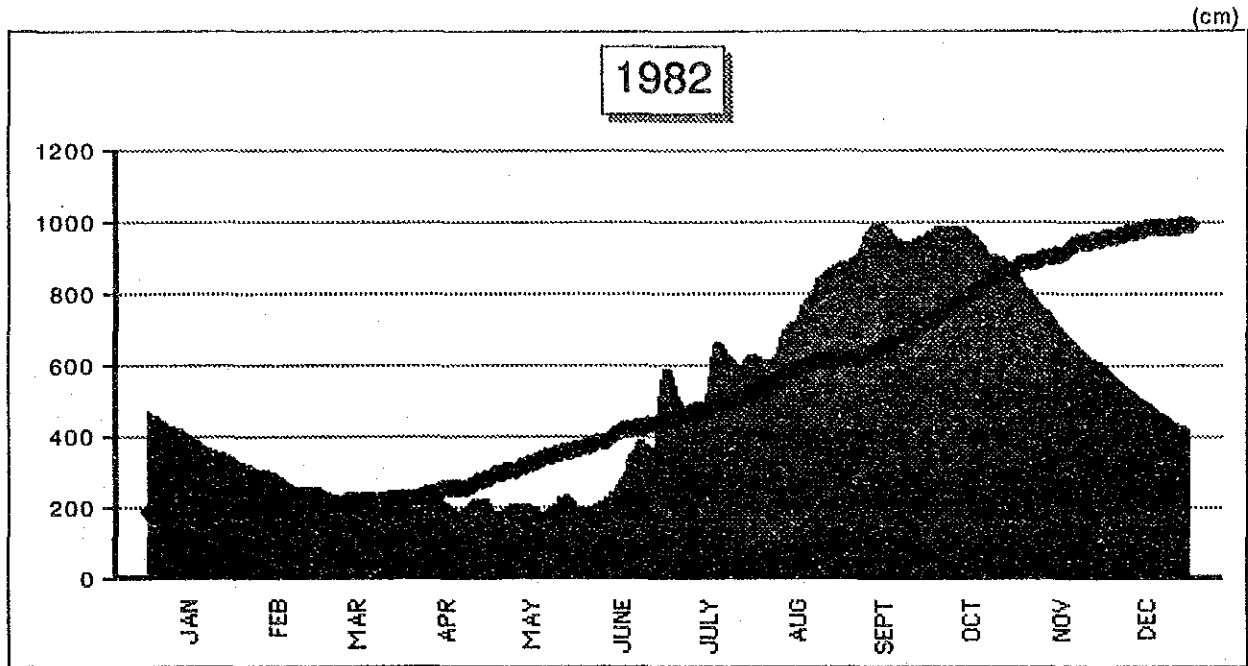
DATE	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.
1	222	210	272	402	586	980	889	726	580			
2	220	210	293	400	585	978	882	712	573			
3	220	210	313	396	580	976	876	703	566			
4	220	210	330	397	580	973	870	693	559			
5	218	210	340	397	577	971	867	686	552			
6	218	209	344	399	573	969	866	687	543			
7	218	209	344	396	577	963	866	712	532			
8	218	211	348	398	597	960	863	750	524			
9	218	211	358	394	630	959	860	758	516			
10	218	211	375	399	656	955	858	737	508			
11	220	206	392	417	673	951	857	718	500			
12	220	207	395	442	680	949	855	713	495			
13	220	207	398	456	677	945	851	709	489			
14	220	207	388	462	680	942	845	703	485			
15	220	207	397	463	713	937	841	694	481			
16	220	207	454	454	776	935	835	682	476			
17	213	209	494	446	831	934	826	669	469			
18	195	209	521	438	872	929	822	659	465			
19	190	209	528	432	894	925	816	654	459			
20	188	209	522	432	909	921	819	660	454			
21	186	228	515	437	925	917	820	656	449			
22	187	230	509	440	941	914	822	647	443			
23	188	236	498	444	956	911	824	634	437			
24	190	239	487	455	967	908	819	626				
25	196	247	471	463	970	902	814	619				
26	201	256	456	474	975	904	795	610				
27	202	251	441	495	979	903	778	603				
28	209	249	430	521	980	901	763	595				
29	209	248	417	542	981	896	752	590				
30	209	253	406	570	982	892	742	586				
31		258		583	980		733					

Fig-A.1 GAGE HEIGHT (MEKONG, PHNOM PENH)



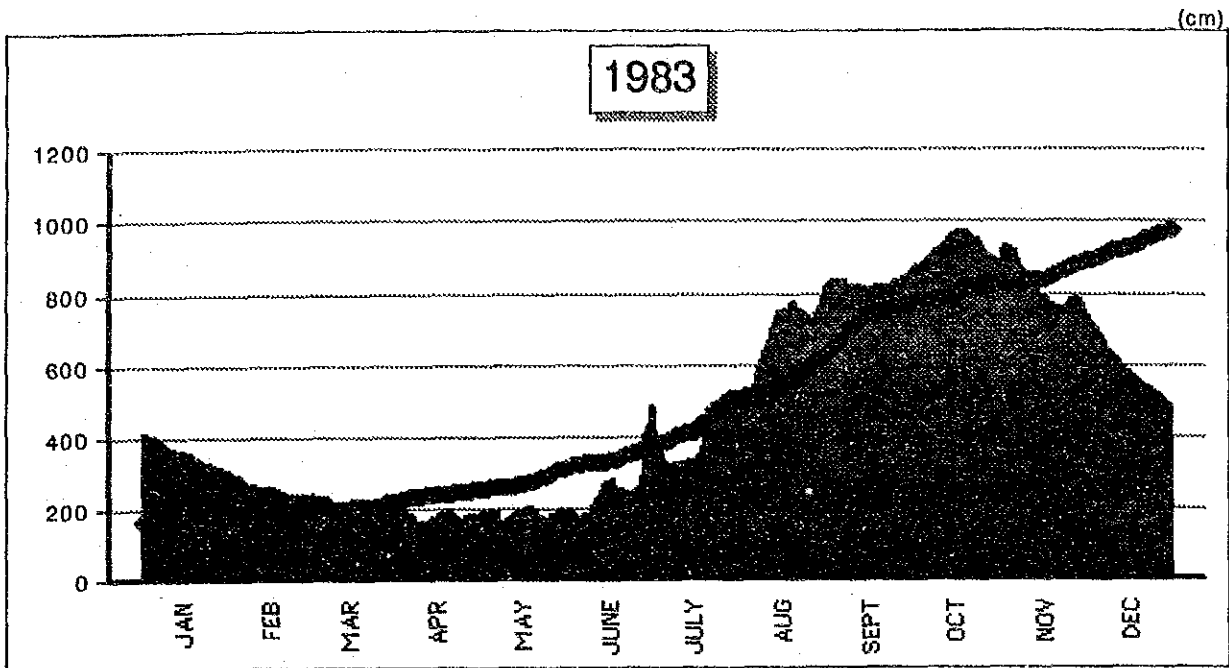
DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	
1						320	751	876	984	922	849	682	
2						341	731	875	985	910	849	671	
3						357	711	874	984	895	846	665	
4						366	692	875	985	889	843	650	
5						368	683	881	984	895	836	640	
6						368	684	895	984	902	827	631	
7							371	704	914	983	904	816	627
8					225	383	735	929	982	908	802	621	
9					226	392	761	940	982	908	789	615	
10					227	405	780	950	982	908	778	607	
11					225	421	795	962	984	912	766	601	
12					215	485	804	976	982	919	761	593	
13					203	510	814	993	982	926	761	583	
14					197	528	822	1009	981	933	759	575	
15					189	540	831	1017	983	934	753	568	
16					193	572	839	1028	982	930	747	564	
17					195	635	842	1035	980	934	741	557	
18					204	705	846	1038	979	942	735	546	
19					214	733	847	1044	976	944	731	538	
20					225	744	851	1047	974	943	725	530	
21					229	755	859	1051	975	940	722	525	
22					235	772	865	1051	974	935	721	520	
23					242	783	870	1045	976	928	723	512	
24					244	791	875	1036	973	920	721	507	
25					250	800	881	1028	969	909	711	502	
26					255	804	880	1019	966	898	701	498	
27					258	805	878	1011	963	883	696	494	
28					266	797	877	1003	954	871	694	488	
29					272	784	876	995	944	859	692	484	
30					290	768	876	989	934	852	690	479	
31					305		877	987		849		473	

Fig-A.1 GAGE HEIGHT (MEKONG, PHNOM PENH)



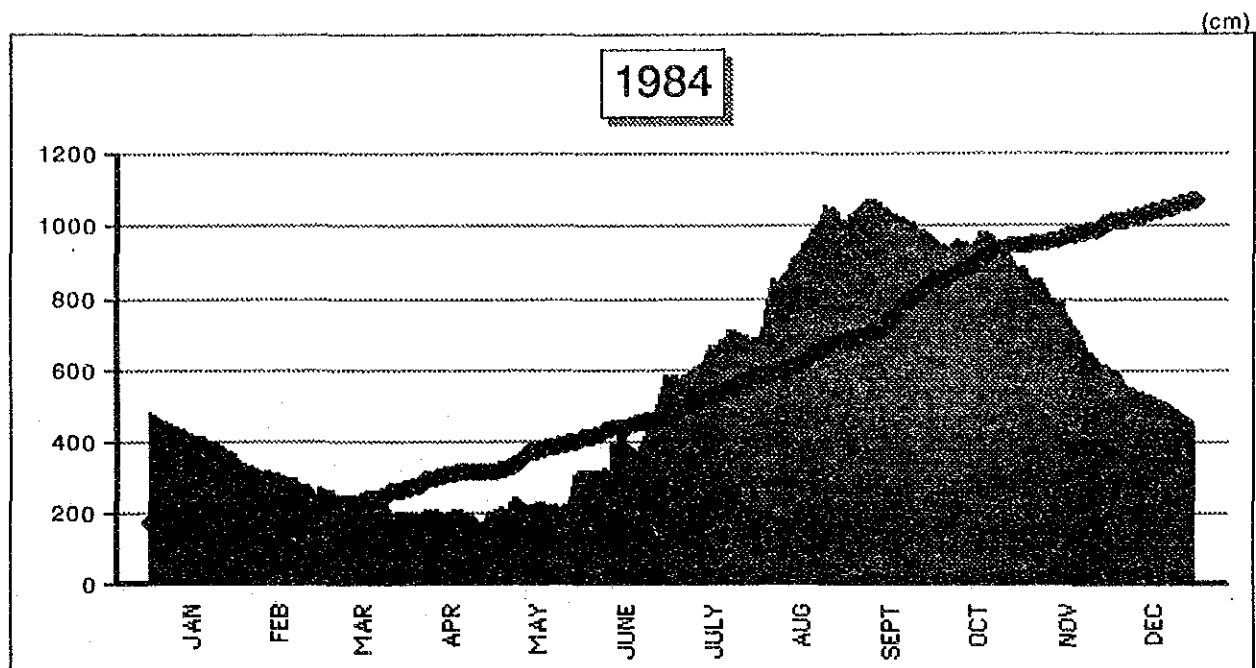
DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	470	335	254	223	209	203	557	627	891	966	855	600
2	463	328	252	215	197	201	584	622	891	970	841	592
3	457	325	252	205	189	196	584	619	891	975	828	583
4	452	322	250	194	183	194	564	617	892	979	816	577
5	448	319	244	189	183	195	535	613	897	984	806	568
6	444	317	238	193	192	195	511	613	904	985	795	559
7	439	314	235	192	197	201	499	616	913	986	784	550
8	434	310	229	204	199	205	484	623	926	986	775	544
9	431	305	224	207	204	213	482	631	940	986	766	536
10	427	306	223	216	207	215	481	647	958	987	759	530
11	423	305	225	217	210	231	479	674	975	988	754	522
12	420	304	227	219	209	230	477	698	986	988	745	517
13	418	300	227	219	209	238	478	713	993	985	734	511
14	413	296	225	221	207	242	478	718	996	983	723	506
15	408	294	223	217	204	262	490	719	994	977	711	503
16	400	290	219	210	203	274	516	727	991	971	700	498
17	394	286	215	203	201	286	566	741	985	964	691	490
18	388	282	211	195	192	296	621	763	977	956	682	482
19	385	275	207	192	187	331	656	782	968	947	674	478
20	376	268	203	189	187	347	664	786	959	938	668	472
21	369	262	198	189	189	360	656	794	954	929	660	464
22	366	256	195	193	195	376	642	806	950	920	652	459
23	364	253	193	199	197	386	625	821	948	913	644	453
24	358	252	195	207	209	386	619	839	947	910	636	448
25	358	251	195	213	207	374	612	846	944	906	628	441
26	354	254	196	221	225	370	601	853	947	904	621	436
27	351	258	200	221	225	360	589	861	950	903	615	432
28	349	256	209	221	233	366	594	867	952	900	612	429
29	345		217	222	231	428	611	870	956	891	610	426
30	342		223	218	219	510	624	877	960	880	606	423
31	338		225		213		629	885		868		418

Fig-A.1 GAGE HEIGHT (MEKONG, PHNOM PENH)



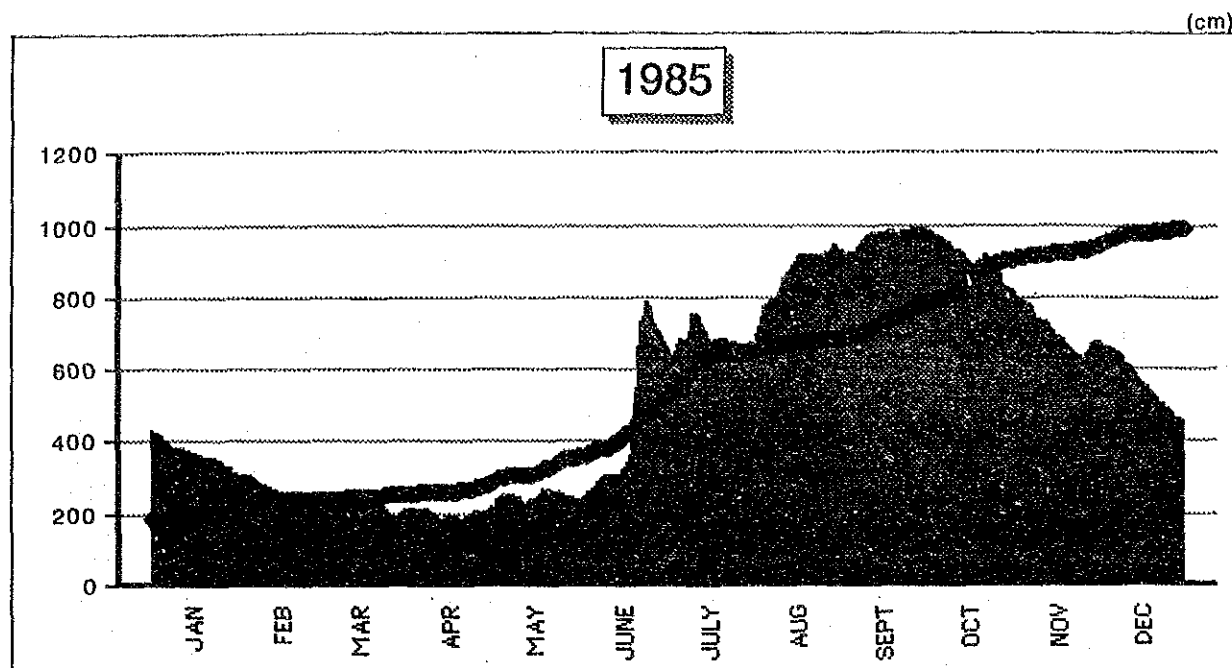
DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	414	308	238	206	182	194	484	508	826	863	888	734
2	412	304	238	204	190	202	479	508	833	872	918	721
3	410	298	238	207	197	193	408	517	834	876	932	716
4	407	293	236	208	200	182	386	518	834	879	927	696
5	403	289	231	201	201	174	354	522	838	885	922	685
6	398	282	230	188	194	178	331	540	840	889	922	678
7	392	276	234	184	189	183	322	571	836	896	893	667
8	388	265	230	176	165	177	311	591	825	902	874	644
9	382	265	226	168	168	183	319	610	822	910	867	636
10	377	265	218	165	168	207	327	638	821	917	848	634
11	373	264	201	165	174	224	332	666	821	925	842	617
12	369	262	197	168	178	231	332	696	821	932	833	608
13	366	263	198	168	186	248	330	714	815	942	816	598
14	366	263	200	170	191	269	330	733	815	950	806	592
15	365	263	201	180	190	273	335	747	815	959	795	585
16	363	263	204	178	193	276	335	750	815	966	790	580
17	360	259	206	185	196	278	339	753	817	972	784	570
18	357	256	212	190	209	258	348	756	821	973	771	565
19	350	256	219	192	209	256	369	769	824	968	765	558
20	346	246	218	198	201	253	413	776	826	972	763	551
21	341	246	218	198	197	252	436	768	826	970	760	545
22	337	243	217	188	177	248	447	754	826	962	751	539
23	332	242	211	180	175	250	442	749	826	956	760	533
24	328	240	203	174	174	247	445	743	833	950	770	528
25	327	241	185	170	174	248	476	733	837	937	779	524
26	323	240	178	178	183	253	505	722	840	925	784	520
27	319	238	181	180	186	262	514	730	838	913	787	514
28	316	238	185	184	186	289	515	744	843	902	782	509
29	313		195	182	192	402	514	763	850	897	769	496
30	310		197	181	198	429	513	794	859	889	749	485
31	308		204		197		508	815		882		483

Fig-A.1 GAGE HEIGHT (MEKONG, PHNOM PENH)



DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	480	347	241	195	201	315	580	676	1014	967	885	604
2	474	343	266	196	204	315	566	687	1018	962	881	598
3	470	339	264	198	209	312	582	714	1027	956	856	596
4	465	333	262	190	212	313	580	764	1034	949	851	593
5	460	331	261	190	208	316	572	793	1042	946	850	582
6	456	326	259	191	203	317	562	825	1052	938	853	566
7	452	323	246	198	226	315	583	848	1053	941	847	557
8	446	320	244	209	240	318	585	845	1066	945	835	550
9	444	318	238	209	243	320	589	846	1070	952	820	546
10	440	318	223	202	236	315	598	856	1069	959	807	542
11	436	315	216	208	229	317	602	867	1068	956	789	538
12	432	312	214	197	218	392	606	872	1066	956	798	534
13	429	310	220	192	221	387	607	891	1061	949	769	532
14	425	308	225	190	220	429	615	906	1052	949	788	528
15	421	306	228	188	212	440	652	914	1047	949	786	525
16	417	306	226	198	216	440	666	929	1039	954	755	522
17	413	302	221	206	223	400	664	944	1032	958	740	518
18	411	300	216	208	225	381	664	952	1026	978	732	515
19	410	298	219	208	222	377	658	962	1022	979	721	512
20	408	298	226	208	217	373	676	974	1017	974	709	508
21	405	298	224	202	218	371	686	988	1019	972	692	504
22	401	293	226	199	218	381	703	996	1015	967	680	500
23	397	279	231	194	220	395	709	1008	1010	938	660	494
24	393	276	228	188	212	412	707	1030	1009	932	648	490
25	389	274	224	178	213	436	698	1054	996	946	642	484
26	385	271	207	172	218	453	696	1042	989	930	632	479
27	381	266	194	171	219	460	692	1043	989	921	620	472
28	377	260	190	173	240	498	690	1052	986	910	612	468
29	373	249	193	194	270	529	672	1036	980	900	608	460
30	369		196	198	299	548	676	1016	973	886	607	453
31	364		197		312		687	1014		879		442

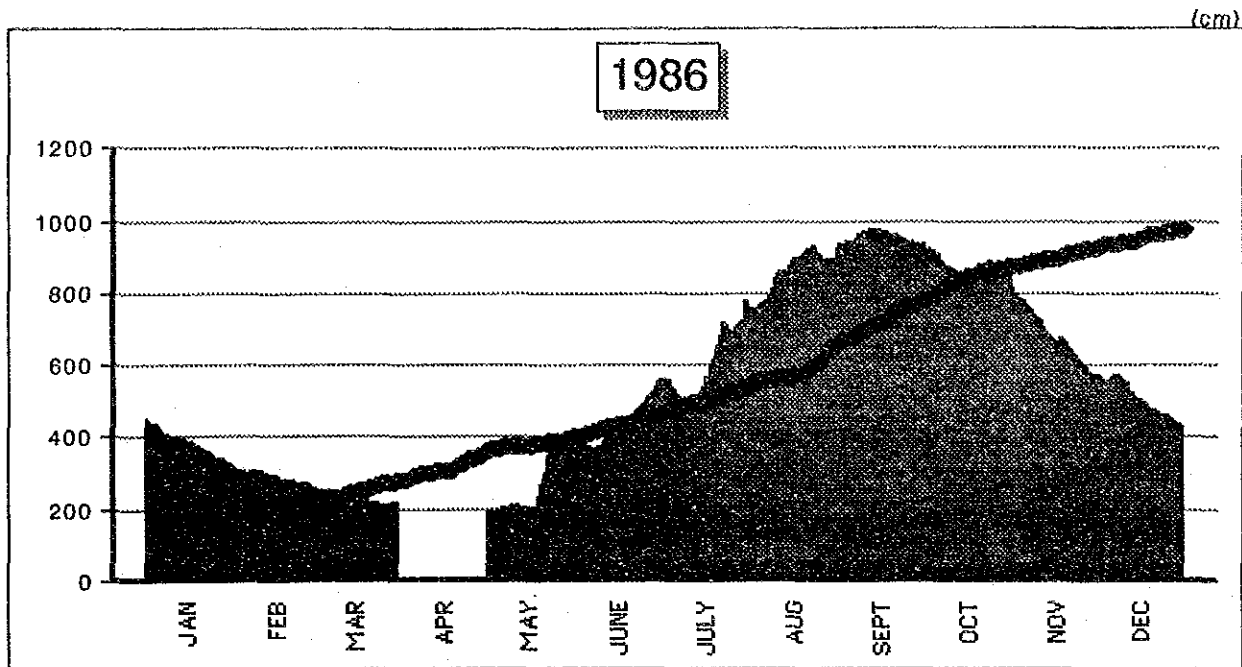
Fig-A.1 GAGE HEIGHT (MEKONG, PHNOM PENH)



DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	432	310	244	210	215	235	675	668	925	981	801	668
2	425	308	233	212	220	238	661	694	923	980	794	664
3	424	308	242	211	237	247	643	718	922	974	788	660
4	414	306	240	208	245	256	640	745	923	969	782	658
5	405	304	238	210	252	260	651	769	923	967	778	652
6	398	299	236	210	252	266	670	777	922	960	772	648
7	394	293	238	210	252	274	681	793	931	955	747	646
8	389	286	247	208	250	288	678	793	940	950	738	642
9	384	280	252	202	248	303	685	795	956	945	736	633
10	383	278	253	197	244	304	703	808	964	936	731	615
11	382	273	239	190	232	304	750	827	970	928	727	610
12	379	271	249	182	222	303	750	850	974	924	722	600
13	374	268	247	182	228	304	740	867	976	922	711	585
14	372	265	242	186	235	305	724	876	976	913	701	575
15	370	262	238	189	238	310	700	888	971	901	692	567
16	368	259	236	192	238	319	684	896	974	893	689	556
17	362	260	232	192	246	325	676	906	976	887	679	549
18	358	259	228	190	252	342	678	911	979	882	671	536
19	355	262	226	186	266	364	682	915	979	890	663	534
20	356	261	226	184	265	435	682	915	976	899	655	525
21	356	258	226	186	264	544	680	907	974	902	646	516
22	354	258	223	188	262	660	680	911	977	913	640	506
23	352	256	220	190	262	730	678	911	980	906	634	502
24	349	254	218	195	259	743	677	908	982	900	628	494
25	345	250	210	202	254	782	674	913	985	889	627	489
26	340	247	198	204	250	769	670	917	990	874	638	482
27	336	243	192	200	248	725	663	920	992	861	648	475
28	328	241	189	206	246	712	652	923	990	834	668	467
29	324		191	206	244	699	650	924	986	827	675	463
30	316		196	211	241	686	648	938	989	819	676	460
31	311		206		237		644	928		812		454

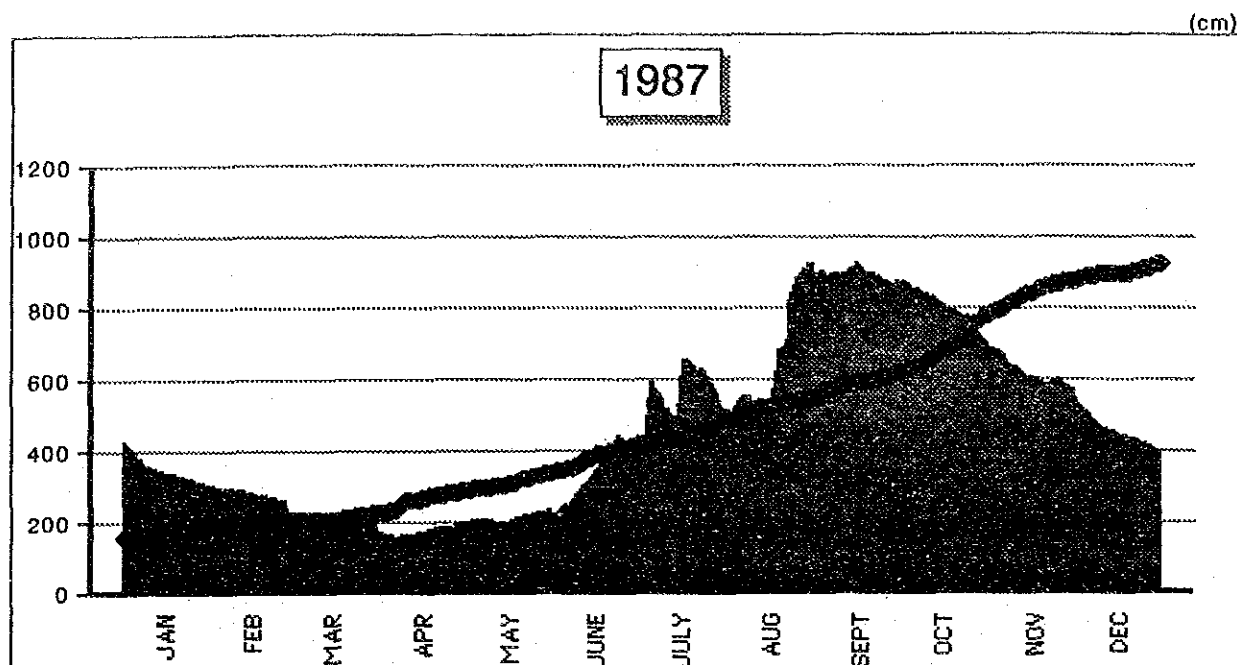


Fig-A.1 GAGE HEIGHT (MEKONG, PHNOM PENH)



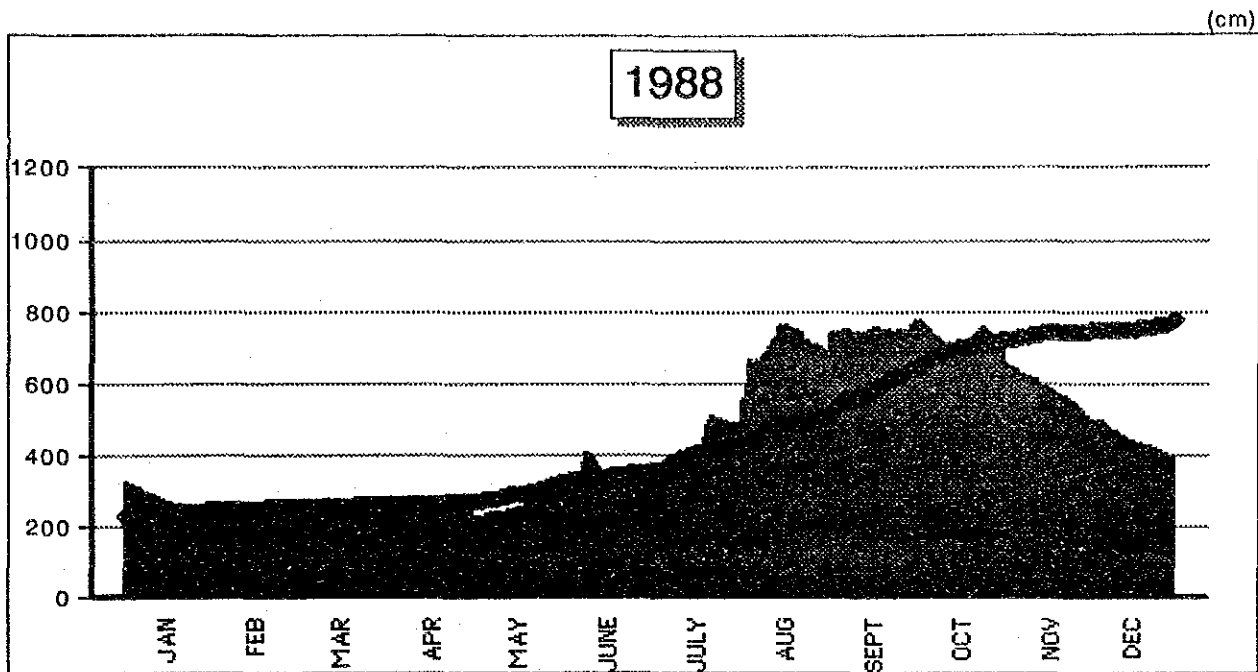
DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	452	320	261		186	381	554	748	923	934	808	572
2	442	314	258		189	391	561	756	932	920	800	567
3	438	309	255		192	389	561	760	936	920	796	558
4	433	305	254		194	386	557	760	936	917	786	554
5	428	306	252		197	381	542	763	938	912	776	562
6	423	302	251		200	377	530	769	940	907	766	569
7	419	300	248		202	372	519	778	944	885	758	576
8	412	304	246		204	369	509	791	950	879	748	572
9	406	308	244		206	370	504	808	959	874	738	564
10	405	308	241		210	375	500	837	964	870	730	558
11	404	308	237		211	378	497	853	970	866	724	551
12	402	302	234		208	386	492	857	970	860	704	526
13	401	298	233		207	398	500	856	974	845	691	522
14	398	295	234		205	408	512	862	973	834	680	510
15	395	292	231		204	415	525	870	972	828	672	506
16	392	290	230		202	421	540	883	972	812	666	502
17	386	286	227		202	431	563	890	971	827	659	497
18	380	282	226		201	436	567	896	967	836	673	491
19	376	280	225		202	438	591	903	964	844	666	464
20	372	277	224		230	441	611	910	962	857	660	477
21	367	277	221		268	448	652	912	960	864	651	474
22	362	277	218		301	458	682	919	958	873	640	470
23	358	276	216		345	470	713	922	954	877	626	467
24	354	275	213		365	477	712	924	948	884	616	464
25	348	272	211		378	483	694	907	944	880	608	462
26	344	272	210		376	494	687	897	942	876	599	457
27	340	270	209		375	508	702	896	939	870	590	452
28	338	265	212		378	518	712	890	935	865	582	444
29	333		216		380	524	719	888	937	862	576	439
30	328		218		378	536	724	892	926	856	571	432
31	326		221		380		778	894		848		426

Fig-A.1 GAGE HEIGHT (MEKONG, PHNOM PENH)



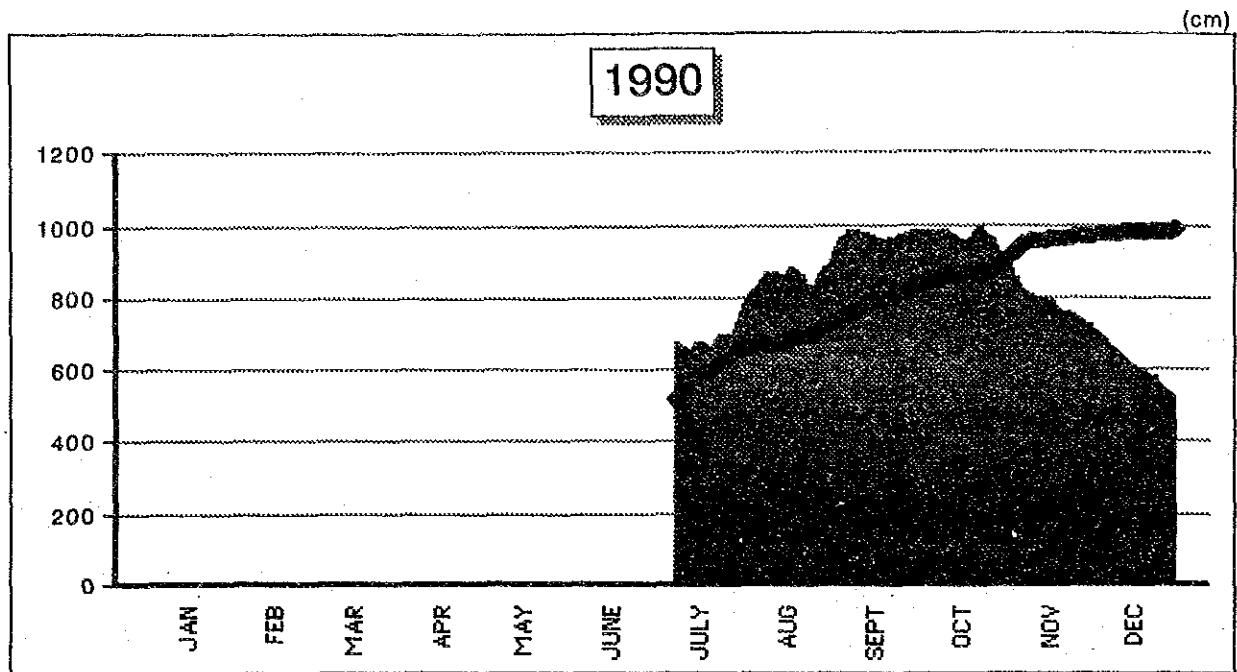
DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	428	302	202	172	201	220	402	510	896	878	692	544
2	423	301	198	170	202	222	408	510	900	873	690	534
3	415	298	196	167	202	226	424	512	903	866	685	522
4	404	296	198	166	204	234	433	514	898	862	680	510
5	394	297	200	165	205	240	498	527	892	858	674	502
6	382	298	204	164	208	247	546	538	892	856	666	492
7	376	296	206	162	206	210	590	548	896	852	656	484
8	368	295	207	158	206	254	572	553	900	848	642	476
9	362	295	207	160	205	264	557	550	900	844	637	469
10	357	293	206	164	204	274	546	541	897	838	632	464
11	354	291	204	166	202	282	432	535	893	835	626	462
12	351	285	206	166	200	292	517	530	900	832	620	457
13	347	287	212	167	199	302	505	522	904	826	614	455
14	344	284	206	168	198	313	498	522	910	820	609	453
15	343	282	202	169	199	324	498	526	921	814	605	449
16	340	280	197	171	201	334	533	535	916	808	601	444
17	338	278	193	172	203	344	608	545	910	802	598	440
18	338	278	190	174	205	354	654	572	906	798	596	438
19	336	277	188	177	207	366	658	624	900	794	592	437
20	334	276	188	180	212	376	647	680	898	790	586	434
21	331	275	193	184	215	383	636	690	896	786	583	432
22	330	272	192	186	218	392	623	713	892	782	587	428
23	326	270	195	184	218	408	623	820	887	779	591	424
24	323	267	198	182	221	428	627	841	882	776	596	421
25	321	264	200	184	224	438	620	864	878	772	602	418
26	317	262	202	185	225	432	604	880	873	766	595	416
27	313	261	204	188	226	424	584	900	870	756	587	412
28	311	262	204	190	227	418	571	907	869	722	582	409
29	308		206	192	228	410	556	913	872	717	574	402
30	306		211	195	231	400	535	921	874	710	569	396
31	304		215		234		514	926		704		392

Fig-A.1 GAGE HEIGHT (MEKONG, PHNOM PENH)



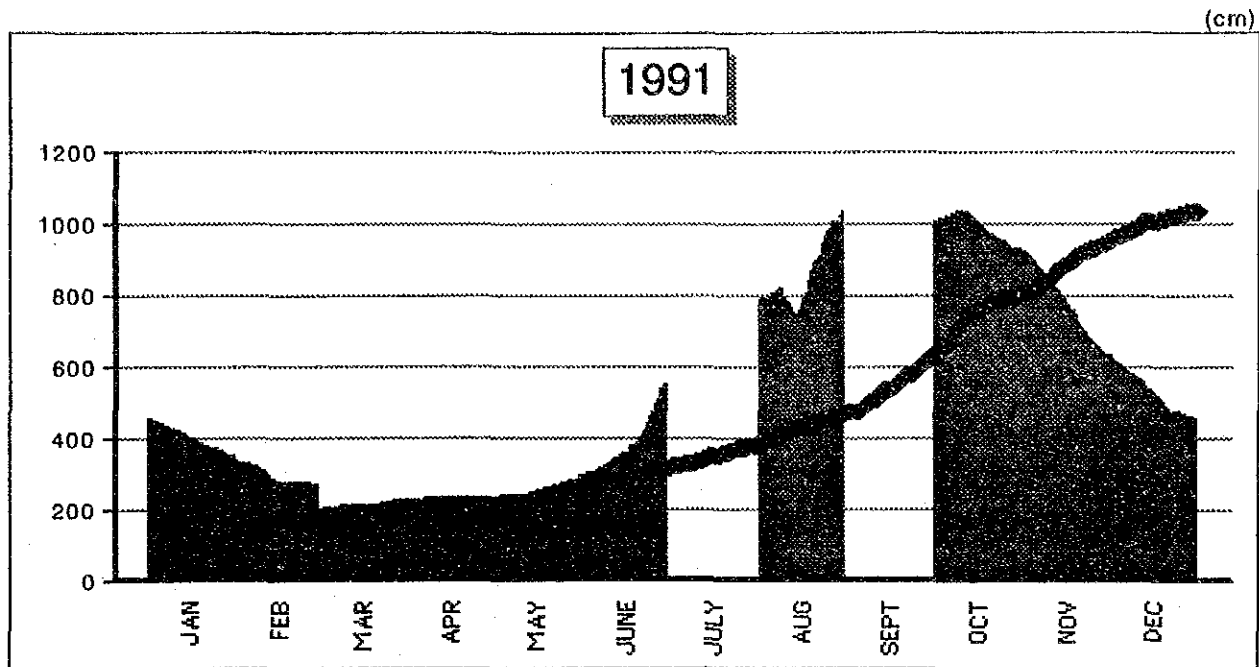
DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	324	241	249	232	224	324	350	549	736	772	654	494
2	320	246	251	236	227	328	348	556	738	772	648	492
3	317	250	252	238	226	331	339	588	739	769	648	490
4	313	250	253	242	227	334	337	668	740	763	638	496
5	309	248	256	246	230	340	339	643	742	754	636	492
6	306	251	259	250	234	344	344	662	746	748	626	488
7	303	256	261	254	238	348	346	668	746	737	625	481
8	298	258	263	258	240	376	348	672	742	730	618	474
9	294	261	267	258	241	404	349	676	740	720	614	469
10	290	260	268	258	239	400	354	684	738	712	608	464
11	287	262	271	256	238	388	359	702	738	706	604	460
12	282	260	271	255	241	374	374	717	737	702	608	454
13	281	264	271	252	246	363	384	730	739	696	596	450
14	277	264	270	251	247	349	409	752	742	694	593	444
15	274	260	268	246	248	352	415	760	746	693	589	440
16	270	258	269	244	251	359	420	759	750	698	586	437
17	267	256	267	241	255	358	423	758	752	706	580	433
18	264	256	266	238	257	354	425	754	752	716	576	434
19	262	254	267	237	261	352	449	749	749	720	571	431
20	260	253	266	236	265	346	483	746	746	724	568	427
21	258	252	264	239	270	342	494	743	744	731	564	426
22	257	250	264	243	276	337	506	738	745	740	560	424
23	254	248	264	246	281	334	503	722	744	748	556	420
24	252	246	263	250	286	330	498	718	744	754	551	416
25	252	244	262	252	287	326	495	709	746	750	546	412
26	252	242	262	256	286	324	492	706	748	740	542	408
27	248	241	260	260	288	328	488	704	748	734	526	405
28	246	239	259	260	291	329	487	698	748	728	521	402
29	244	238	257	257	295	334	490	696	750	722	506	398
30	240		256	258	299	331	489	692	758	714	504	396
31	237		253		303		489	686		697		392

Fig-A.1 GAGE HEIGHT (MEKONG, PHNOM PENH)



DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1								780	900	982	898	724
2								794	920	983	890	708
3								805	936	982	876	702
4								814	946	982	846	695
5								818	960	980	852	687
6								832	970	980	834	679
7							672	843	979	980	820	671
8							672	854	982	978	810	663
9							668	864	981	980	806	655
10							664	867	982	980	802	648
11							660	867	980	980	797	640
12							656	866	978	979	795	632
13							656	860	976	974	794	626
14							662	853	974	966	792	620
15							674	856	969	960	792	613
16							676	862	968	952	793	606
17							672	872	962	950	792	602
18							667	877	958	954	785	596
19							658	876	954	956	770	593
20							660	867	954	964	763	599
21							666	862	954	972	759	585
22							683	856	959	984	756	581
23							688	844	962	986	754	576
24							694	834	964	986	752	579
25							698	831	966	977	749	561
26							694	832	967	968	744	554
27							690	848	970	960	738	548
28							696	856	972	953	732	542
29							708	867	976	936	726	534
30							727	878	980	919	720	526
31							756	885		916		518

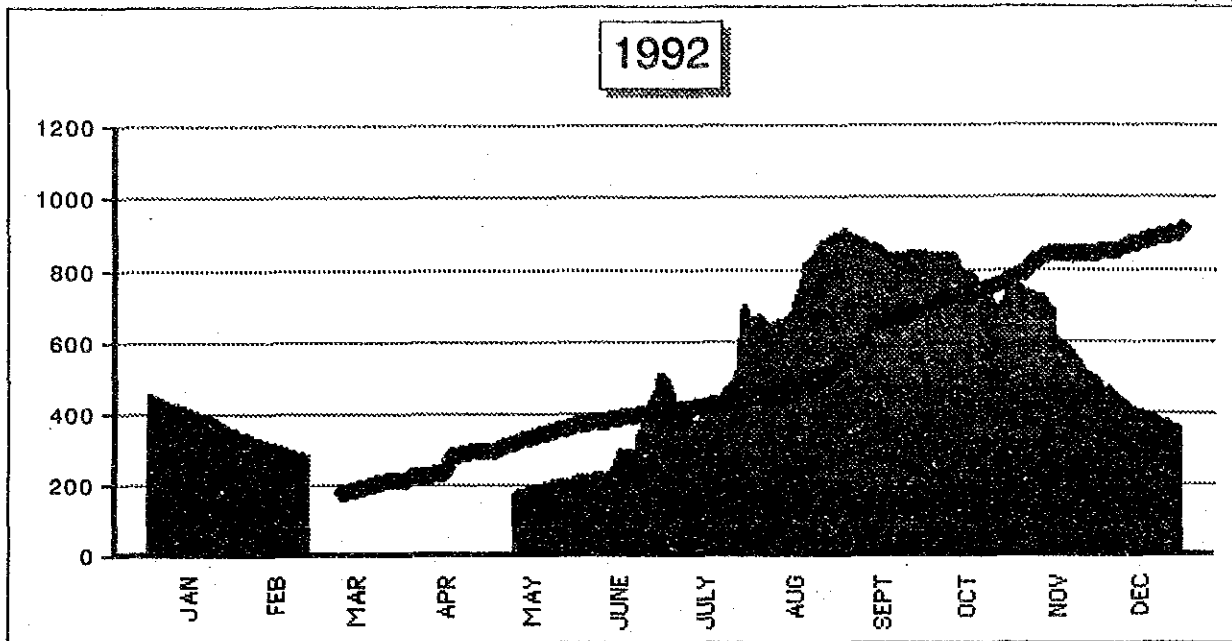
**Fig-A.1 GAGE HEIGHT (MEKONG, PHNOM PENH)**



DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	454	340	191	208	218	294		784		1006	922	632
2	452	334	190	208	219	296		788		1008	917	624
3	450	332	188	206	218	298		792		1010	909	616
4	447	330	186	210	216	300		788		1014	894	608
5	442	329	184	210	216	302		795		1017	886	602
6	438	327	186	212	217	304		804		1022	876	595
7	434	326	184	212	218	308		810		1024	868	588
8	432	322	185	213	217	314		814		1027	858	582
9	430	316	190	212	217	320		818		1030	849	576
10	427	310	192	211	221	326		796		1034	838	570
11	423	303	194	212	224	332		780		1036	830	564
12	419	294	195	214	226	338		764		1033	821	556
13	415	286	195	214	229	343		750		1030	811	547
14	411	282	194	216	231	348		745		1024	800	541
15	407	279	194	214	235	353		745		1016	791	536
16	402	278	195	212	237	357		756		1006	770	528
17	397	278	193	210	239	361		790		995	762	520
18	393	278	197	211	241	376		804		986	756	511
19	389	277	196	214	242	372		842		978	742	502
20	385	277	195	215	243	378		870		973	723	490
21	381	277	194	214	246	386		890		969	712	483
22	377	276	197	214	250	401		896		964	698	479
23	374	277	200	212	253	420		908		959	686	478
24	372	276	203	214	257	440		942		954	678	476
25	370	276	207	216	259	462		966		949	670	473
26	367	274	205	217	262	478		978		942	662	472
27	363	270	204	218	262	494		988		936	654	466
28	359	266	205	218	260	510		1004		932	644	463
29	355		208	218	259	536		1010		930	636	460
30	351		211	218	259	554		1024		928	632	458
31	350		212		257			1037		926		456

Fig-A.1 GAGE HEIGHT (MEKONG, PHNOM PENH)

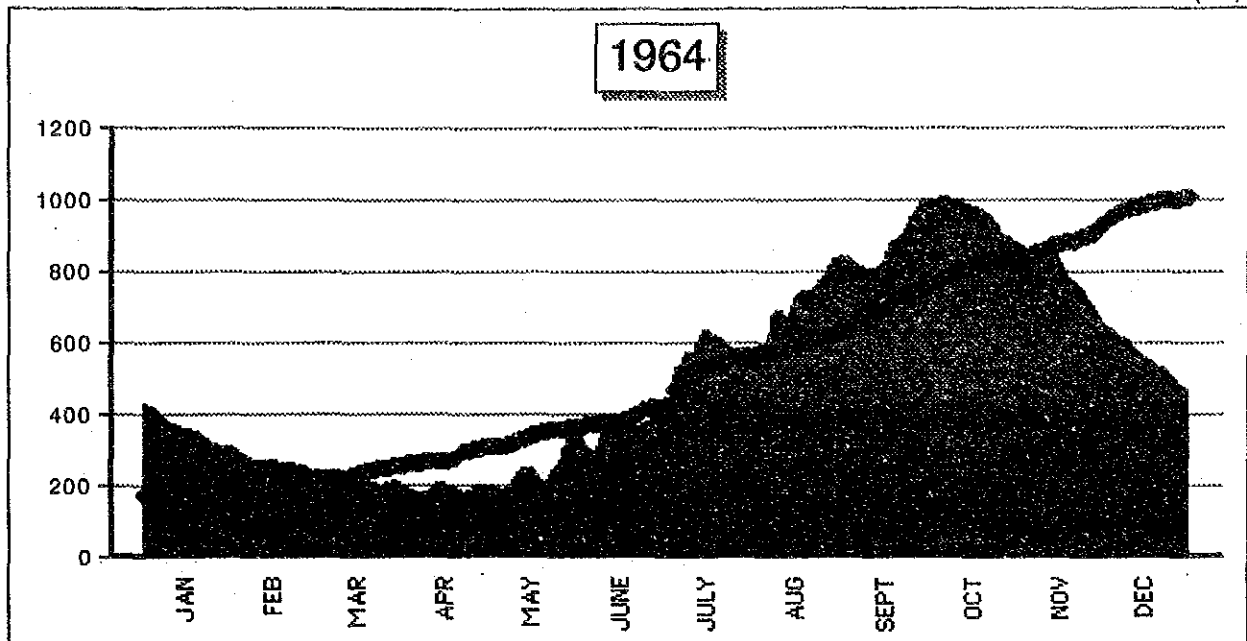
(cm)



DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	452	354				217	506	664	894	848	766	494
2	450	350				227	505	667	902	846	768	487
3	447	346				228	492	666	909	844	756	480
4	444	342				227	470	669	901	844	746	472
5	440	340				228	453	664	895	844	742	466
6	436	337				229	428	656	892	844	738	462
7	432	334				229	422	650	888	844	735	454
8	429	332				231	410	648	886	844	732	448
9	426	330			176	232	398	650	882	842	730	442
10	424	328			178	230	390	654	876	842	727	434
11	422	325			181	227	381	657	872	842	726	425
12	420	322			184	228	377	657	870	838	722	418
13	418	318			185	233	375	661	868	826	714	414
14	416	315			186	245	373	668	868	802	702	410
15	414	312			191	269	396	676	864	790	689	406
16	411	310			192	287	411	703	857	788	610	403
17	407	307			194	296	412	728	852	786	601	398
18	404	304			197	295	414	744	846	781	596	396
19	400	302			197	294	416	768	844	772	593	394
20	398	298			202	296	432	814	840	764	590	390
21	396	296			206	296	440	826	842	752	582	388
22	394	293			207	296	452	832	843	746	569	384
23	390	290			209	337	464	838	844	739	558	380
24	386	290			210	348	472	851	844	726	549	380
25	382	288			212	373	478	866	846	712	540	376
26	376	284			211	395	484	876	847	696	530	374
27	372	282			213	430	513	879	850	692	515	371
28	368	279			214	448	600	884	852	706	506	366
29	363				214	460	684	888	853	722	503	362
30	358				214	491	700	890	850	746	499	356
31	355				214		686	896		755		352

**Fig-A.2 GAGE HEIGHT (BASSAC, PHNOM PENH)**

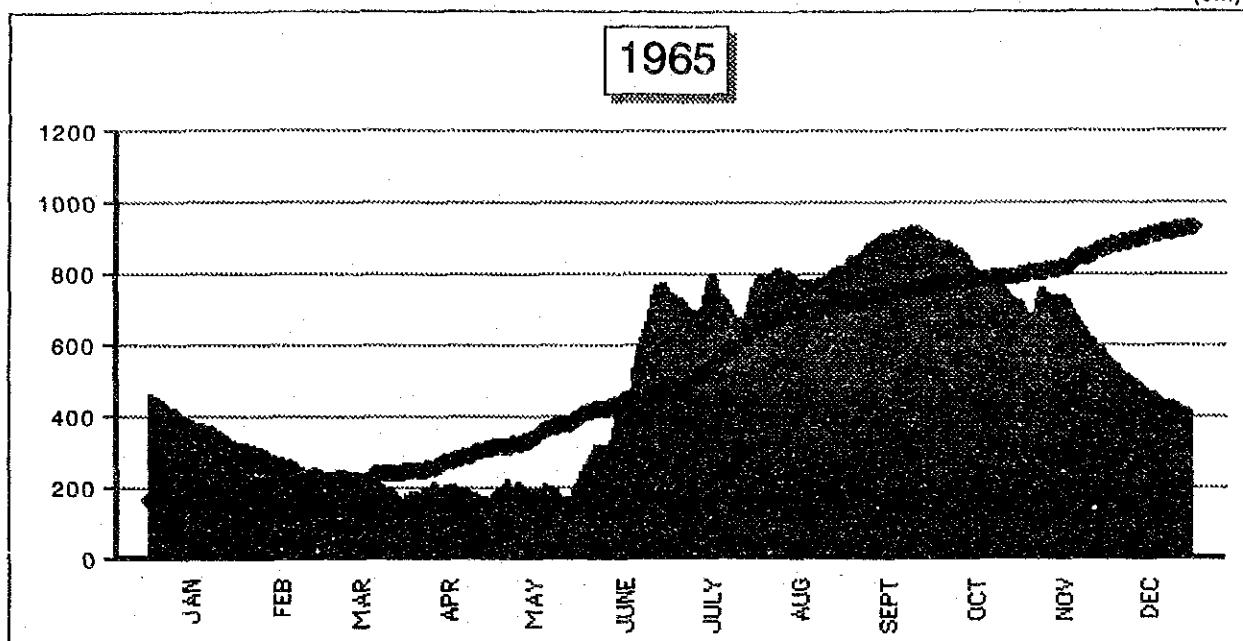
(cm)



DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	429	307	241	203	198	369	422	569	837	997	881	668
2	426	306	239	198	195	359	422	568	839	999	876	658
3	423	304	234	193	199	344	422	567	840	1001	871	650
4	418	297	228	188	195	327	430	565	840	1002	865	642
5	412	289	223	183	191	309	469	566	835	1002	855	634
6	405	285	215	181	187	301	512	573	829	1005	848	627
7	398	279	211	180	184	299	529	595	822	1006	839	621
8	391	274	211	178	190	299	537	628	816	1006	835	617
9	385	271	213	172	193	311	558	675	812	1003	834	612
10	379	268	219	177	202	329	573	682	808	1000	846	605
11	375	266	218	182	211	347	573	689	808	998	861	598
12	370	266	219	189	219	360	570	691	808	995	877	588
13	366	267	219	197	234	376	571	676	809	991	882	579
14	363	269	221	204	248	380	594	668	810	989	875	572
15	361	268	220	207	251	383	621	683	816	987	853	564
16	359	267	220	204	249	381	633	703	822	981	833	559
17	357	266	220	203	245	380	632	725	827	980	820	554
18	353	264	218	200	238	376	628	734	856	978	804	549
19	351	263	216	199	230	369	621	738	875	975	792	544
20	349	262	212	194	214	366	619	742	884	971	782	539
21	344	263	209	188	208	364	613	741	892	967	774	534
22	338	263	208	184	209	362	607	742	899	962	764	528
23	332	260	206	177	214	364	600	745	905	953	758	521
24	325	257	198	178	225	368	590	752	915	941	751	517
25	319	254	194	186	239	372	583	760	933	932	743	508
26	316	253	202	188	256	378	573	769	951	922	733	502
27	314	252	209	191	270	381	570	785	967	906	720	495
28	312	248	210	198	300	394	588	802	977	900	703	483
29	309	244	210	197	312	402	566	812	990	895	691	475
30	308		211	196	339	415	568	822	994	890	679	471
31	307		208		360		567	832		886		467

Fig-A.2 GAGE HEIGHT (BASSAC, PHNOM PENH)

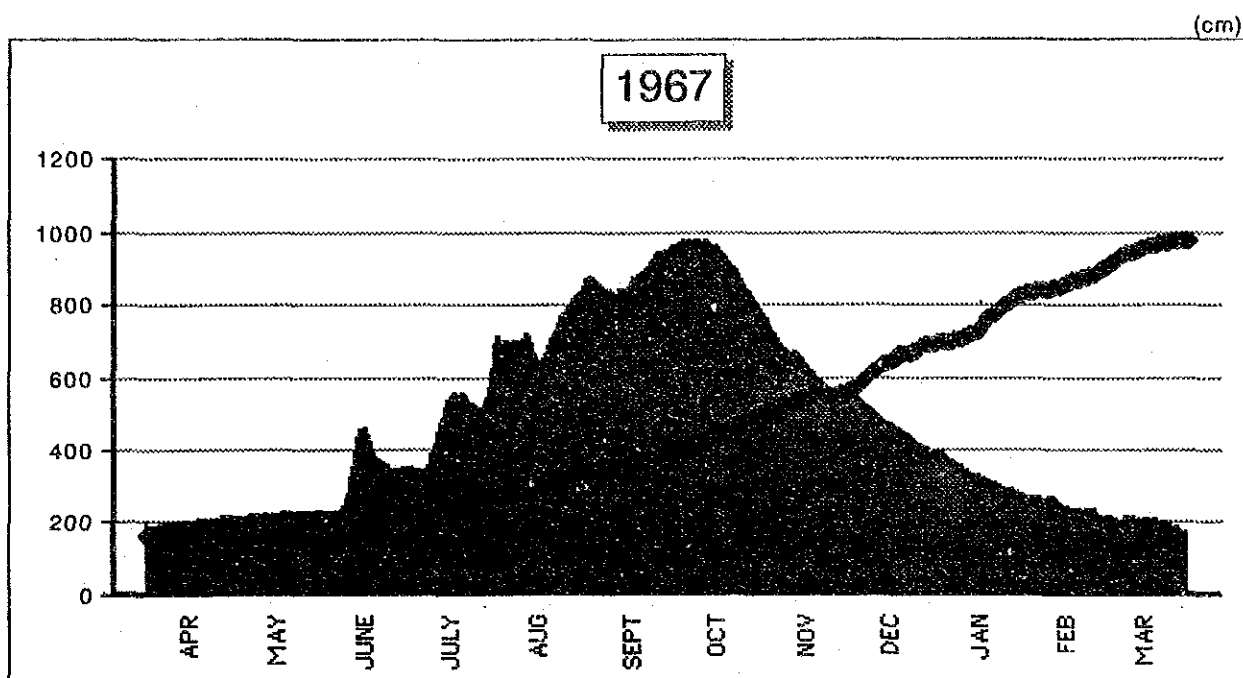
(cm)



DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	464	327	250	177	180	222	760	784	828	906	715	572
2	460	325	248	181	184	239	748	798	838	900	705	565
3	456	323	243	183	190	264	738	794	845	894	693	557
4	448	321	240	185	200	276	733	793	848	890	684	550
5	444	318	240	184	207	290	730	790	851	888	692	542
6	438	315	242	184	218	302	725	795	855	888	721	534
7	433	314	244	199	210	314	716	804	864	884	745	526
8	428	312	248	200	200	318	706	814	874	878	756	520
9	424	308	250	199	199	318	698	814	880	874	756	515
10	420	304	248	216	211	318	694	808	882	870	748	508
11	416	300	242	205	204	312	697	808	892	868	739	503
12	408	296	240	199	197	332	698	804	898	854	733	497
13	400	292	240	198	195	365	704	798	904	845	736	490
14	394	287	242	200	192	424	740	792	908	835	739	482
15	390	282	228	204	194	464	788	784	908	824	739	474
16	386	280	222	206	194	472	802	779	904	815	735	471
17	382	280	220	208	192	466	794	778	909	808	725	466
18	380	278	222	200	188	464	776	778	914	800	711	460
19	378	275	224	200	196	478	754	774	919	794	698	453
20	376	273	221	199	207	528	735	776	920	785	686	447
21	372	268	218	195	195	594	722	778	922	779	674	442
22	370	262	214	192	197	624	712	778	926	772	661	439
23	370	257	210	187	195	644	696	784	927	772	647	439
24	366	253	203	185	191	662	682	783	930	768	635	438
25	362	248	199	183	182	694	672	792	931	764	624	435
26	358	248	197	177	166	740	676	796	930	758	618	432
27	350	248	193	173	171	764	678	805	926	750	613	427
28	346	252	185	173	174	768	690	814	920	741	602	422
29	338		175	171	172	773	718	817	914	731	592	418
30	334		167	175	191	770	744	822	910	724	583	415
31	330		167		210		760	824		722		414

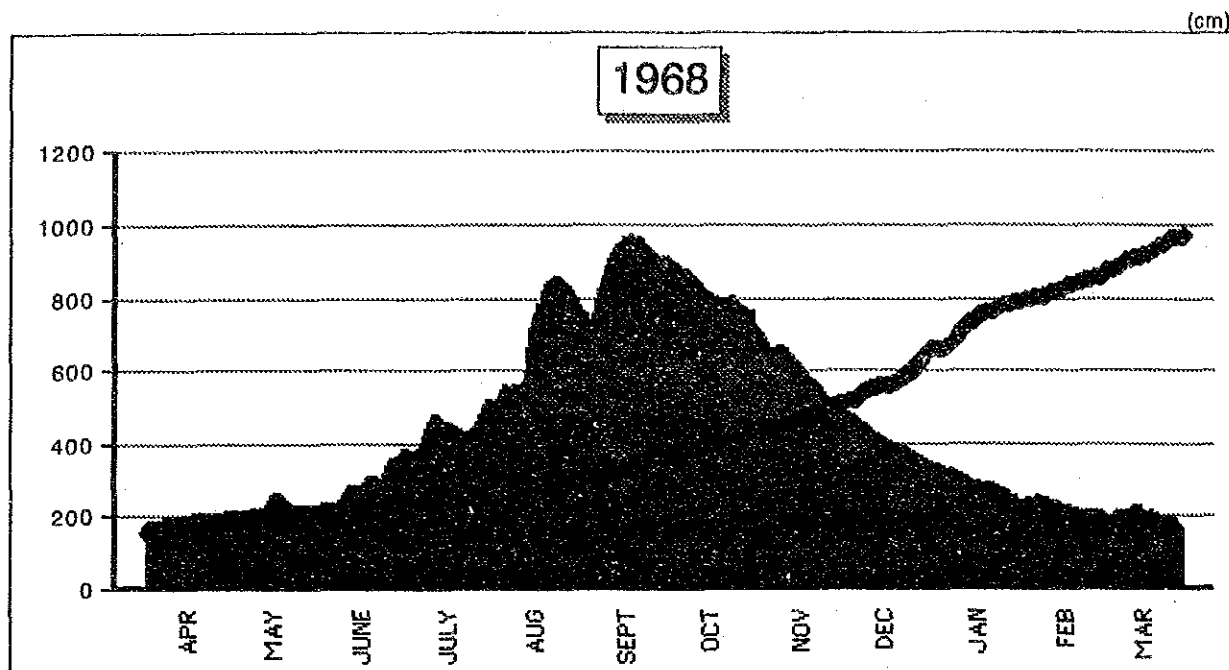


Fig-A.2 GAGE HEIGHT (BASSAC, PHNOM PENH)



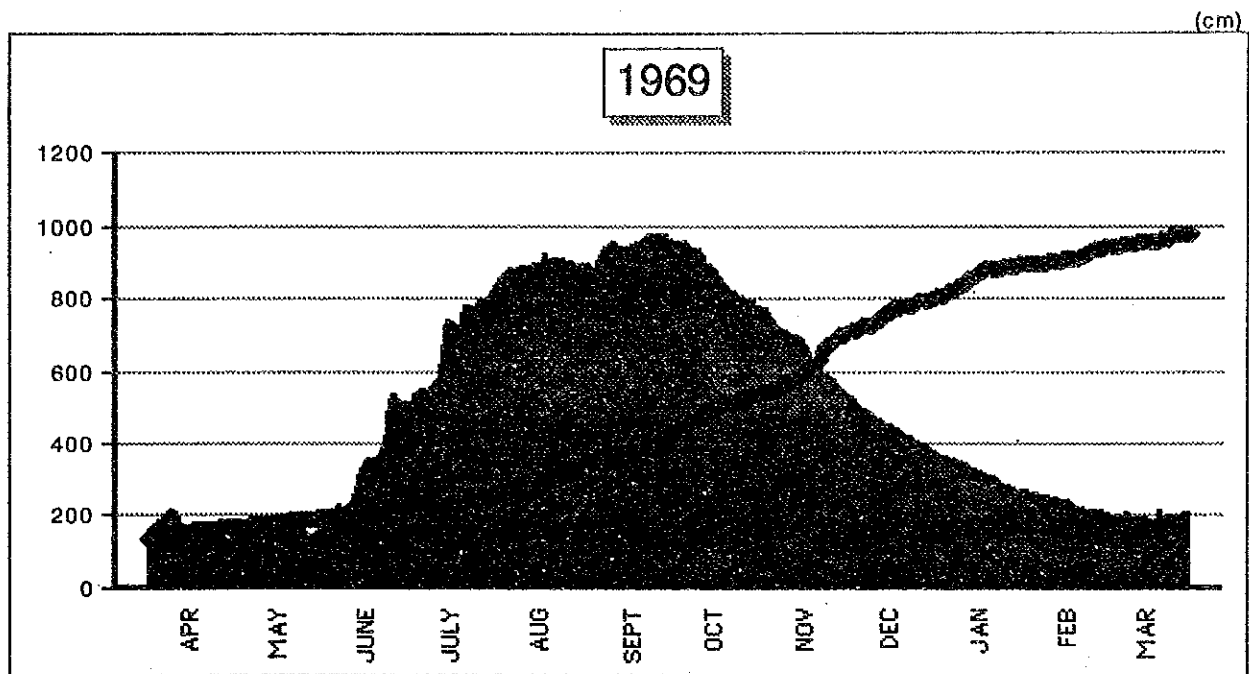
DATE	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.
1	200	208	225	350	692	848	956	785	552	396	276	215
2	190	205	220	348	710	866	960	772	552	393	274	218
3	185	199	218	350	700	875	964	757	550	390	270	218
4	176	195	215	347	698	870	969	740	546	384	269	218
5	170	184	212	343	698	863	973	728	542	379	267	212
6	168	180	209	343	694	854	975	716	535	373	270	207
7	169	185	212	344	692	850	974	702	528	370	268	200
8	166	194	225	346	696	844	975	690	524	366	266	195
9	171	208	245	360	697	839	976	680	516	362	266	202
10	175	212	275	388	699	834	976	670	508	356	266	216
11	176	215	323	416	706	827	970	664	500	347	268	218
12	178	224	352	448	716	832	972	667	494	343	269	216
13	179	224	390	472	714	841	973	669	488	339	262	213
14	183	225	432	490	690	842	970	665	483	334	251	211
15	187	227	455	512	666	842	965	653	476	329	246	212
16	192	223	458	536	646	848	960	639	472	330	243	210
17	196	220	439	547	640	859	954	631	468	328	242	211
18	205	212	418	554	648	872	945	620	464	326	238	212
19	198	207	394	546	662	877	938	614	459	322	236	211
20	197	206	380	540	682	883	928	608	454	318	235	208
21	191	208	370	555	704	888	916	600	448	314	235	204
22	188	214	367	546	726	896	904	592	442	310	232	200
23	192	217	362	532	748	904	892	584	436	306	231	205
24	197	221	356	527	764	913	879	578	428	302	238	203
25	203	223	349	521	770	924	865	570	420	297	237	196
26	208	223	342	515	780	933	855	562	414	294	237	192
27	213	223	343	510	795	940	844	554	411	292	227	189
28	220	225	344	516	811	942	833	548	408	290	219	189
29	218	226	347	540	820	946	822	552	404	287		176
30	214	228	352	568	824	952	810	552	400	284		179
31		229		626	832		800		398	281		177

Fig-A.2 GAGE HEIGHT (BASSAC, PHNOM PENH)



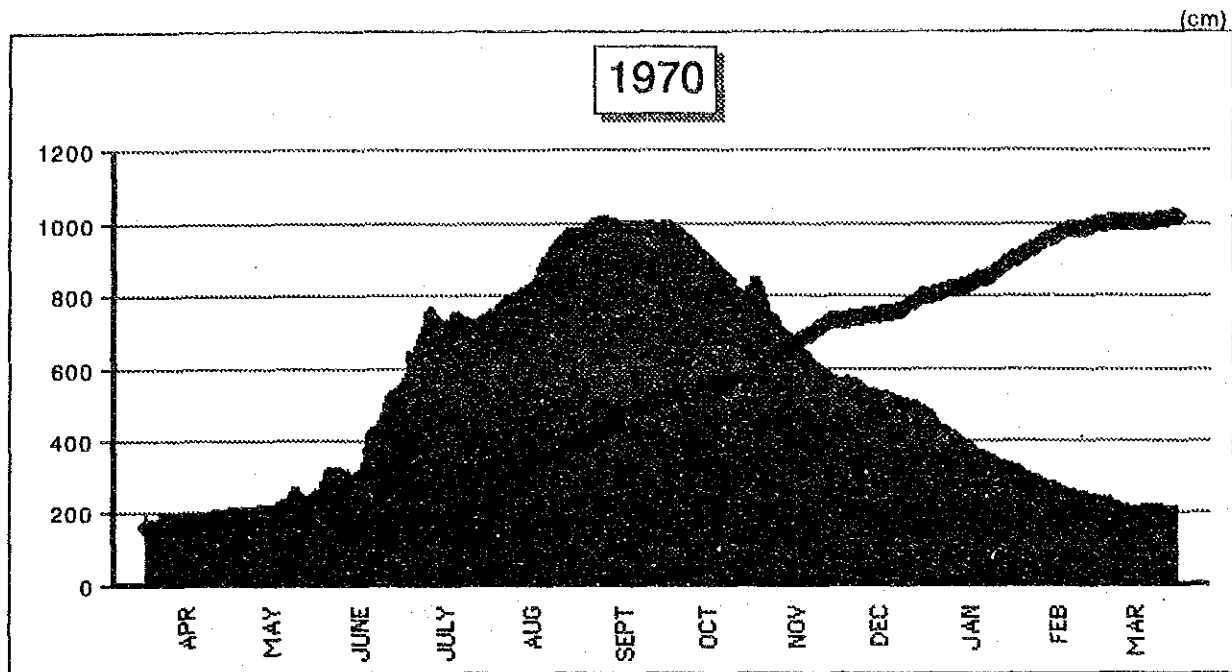
DATE	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.
1	174	204	203	384	509	775	907	724	493	348	244	214
2	171	203	231	383	510	762	900	713	488	346	245	206
3	166	202	233	380	522	752	895	700	484	342	247	200
4	166	210	235	377	549	738	892	686	479	338	249	200
5	170	208	237	380	561	738	883	676	476	336	248	203
6	186	198	237	387	555	752	878	662	471	333	252	208
7	189	188	235	397	546	786	876	657	466	330	253	215
8	193	179	237	416	555	820	874	658	460	329	248	218
9	186	177	245	436	558	857	868	665	450	325	245	217
10	176	179	260	461	558	881	856	668	443	320	249	218
11	166	183	272	478	561	900	852	663	438	315	246	219
12	171	193	280	480	568	915	841	658	433	310	245	220
13	178	211	284	475	596	933	834	650	426	307	240	232
14	184	229	283	465	660	944	824	643	422	304	235	230
15	191	242	281	456	713	950	818	630	416	300	232	226
16	199	256	283	456	758	961	811	620	410	297	226	217
17	201	262	290	454	783	965	800	608	407	295	223	206
18	206	264	302	446	785	967	799	592	402	293	230	210
19	208	256	310	442	813	968	793	592	399	292	219	213
20	212	250	312	438	835	967	792	583	397	292	222	210
21	204	243	309	436	846	963	794	575	394	291	219	207
22	198	235	301	432	851	956	795	565	390	289	217	201
23	189	229	305	429	854	947	802	558	388	286	216	198
24	178	229	314	430	855	939	799	550	384	282	214	196
25	182	228	336	436	848	931	791	536	380	278	213	192
26	188	223	348	446	842	922	784	528	375	274	214	193
27	190	224	354	459	837	916	774	520	370	270	215	198
28	196	227	358	481	828	912	767	512	365	256	215	193
29	202	230	362	503	818	910	759	505	359	252		178
30	204	228	370	518	804	909	749	500	355	253		168
31		230		516	790		763		352	246		156

Fig-A.2 GAGE HEIGHT (BASSAC, PHNOM PENH)



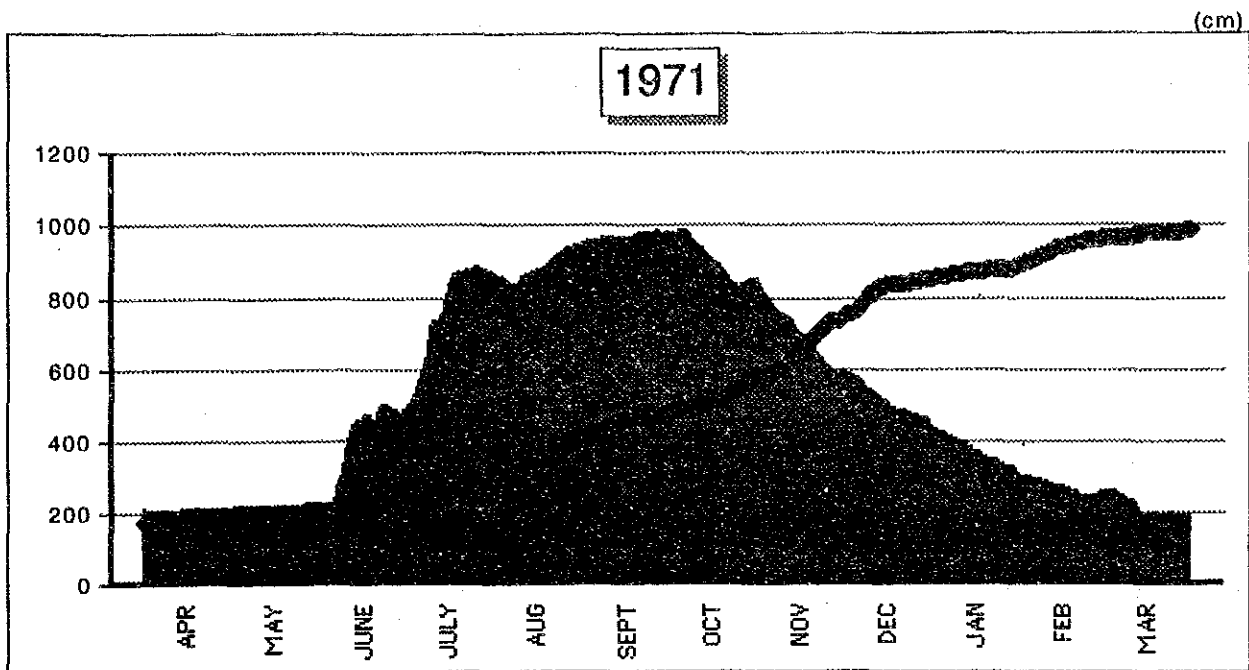
DATE	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.
1	160	145	178	516	835	893	962	778	543	378	270	214
2	164	155	188	514	844	892	955	770	534	374	269	210
3	172	167	202	511	853	880	955	771	526	368	266	207
4	179	173	216	537	866	880	958	762	520	366	263	205
5	188	179	220	542	875	902	956	744	510	363	264	204
6	191	184	226	546	884	917	953	736	504	361	263	204
7	198	190	228	550	883	930	947	727	498	359	261	199
8	206	196	226	543	882	942	941	720	493	357	259	204
9	209	197	224	541	882	950	937	715	488	354	258	206
10	214	192	230	553	889	953	937	710	482	350	257	207
11	210	181	239	567	885	951	936	703	477	347	253	205
12	195	174	256	576	886	943	923	700	471	345	250	203
13	174	166	280	616	888	940	915	698	467	341	248	196
14	165	164	309	668	890	938	895	696	462	335	246	198
15	158	168	330	723	894	940	895	694	457	329	243	197
16	145	172	353	736	896	944	883	683	451	326	239	196
17	149	174	357	732	902	946	875	670	447	323	241	193
18	148	177	358	725	920	950	860	662	442	318	235	190
19	151	180	357	714	911	955	852	650	438	316	231	189
20	163	182	358	727	911	958	842	632	432	314	225	192
21	168	182	369	761	910	962	832	622	426	312	224	216
22	168	178	389	782	907	968	823	612	421	309	222	199
23	170	172	417	781	910	974	818	604	417	305	220	198
24	168	164	486	774	907	978	815	597	413	298	218	200
25	164	160	522	776	904	979	810	588	410	289	217	203
26	160	157	535	784	902	977	806	582	406	285	215	201
27	150	152	533	790	900	978	798	573	402	283	214	202
28	141	144	520	795	897	975	796	565	398	280	213	200
29	133	147	517	800	896	973	794	558	394	276		209
30	135	156	516	804	896	966	790	550	386	273		200
31		171		817	894		783		382	270		207

Fig-A.2 GAGE HEIGHT (BASSAC, PHNOM PENH)



DATE	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.
1	196	176	264	557	752	985	1000	828	574	494	333	250
2	170	170	265	568	756	984	1002	846	569	487	329	248
3	168	168	284	582	761	984	1001	848	572	482	324	247
4	160	164	319	646	770	988	997	837	569	472	316	246
5	171	174	324	640	778	996	992	820	573	462	312	244
6	185	178	326	661	787	1002	990	802	570	450	309	242
7	202	185	326	678	795	1008	980	783	566	443	306	241
8	201	194	324	690	800	1013	974	752	568	439	304	237
9	200	196	324	714	802	1016	969	747	560	433	302	233
10	201	192	322	751	805	1015	964	736	556	429	299	229
11	198	193	318	767	810	1014	958	724	552	424	294	226
12	194	188	310	758	816	1012	948	715	544	418	290	225
13	196	183	306	748	819	1011	940	706	543	413	286	222
14	204	209	308	740	820	1010	929	698	542	406	284	220
15	204	199	312	732	825	1006	920	692	540	403	282	218
16	198	198	320	728	834	1005	913	686	536	398	279	219
17	189	197	340	729	844	1004	908	678	534	394	276	220
18	172	201	382	734	855	1002	900	670	533	388	274	220
19	167	207	418	744	872	1000	895	662	533	382	269	222
20	164	215	428	754	890	1002	889	653	531	376	264	222
21	163	224	433	752	905	1003	881	643	528	371	263	224
22	162	234	438	744	916	1003	868	635	523	367	262	227
23	160	255	451	740	928	1003	859	626	520	364	260	224
24	165	268	476	736	938	1002	854	618	516	360	259	225
25	174	270	502	734	946	1002	848	612	514	356	258	222
26	178	261	522	734	956	1001	840	602	512	351	256	220
27	188	250	531	732	966	1000	822	596	510	347	254	218
28	186	242	536	734	974	999	811	590	508	344	252	218
29	188	246	541	738	981	999	801	584	507	340		218
30	181	252	550	746	984	999	806	579	503	338		217
31		260		749	985		818		498	336		214

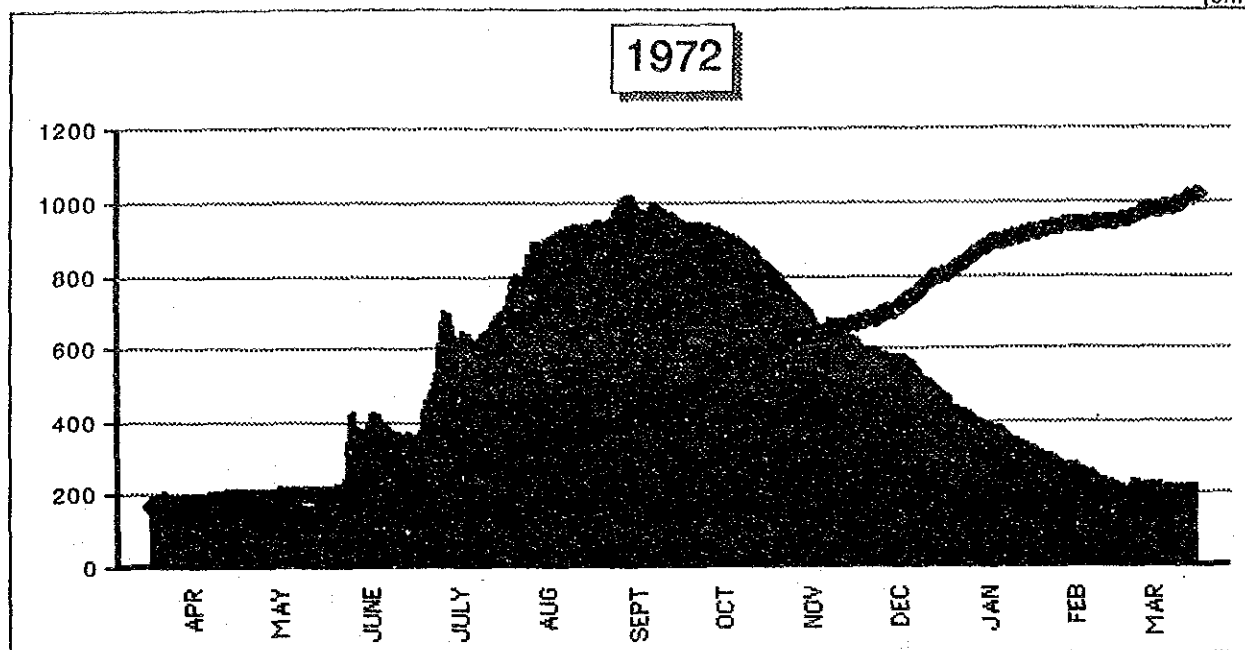
Fig-A.2 GAGE HEIGHT (BASSAC, PHNOM PENH)



DATE	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.
1	212	201	222	472	871	948	982	853	594	438	304	258
2	209	199	218	485	862	951	980	848	590	434	302	263
3	206	192	218	498	860	955	978	838	588	432	300	264
4	204	180	216	512	858	958	978	826	587	428	300	264
5	204	172	208	526	854	959	980	810	583	423	298	262
6	203	170	220	546	848	960	984	795	578	417	296	256
7	204	174	240	570	842	960	984	782	570	414	293	250
8	202	180	271	588	838	962	978	768	560	410	292	245
9	203	190	302	632	834	964	972	760	552	404	291	239
10	204	203	336	677	833	965	962	756	545	402	290	235
11	202	207	374	718	836	966	952	755	539	400	280	231
12	202	210	406	732	844	966	944	749	534	395	278	226
13	198	209	428	733	854	966	938	742	526	391	276	214
14	196	202	447	735	862	966	928	732	521	385	276	202
15	198	202	457	753	866	967	919	720	516	381	274	192
16	198	202	454	787	871	969	912	708	511	373	272	194
17	198	196	464	808	874	968	904	698	504	369	270	196
18	199	190	472	834	876	967	898	690	497	363	268	196
19	202	186	471	852	880	968	889	678	492	359	264	198
20	214	185	457	865	883	972	880	671	490	356	260	194
21	208	186	454	870	892	974	872	665	488	353	258	193
22	202	180	478	872	898	978	863	660	486	350	249	192
23	190	188	492	874	906	982	854	646	485	347	248	195
24	186	197	498	876	912	982	843	633	482	343	246	198
25	184	203	499	878	922	982	834	618	475	339	244	192
26	186	211	493	880	928	982	828	610	472	335	243	191
27	188	218	489	882	934	982	833	602	470	332	246	192
28	194	224	485	881	937	984	840	596	468	330	250	192
29	198	224	480	880	940	983	840	591	465	326	254	192
30	198	224	473	878	942	983	844	584	463	322		194
31		220		874	945		851		460	308		195

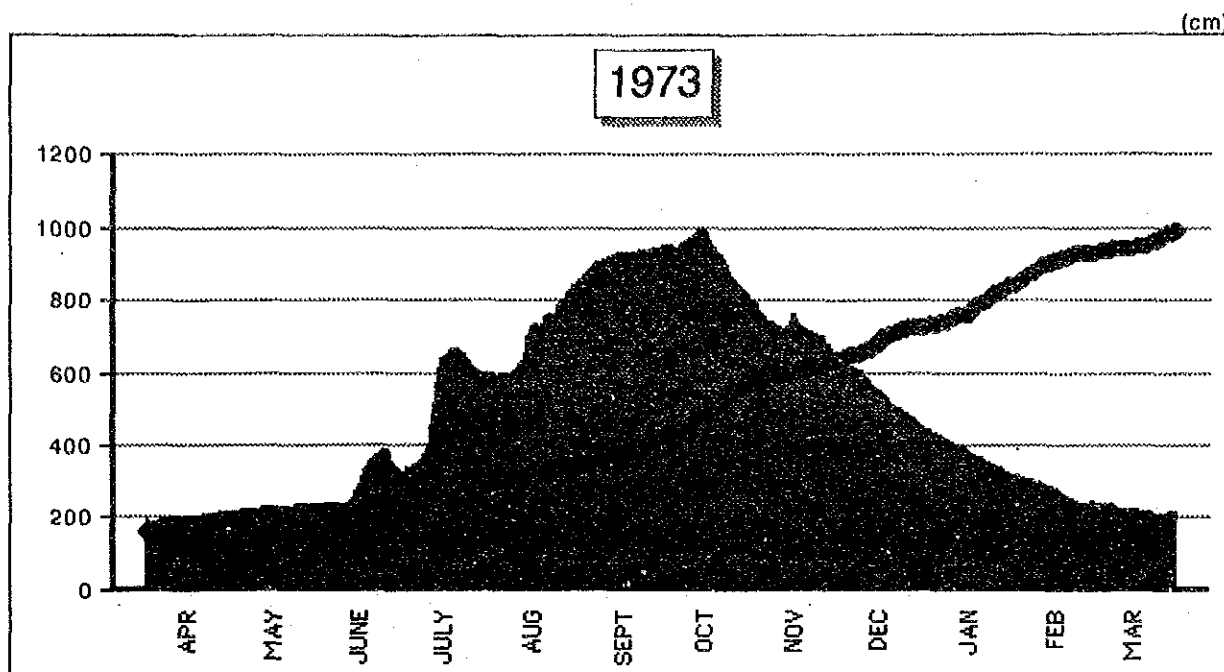
Fig-A.2 GAGE HEIGHT (BASSAC, PHNOM PENH)

(cm)



DATE	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.
1	195	199	184	363	714	945	953	829	626	469	329	233
2	196	198	194	364	742	948	947	824	618	466	324	229
3	196	201	190	380	782	948	944	816	610	433	319	226
4	196	199	194	429	795	947	943	808	603	439	314	222
5	200	200	198	460	805	945	943	801	600	436	312	220
6	209	194	194	483	796	951	942	793	600	432	310	217
7	202	192	245	504	794	958	941	778	599	430	308	219
8	195	177	345	535	821	978	940	768	597	427	306	225
9	194	171	419	615	853	984	938	754	596	422	301	234
10	194	166	424	674	859	1002	938	746	589	416	295	233
11	198	168	387	700	889	1013	935	740	586	409	290	231
12	196	171	379	692	889	1018	933	734	584	404	286	228
13	198	168	376	663	890	1018	930	722	583	402	285	232
14	202	169	376	634	891	1008	927	714	582	400	284	232
15	199	173	394	626	894	995	923	706	580	392	283	232
16	202	172	418	628	897	985	919	698	580	390	280	229
17	202	171	424	644	905	980	914	683	580	388	276	226
18	198	181	417	642	910	978	910	670	579	386	273	226
19	204	189	407	640	914	978	909	664	573	384	269	223
20	204	187	396	628	918	985	906	660	564	382	266	220
21	202	186	391	623	921	992	902	668	560	376	263	222
22	200	189	385	619	926	992	897	679	548	371	260	222
23	202	172	379	624	930	988	889	684	538	364	255	222
24	200	169	374	638	933	982	883	678	528	356	251	222
25	194	169	369	645	935	978	878	672	521	352	244	224
26	200	169	364	652	938	974	875	662	512	349	240	224
27	199	170	364	665	938	972	870	652	504	346	238	224
28	201	171	367	677	938	972	862	647	499	342	236	224
29	208	172	368	686	937	966	852	636	495	339		220
30	211	174	366	692	936	958	843	632	487	336		215
31		180		700	938		836		476	332		220

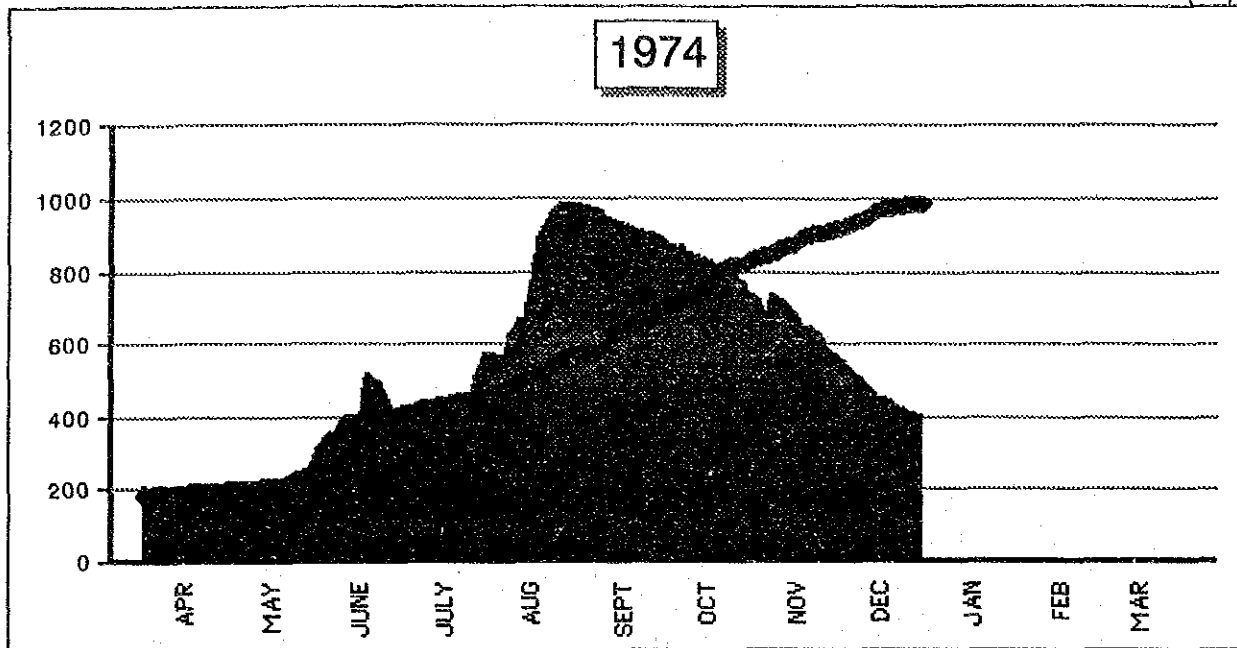
Fig-A.2 GAGE HEIGHT (BASSAC, PHNOM PENH)



DATE	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.
1	198	162	220	325	598	849	944	812	652	450	320	239
2	188	162	224	323	596	856	946	798	642	444	318	241
3	186	171	230	324	590	869	947	792	632	440	316	239
4	184	178	236	340	587	875	946	785	624	435	311	238
5	178	199	236	341	592	881	945	768	619	431	309	238
6	178	214	236	343	596	886	944	760	616	428	306	236
7	186	219	236	346	598	894	944	750	614	424	304	234
8	192	216	235	352	599	900	946	741	611	418	302	236
9	196	212	232	360	600	904	956	736	606	413	300	234
10	198	208	230	372	606	909	966	729	601	409	298	232
11	200	204	232	400	612	910	970	727	593	406	295	225
12	202	202	236	457	621	912	972	724	585	402	293	226
13	194	200	242	512	631	916	979	720	573	397	290	226
14	188	199	252	568	653	921	982	722	561	392	287	227
15	186	202	269	613	698	926	988	726	556	390	283	221
16	183	203	291	638	724	928	988	738	551	386	280	222
17	183	208	309	646	729	932	983	757	544	381	277	221
18	182	215	329	649	724	932	964	748	538	376	271	218
19	181	218	341	656	724	932	948	734	526	371	265	216
20	179	215	353	664	734	931	940	727	516	367	259	216
21	184	216	362	665	752	930	931	720	510	363	254	214
22	188	216	370	660	760	932	919	715	503	358	251	214
23	198	216	376	649	762	934	908	710	500	353	246	212
24	188	218	382	638	758	936	894	706	495	351	244	210
25	190	216	388	630	784	937	876	704	491	346	238	210
26	183	214	385	620	791	936	864	701	487	344	238	210
27	178	213	378	613	803	938	853	697	483	341	239	209
28	174	212	354	606	818	940	844	681	476	336	237	212
29	170	213	340	598	828	942	836	676	470	332		217
30	162	214	332	590	838	941	830	666	463	325		216
31		216		594	842		822		457	324		214

Fig-A.2 GAGE HEIGHT (BASSAC, PHNOM PENH)

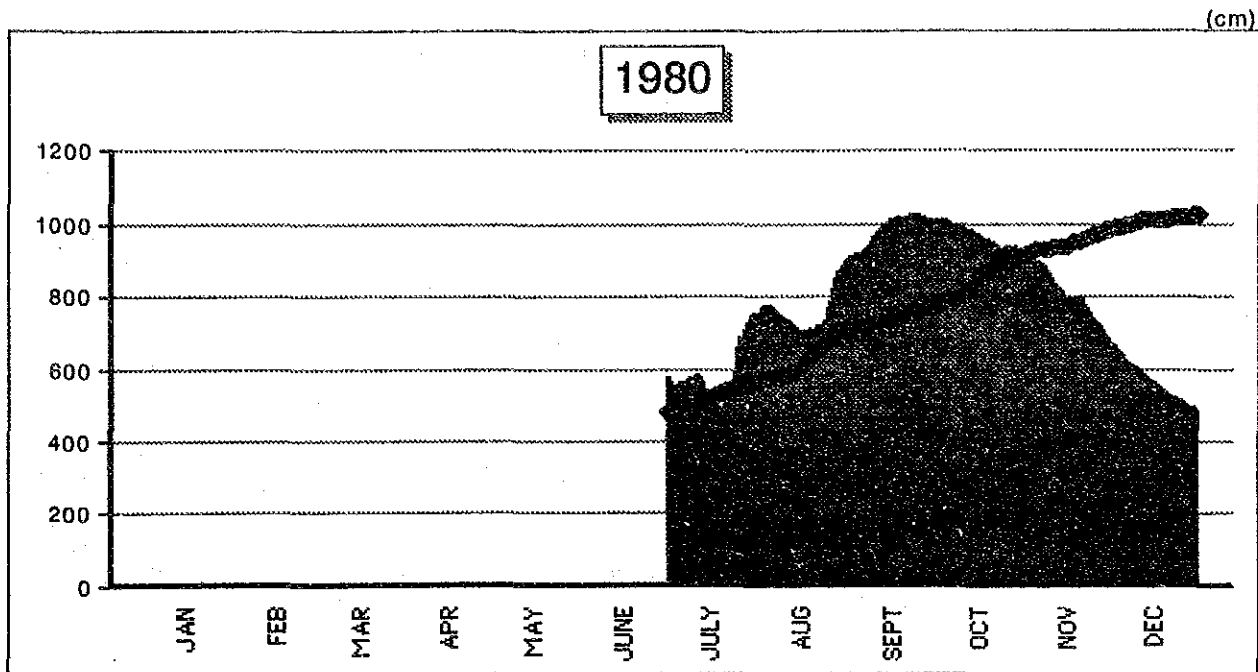
(cm)



DATE	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.
1	208	199	267	392	576	984	885	732	566			
2	208	194	289	390	574	981	878	727	560			
3	202	187	311	386	573	978	873	720	550			
4	197	186	326	384	569	978	869	703	538			
5	196	187	335	384	566	976	866	685	532			
6	197	188	336	388	564	974	866	685	527			
7	193	189	338	388	568	971	867	713	518			
8	206	193	341	390	588	968	865	734	513			
9	205	198	353	391	624	966	850	726	504			
10	201	199	370	390	641	948	848	722	492			
11	198	201	383	404	656	946	845	718	484			
12	198	200	387	422	668	943	842	713	479			
13	196	204	390	446	667	939	840	710	474			
14	195	205	388	452	668	936	838	702	468			
15	193	206	386	453	710	932	836	691	452			
16	192	206	410	448	767	929	830	679	454			
17	190	206	480	438	816	926	826	668	450			
18	188	205	508	431	846	924	822	657	448			
19	186	210	516	426	887	919	818	650	443			
20	185	209	510	425	902	915	816	647	438			
21	182	209	505	426	914	912	817	645	432			
22	180	213	497	432	936	910	816	641	428			
23	180	223	492	439	954	908	813	637	422			
24	189	221	473	445	966	906	810	634	417			
25	192	228	461	452	971	904	806	630	412			
26	191	226	446	466	975	902	802	612	411			
27	191	232	433	486	981	900	772	586	411			
28	198	237	419	509	984	898	769	582	407			
29	204	240	408	536	984	895	761	574	404			
30	203	245	398	558	984	891	744	570	402			
31		251		572	984		736					



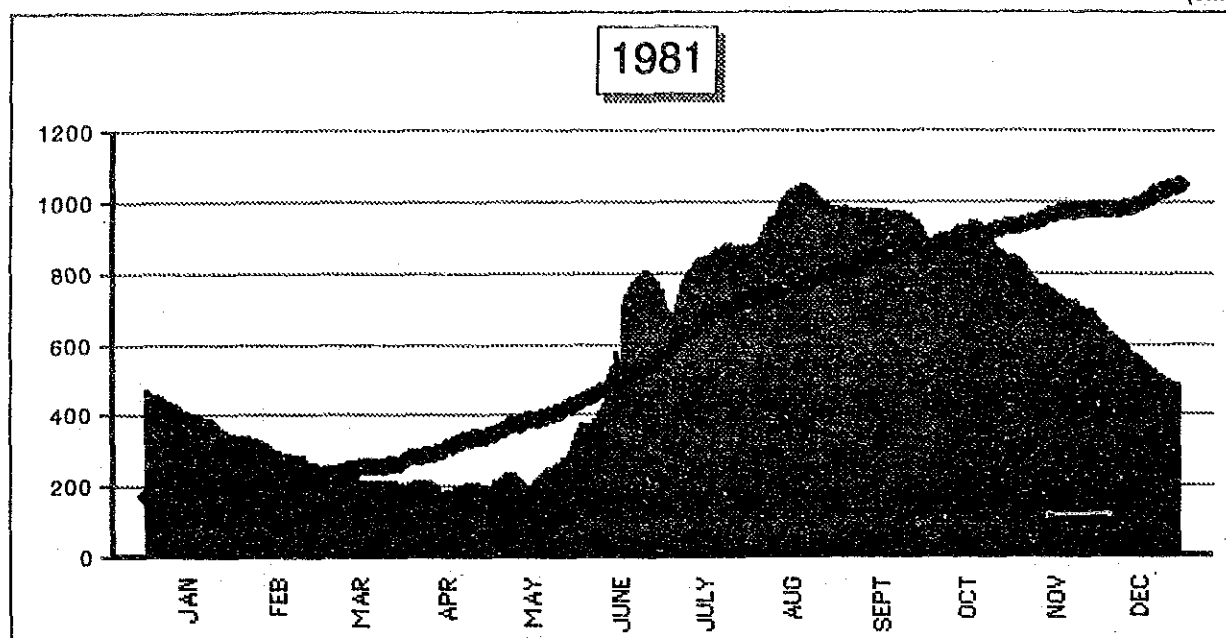
Fig-A.2 GAGE HEIGHT (BASSAC, PHNOM PENH)



DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1							564	750	892	1009	927	683
2							574	752	901	1012	927	673
3							562	754	908	1013	920	664
4							552	763	910	1013	905	654
5							554	772	914	1013	895	644
6							562	773	918	1008	895	636
7							563	769	924	1003	898	627
8							564	761	930	999	890	620
9							572	753	938	995	879	612
10							574	745	950	992	871	605
11							573	738	966	989	861	597
12							580	732	978	988	849	591
13							574	727	986	984	833	584
14							562	720	992	980	822	576
15							545	714	999	976	811	568
16							526	708	1004	970	800	561
17							511	704	1007	967	790	554
18							501	702	1010	962	790	548
19							496	706	1014	957	787	542
20							492	712	1014	953	794	536
21							496	715	1016	951	800	530
22							510	715	1016	946	790	525
23							520	719	1019	940	776	521
24							536	721	1021	934	764	516
25							590	735	1021	929	752	512
26							660	767	1021	932	740	506
27							686	788	1020	937	728	502
28							687	818	1014	936	718	496
29							702	850	1011	936	705	492
30							728	868	1008	934	694	486
31							743	880		928		480

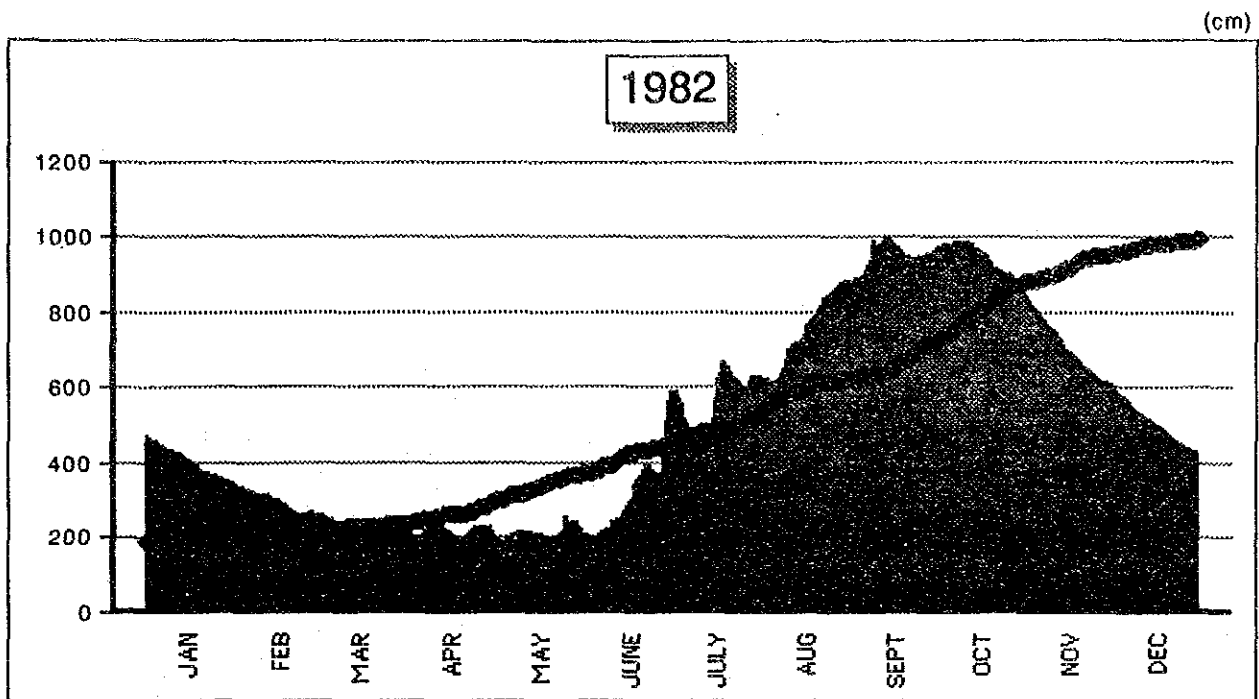
Fig-A.2 GAGE HEIGHT (BASSAC, PHNOM PENH)

(cm)



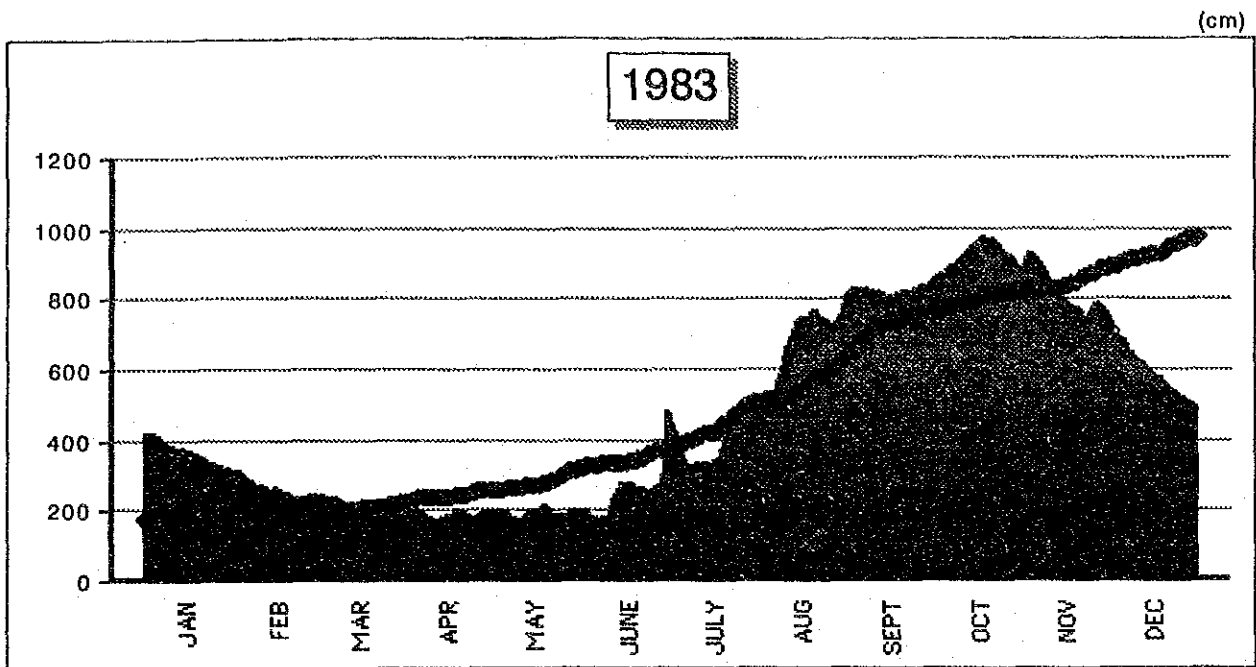
DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	473	344	262	208	195	327	752	875	981	920	848	684
2	469	342	254	202	197	348	752	874	982	908	848	673
3	464	340	252	204	202	364	712	873	981	894	845	665
4	460	339	252	210	214	372	694	874	982	888	842	652
5	456	339	254	211	216	374	685	880	981	894	835	642
6	452	337	258	212	225	374	686	894	981	900	827	634
7	448	334	258	213	231	377	705	912	980	902	816	630
8	444	332	259	216	234	389	736	927	979	906	802	624
9	440	330	258	217	235	390	762	938	979	906	789	618
10	437	326	258	218	236	411	780	948	979	906	778	610
11	432	322	256	215	234	427	793	960	981	910	766	604
12	428	319	256	206	224	490	804	974	979	917	762	596
13	422	312	250	203	212	514	814	990	979	924	762	588
14	416	304	242	194	206	532	822	1006	978	931	760	578
15	411	298	236	178	198	544	831	1014	980	932	754	572
16	406	296	228	172	202	575	838	1025	979	928	748	568
17	402	294	215	184	204	537	841	1032	977	932	742	561
18	400	290	214	188	213	706	845	1035	976	940	736	550
19	396	290	213	190	223	734	846	1040	974	942	732	542
20	394	288	214	194	232	745	850	1043	972	941	726	534
21	393	284	214	194	238	756	858	1047	973	938	723	529
22	391	286	214	194	244	772	864	1047	972	933	722	524
23	387	286	214	201	250	783	869	1041	974	926	724	516
24	386	284	216	205	252	791	874	1033	971	918	722	511
25	381	281	216	208	258	800	880	1025	967	907	712	506
26	374	269	216	210	263	804	879	1016	964	896	703	502
27	370	265	216	210	266	805	877	1008	961	882	698	498
28	364	261	214	206	274	797	876	1000	952	870	696	493
29	355		214	204	280	784	875	992	942	858	694	489
30	348		212	199	298	768	877	986	932	851	692	484
31	347		208		311		876	984		848		478

Fig-A.2 GAGE HEIGHT (BASSAC, PHNOM PENH)



DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	475	342	262	232	218	212	561	630	887	965	857	607
2	468	335	260	224	206	210	587	625	887	970	844	600
3	462	332	260	214	198	205	587	622	888	974	830	593
4	457	329	258	203	192	203	568	620	890	979	818	585
5	453	326	252	198	192	204	559	616	894	982	806	577
6	449	324	246	202	201	204	515	616	901	985	795	569
7	444	321	244	201	206	210	503	619	910	986	787	561
8	439	317	238	213	208	214	489	626	924	987	778	553
9	436	313	233	216	213	222	487	634	939	986	768	545
10	433	314	232	223	216	224	486	649	987	988	762	537
11	429	313	234	226	219	240	484	676	974	988	756	530
12	426	312	236	228	218	239	482	700	985	989	748	524
13	424	308	236	228	218	246	483	714	992	986	737	520
14	419	304	234	230	216	250	483	719	994	984	727	515
15	414	302	232	226	213	270	495	720	994	973	716	510
16	406	298	228	219	212	282	520	728	989	972	704	505
17	400	284	224	212	210	294	570	742	983	965	696	499
18	394	290	220	204	201	304	624	764	974	957	688	494
19	391	283	216	201	196	338	638	782	964	948	680	487
20	382	276	212	198	196	354	666	786	956	938	673	480
21	375	270	207	198	193	366	658	794	951	931	667	473
22	372	264	204	202	204	382	644	806	948	921	659	466
23	370	261	202	208	206	392	628	821	946	915	652	460
24	364	260	204	216	213	392	622	838	945	912	643	455
25	365	259	204	222	216	380	615	845	945	900	634	450
26	361	262	205	230	254	375	604	852	948	906	627	446
27	358	266	209	230	234	366	592	860	950	904	622	442
28	356	264	218	230	242	372	597	866	953	899	619	438
29	352		226	230	240	434	614	869	956	892	616	434
30	349		232	227	228	514	627	876	960	882	612	430
31	345		234		222		632	884		869		426

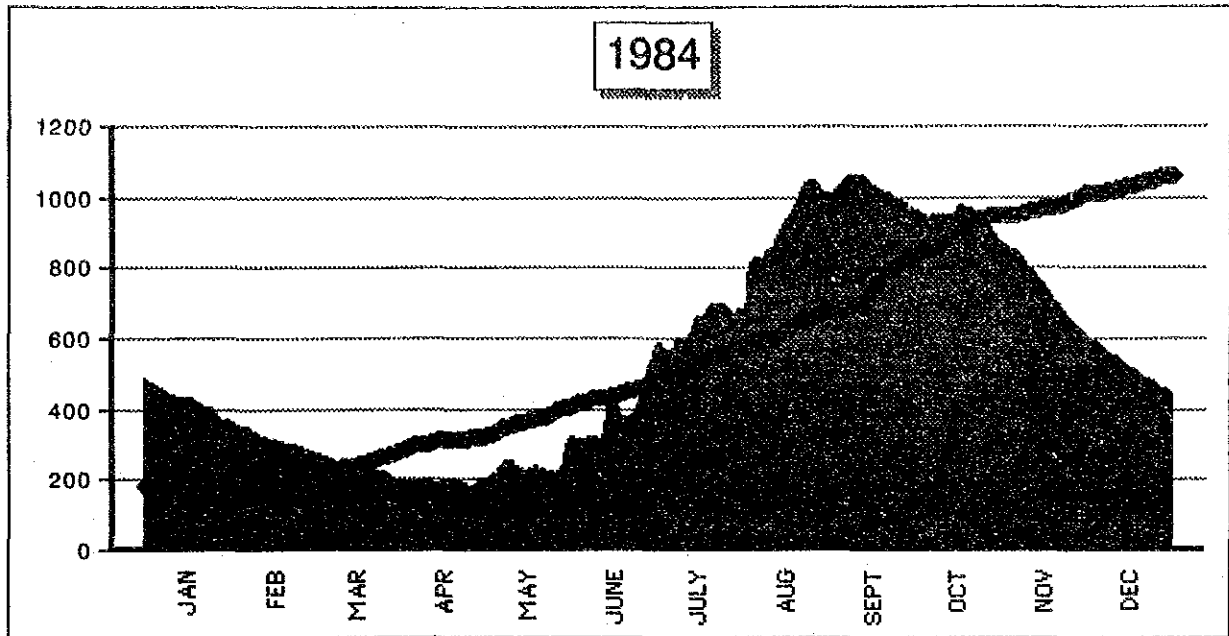
**Fig-A.2 GAGE HEIGHT (BASSAC, PHNOM PENH)**



DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	422	314	242	198	194	204	476	510	819	861	890	748
2	420	312	239	204	196	202	450	512	826	866	915	736
3	419	306	241	199	196	194	421	517	828	870	931	722
4	418	298	238	204	197	183	388	521	831	874	928	712
5	414	294	236	200	200	179	363	525	832	878	921	694
6	410	289	235	198	194	175	342	539	832	883	912	682
7	404	283	237	193	188	174	330	567	830	890	900	670
8	398	270	235	188	179	180	326	588	824	895	885	652
9	392	271	228	183	180	184	328	609	820	906	870	648
10	386	271	222	179	177	210	334	634	821	912	856	637
11	382	261	212	174	177	227	336	660	820	920	844	627
12	378	262	211	175	184	242	336	690	818	926	831	618
13	375	258	206	176	190	258	336	715	813	936	816	609
14	375	261	202	180	197	276	338	734	810	946	808	603
15	375	262	206	184	204	274	338	738	809	954	800	594
16	373	256	212	186	205	276	340	745	810	962	793	586
17	368	255	214	184	203	280	344	747	812	970	788	580
18	366	253	214	194	212	270	350	749	816	974	782	576
19	364	248	220	200	215	264	371	758	818	969	776	565
20	358	242	220	201	208	264	408	770	820	972	771	557
21	352	238	221	199	200	262	436	764	820	972	764	550
22	345	238	218	196	190	259	446	750	822	966	757	545
23	338	238	214	188	185	258	446	745	825	959	735	538
24	334	238	211	178	182	257	452	741	830	948	757	530
25	332	238	203	176	185	258	476	732	833	937	774	526
26	329	239	197	182	189	262	500	723	835	928	785	521
27	327	242	196	188	190	272	514	722	836	921	786	516
28	323	242	191	192	195	297	516	732	840	914	780	508
29	320		198	194	200	401	514	753	846	906	771	500
30	319		202	194	205	478	514	782	853	895	760	496
31	317		200		204		510	806		888		492

**Fig-A.2 GAGE HEIGHT (BASSAC, PHNOM PENH)**

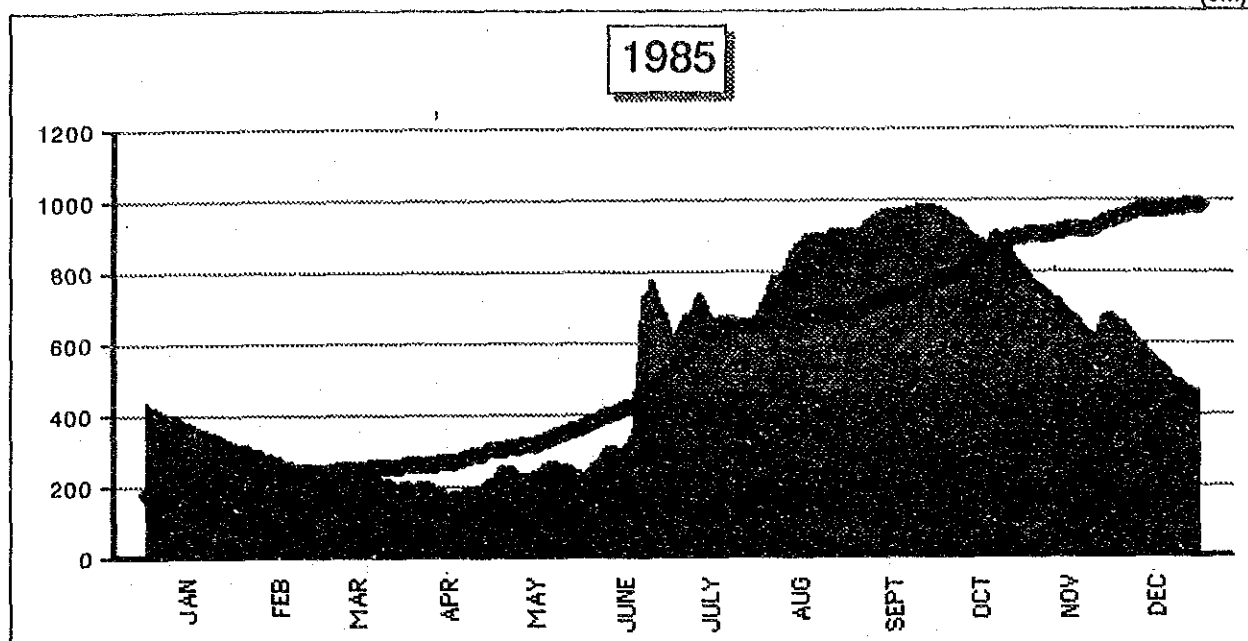
(cm)



DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	487	360	272	196	198	318	562	682	1010	966	873	605
2	482	358	270	196	202	314	582	680	1014	961	863	598
3	477	356	268	196	211	314	584	701	1020	956	855	592
4	472	352	267	196	216	315	575	790	1028	950	850	590
5	467	350	264	194	218	314	566	816	1036	946	849	585
6	463	346	261	192	228	312	561	827	1044	942	851	580
7	458	340	258	192	236	318	562	829	1052	945	846	572
8	452	338	251	196	243	320	573	828	1058	951	831	566
9	447	334	247	196	248	319	592	833	1062	952	813	558
10	442	330	242	200	248	316	601	841	1063	950	795	553
11	438	324	235	200	238	317	595	850	1062	948	792	550
12	434	320	231	197	238	326	594	860	1058	948	796	544
13	433	316	228	190	232	364	600	876	1054	950	786	538
14	434	316	226	189	229	422	613	891	1048	952	770	531
15	436	314	222	190	226	434	634	905	1041	951	759	523
16	434	313	218	194	226	422	654	918	1035	959	751	518
17	431	308	218	196	228	407	662	934	1030	970	741	513
18	427	304	218	198	230	384	666	946	1023	974	731	506
19	422	301	221	200	234	375	673	964	1019	972	720	500
20	416	300	222	199	232	373	682	980	1015	972	708	496
21	412	300	223	194	228	374	692	995	1014	968	696	491
22	408	298	224	192	224	377	699	1009	1010	963	684	486
23	404	298	226	191	222	383	701	1027	1007	956	676	482
24	402	295	226	186	221	396	701	1041	1000	948	666	478
25	395	290	225	181	216	411	696	1046	994	940	656	474
26	390	284	223	180	213	444	691	1046	989	932	646	469
27	380	283	216	178	222	455	684	1038	986	922	638	463
28	372	276	210	188	240	488	675	1030	982	911	628	458
29	366	276	203	196	272	521	666	1022	972	902	621	454
30	367		198	199	300	540	672	1015	972	891	614	447
31	363		197		314		681	1012		880		442

Fig-A.2 GAGE HEIGHT (BASSAC, PHNOM PENH)

(cm)



DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	434	322	244	212	218	237	663	661	917	980	804	680
2	427	320	242	212	224	237	644	689	917	976	793	674
3	423	320	240	208	234	241	630	712	917	972	783	666
4	419	317	236	206	248	249	628	733	917	969	775	662
5	415	314	232	206	254	260	638	756	920	964	767	660
6	411	310	234	206	256	266	662	773	926	960	759	650
7	408	306	241	211	253	276	676	784	935	955	751	638
8	404	303	248	210	252	289	683	784	944	948	744	627
9	402	301	251	211	245	302	680	785	952	942	739	618
10	400	298	253	208	240	310	693	794	958	936	732	607
11	397	293	253	208	236	310	724	816	963	928	726	598
12	393	290	253	201	233	308	739	836	968	921	721	590
13	390	288	250	198	232	306	730	854	970	909	714	580
14	386	286	251	191	234	303	718	865	972	898	706	572
15	381	283	256	185	236	303	700	874	969	894	698	564
16	377	280	257	177	238	307	682	884	969	891	690	556
17	372	278	251	176	241	317	669	894	972	887	682	548
18	370	272	241	184	249	336	661	901	972	881	676	540
19	368	269	235	188	259	359	666	905	972	886	667	532
20	366	266	231	188	264	420	674	906	974	902	659	522
21	362	263	228	188	267	548	675	904	976	904	650	514
22	358	262	226	191	269	662	674	904	978	911	641	506
23	355	260	225	195	268	731	673	902	980	905	636	500
24	352	261	224	198	262	744	672	901	982	899	630	494
25	350	265	224	201	262	770	668	904	984	888	627	487
26	346	262	221	200	262	766	662	910	986	873	631	482
27	342	257	218	199	258	747	656	914	988	860	647	478
28	338	250	214	201	254	727	656	918	989	848	666	474
29	334		208	206	248	702	652	917	985	837	676	470
30	330		205	213	242	682	650	917	984	826	681	466
31	324		203		238		649	917		815		462

Fig-A.2 GAGE HEIGHT (BASSAC, PHNOM PENH)

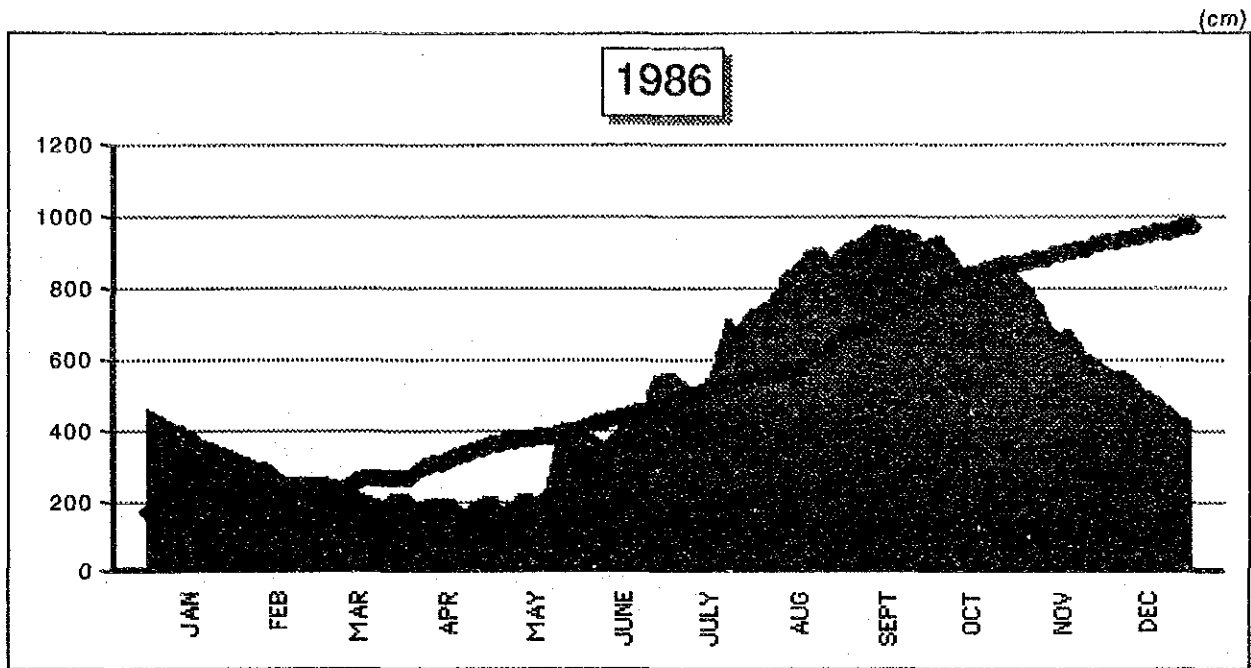
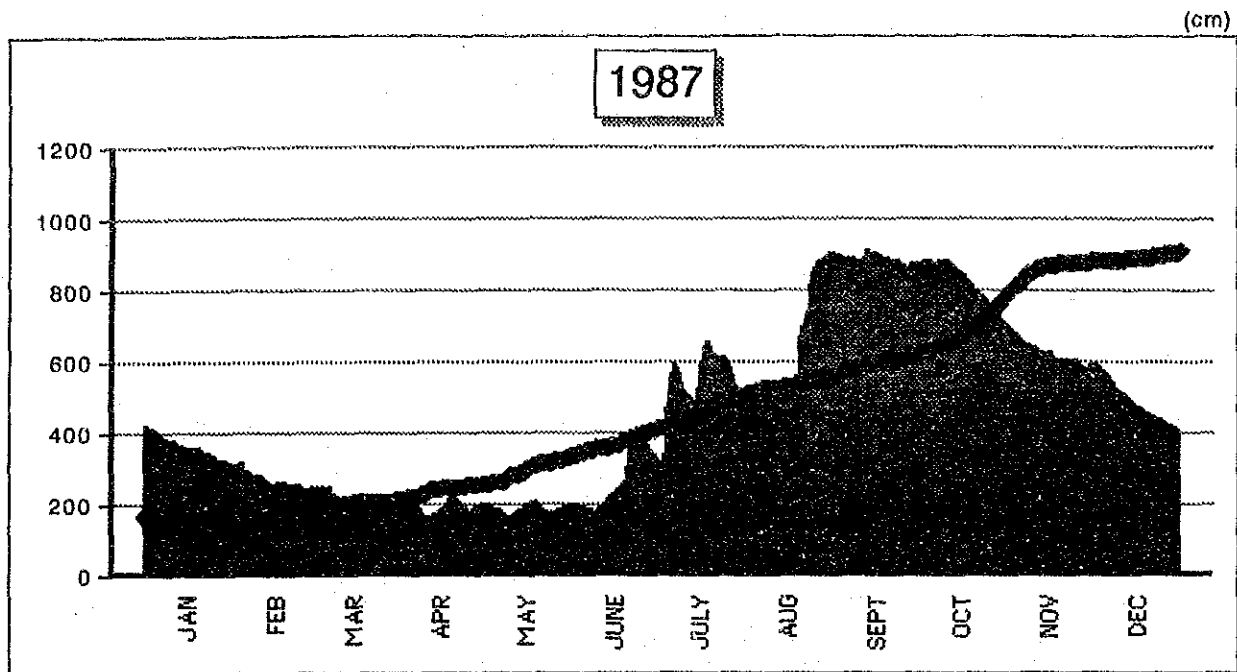


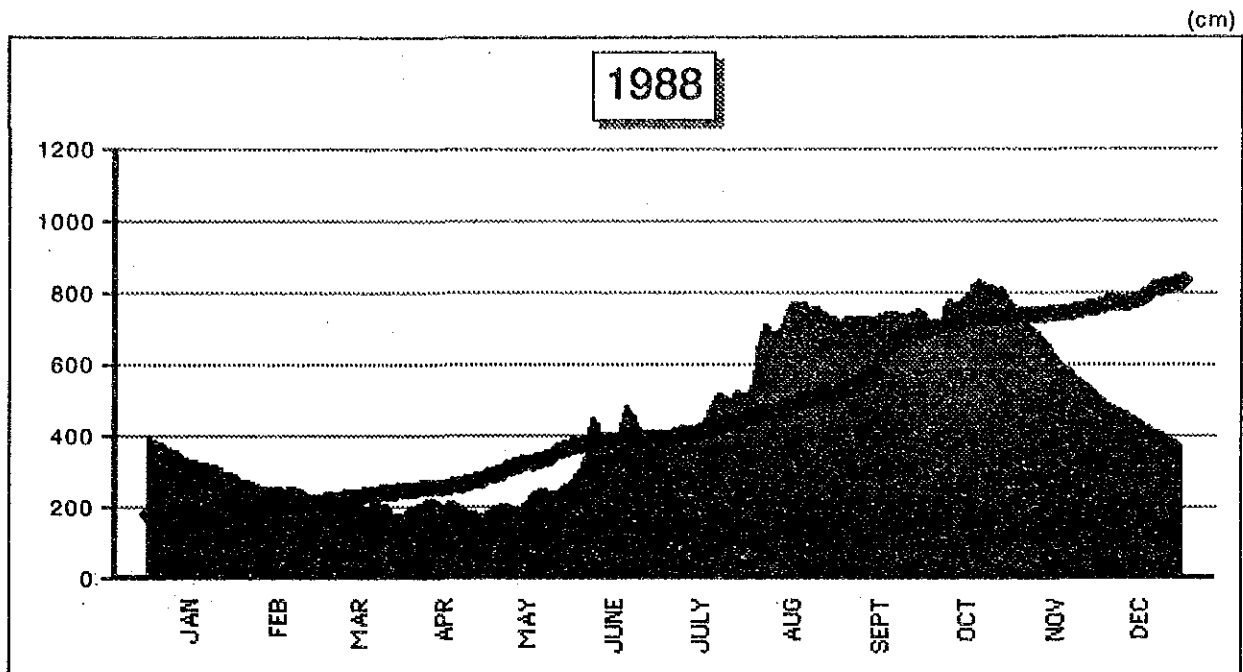
Fig-A.2 GAGE HEIGHT (BASSAC, PHNOM PENH)



DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	423	313	248	210	198	195	327	502	901	875	700	596
2	420	312	248	212	199	197	320	504	897	876	694	591
3	415	308	251	209	196	196	320	510	894	879	687	584
4	411	320	250	204	192	194	340	515	890	882	678	575
5	407	288	248	201	186	190	472	520	889	883	670	566
6	402	296	242	200	186	187	564	525	888	879	664	557
7	396	291	245	198	177	187	591	536	889	879	656	547
8	388	286	230	194	172	186	581	545	889	878	651	536
9	384	282	230	184	166	182	563	546	886	880	645	526
10	380	280	220	174	165	182	538	542	883	881	644	516
11	376	275	209	168	165	190	519	546	883	882	638	510
12	370	266	201	168	170	196	506	532	891	876	632	502
13	366	260	194	167	179	203	496	530	909	867	630	496
14	364	258	194	170	183	212	490	526	906	862	628	488
15	362	256	194	173	189	222	493	524	905	856	624	480
16	358	258	193	182	196	231	526	526	901	849	628	473
17	357	260	202	189	199	240	596	530	896	840	617	467
18	357	261	206	201	204	247	644	534	892	830	608	460
19	353	260	208	214	204	253	654	558	892	821	604	457
20	356	258	210	221	200	260	642	544	890	812	602	454
21	352	258	212	222	196	305	624	667	885	803	604	450
22	348	255	210	216	189	349	613	695	884	794	606	446
23	344	252	208	205	182	386	610	736	882	787	607	442
24	334	252	207	194	178	412	612	814	874	778	608	438
25	338	249	203	187	176	411	609	851	868	770	604	433
26	330	244	200	179	180	398	599	861	865	761	596	428
27	327	240	197	179	182	381	582	877	867	750	586	423
28	326	238	196	184	183	366	556	884	872	739	580	418
29	324		196	190	188	350	531	891	876	729	581	412
30	320		208	194	190	337	512	897	875	716	592	405
31	316		208		192		504	902		709		400



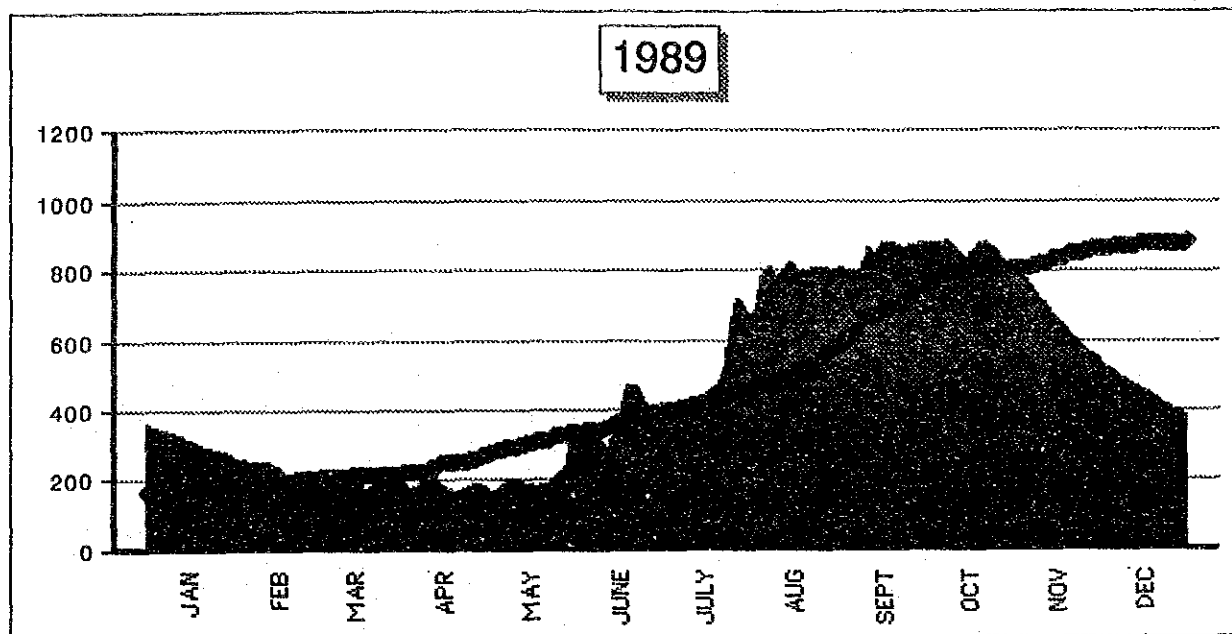
Fig-A.2 GAGE HEIGHT (BASSAC, PHNOM PENH)



DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	396	288	218	178	182	270	388	515	725	748	777	515
2	392	283	215	176	186	277	390	524	720	741	763	508
3	387	278	216	180	192	290	390	541	720	726	752	501
4	383	275	222	189	196	302	386	580	724	709	740	493
5	382	273	226	195	198	323	386	645	730	696	730	489
6	378	270	229	197	203	335	388	693	734	689	720	485
7	374	266	232	198	206	376	390	708	734	700	711	482
8	368	263	233	204	207	419	391	704	731	727	704	478
9	364	260	232	206	207	446	392	693	727	756	698	475
10	360	257	232	215	202	434	392	686	732	771	692	470
11	356	254	230	223	196	407	390	692	734	779	687	466
12	350	256	226	222	192	389	388	697	733	775	678	462
13	344	256	221	218	187	375	388	713	733	769	667	456
14	338	258	216	214	192	375	392	734	733	773	654	452
15	335	258	209	210	206	380	396	754	730	780	642	447
16	332	257	202	206	216	390	407	764	730	789	630	442
17	330	253	200	208	225	396	426	770	735	790	619	436
18	328	250	200	209	232	407	446	770	740	801	609	430
19	326	251	197	213	238	432	466	772	742	820	599	425
20	324	252	202	212	244	460	482	774	745	831	592	421
21	324	252	212	205	250	482	497	770	745	832	584	417
22	322	252	216	199	248	472	512	762	742	829	576	413
23	319	250	215	196	242	452	516	759	740	826	568	410
24	316	245	212	192	240	434	510	756	736	822	562	406
25	314	240	209	186	238	419	502	758	736	821	556	402
26	310	235	208	186	236	409	497	754	736	818	550	396
27	307	230	204	186	240	402	503	748	737	815	544	391
28	299	225	198	182	246	398	517	744	742	814	536	385
29	294	220	194	177	252	395	524	739	748	815	528	379
30	294		181	180	260	391	520	732	750	808	521	373
31	290		176		264		516	729		792		368

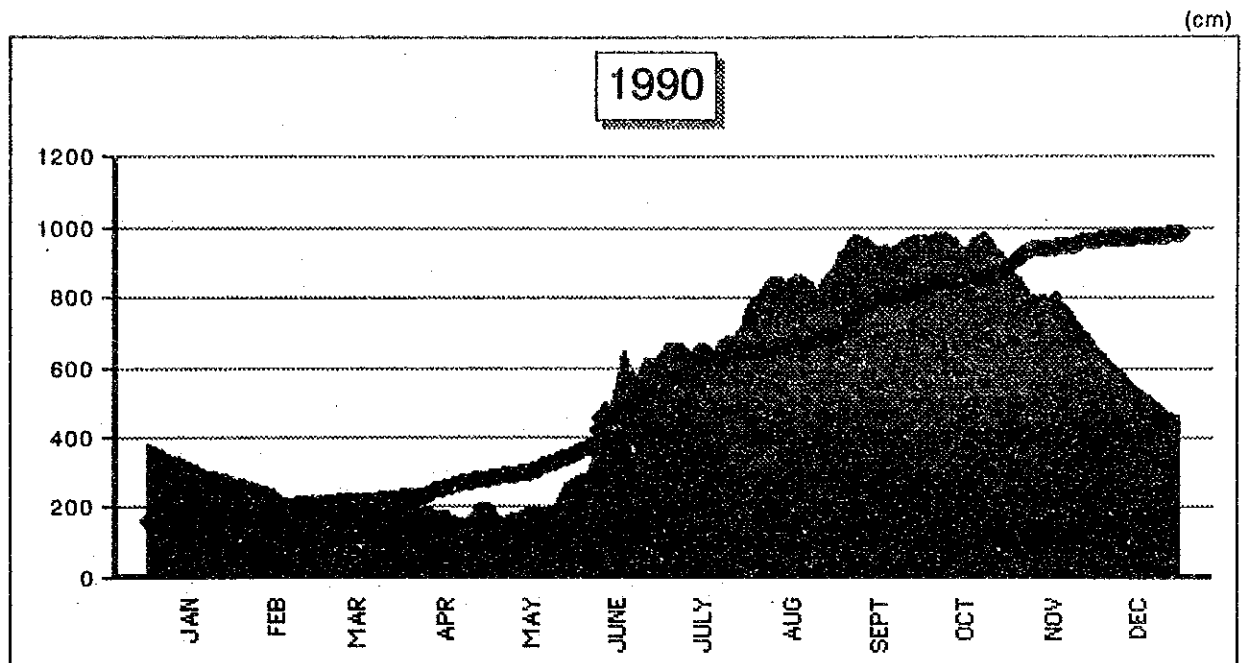
Fig-A.2 GAGE HEIGHT (BASSAC, PHNOM PENH)

(cm)



DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	364	261	219	212	176	336	403	672	806	879	796	536
2	359	259	220	202	166	335	393	670	803	878	791	528
3	354	256	220	188	165	340	381	678	800	875	786	522
4	350	257	218	178	168	346	376	701	798	875	780	518
5	346	256	213	176	178	350	374	738	796	875	772	512
6	341	255	211	181	185	346	376	781	794	875	761	506
7	341	255	211	182	190	336	380	800	794	878	750	500
8	341	254	215	190	196	328	382	806	802	882	740	494
9	338	253	220	195	204	317	384	793	819	878	729	488
10	335	251	225	198	202	306	389	777	833	870	718	482
11	332	251	223	210	204	299	390	774	862	860	707	477
12	330	253	222	214	202	295	394	783	848	851	696	473
13	327	251	220	213	197	296	403	800	851	843	685	468
14	322	247	216	198	187	314	411	816	857	836	676	462
15	316	242	214	189	184	344	420	820	866	834	666	458
16	313	237	210	184	186	362	427	813	876	835	658	454
17	310	230	195	173	183	383	438	802	880	846	649	448
18	307	223	191	172	179	424	450	795	880	857	640	443
19	303	220	174	168	185	458	457	793	877	867	631	438
20	301	217	172	167	186	470	460	799	872	874	620	432
21	298	219	176	170	190	470	468	800	867	878	611	426
22	297	220	184	170	190	467	482	802	865	877	601	420
23	293	224	187	176	194	460	498	805	864	870	593	415
24	290	223	192	176	202	448	518	808	866	862	585	411
25	289	221	193	180	213	434	574	810	867	855	576	407
26	287	221	194	184	218	418	668	809	867	846	569	403
27	282	222	198	191	226	404	704	806	868	836	563	400
28	279	220	202	186	238	400	713	800	870	826	558	397
29	276		211	181	271	408	707	798	874	819	552	393
30	271		216	182	318	408	696	798	879	811	544	389
31	267		215		332		682	801		804		385

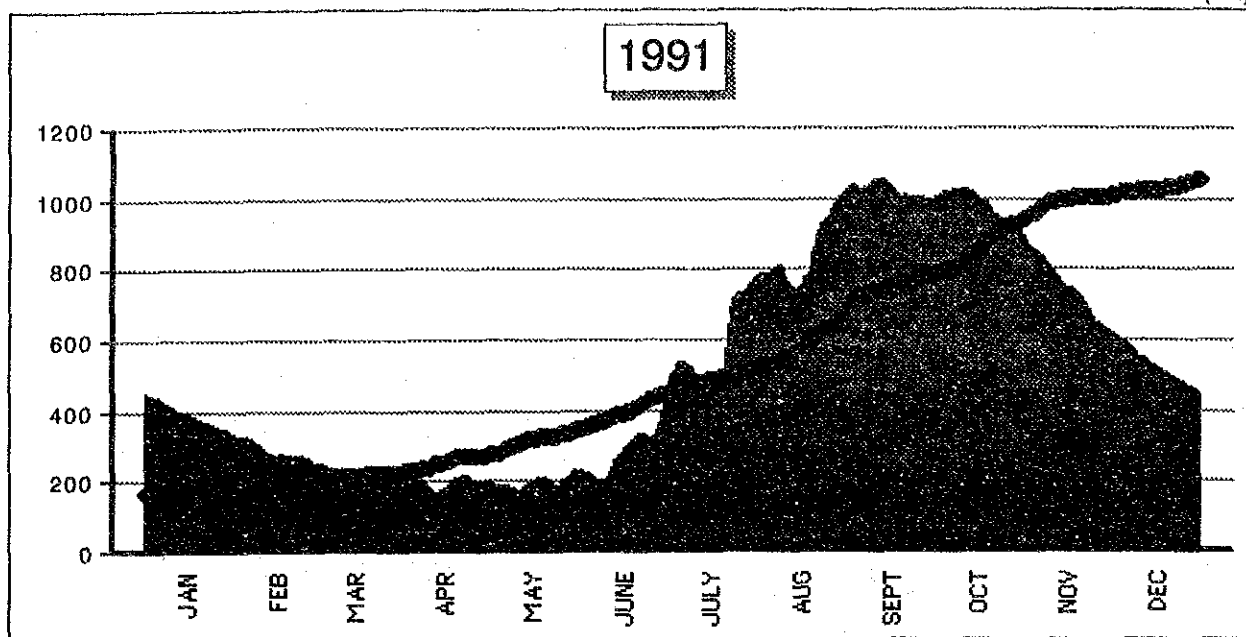
Fig-A.2 GAGE HEIGHT (BASSAC, PHNOM PENH)



DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	381	283	229	213	213	283	634	766	891	973	884	662
2	378	280	231	212	204	286	640	780	908	975	874	654
3	374	278	231	210	193	289	646	792	923	974	864	645
4	371	278	232	205	180	292	657	801	935	971	854	636
5	366	276	232	200	173	293	666	809	946	972	843	628
6	362	274	234	203	168	299	669	818	958	978	831	620
7	358	272	233	200	167	320	668	830	968	982	818	613
8	354	270	234	196	172	360	669	841	972	982	809	605
9	350	267	224	191	176	419	668	848	973	980	804	597
10	346	263	218	192	181	464	660	854	970	979	800	588
11	344	259	216	193	184	490	651	856	968	974	801	580
12	344	257	216	188	184	495	645	854	965	971	806	570
13	340	256	220	192	187	494	646	850	960	965	806	562
14	337	254	221	186	190	494	651	844	952	958	801	553
15	333	250	221	188	194	502	658	842	944	949	802	546
16	329	242	222	184	198	530	666	850	941	942	809	538
17	325	234	222	186	196	584	665	858	941	940	816	532
18	320	228	220	177	195	630	659	866	942	948	807	527
19	314	222	218	176	194	644	651	866	944	960	789	522
20	310	221	220	170	196	627	648	858	941	966	778	516
21	308	220	221	166	194	604	648	854	941	971	769	510
22	305	219	214	166	191	586	657	848	942	978	756	504
23	303	212	209	162	200	578	672	840	949	982	744	498
24	302	209	196	170	207	576	682	829	952	977	733	493
25	302	211	190	176	214	590	688	822	958	968	722	486
26	298	219	190	183	223	612	685	824	962	958	713	477
27	296	224	196	194	241	623	682	835	966	948	705	472
28	293	226	203	204	254	626	686	848	968	936	693	468
29	292		209	210	267	622	699	860	972	923	682	464
30	289		213	212	276	628	718	868	972	910	671	460
31	286		214		280		741	875		896		455

Fig-A.2 GAGE HEIGHT (BASSAC, PHNOM PENH)

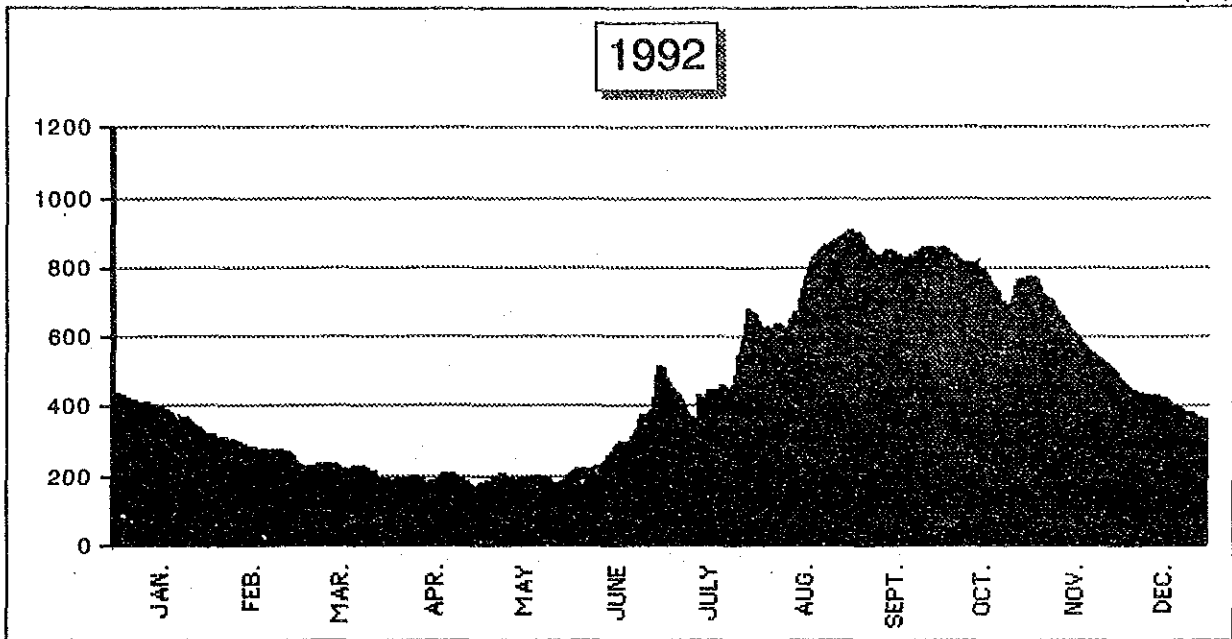
(cm)



DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	451	332	252	208	196	228	430	773	1029	998	893	620
2	448	329	251	213	192	228	464	783	1036	1002	879	616
3	445	328	251	218	188	223	504	787	1037	1006	868	610
4	441	326	249	223	186	220	510	785	1035	1012	857	602
5	437	325	244	225	184	215	529	783	1029	1018	849	594
6	433	324	239	220	187	211	539	786	1027	1021	843	585
7	428	322	235	214	186	205	540	792	1030	1022	836	577
8	422	316	230	202	182	201	532	802	1034	1025	828	570
9	417	309	225	194	182	199	524	807	1042	1025	817	562
10	412	300	221	182	176	200	514	795	1050	1024	806	554
11	406	294	217	174	174	207	503	776	1056	1025	794	549
12	400	284	214	167	177	221	496	758	1055	1023	784	543
13	396	278	209	166	183	240	488	746	1051	1021	772	537
14	394	276	207	170	190	256	482	738	1044	1016	762	532
15	392	274	210	176	193	270	480	739	1038	1010	754	528
16	389	274	214	182	198	282	478	745	1032	1005	747	523
17	386	274	215	190	202	291	481	756	1023	999	744	518
18	383	276	222	197	206	298	488	772	1015	994	737	512
19	379	274	226	202	208	306	488	790	1006	988	731	507
20	375	274	229	208	206	312	488	842	1002	980	725	502
21	372	274	230	212	204	330	512	856	1009	970	716	496
22	369	274	226	214	198	338	575	892	1002	959	707	492
23	365	275	221	214	190	332	645	906	1004	954	687	488
24	362	274	216	207	186	326	688	926	1004	944	665	482
25	357	274	210	204	190	321	722	939	1005	934	651	478
26	353	268	202	200	195	323	731	949	1006	927	646	474
27	350	264	197	198	202	329	733	970	1002	923	640	469
28	350	258	194	198	208	343	735	981	998	925	634	465
29	347		199	198	216	364	740	993	996	923	629	460
30	342		202	196	222	398	752	1006	996	915	624	454
31	337		204		227		763	1019		905		448

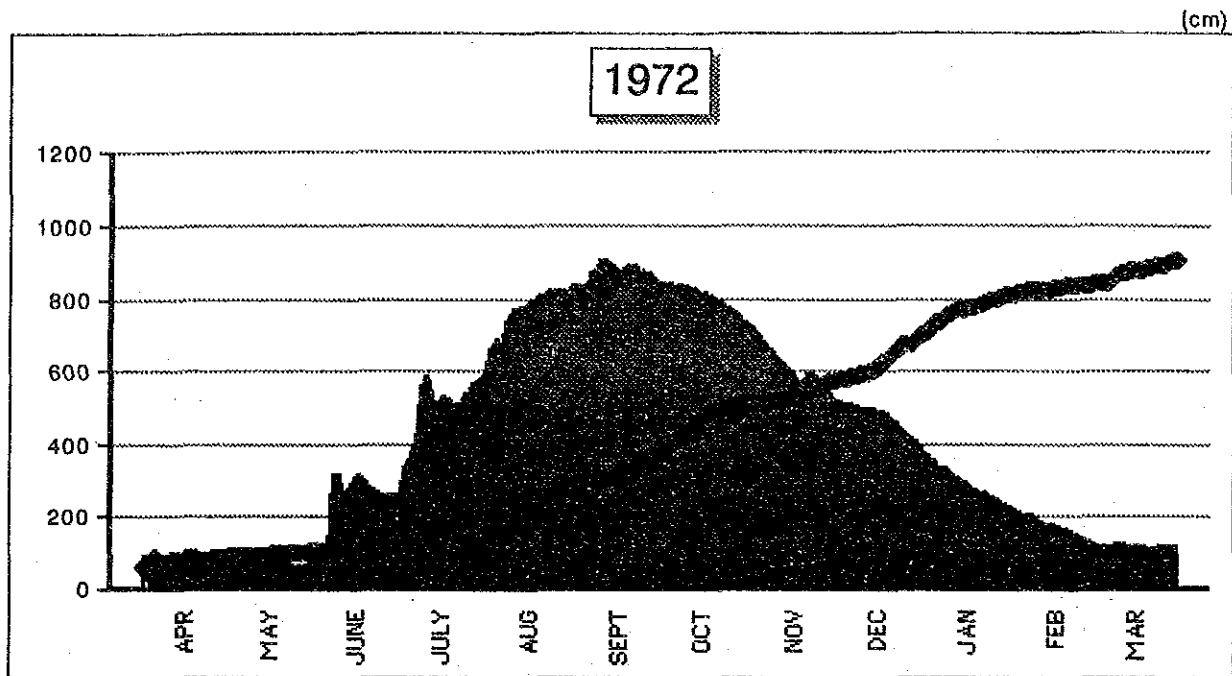
**Fig-A.2 GAGE HEIGHT (BASSAC, PHNOM PENH)**

(cm)



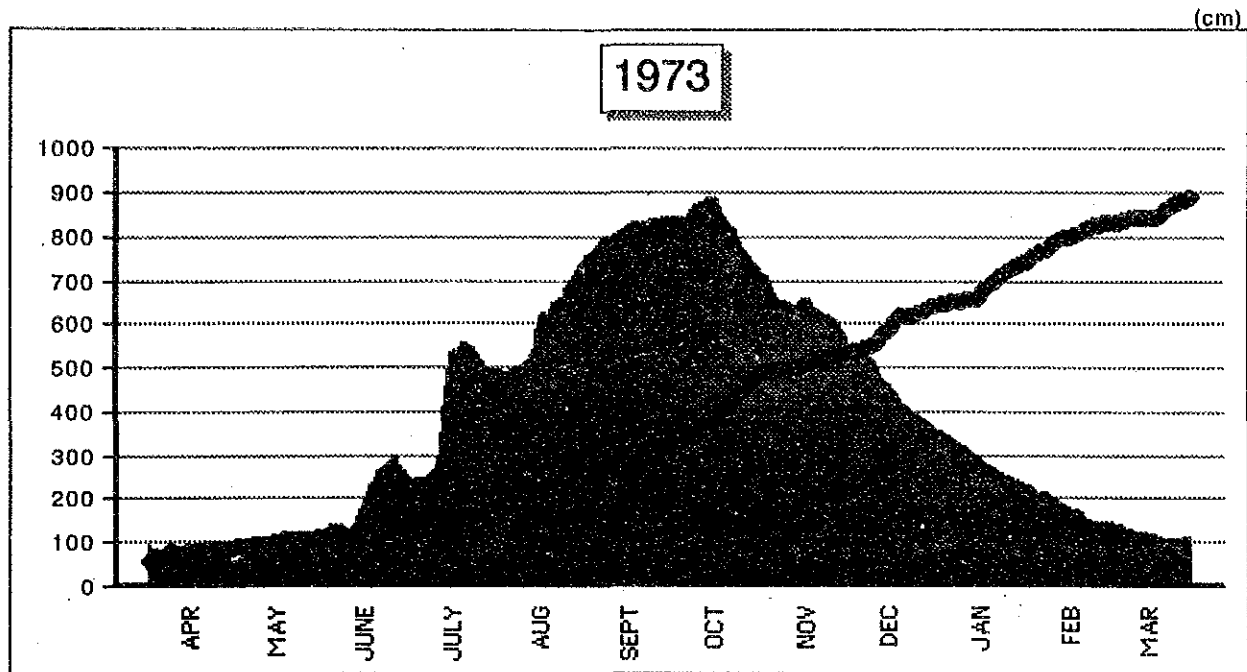
DATE	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	442	321	251	188	171	204	516	661	895	854	766	492
2	438	318	239	186	174	212	508	644	901	856	772	483
3	435	316	232	186	178	216	482	630	901	856	768	473
4	431	314	228	188	182	218	464	623	898	853	759	462
5	427	312	226	190	187	220	449	628	893	850	739	453
6	422	311	226	190	194	220	440	630	888	842	723	448
7	418	310	226	192	199	218	432	630	882	836	711	444
8	414	307	228	194	202	217	418	632	864	830	704	440
9	412	304	232	195	202	220	403	632	850	822	696	436
10	410	301	234	195	196	223	384	630	840	814	685	433
11	408	298	234	194	190	226	368	627	833	808	671	430
12	406	294	234	190	188	232	364	631	831	814	656	429
13	404	291	236	184	180	240	365	647	833	815	644	429
14	402	287	236	182	184	253	428	668	842	813	632	429
15	400	284	230	180	189	268	407	671	847	809	620	428
16	398	282	224	181	192	282	428	707	845	800	611	427
17	394	280	220	190	193	290	442	736	840	794	601	425
18	390	278	218	201	194	296	444	771	834	784	591	419
19	386	278	219	206	196	297	445	796	830	772	581	411
20	380	276	222	208	195	293	448	812	828	758	571	404
21	376	276	224	205	194	296	456	823	827	742	561	399
22	372	275	226	202	196	308	458	834	828	726	553	394
23	369	276	226	198	197	332	455	845	832	702	548	390
24	366	278	223	194	192	361	452	855	836	696	541	384
25	364	276	220	190	185	376	460	860	840	686	536	381
26	360	273	215	186	178	377	488	864	844	695	530	378
27	354	269	210	180	172	375	541	868	851	712	523	373
28	348	265	210	174	176	388	601	872	854	742	519	368
29	342	260	194	172	182	421	637	876	854	761	511	364
30	334		190	170	188	486	690	880	852	764	500	360
31	326		186		195		674	887		761		357

Fig-A.3 GAGE HEIGHT (SAP, PHNOM PENH PORT)



DATE	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.
1	96	103	79	257	602	831	849	732	528	388	228	130
2	94	98	86	260	627	834	846	726	519	379	223	127
3	95	99	88	296	664	834	846	718	516	368	219	123
4	96	99	90	336	676	834	845	710	514	360	215	118
5	100	98	96	356	686	834	844	702	512	354	212	115
6	106	97	96	377	677	839	842	693	512	348	208	118
7	101	96	145	399	676	846	838	682	510	340	207	119
8	97	80	263	426	698	868	836	672	508	336	206	122
9	95	72	316	504	734	878	836	658	506	334	202	124
10	92	66	314	560	755	891	836	651	499	327	196	126
11	96	66	290	584	770	902	834	643	496	322	190	127
12	98	70	273	576	770	906	831	636	494	317	186	126
13	100	70	270	548	771	906	828	625	497	312	184	122
14	102	68	275	520	772	898	826	618	499	307	184	122
15	102	70	289	511	776	890	822	610	496	300	182	122
16	104	72	311	516	780	880	818	602	493	294	179	120
17	110	79	318	530	788	874	816	591	490	289	176	120
18	107	81	312	529	793	874	814	579	490	285	172	118
19	108	84	306	526	796	878	812	575	488	278	169	118
20	106	80	296	517	800	883	808	573	484	274	166	117
21	102	82	284	513	806	888	804	580	472	272	164	117
22	97	81	278	509	812	889	798	590	464	271	159	116
23	93	75	273	514	816	887	790	594	458	270	156	116
24	88	69	268	528	820	882	782	591	447	266	153	117
25	88	66	262	536	822	877	778	586	439	259	148	119
26	90	65	260	542	823	874	774	577	432	255	139	120
27	96	65	262	555	823	873	769	564	424	250	134	120
28	100	64	263	566	824	869	764	557	417	244	132	120
29	107	66	264	574	822	865	756	546	414	238		122
30	106	67	262	582	822	858	746	538	408	234		119
31		74		588	824		738		398	230		119

Fig-A.3 GAGE HEIGHT (SAP, PHNOM PENH PORT)



DATE	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.
1	96	56	121	247	496	742	843	723	565	357	230	146
2	86	56	125	244	495	750	844	712	553	354	228	146
3	87	57	132	244	489	758	845	706	542	352	224	144
4	85	62	140	245	487	766	844	698	535	348	219	142
5	78	85	140	246	490	771	842	678	531	344	216	141
6	81	98	141	248	494	776	842	668	529	340	214	139
7	84	103	140	250	496	784	842	660	528	337	212	136
8	90	103	140	253	498	790	848	654	524	332	212	132
9	94	100	136	257	500	795	858	649	520	327	209	129
10	96	97	132	265	506	798	868	646	517	323	205	128
11	90	94	131	292	512	800	871	644	512	319	200	126
12	86	90	136	350	518	802	875	642	498	314	196	126
13	84	88	143	412	526	806	879	640	484	308	190	124
14	80	85	156	454	540	808	883	642	474	304	186	124
15	78	88	174	497	586	817	886	652	466	300	181	122
16	73	91	198	533	618	823	886	659	458	294	178	120
17	73	98	216	538	624	826	884	658	448	288	176	119
18	72	104	230	542	620	828	866	656	444	282	174	116
19	71	110	238	546	619	830	851	644	438	277	172	114
20	69	108	249	556	630	829	842	636	427	273	166	112
21	70	109	262	558	645	828	834	629	416	269	158	105
22	77	110	272	552	654	830	823	624	409	264	153	104
23	82	111	277	544	658	830	812	620	403	259	150	104
24	82	113	282	536	652	834	798	618	399	256	148	104
25	80	114	289	526	678	835	784	616	395	254	145	104
26	78	112	298	517	684	834	772	614	392	252	146	104
27	72	112	300	510	694	835	762	605	389	249	146	106
28	69	112	278	502	706	836	753	596	384	244	144	109
29	66	112	263	496	718	840	744	587	378	239		113
30	58	114	254	487	728	842	738	580	370	236		111
31		118		493	736		732		364	234		108





FIG-A.4 DEPTH VS. YIELD OF WELL

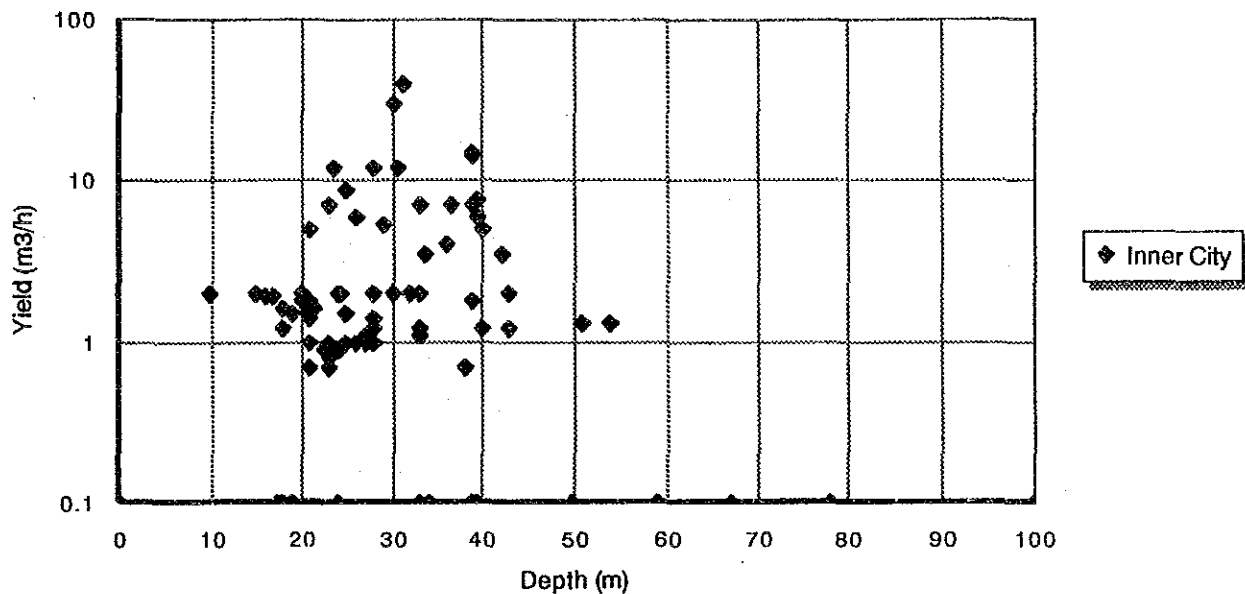


FIG-A.5 DEPTH VS. YIELD OF WELL

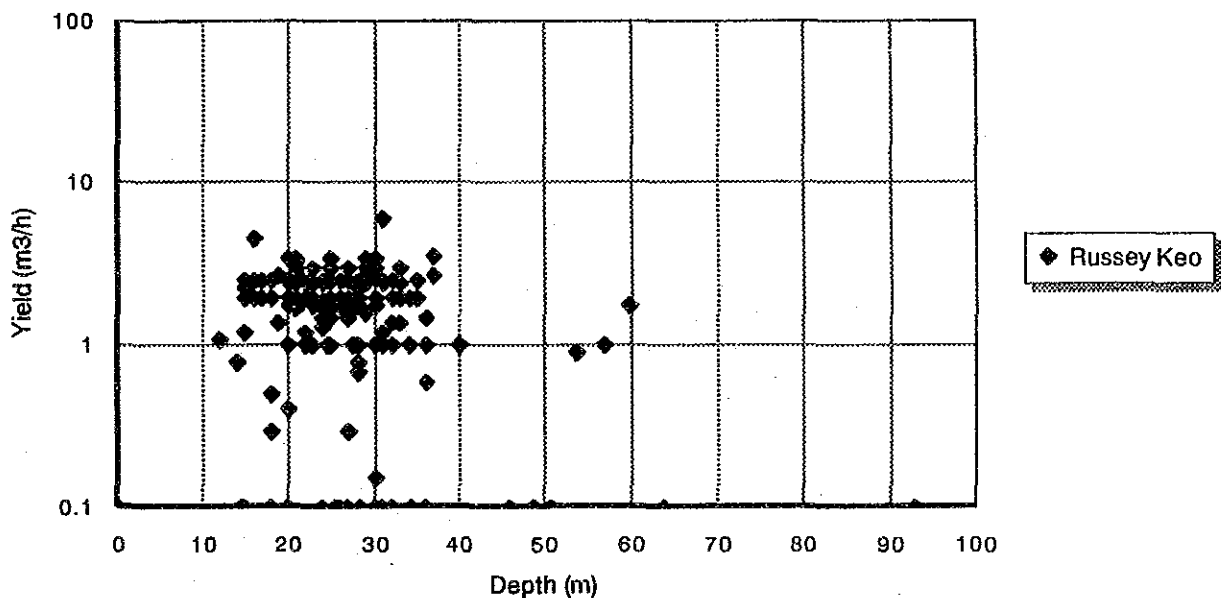


FIG-A.6 DEPTH VS. YIELD OF WELL

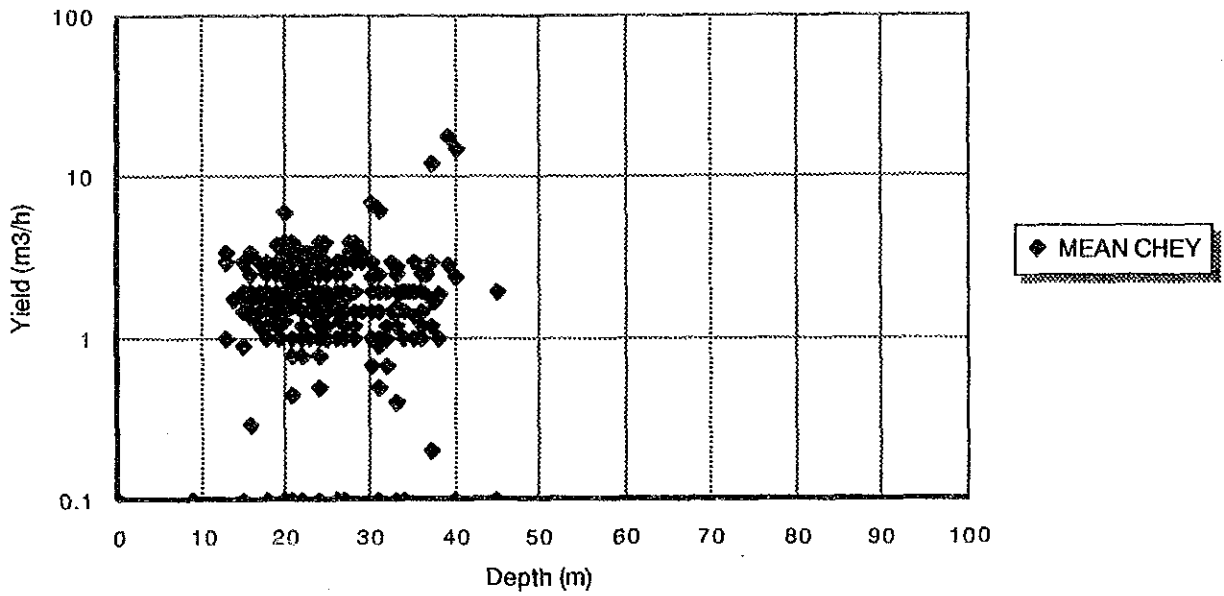
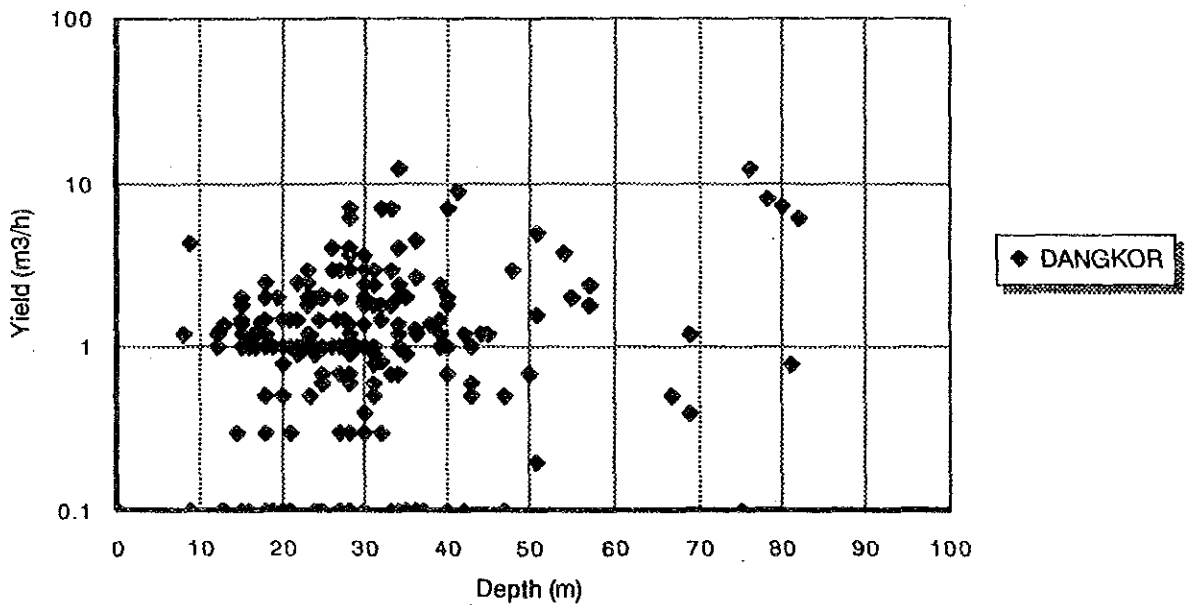


FIG-A.7 DEPTH VS. YIELD OF WELL



**APPENDIX B**  
**WATER QUALITY ANALYSIS**



## APPENDIX B

### WATER QUALITY ANALYSIS

#### CONTENTS

	<u>PAGE</u>
1. INTRODUCTION .....	B · 1
2. WATER QUALITY .....	B · 1
2.1 General .....	B · 1
2.2 Available Data .....	B · 2
2.3 Water Sampling by JICA .....	B · 4
2.4 Method of Analysis and Instrumentation .....	B · 6
2.5 Results of Water Quality Analysis .....	B · 7
3. WHO NEW WATER QUALITY GUIDELINE .....	B · 27
4. RELEVANT WATER QUALITY ANALYSIS .....	B · 36
4.1 Water Sampling by PPWSA .....	B · 36
4.2 Water Sampling by JICA Electricity Supply Study Team .....	B · 46
4.3 Water Quality Analysis at Chrouy Changwar WTP .....	B · 47
4.4 Water Quality of Tonle Sap and its surrounding areas .....	B · 55



## WATER QUALITY ANALYSIS

### 1. INTRODUCTION

Water quality for this study of portable water master plan concerns to both the quality of raw water that is abstracted for treatment as well as the supplied (treated) water for house hold and other consumers.

As the major potable raw water sources, at present, both Sap and Bassac river are utilized in the service area, Tonle Sap water, with its intake at Don Penh area, serves as the major raw water source of PPWSA. Phum Prek WTP receives the raw water respectively as many as 30 percent of present supply by pump transmission mains from intake.

On the other hand, Chamcar Morn WTP receives the raw water from Tonle Bassac by new temporary transmission main and two pumps.

The water quality of raw water and that of treated water are essentially different, though both are interrelated. Accordingly, there are dealt with separately below as sections.

### 2. WATER QUALITY ANALYSIS

#### 2.1 General

The potential surface water sources for portable water supply development, that could be exploited reasonably for the PPWSA to meet the target goal of this Master Plan in the year 2,010, are the following rivers:

- 1) Mekong river, the proposed raw water source.
- 2) Sap river, the existing raw water source for Phum Prek WTP.
- 3) Bassac river, the existing raw water source for Chamcar Morn WTP.

The water quality of these rivers are investigated to confirm their suitability as portable water sources, both by using available data as well by conducting water quality sampling and analysis.

A treated water is defined as water that is portable and could be supplied to customers with no further treatment. Portable water delivered from both PPWTP and CCWTP into distribution system. In terms of tap water or inside pit for individual houses, it is expected that there seems to be little bit of different from treated water of reservoirs in each WTPs. Therefore, ten (10) houses are chosen from the served area which is shown in following.

* Don Penh District .....	3 households
* 7th January District .....	1 household
* Toul Kork District .....	3 households
* Chamcar Morn District .....	3 households
<hr/>	
Total .....	10 households

## **2.2 Available Data**

The recent water quality data was given from PPWSA as an answer of quotation which is submitted from JICA preliminary study team to PPWSA on July, 1992. Even though water sampling analysis has been carried out at laboratory in PPWTP, there is no water quality monitoring program by PPWSA in any of these three (3) rivers. Collected data as to existing water quality analysis for various water are shown in Table B.1.

Since treatment plant is not equipped with all necessary basic equipment in the attached laboratory water analysis from both PPWTP and CCWTP seems to be limited to carry out the required parameters due to lack of basic equipment and chemicals.

The daily analysis results, which is conducted for treated water, are entered and compiled. The measure parameters of this daily and/or weekly testing at PPWTP accordingly to the type of water are given for effluent water and bulk water.



Table-B.1 DATA LIST OF WATER QUALITY ANALYSES

Data Source	Mekong River	Sap River	Bassac River	Analyzed Year	Remarks
JICA Preparatory Study Team	*	*		1992 1993	Raw Water and Treated Water
JICA Water Supply Study Team	*	*	*	1993	Raw, Treated, & Tapped Waters
Phum Prek Plant Laboratory		*		1989 1990 1991	Raw & Treated Waters
Chrouy Changwar Plant Laboratory	*			1982 1983	Quoted from Operation Record
JICA Electricity Supply Study Team		*		1993	Raw Water
Laos Kaolieo Plant Laboratory	*			1971 1972 1973	Raw Water
JICA Water Supply Study Team	*	*		1993	Study Results of Jar Tests
Journal of Environmental Technology	*	*		1992	

(Note) \* means that the data are available.

- water temperature
- pH
- turbidity

Based on the above daily results, monthly or seasonally reports are compiled. The average value of a concerned parameter over the relevant time frame is recorded in those summary reports with relevant remarks.

However, compilation of such summary reports are irregular, reported to engineering section in PPWSA.

a) Major parameters and parameter range of raw water quality in 1992

- water temperature : 27.0°C - 32.0°C
- turbidity : 15 - 450 FTU
- pH : 7.2 - 6.8
- conductivity : 78 - 400

It was noted under remarks, of this summary report for the year 1992. Due to dry season, the raw water is quite clear with low turbidity. This is also evident from the sampling results of this study as described in foregone section.

- b) Treated water quality and parameter range in 1992
- water temperature : 27.0°C - 32.0°C
  - turbidity : 1 - 16 FTU
  - pH : 6.3 - 7.2
  - conductivity : 80 - 158

The above measured parameters of treated water quality is in conformity with the WHO Guideline for drinking water which is to be recommended to this scheme. (Refer to WHO Guideline.)

### **2.3 Water Sampling by JICA**

It is very significant to decide the exact sampling points and to make sure method of sampling points and to make sure method of sampling for the carrying out the testing so that actual results can be expected to get for the designing and planning of Master Plan. In generally, sampling itself for water quality analysis seems to be the foundation of superstructure, therefore, careful consideration shall be done before sampling.

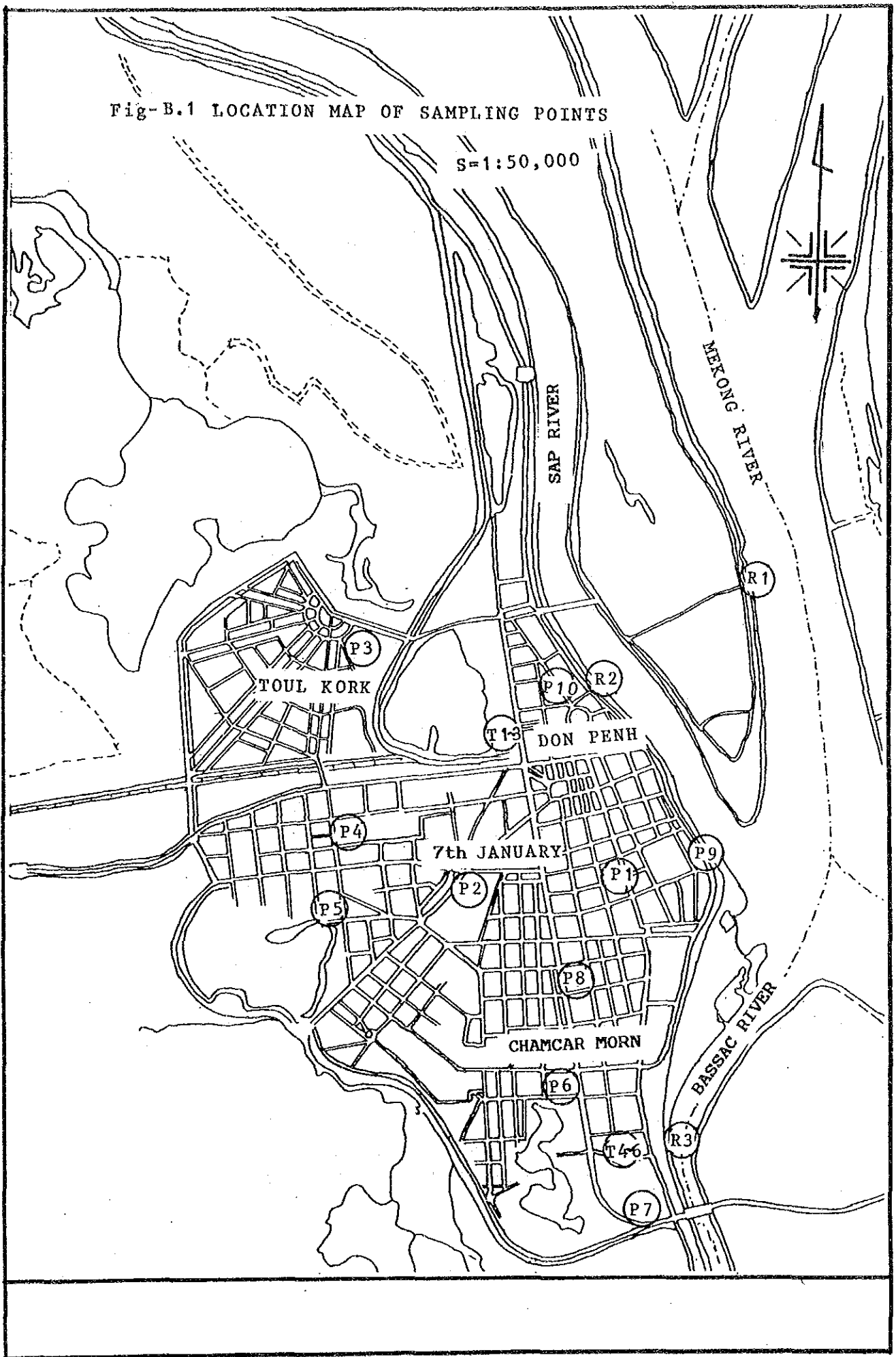
In this study, three (3) types of water samples were collected for this purpose based on the Inception Report which was handed out on begging of February, 1993. Type one (1) included raw water from Mekong river, Sap river and Bassac river, Type two (2) samples were the effluent water from each process of both Phum Prek Water Treatment Plant (PPWTP) and Chamcar Morn Water Treatment Plant (CCWTP). Type three (3) samples were the distributed water from the tank, pit and/or tap of each households in the served area of Project area.

Each sampling points and location are presented in Fig-B.1.

In terms of sampling apparatus, as many as new twenty (12), sampling bottles were washed and sterilized before usage in the laboratory. All the samples collected were immediately stored in the laboratory of project office.

Fig-B.1 LOCATION MAP OF SAMPLING POINTS

S=1:50,000



## 2.4 Method of Analysis and Instrumentation

Within 48 hours of sample collection, the following twenty-two (22) parameters which is shown in Table-B.2, were immediately analyzed using HACH instruments and other equipments in the laboratory. Regarding the rest of fifteen (15) parameters, these samples are to be analyzed in Japan because of lack of chemicals and testing apparatus.

**Table-B.2 METHOD OF ANALYSIS OF THE VARIOUS PARAMETERS**

Parameters	Units	Method of Analysis & Instrumentation
<u>Analysis in Cambodia</u>		
air temperature	(°C)	
water temperature	(°C)	
odour		Portable Digital Conductivity
conductivity	(uS/cm)	/Temperature Meter (UC-35)
pH		Portable HACH One pH Meter (Model 43800-00)
chlorine(Cl <sub>2</sub> )	(mg/l)	HACH Spectrophoto meter (DR2000)
turbidity	(NTU)	Ratio Turbidity meter (Model 18900)
suspended solids(S.S.)	(mg/l)	
chromium, hexavalent(Cr <sup>6+</sup> )	(mg/l)	
copper(Cu)	(mg/l)	
		HACH Spectrophoto meter (DR2000)
fluoride(F <sup>-</sup> )	(mg/l)	
iron, total(Fe Fv)	(mg/l)	
nitrite, LR(N NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -L)	(mg/l)	
sulfate(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> -)	(mg/l)	
COD(Mn)	(mg/l)	COD Pack Test (WAK-COD)
zinc(Zn)	(mg/l)	
total manganese(Mn)	(mg/l)	HACH Spectrophoto meter (DR2000)
cyanide(CN <sup>-</sup> )	(mg/l)	
aluminum(Al)	(mg/l)	
fecal coliform	(per 100 ml)	Coli-Count Water Tester
total coliform	(per 100 ml)	(Millipore) and coliform