Mittheilungen aus der geburtshülflichen Klinik in Leipzig.

Ueber Erwärmungsgeräthe für frühgeborene und schwächliche kleine Kinder.

Von

Credé.

(Mit 2 Holzschnitten.)

Seit mehr als 20 Jahren ist in der Leipziger Entbindungsanstalt eine von mir erdachte Erwärmungswanne für neugeborene Kinder unausgesetzt in Gebrauch. Für ausgetragene, kräftige und gesunde Kinder wird sie nicht benutzt, weil diese in der Regel bei guter reichlicher Ernährung durch die Muttermilch und bei sonstiger sorgsamer Pflege genügend gedeihen. Dagegen ist die gleichmässige Zuführung und Erhaltung von Wärme für kränkliche, durch die Geburt geschwächte, namentlich aber für alle zu frühgeborenen Kinder von der grössten Wichtigkeit. Alle solche Kinder sind denn auch in unserer „Wärmwanne" vor schädlicher Abkühlung geschützt worden und zwar, wie wir später sehen werden, mit sehr günstigem Erfolge.

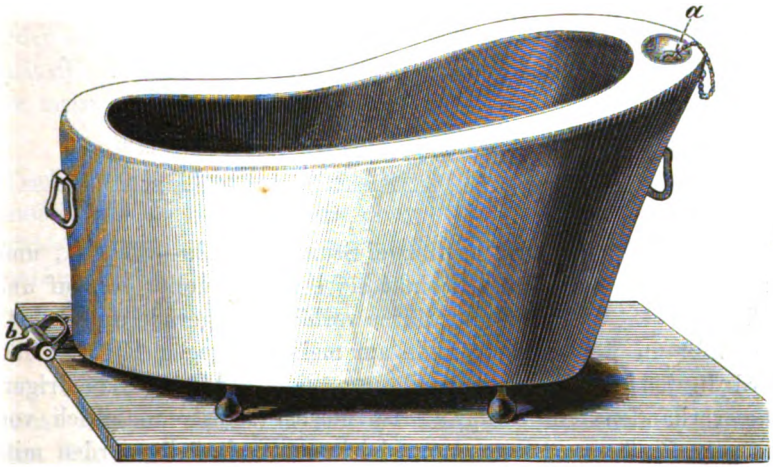
Das bisher allgemein gebräuchliche Verfahren, neugeborene Kinder durch erwärmte Tücher und Betten warm zu erhalten, ist umständlich und sehr unvollkommen, andere Verfahren aber, namentlich der Gebrauch heiss gemachter Wärmflaschen und Wärmsteine, das feste, zu reichliche Einbinden, die Lagerung der Kinder im Bette der Mutter und dergleichen sind gefährlich und haben schon häufig schwere Verbrennungen und tödtliche Verletzungen und Erstickungen herbeigeführt.

Digitized by Google

Es war deshalb ein Geräth zu schaffen, welches solche Uebelstände und Gefahren vermeidet, dabei einfach gebaut und leicht zu überwachen ist. Ich glaube, dass mir dies gleich von Anfang an gelungen ist, denn ich habe im Verlaufe der Jahre keine Veranlassung gehabt, Aenderungen an demselben vorzunehmen. Anfangs war in der hiesigen Anstalt nur eine Wärmwanne in Gebrauch, seit Jahren schon haben wir deren drei, welche zuweilen nicht ausreichen.

Die Wärmwanne besteht aus einer kleinen, ganz aus gutem Kupfer gearbeiteten Kinderwanne mit doppeltem Boden und doppelten Wänden. Die Länge beträgt von aussen gemessen oben

Fig. 1.

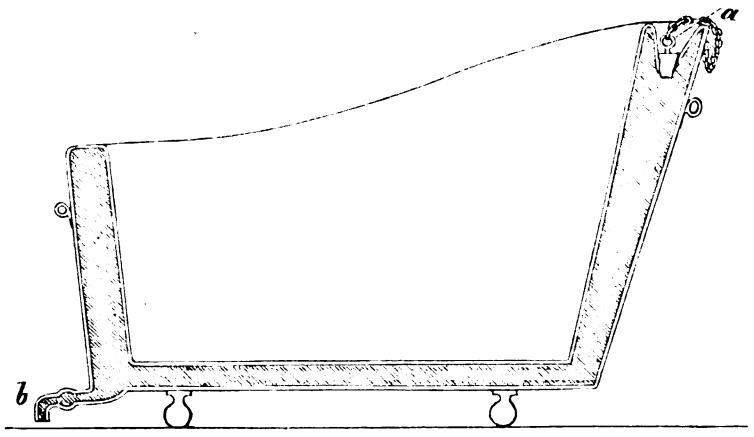


75 cm, unten 65 cm, von innen gemessen oben 60 cm, unten 55 cm; ihre Breite oben von aussen 48 cm, unten von aussen 38 cm, oben innen 38 cm, unten innen 28 cm. Des hübscheren Aussehens wegen ist der obere Rand geschweift, so dass das Kopfende etwas höher ist als das Fussende. In dem Raume zwischen den doppelten Wänden und dem doppelten Boden können etwa 20 Liter Flüssigkeit Platz finden. An der höchsten Stelle des Kopfendes befindet sich eine trichterförmige, durch einen gut passenden Pfropfen verschliessbare Eingussöffnung (Fig. 1 *a*), an der tiefsten Stelle des Fussendes ein einfach verschliessbarer Hahn (Fig. 1 *b*) zum Ablassen des Wassers. Die Füllung des Zwischenraumes wird ungefähr alle vier Stunden vorgenommen mit auf 40° R. = 50° C. erwärmtem Wasser. Dies genügt, um im inneren Raume

Digitized by Google

der Wanne eine Wärme zu erhalten, welche nicht, oder nur wenig unter 32° C. herabsinkt. Messungen [1]) haben ergeben, dass die Wärme zwischen Kind und Kleidung kurz nach einer frischen Füllung im Mittel 42° C. beträgt; nach einer Stunde ist sie auf

Fig. 2.



41,2° C. herabgesunken, nach zwei Stunden auf 39—39,5° C., und in den letzten zwei Stunden sinkt sie etwas schneller bis auf ungefähr 32° C. — Die Wasserwärme verhält sich gerade umgekehrt: sie sinkt in der ersten Stunde am meisten, gegen 10° C., und wird in jeder folgenden Stunde um ungefähr 1,2° C. niedriger. Die vorhandene Aussenwärme ist hierbei selbstverständlich von einigem Einfluss. Dieser kann leicht abgeschwächt werden mittels geeigneter Einwickelung der ganzen Wanne in Stoffe von schlechter Wärmeleitung. Will man, wie dies bei sehr frühzeitig geborenen Kindern wünschenswerth sein kann, die Wärme der das Kind umgebenden Luft auf möglichst gleicher Höhe erhalten, so kann man dies durch stündliches bis halbstündliches Ablassen eines Theiles des abgekühlten und Zugiessen warmen Wassers sehr leicht erreichen. Auch könnte, wo sich die Gelegenheit dazu bietet, ein ununterbrochener Strom warmen Wassers durchgeführt, oder jede Füllung mit neuem warmen Wasser dadurch umgangen werden, dass unter dem Boden der Wanne eine kleine

1) Die Messungen hat Herr Dr. Israel ausgeführt, auch die später folgenden Zahlentafeln auf meine Veranlassung aus den Aufzeichnungen der Anstalt zusammengestellt, wofür ich ihm hier meinen besten Dank ausspreche.

Digitized by Google

Spiritus-, Petroleum- oder Gasflamme zweckmässig und feuersicher angebracht und geregelt würde. Ich habe dies bisher nicht ausgeführt.

Ein Thermometer, zwischen Kind und Umhüllung gelegt, ein zweites durch die Eingussöffnung der Wanne in das Wasser gesteckt, gestatten sehr leicht eine ununterbrochene oder zeitweise Ueberwachung der Wärmegrade.

Ist die Wanne richtig erwärmt, so wird das in reine feine Watte oder weichen Flanell sanft aber reichlich eingehüllte Kind in sie hinein gelegt und auf dasselbe noch ein weiches Tuch oder Federbettchen, so dass der innere Raum der Wanne ganz ausgefüllt ist. Nur das Gesicht des Kindes bleibt frei. Das Kind wird möglichst selten herausgenommen, nur, wenn es gebadet oder an die Mutterbrust gelegt werden soll. Etwa unvermeidliche künstliche Nahrung erhält es in seiner Wärmwanne, ebenso wird es meist in derselben gereinigt.

Die Wärmwanne steht auf einer Bank oder einem niedrigen Tische in der Nähe des Ofens, geschützt gegen Zugluft und grell auffallendes Licht, aber ganz unbedeckt, damit stets frische und kühlere Luft vom Kinde geathmet werde. Sie hat zwei Handhaben und kann wegen ihres geringen Umfanges und Gewichtes sehr bequem umhergetragen, also schnell in jedem Zimmer aufgestellt werden.

Die in der Anstalt geborenen Kinder, deren Gewicht 2500 g nicht erreicht, oder nur wenig übersteigt, sind seit Einführung der Wärmwanne sämmtlich in ihr gebettet gewesen. Ausserdem wurde auch einer Anzahl etwas grösserer, selbst reifer, aber kranker oder durch die Geburt geschwächter Kinder bis zu ihrer Erholung die Wohlthat der Wärmwanne zu Theil. In der folgenden Zahlentafel sind nur die zu früh geborenen Kinder zusammengestellt. Die Tafel beginnt erst mit dem Jahre 1866, weil in den vorausgehenden Jahren die Aufzeichnungen ungenügend sind.

Digitized by Google

Gesammt-Nr.	Nummer des Protokolles	Alter bei d. Geburt (Wochen)	Gewicht bei der Geburt	Gewicht beim Abgange	Zahl der Tage des Aufenthaltes in d. Wanne	Beobachtungen während des Aufenthaltes und Todesursache
	1866					
1	14	36	2400	2500	34	
2	16	37	2450	2700	24	
3	31	37	2450	2520	11	
4	49	35	2300	1750	19	
5	52	26	2000	1870	10	
6	57	37	2400	2010	10	
7	77	33	1550	?	5	† Schwäche.
8	81	29	1300	?	6	† Ophthalmie, Atrophie.
9	85	35	2225	2020	?	
10	89	34	2100	1900	11	
11	99	37	2200	2100	15	
12	105	36	2050	1900	11	
13	107	37	2350	2270	23	
14	121	36	2150	2100	28	
15	144	37	2450	1890	11	
16	151	35	2050	1850	11	
17	162	37	2450	2100	16	
18	171	37	2400	2660	12	
19	180	29	1020	1000	12	
20	200	35	1900	1950	14	
21	212	38	2220	2290	11	
22	213	36	2350	?	10	† Atrophie, Ophthalmie.
23	224	37	2500	2300	12	
	1867					
24	4	32	1820	?	13	† Atrophie, Ophthalmie.
25	6	36	2300	2250	12	
26	10	36	2500	2500	26	Soor, Pemphigus syph.
27	21	37	2450	?	2	† Icterus, Schwäche.
28	26	33	1750	?	15	† Atroph., Hautsclerose, Meningitis basilaris.
29	48	37	2500	2350	18	
30	55	37	2400	2170	30	Conjunctivitis.
31	69	37	2240	2430	12	
32	81	36	2450	2480	11	
33	92	37	2260	2430	12	
34	96	37	2500	2450	11	
35	100	37	2500	2395	13	
36	104	34	1950	1550	11	
37	108	36	2600	2520	12	
38	130	37	2420	2320	13	Soor, theilweise künstliche Ernährung.
39	134	36	2250	2100	12	
40	135	35	2000	1920	11	Marasmus.
41	152	?	2600	2350	14	Ophthalmia neonatorum.
42		?	1900	1680	14	
43	210	36	2500	2570	10	
44	232	36	2550	2500	12	
	1868					
45	14	35	2350	?	15	Diarrhoe, künstl. Ernährung.
46	16	—	2850	2750	21	
47		—	2300	1950	21	
48	34	37	2550	2380	19	Marasmus.
49	54	34	2250	2030	28	
50	56	38	2330	2320	16	z. Th. künstl. Ernährung.
51		38	2650	2350	16	
52	58	36	2470	2450	10	Marasmus.
53	64	35	2410	2460	17	
54	88	35	2260	?	1	† Marasmus.
55	94	36	2300	2300	13	Ophthalmia neonatorum.
56	95	37	2450	2500	10	
57	109	38	2150	1850	12	
58		38	2730	2400	12	
59	110	37	2500	2600	10	
60	117	36	2320	2100	10	
61	132	37	2350	2350	15	
62	134	37	2450	2050	10	
63	137	35	1970	2050	10	
64	145	37	2500	2850	22	Ophthalmia neonatorum.
65	148	38	2500	2550	10	
66	149	36	2500	2390	10	Ophthalmia neonatorum.
67	153	35	2320	2300	10	
68	156	35	2350	?	11	künstl. Ernährung.
69	157	34	1950	1330	10	
70	158	37	2520	2150	12	
71	163	35	2220	2290	9	
72	171	31	1570	?	11	
73	177	35	2400	?	?	† Magendarmcat.
74	181	36	2560	?	11	
75	186	32	1950	?	11	Soor, Ophthalm. neonatorum.
76	189	34	2430	?	11	theilw. künstl. Ernährung.
77	193	36	2530	?	11	Ophthalmia neonatorum.
78	210	32	1660	?	12	† Marasmus.
79	232	32	1450	?	1	† Lebensunfähig.
80	236	34	2300	?	10	
81	239	35	2180	?	4	† Marasmus, induratio telae cellulosae.
82	241	37	2580	?	31	künstl. Ernährung, Magendarmcatarrh.
83	243	34	2120	?	10	

Digitized by Google

Gesammt-Nr.	Nummer des Protokolles	Alter bei d. Geburt (Wochen)	Gewicht bei der Geburt	Gewicht beim Abgange	Zahl der Tage des Aufenthaltes in d. Wanne	Beobachtungen während des Aufenthaltes und Todesursache
	1869					
84	4	34	2200	?	10	
85	11	34	2300	?	9	
86	24	37	2570	?	17	
87	25	35	2500	?	11	
88	34	32	1530	?	9	sehr schwach.
89	36	37	2550	?	12	
90	40	35	2280	?	11	† Pemphigus, Marasmus.
91	43	36	2450	?	?	
92	59	35	2300	?	11	
93	70	36	2250	?	10	
94	84	38	2510	?	11	
95	86	38	2300	?	11	
96	96	34	2030	?	10	† Marasmus.
97	112	37	2500	?	11	
98	157	36	2040	?	17	
99	158	37	2420	?	20	
100	164	36	2450	?	12	Catarrh. oculi utriusque.
101	165	35	2500	?	11	
102	171	36	2360	?	12	Ophthalmia neonatorum.
103	176	33	2035	?	10	
104	182	33	2250	?	11	
105	186	36	2070	?	11	
106	208	33	1720	?	12	† Lebensschw.
107	210	28	1230	?	11	
108	214	33	2000	?	11	
109	216	34	1710	?	2	† Lebensunfähigkeit.
110	216	34	1470	?	7	† Lebensunfähigkeit.
111	217	30	1680	?	3	† Lebensunfähigkeit.
112	221	34	2520	?	16	künstl. Ernährung.
113	227	36	2420	?	11	
114	228	36	2350	?	9	Ophthalmia neonatorum.
115	231	37	2500	?	12	
116	233	31	1550	?	11	
117	234	36	2500	?	28	
118	244	35	2380	?	11	
119	254	37	2520	?	12	
	1870					
120	7	36	2450	?	10	Soor.
121	11	35	2500	?	14	
122	25	32	1800	?	4	† Schwäche.
123	29	36	2520	?	20	
124	34	36	2030	?	4	† Schwäche.
125	37	35	2350	?	?	† Schwäche.
126	38	36	2200	?	15	Ophthalmia neonatorum.
127	41	36	2600	?	26	
128	44	35	2100	?	11	
129	60	36	2400	?	1	† Schwäche.
130	63	32	1920	?	1	† ?
131	63	32	2010	?	10	
132	84	36	2130	?	?	
133	102	36	2520	?	11	
134	111	34	2580	3050	23	
135	133	33	1720	?	2	† Schwäche.
136	148	36	2480	2250	13	
137	159	32	1300	?	12	† Marasmus.
138	165	36	2430	2450	15	
139	168	36	2440	2850	12	
140	177	36	2200	2650	14	
141	184	36	2400	2440	9	
142	198	36	2600	2850	12	Ophthalmia neonatorum.
143	217	36	2500	2000	11	
144	234	36	2120	2200	11	Ophthalmia neonatorum.
145	235	36	2340	?	10	
146	245	36	2300	?	2	† Schwäche.
147	253	36	2450	2000	44	
	1871					
148	2	36	2420	?	11	
149	11	38	2600	?	20	
150	11	38	2700	?	20	
151	26	34	2470	?	11	
152	39	36	2150	?	½	† Atrophie.
153	42	36	2370	?	10	
154	52	35	2550	?	12	
155	55	—	2380	?	23	
156	55	—	2870	?	23	
157	69	31	1650	?	3	† Schwäche.
158	70	34	2130	?	16	
159	78	33	2190	?	11	Ophthalmia neonatorum.
160	92	30	1280	?	9	
161	97	36	2600	?	10	
162	108	36	2250	?	11	
163	124	36	2200	?	?	ins Hospital.
164	131	35	2370	?	12	
165	133	—	2510	?	?	
166	133	—	1920	?	?	
167	143	34	2120	?	?	
168	155	34	2190	?	½	† Marasmus.
169	174	33	2050	?	12	
170	200	34	2170	?	16	
171	201	33	?	?	4	† Schwäche.
172	207	34	2530	?	12	
173	219	34	2270	?	?	
174	223	35	2440	?	11	
175	236	32	1930	?	1	† Schwäche.
176	241	36	2390	?	13	
177	259	34	2380	?	12	

Digitized by Google

Gesammt-Nr.	Nummer des Protokolles	Alter bei d. Geburt (Wochen)	Gewicht bei der Geburt	Gewicht beim Abgange	Zahl der Tage des Aufenthaltes in d. Wanne	Beobachtungen während des Aufenthaltes und Todesursache
	1872					
178	3	36	2210	?	12	
179	9	37	2190	?	12	
180	14	36	2280	?	13	
181	16	35	2040	?	24	
182	19	35	2090	?	11	
183	22	37	2480	?	9	
184	33	32	1590	?	14	
185	41	36	2340	?	16	
186	94	36	2510	?	12	
187	104	36	2550	?	13	† ?
188	107	37	2440	?	10	
189	124	36	2200	?	11	
190	129	35	2150	?	13	
191	134	36	2310	?	10	
192		36	2190	?	10	
193	150	34	2000	?	22	† ?
194	152	36	2350	?	?	
195	169	32	2490	?	10	
196	178	34	1750	?	12	
197	185	36	2140	?	1	† Schwäche.
198	193	34	1650	?	1	† ?
199	252	36	2140	?	8	† Lebensschw.
200	256	37	2360	?	15	† Atrophie, Pemphig. cachect.
201	265	30	1210	?	5	† Lebensschw.
202	268	36	2300	?	10	
203	271	36	2300	?	9	† Pemph. cachect.
204	274	37	2120	?	11	
205	282	36	2330	?	10	
206	287	37	2520	?	9	
	1873					
207	22	36	2230	?	8	† Lebensschw., Pemph. cachect.
208	44	34	1870	?	10	† Marasmus.
209	78	36	2050	?	10	† Marasmus
210	86	36	2300	?	9	
211	94	37	2210	?	10	
212	100a	36	2220	?	9	
213	101	35	2300	?	10	
214	102	35	2170	?	10	
215	107	33	1610	?	1	† Marasmus.
216	114	36	1630	?	9	sehr atrophisch.
217	120	37	2470	?	12	
218	127	34	1900	?	10	sehr schwach.
219	133	36	2250	?	?	
220	134	38	2350	?	9	atrophisch.
221	153	37	2470	?	30	Ophthalmia neonatorum.
222	156	37	2260	?	11	Ophthalmia neonatorum.
223	168	36	2120	?	13	Ophthalmia neonatorum, atrophisch.
224	171	38	2570	?	11	Pemph. simplex.
225	172	35	1890	?	10	† Marasmus, Pemph. simpl.
226	202	36	2070	?	3	† Marasmus.
227	220	37	2140	?	13	
228	225	37	2480	?	14	Ophthalmia neonatorum.
229	233	37	2450	?	10	Ophthalm. neon.,
230		37	2510	?	10	Pemph. simpl.
231	234	36	2130	?	9	
232	253	38	2350	?	9	Sclerem d. Haut.
	1874					
233	21	36	2410	?	11	
234	23	36	2120	?	10	
235	26	38	2150	?	?	
236	27	35	2070	?	10	
237	28	37	2460	?	10	
238	31	37	2350	?	9	† Sclerem, Ophth. neonat.
239	37	37	2300	?	9	
240	69	36	2470	?	9	Icterus.
241	75	38	2530	?	9	
242			1950	?	9	
243	84	32	1450	?	9	
244	90	34	1880	?	9	Ophth. neonat.
245	92	34	1800	?	6	† ?
246	122	35	1920	?	14	
247			1770	?	14	
248			1610	?	14	
249	128	36	2410	?	10	Icterus, Darmcatarrh.
250	144	36	2450	?	17	Ophth. neonat.
251	145	37	2150	?	9	
252		37	2250	?	9	
253	157	38	2200	?	9	
254	188	34	1640	?	2	† Lebensschw.
255		34	1640	?	6	† Lebensschw.
256	195	30	1070	?	1	† Lebensschw.
257	200	34	1850	?	7	† Lebensschw.
258	207	35	2230	?	2	† lobul. Pneumonie, follicul. Darmcatarrh.
259	210	37	2550	?	13	Ophthalmia neonatorum.
260	212	37	2450	?	13	Pemph. simplex.
261	213	36	2350	?	10	Pemph. simpl.
262			2190	?	10	
263	222	36	2320	?	9	
264	225	36	2150	?	10	
265	242	37	2360	?	2	† Lebensschw.
266	246	35	1990	?	14	
267	252	30	1300	?	1	† Lebensunfähigkeit.
268	268	38	2500	?	12	

Digitized by Google

Gesammt-Nr.	Nummer des Protokolles	Alter bei d. Geburt (Wochen)	Gewicht bei der Geburt	Gewicht beim Abgange	Zahl der Tage des Aufenthaltes in d. Wanne	Beobachtungen während des Aufenthaltes und Todesursache
269	270	35	2150	?	10	
270			1780	?	10	
271	277	35	2000	?	2	† Atelectase.
272	280	36	2100	?	1	† Apoplexia pulmonum.
273	288	36	2440	?	11	Darmcatarrh.
274	290	30	1350	?	1	† Lebensschw.
275	292	36	2310	?	10	
276	293	36	2100	?	16	
277	294	35	2210	?	12	
278	297	35	2170	?	10	
279	299	36	2360	?	10	
280	300	39	2150	?	10	Ophth. neonat.
281	301	38	2620	?	10	Pemph. simpl.
282			2780	?	10	
283	305	31	1900	?	12	Pemph. simpl.
284		31	1610	?	9	† Pemph. simpl., Lebensschw.
285	309	37	2470	?	12	Pemph. simpl.
	1875					
286	3	34	1680	?	3	† Lebensschw.
287	7	36	2200	?	2	† ?
288	11	37	2350	2050	10	
289	16	37	2470	2160	17	Ophthal. neonat., Catarrh intest.
290	22	32	1560	1250	8	
291	74	37	2400	2350	10	
292	89	37	2420	2250	9	
293	96	36	2150	?	8	† Sectionsbefund negativ.
294	98	36	2400	?	5	† Pemph. simpl.
295	110	37	2470	2310	29	Ophth. neonat.
296	112	38	2300	2000	12	
297	118	36	2350	1810	9	
298	133	37	2480	2600	21	
299	135	36	2430	2300	11	
300	144	35	1750	1470	19	künstl. Ernährung.
301	160	37	2400	?	22	† Pemph. simpl.
302	161	37	2470	2400	10	
303	164	36	2120	1500	11	Diarrhoe.
304	173	30	1670	?	3/4	† Atelectase.
305	176	38	2550	2600	9	
306	190	32	1870	?	10	sehr elend, Pemphigus simpl.
307	191	37	2500	2670	10	
308	194	36	1900	?	11	† Pemph. simpl.
309			2200	?	11	
310	214	34	2500	2400	10	
311	232	37	2400	2300	10	
312	237	34	1800	?	12	† Asphyxie, Pemphigus.
313			1800	?	1	† unvollkommene Athmung.
314	239	33	2300	?	15	† Diarrhoe, Atrophie.
315	259	34	2040	1850	15	
316	260	34	2500	2560	11	
317	266	34	2000	?	16	
318			2070	?	16	
319	276	30	1320	?	5	† unvollk. Ernährung und Athmung.
320	284	34	2150	2400	10	
	1876					
321	2	35	1870	?	5	† Lebensschw.
322	7	37	2450	2310	11	
323	19	36	2550	2150	10	
324	24	37	2330	2300	12	
325	48	36	2200	2000	9	
326	109	36	2000	1800	12	
327	120	37	2330	2500	26	
328	128	34	2100	1600	11	
329	133	37	2430	2250	10	
330	136	38	2340	?	7	† Atrophie.
331	137	35	2400	?	11	† Atrophie.
332	142	36	2500	2500	10	
333	147	36	2380	2300	11	
334	149	37	2410	2050	10	
335	164	37	2430	2350	9	
336	178	38	2400	2370	10	
337	180	37	2450	2130	10	
338	186	38	2400	2400	15	
339	198	37	2450	2400	12	
340	207	38	2500	2600	10	
341	237	38	2280	2840	9	
342	276	36	2300	2020	10	
343	279	33	1930	?	13	
344	288	38	2500	?	10	
345	295	36	2430	?	13	
346	304	33	1680	?	?	
	1877					
347	15	30	1350	?	2	† ?
348	19	31	1340	?	2	† ?
349	28	37	2270	1930	17	
350	52	—	1400	850	13	† Lebensschw.
351		—	1350	?	2	†
352	56	34	2000	1600	10	
353	63	36	2200	?	6	† ?
354	65	36	2100	?	10	
355	68	38	2500	?	8	† Diarrhoe.
356	71	36	2150	?	9	
357	69	38	2930	2400	10	
358			2380	1870	10	
359	80	38	2430	?	?	
360	83	37	2370	?	?	

Digitized by Google

Gesammt-Nr.	Nummer des Protokolles	Alter bei d. Geburt (Wochen)	Gewicht bei der Geburt	Gewicht beim Abgange	Zahl der Tage des Aufenthaltes in d. Wanne	Beobachtungen während des Aufenthaltes und Todesursache
361	79	33	1870	1760	9	musste anfangs die Milch eingeflösst bekommen.
362	95	36	2500	2450	11	
363	140	36	2450	1960	11	Einflössen von Muttermilch.
364	152	37	2050	1900	11	
365	164	?	?	?	20	† ?
366		?	?	?	14	† ?
367	174	39	2450	2100	11	
368	175	38	2500	2480	11	
369	177	37	2550	2330	11	
370	179	38	2330	2400	9	
371	214	35	1900	?	8	
372	221	38	2250	1900	9	
373	236	37	2200	1950	10	
374	244	36	2020	1800	13	
375			2220	1720	13	
376	264	38	2400	2220	10	
377			2900	2450	10	
378	268	35	1990	2020	10	
379	295	36	2100	1930	12	
380	302	38	2350	?	24	† Marasmus, Catarrh. intestin.
381	314	38	2550	2150	11	
382	337	34	2250	2100	9	
383	339	33	1500	?	1/2	† Lebensunfähig.
384	349	37	2100	2000	9	Catarrh. intestin.
	1878					
385	4	36	2230	1750	8	Catarrh. intestin.
386	10	36	2320	1900	12	
387	19	32	1570	?	18	
388	27	37	2400	?	3	† Marasmus.
389	37	37	2490	2280	10	
390	61	34	2500	2100	?	
391	88	37	2220	2350	11	
392	97	37	2450	2120	12	
393	109	36	2460	?	19	Ophth. neonat.
394	120	37	2550	2420	9	
395	123	37	2320	2470	10	
396	124	36	2210	2150	11	
397	128	37	2470	2000	11	
398	129	36	2370	?	?	
399	144	37	2540	2370	9	
400	159	37	2370	2250	10	
401	164	36	2350	1850	12	
402	171	37	2470	2130	10	
403	172	39	2250	2370	14	
404	200	34	2250	1720	10	
405	222	35	2070	2270	12	
406	226	37	2450	2000	7	
407	231	36	2450	?	15	† Abscess der Haut üb. dem Kreuzbeine. Ophth. neonat.
408	245	37	2450	2450	8	
409	247	—	2120	1800	24	† Ophth. neonat.
410		—	2250	?	24	
411	254	36	2150	?	11	† Opth. neonat.
412	265	—	2200	2070	10	
413		—	2350	2000	10	
414	273	35	2370	1950	32	Phthisis bulbi sin. nach Ophth. neonat.
415	274	37	2450	1800	15	† Soor, Ophthalmie.
416	283	34	1820	1420	10	Icterus.
417	290	36	2400	2670	11	
418	294	37	2450	2400	10	
419	318	30-32	1700	?	11	† Ophthalmie, Icterus, Pomphol yx, Encephalitis, lobuläre Pneumonie.
420	326	34	2170	2270	21	
421	327	30	1600	1500	7	
422			1770	1700	7	
423	336	34	2250	2030	10	
424	339	—	2020	1560	12	Pemph., Diarrhoe, Soor, Intertrigo.
425		—	2000	1550	12	
426	341	32	1670	?	?	† ?
427	353	34	1900	1650	10	
	1879					
428	48	36	2070	2120	11	
429	50	37	2520	2470	20	
430	53	37	2500	2160	22	Catarrh. intest. Künstl. Nahr.
431	71	36	2550	2150	11	
432	75	36	2450	2250	10	
433	88	35	2000	1800	11	
434	122	37	2180	1930	11	
435	127	36	2470	2600	24	Ophth. neonat.
436	148	36	2500	?	16	† Ophth. neonat.
437	176	37	2500	2220	16	
438	191	36	2320	2270	16	
439	196	36	2150	1850	11	
440	198	37	2500	2000	10	
441	209	37	2500	2250	10	
442	210	36	2020	1650	10	
443	253	gemini	2650	2750	17	das zweite Kind todt geboren.
444	264	36	2200	2070	10	
445	299	36	2050	2000	11	

Digitized by Google

Gesammt-Nr.	Nummer des Protokolles	Alter bei d. Geburt (Wochen)	Gewicht bei der Geburt	Gewicht beim Abgange	Zahl der Tage des Aufenthaltes in d. Wanne	Beobachtungen während des Aufenthaltes und Todesursache
446	311	35	2250	?	18	† Congen. haemorrh. Oedem der Conjunct. Sept. Infection.
447	319	35	2070	2050	10	
448	323	36	2450	?	26	† ?
449	334	37	2450	?	?	† ?
450	345	37	2450	2200	15	Ophth. neonat. Diarrhoe.
451	350	34	1950	?	10	† Lebensschw.
452	371	37	2500	2550	17	
453	376	37	2320	?	5	† Darmcatarrh. Ophth. Künstl. Nahrung.
454	386	36	2270	1770	30	künstliche Nahrung u. Brust.
	1880					
455	4	37	2470	2500	10	
456	20	34	1850	1450	10	
457	25	38	2270	?	5	† Pneumonie.
458	32	—	2300	2070	11	
459		—	2270	2000	11	
460	36	38	2450	2000	10	
461	41	34	2000	?	1	† Lebensschw.
462	47	38	2500	2150	16	
463	52	37	2400	2100	10	
464	53	36	2400	2100	11	
465	55	38	2220	?	5	† Lebensschw.
466	74	38	2450	?	4	† Tetanus neon.
467	78	37	2270	2100	9	
468	81	35	1880	1650	10	
469	96	37	2370	2100	13	
470	103	37	2200	?	3	† Haemorrh. cerebrae.
471	104	32	1670	?	5	† Lebensschw.
472	125	36	2200	?	3	† Lebensschw.
473	134	37	2200	2050	12	Pemphig. simpl.
474	138	34	2100	2050	12	
475	159	37	2400	2750	11	
476	179	33	1900	?	?	† ?
477	182	36	2330	?	4	† ?
478	187	34	1900	1800	9	
479	197	37	2450	2400	10	
480	215	37	2450	1950	16	
481	221	36	1900	1650	10	
482	226	—	2100	2000	11	
483		—	1860	1660	11	
484	229	35	2200	?	11	
485	247	38	2500	2400	22	
486	252	36	2500	2500	11	
487	255	37	2400	2270	10	
488	262	37	2260	2300	8	
489	274	37	2450	2360	11	
490	275	36	2050	2000	13	
491	277	35	2000	1700	10	
492	280	36	2350	2100	6	
493	284	33	1620	?	?	
494	290	36	2500	2200	10	
495	302	36	2500	2200	11	
496	310	37	2500	2300	12	
497	312	37	2500	2450	11	
498	339	37	2250	2300	11	
499	344	37	2500	2750	13	
500	353	—	2000	1900	11	
501		—	1750	?	9	† Atrophie.
502	389	37	2450	2100	10	
503	394	34	1900	1800	9	
	1881					
504	22	34	2000	?	?	† Lebensschw.
505	26	33	2160	2100	10	
506	35	37	2550	2400	11	
507	48	35	2050	1800	9	
508	55	37	2400	2450	11	
509	62	37	2500	2500	11	
510	69	32	1500	?	9	† Atrophie.
511	75	32	2100	?	1	† Lebensschw.
512	100	36	2200	?	5	† Nabelblutung.
513	104	37	2200	2000	22	
514	123	37	2160	?	3	† Atrophie.
515	125	36	2100	1500	11	
516	136	37	2350	2400	12	
517	148	36	2100	1850	11	
518	158	36	2400	2350	10	
519	159	36	2400	1900	16	
520	176	34	2200	2100	11	
521	182	36	2250	1950	9	
522	214	38	2450	?	20 St.	† ?
523	217	—	2000	2050	13	
524		—	2150	2150	13	
525	221	37	2450	2450	13	
526	227	32	1700	?	20 St.	† ?
527	231	37	2450	2500	12	
528	235	36	2150	2150	12	
529	236	36	2350	2450	10	
530	242	36	2300	1830	11	
531	244	35	1900	1750	12	
532	246	34	1900	?	20 St.	† Asphyxie.
533	247	36	2300	?	9	† Arteriitis umbil., Peritonit.
534	263	36	2070	1850	10	
535	289	37	2400	2050	10	
536	291	—	1250	?	12 St.	† ?
537		—	1350	1000	11	† Asphyxie.
538	304	38	2500	2400	10	
539	342	36	2400	2400	14	
540	344	36	2500	2450	12	
541	358	37	2450	2200	12	
542	365	34	1850	1080	25	Pemphig. simpl.
543	372	37	2350	2450	10	
544	374	37	2350	2350	12	

Digitized by Google

Gesammt-Nr.	Nummer des Protokolles	Alter bei d. Geburt (Wochen)	Gewicht bei der Geburt	Gewicht beim Abgange	Zahl der Tage des Aufenthaltes in d. Wanne	Beobachtungen während des Aufenthaltes und Todesursache
545	375	31	1750	1900	12	
546	376	37	2400	2250	12	
547	388	35	2300	2050	10	
548	389	37	2250	2250	12	
549	399	36	2400	2250	14	
550	403	36	2450	2400	11	
551	407	33	1600	1650	10	
552	409	—	2600	2750	21	
553		—	2570	2000	21	
	1882					
554	4	36	2350	2480	11	
555	27	38	2500	2400	11	
556	46	37	2500	2450	13	
557	48	36	2480	1900	16	
558			2200	1800	16	
559	59	37	2500	2600	10	
560	63	37	2500	2000	22	
561	74	36	2200	?	11	† Atrophie.
562	75	37	2500	2600	12	
563	80	36	2350	2300	10	
564	88	35	2350	2400	9	
565	117	37	2400	2500	9	
566	119	36	2400	2460	9	
567	120	30	1300	?	12 St.	† ?
568	138	38	2500	2600	11	
569	139	36	2100	2000	10	
570	142	37	2050	2500	12	
571	146	38	2450	2600	10	
572	162	36	2200	2300	10	
573	169	38	2500	2400	16	
574	173	36	2200	2300	8	
575	181	33	1900	1900	10	
576	182	37	2500	2500	10	
577	196	36	2350	2000	10	
578	209	38	2500	2500	12	
579	210	36	2400	2200	12	
580	216	37	2400	2500	9	
581	227	36	1950	2000	12	
582	233	37	2300	2400	15	
583	235	38	2500	2500	11	
584	245	37	2500	2600	9	
585	267	35	1850	1600	9	
586	275	32	1500	?	9	† ?
587	290	37	2200	?	11	
588	292	38	2500	?	12	
589	298	36	2200	2100	10	
590	303	34	2000	1800	9	
591	309	37	2500	2500	9	
592	317	37	2500	2200	9	
593	330	—	1600	1410	12	
594		—	1650	1060	12	
595	331	37	2500	2500	9	
596	332	32	1900	?	?	† ?
597	350	31	1700	1500	10	
598	359	37	2300	2300	10	
599	374	36	2400	2400	8	
600	376	—	2500	2300	11	
601		—	2200	2100	11	
602	393	34	2050	1900	8	
603	395	37	2500	2300	15	
604	407	34	1900	1600	11	
605	412	37	2200	2100	14	
606	413	37	2400	2500	10	
607	418	36	2200	1800	10	
608	427	37	2300	2000	17	
609	430	37	2300	2400	9	
610	434	37	2500	?	9	
611	442	37	2500	2500	10	
612	449	36	2400	2400	9	
	1883					
613	3	—	2400	2300	11	
614		—	2600	2400	11	
615	32	—	2400	2500	9	
616		—	2900	2800	9	
617	54	35	2260	2200	9	
618	63	37	2450	2100	8	
619	86	36	2300	1800	16	
620	87	36	2400	2450	17	
621	88	34	1700	1700	10	
622	94	36	2050	2400	11	
623	121	37	2300	2500	11	
624	126	34	1830	1900	9	
625	135	35	2000	1700	12	
626	138	36	2350	1900	26	
627	154	36	2400	2050	11	
628	160	37	2500	2050	10	
629	174	34	1900	?	?	† künstl. Frühgeburt.
630	184	37	2350	?	31	† Atrophie.
631	187	36	1870	1550	13	
632	189	37	2300	?	32	
633	193	36	2400	2200	9	
634	206	36	1950	1500	12	
635	211	36	1900	?	1	† Atrophie.
636	216	36	1920	1800	13	künstl. Ernährung.
637	229	30	1220	?	12 St.	† Lebensunfähigkeit.
638	232	37	2500	1900	9	
639	236	36	2400	2300	9	
640	252	37	2500	2500	9	
641	255	37	2450	2550	9	
642	260	34	1850	1700	9	
643	266	33	1850	1400	20	
644	290	37	2400	2450	9	
645	295	35	1950	2080	9	
646	301	36	2200	2250	12	
647	305	37	2350	?	9 St.	† Atelect. pulm.

Digitized by Google

Gesammt-Nr.	Nummer des Protokolles	Alter bei d. Geburt (Wochen)	Gewicht bei der Geburt	Gewicht beim Abgang	Zahl der Tage des Aufenthaltes in d. Wanne	Beobachtungen während des Aufenthaltes und Todesursache
648	320	36	2000	1750	13	
649	330	36	2150	1520	10	
650	336	37	2500	3150	?	
651	349	35	2200	2000	11	
652	350	37	2400	2200	15	
653	377	36	2200	?	13	† Atrophie.
654	384	37	2500	2600	10	
655	394	37	2500	2550	9	
656	403	38	2450	2500	?	
657	407	36	2450	2450	10	
658	409	37	2450	?	8 St.	† Atelect. pulm.
659	413	36	2200	2150	10	
660	424	38	2400	2300	10	
661	436	35	2300	2200	10	
662	438	36	2300	2600	10	
663	440	38	2400	2500	10	
664	454	37	2400	2100	13	
665	456	36	2450	2350	11	
666	463	33	2200	2350	10	
667	464	36	2450	2500	9	
668	479	37	2500	?	3	† Scler. neonat.
	1884					
669	12	37	2350	2250	11	
670	14	36	2250	2250	10	
671	20	34	1800	1600	11	
672	31	36	2150	1850	11	Pemphig. simpl.
673	77	36	2300	1900	13	
674	82	36	2380	2150	10	
675	119	36	2000	2050	11	
676	120	32	1500	1150	10	Decubitus am Kreuzbeine.
677	121	37	2500	2350	11	
678	125	37	2150	2600	10	

Leider befinden sich in der obigen Zusammenstellung mehrfache Lücken. Besonders in den Jahren 1868—1874 haben die damaligen Hülfsärzte verabsäumt, das Gewicht der abgehenden Kinder einzuschreiben. Ferner kann Nr. 171 nicht voll verwerthet werden, weil die Angabe des Gewichtes des Kindes bei der Geburt fehlt.

Bevor ich auf die Resultate unserer Beobachtungen näher eingehe, bemerke ich im Voraus, dass die sehr genaue Beobachtung der Einzelfälle sicher feststellte, dass die Kinder sich sehr wohl und behaglich in der Wärmwanne fühlen: sie bleiben am ganzen Körper, auch an Händen und Füssen gleichmässig warm, liegen ruhig, schlafen fast ununterbrochen und zeigen überhaupt normale Functionen. Auch die kranken frühgeborenen Kinder machen in der Wärmwanne einen verhältnissmässig befriedigenden Eindruck.

Eine Gewichtsabnahme ist bekanntlich bei sämmtlichen neugeborenen Kindern zu beobachten, natürlich in sehr verschiedenem Grade je nach der Grösse, Reife, Gesundheit und sonstigen Beschaffenheit des Kindes, je nach der Ernährung, Erwärmung, Kleidung und Pflege. Es ist deshalb kaum thunlich, ohne weitere Berücksichtigung der Besonderheiten des Einzelfalles Listen mit nur einiger Beweiskraft zusammenzustellen. Immerhin theilen wir das Ergebniss von 1200 reifen gesunden Kindern mit, welche

Digitized by Google

nicht in der Wärmwanne gepflegt waren. Es stellte sich der durchschnittliche Gewichtsverlust während des etwa elf Tage dauernden Aufenthaltes in der Anstalt auf knapp 100 g heraus. Bei denjenigen frühgeborenen Kindern, welche in unserer Zahlentafel mit Angabe ihres Gewichtes bei der Geburt und der Entlassung aufgeführt sind, und sämmtlich in der Wärmwanne verpflegt wurden, ergab sich ein Gewichtsverlust von etwa 150 g. Es scheint uns dies ein ganz ausserordentlich günstiges Verhältniss zu sein, welches wir in der Hauptsache der Wärmwanne zuzuschreiben haben.

Auch in Bezug auf die Todesfälle ergiebt sich für die in der Wärmwanne gepflegten frühgeborenen Kinder ein sehr günstiges Verhältniss. Während wir bei reif geborenen, nicht in der Wärmwanne gepflegten Kindern aus einer zu diesem Zwecke angefertigten Zusammenstellung 5,5 Proc. Sterblichkeit ausrechneten, ergiebt sich bei den frühreifen, vielfach kranken und geschwächten, in der Wärmwanne gepflegten Kindern eine Sterblichkeit von etwas über 18 Proc. Leider können wir diesem Ergebnisse keine Zahl über solche frühreife Kinder gegenüberstellen, welche nicht in der Wärmwanne gepflegt worden sind. Seit Einführung derselben haben eben alle frühreifen Kinder bis 2500 g Gewicht in der Wärmwanne gelegen und vor dieser Zeit ist ihre Gesammtsumme zur statistischen Verwerthung zu klein.

Zusammenstellungen von anderen Beobachtern, mit allerdings auch nicht grossen Zahlen, auf die wir später zurückkommen werden, zeigen, dass die Sterblichkeit frühgeborener, nicht in Wärmgeräthen gepflegter Kinder 65 und 66 Proc. beträgt. Es wäre dies also ein sehr erheblicher Unterschied, welcher zu Gunsten der Wärmgeräthe spräche. Aber alle diese Zahlen sind, wie gesagt, nur mit Vorsicht zu benutzen, weil sie an sich zu klein sind und auch zu verschiedenartige Zustände bei den einzelnen Kindern zusammenfassen. Es wäre eine sehr lohnende Arbeit für grosse Entbindungsanstalten, weitere Listen mit möglichst strenger Trennung der Eigenthümlichkeiten der Einzelfälle zusammenzustellen.

In unserer Zahlentafel liefern den grössten Procentsatz für die Sterblichkeit natürlich die am wenigsten entwickelten frühgeborenen Kinder, denn von 24, welche bei der Geburt 1000 bis 1500 g wogen, starben in der Anstalt 20, also etwa 83 Proc., und zwar acht schon innerhalb des ersten, drei innerhalb des

Digitized by Google

zweiten Tages, zwei am fünften, je eins am sechsten und siebenten Tage, zwei am neunten, zwei am elften, eins am zwölften Tage. Die vier am Leben gebliebenen Kinder, welche bei ihrer Geburt 1450, 1500, 1230 und 1020 g gewogen hatten, wurden am 9., 10., 11. und zwölften Tage mit ihren Müttern entlassen.

Hieraus geht hervor, dass Kinder, welche bei ihrer Geburt höchstens 1500 g wiegen, nur ganz ausnahmweise am Leben erhalten werden können, selbst wenn ihnen die allergrösste Sorgfalt in Bezug auf Ernährung durch Muttermilch und gleichmässige Wärmezufuhr zu Theil wird. Immerhin darf jede Hoffnung auf Lebensrettung nicht aufgegeben werden.

Von 115 Kindern, welche 1501 bis 2000 g gewogen hatten, starben 42 = etwa 36 Proc.; von 476, welche 2001 bis 2500 g gewogen hatten, starben 54, also etwa 11 Proc., und von 52, welche 2501 bis 2900 gewogen hatten (darunter 17 Zwillinge), starb nur ein Kind, also etwa = 2 Proc.

Wenn wir von diesen 677 verrechneten Kindern die zuerst aufgeführten 24 abziehen, weil solche überhaupt kaum zu retten sind, so bleiben für die 653 Kinder, welche zwischen 1501 und 2900 g wogen, 97 Todesfälle, also = gegen 15 Proc. Ein gewiss sehr günstiges Resultat!

Leider wird der weitere durch die Wärmegeräthe erzielte Erfolg dadurch sehr getrübt, dass die Entbindungsanstalten nicht in der Lage sind, die Kinder länger zu beherbergen als ihre Mütter. Es liefert aber dieser grosse Uebelstand auch wieder den besten Beweis für die heilsame Wirkung der Wärmwanne, denn, so weit einzelne Kinder weiter verfolgt werden konnten, zeigte sich fast ohne Ausnahme sofort der Nachtheil des Ausfalles der Wärmwanne in stärkerem und schnellerem Herunterkommen und sehr häufigem Sterben der Kinder.

Kann man die Pflege in den Wärmgeräthen pünktlich und ohne Unterbrechung wochen- und monatelang fortsetzen, so werden zahlreiche Kinder, welche jetzt, nach ihrer Entlassung aus den Entbindungsanstalten, noch sterben, am Leben erhalten bleiben. Somit empfehlen sich die Wärmgeräthe für Findelhäuser, Kinderheilanstalten und vor Allem für die Familien.

Ausser in einer für Laien bestimmten Mittheilung in der „Täglichen Rundschau, Zeitung für Nichtpolitiker 1882, 2. November“ habe ich die von mir eingeführte Wärmwanne, obwohl

Digitized by Google

sie schon so lange in Gebrauch ist, noch nicht veröffentlicht. Ich wollte zuvor eine möglichst grosse Zahl von Erfahrungen sammeln.

Im Laufe der Jahre aber haben sich meine Hülfsärzte und Schüler fortgesetzt von dem Nutzen der Wärmwanne überzeugen können, auch bot sich häufig die Gelegenheit, sie Aerzten aus allen Ländern, welche die Leipziger Anstalt mit ihrem Besuche beehrten, zu zeigen. Allen war der Gedanke und die Ausführung neu, und mehrere haben seitdem mein oder ein ähnliches Geräth in ihrer Heimath eingeführt. So habe ich Herrn Tarnier aus Paris, als er vor drei bis vier Jahren in Begleitung des inzwischen verstorbenen Chantreuil mich in Leipzig besuchte, unter anderem auch meine Wärmwanne und die für den Privatgebrauch etwa zu machenden Aenderungen ausführlich erklärt. Tarnier[1]) hat hierauf von Odile Martin ein ähnliches Geräth bauen lassen und in die Maternité de Paris eingeführt. Auvard erwähnt den Besuch Tarnier's in Leipzig nicht.

In der Hauptsache besteht Tarnier's Couveuse aus einem grossen hölzernen Kasten mit einer oberen und unteren Abtheilung, die mit einander in Verbindung stehen. Der untere Raum enthält ein Metallgefäss für Wasser, welches durch einen Wärmeheber (Thermosiphon) erhitzt wird und den dieses Gefäss umgebenden Luftraum erwärmt; die warme Luft strömt dann in den oberen Raum, in welchem das Kind in einem Korbe liegt. Beide Räume sind geschlossen und nur mit kleinen Oeffnungen versehen, um stets frische Luft zu- und abströmen zu lassen. Seitliche Thüren und ein zu öffnender Deckel dienen dazu, die Wärmgefässe und das Kind hineinzulegen und herauszunehmen.

Wer sich eine nähere Kenntniss dieses ziemlich künstlichen Geräthes verschaffen will, möge die Beschreibung und Abbildung in dem Aufsatze Auvard's studiren. Ich bemerke aber, dass in derselben Schrift bereits ein einfacheres und bequemer zu bedienendes Geräthe empfohlen und abgebildet wird, und möchte annehmen, dass Tarnier bald noch weitere Aenderungen vornehmen und schliesslich bei der viel einfacheren und genau dieselben Aufgaben erfüllenden Wärmwanne, wie er sie in Leipzig gesehen hat, anlangen werde.

Wenn wir nun auch an Tarnier's Couveuse wegen der

1) De la couveuse pour enfants par A. Auvard, interne de la Maternité de Paris, in den Archives de Tocologie, Octobre 1883, p. 577.

Digitized by Google

Schwerfälligkeit des grossen nicht von der Stelle zu bewegenden Kastens, wegen des künstlichen Baues, der Umständlichkeit der Bedienung und Beaufsichtigung u. s. w. keinen Gefallen finden können, so sind doch die durch sie erzielten Erfolge höchst beachtenswerth.

Ueber den Grad der Wärme der Luft in der Couveuse scheint man in Paris noch nicht ganz einig zu sein. Anfangs steigerte man sie in der Maternité auf 34, selbst 35° C., jetzt nimmt man 30° als mittlere Wärme an. Pinard, im Hôpital Lariboisière hält 34° C. als die Norm, weil er bemerkt hat, dass dann erst die Gliedmaassen der frühgeborenen Kinder nicht kälter werden als der übrige Körper derselben.

Budin, im Hôpital de la Charité, hat eine der obigen ähnliche Couveuse herrichten lassen, bei der die Wärme durch einen Regulator Regnard gleichmässig erhalten werden kann. Eine elektrische Klingel ist an dem Apparate angebracht, welche der Wärterin einen zu hohen Wärmegrad meldet.

Das Kind in der Couveuse wird in der Maternité in folgender Weise behandelt: Jedes dazu genügend kräftige Kind wird an der Brust einer Amme genährt, weil die Mütter der Kinder sich in Zimmern befinden, welche von der Couveuse zu fern liegen und es einen zu grossen Uebelstand abgeben würde, die Kinder für jede Säugung so weit zu tragen. Kinder, welche zum Saugen zu schwach sind, erhalten Milch von Eselinnen, welche ihnen mittels Löffel oder Glas eingeflösst wird. Alle Saugflaschen sind aus der Maternité verbannt. Für jede Mahlzeit wird das Kind aus der Couveuse genommen, die sofort wieder geschlossen werden muss, zumal wenn, wie gewöhnlich, ein zweites Kind sich darin befindet. Während der Mahlzeit bleibt das Kind in der Zimmerluft, wird gleichzeitig, wenn nöthig, gereinigt, und dann sogleich wieder in die Couveuse gelegt. Die Mahlzeiten werden alle zwei bis drei Stunden verabreicht. Die Bekleidung der Kinder ist die gewöhnliche, die Windeln werden täglich fünf bis sechs Mal gewechselt, öfter, wenn Erythem vorhanden ist. Täglich wird ein Bad gegeben. Die Umkleidung geschieht in der Zimmerluft. Das zeitweise Herausnehmen aus der Couveuse scheint keinen üblen Einfluss auf die Kinder zu äussern. Aus Versuchen, welche Edwards bei Thieren angestellt hat, geht hervor, dass die Wirkung einer passenden Wärmezufuhr sich verlängert nach dem Aufhören der Ursache. Ist man also oft einer

Digitized by Google

sehr starken Kälte ausgesetzt, so erträgt man diese leichter, wenn in den Zwischenzeiten starke Wärme zugeführt wird. Hieraus könnte man für die Neugeborenen den Schluss machen, dass sie nach Verlassen einer Couveuse viel besser die kühlere Zimmerwärme vertragen, als wenn sie aus dem gewöhnlichen Bette genommen werden.

Die Kinder liegen im Wickelzeuge in der Couveuse. Es wird dies für vortheilhafter gehalten als sie nackt hineinzulegen, weil sonst bei jedem Herausnehmen die Kinder erst bekleidet werden müssten, dann aber auch, weil Messungen mit dem Thermometer gelehrt haben, dass, während die Luft in der Couveuse 30° zeigte, die Wärme zwischen der Haut des Kindes und dem Wickelzeuge 33 bis 32° betrug. Es steckt also in den Kleidern eine wärmere Luftschicht als in der Couveuse.

Während der zweijährigen Benutzung der Couveuse haben 151 Kinder in ihr gelegen. Von den 93 nicht kranken, nur zu früh geborenen sind 31 gestorben, 62 lebend entlassen worden. Von zusammen 58 frühgeborenen Kindern, welche zugleich an sehr verschiedenen Krankheiten litten, starben 15 und 43 wurden lebend entlassen. Es werden auch die Ergebnisse bei den einzelnen Krankheiten angegeben. Aber die Zahlen sind viel zu klein, um für die Statistik Werth zu haben. Die Bemerkung, dass die lebend gebliebenen Kinder bei der Entlassung meist in einem guten Zustande sich befanden, muss vorläufig als genügend betrachtet werden.

Zusammen waren es also 151 Fälle mit 105 am Leben erhaltenen, 46 gestorbenen Kindern.

Die Untersuchungen, welche in der Maternité über den Einfluss der Couveuse auf das Athmen, den Puls und die Körperwärme des Neugeborenen angestellt wurden, sind wohl noch nicht zu einem genügenden Abschlusse gelangt, enthalten aber schon sehr schätzenswerthe Ergebnisse.

Seit Einführung der Couveuse in der Maternité sind mit wenigen Ausnahmen sämmtliche Kinder, deren Gewicht unter 2000 g betrug, in der Couveuse gepflegt worden.

Zum Vergleiche sind die Erfolge bei Kindern, die unter gleichen Verhältnissen sich befanden und welche in gewöhnlicher Luft lagen, zusammengestellt und zwar 1) in der Maternité de Paris vom 1. April 1879 bis 31. Juli 1881 (also bis zur Einführung der Couveuse), und 2) in der Maternité de Cochin während

Digitized by Google

des Jahres 1882. Es ergiebt sich, dass bei Anwendung der Couveuse die Sterblichkeit 38 Proc. betrug, ohne Anwendung derselben dagegen in der Maternité de Paris 66 Proc., in der Maternité de Cochin 65 Proc.

Die in Leipzig gewonnenen Erfolge lassen sich nicht den Tarnier'schen gegenüberstellen, weil wir alle Kinder bis 2500 g und einzelne mit noch grösserem Gewichte in der Wärmwanne pflegten, während Tarnier die Grenze schon bei 2000 g Gewicht zog.

Ich glaube aber keinen Fehlschluss zu thun, wenn ich annehme, dass der Procentsatz von 18 Sterbefällen, den wir in Leipzig mit der Wärmwanne erreicht haben, trotzdem dass auch Kinder bis 2500 g und mehr Gewicht in ihr gepflegt wurden, ebenso günstig sein wird, wie der in der Maternité de Paris mit der Couveuse gewonnene von 38 Proc. bei Kindern bis zu 2000 g Gewicht. Jedenfalls sind beide Erfolge sehr befriedigend, und fordern zur ausgedehntesten Anwendung geeigneter Wärmgeräthe auf.

Vergleichen wir den Bau der Leipziger Wärmwanne mit der Pariser Couveuse, so halte ich die Leipziger Wanne insofern für geeigneter zum allgemeineren Gebrauche, als sie viel einfacher ist, leicht, wie jede Wanne von einer Stube in die andere getragen, also stets in demselben Zimmer, wo die Mutter sich befindet, aufgestellt werden kann, ferner weil das Kind fast gar nicht aus der Wanne entfernt zu werden braucht und weil ihm zum Athmen, besser als in der Couveuse, frische, nicht zu heisse Luft zuströmen kann.

Man könnte einwenden, dass sowohl die Leipziger Wanne, als die Pariser Couveuse nur in Entbindungsanstalten Verwendung finden werden, weil sie zu theuer sind. Die Leipziger Wanne lässt sich aber sehr leicht, wenn auch nicht in gleicher Vollkommenheit, aus billigerem Materiale herstellen, ausserdem nothdürftig auch in der Weise zusammensetzen, dass man in eine gewöhnliche, nicht zu kleine hölzerne oder metallene Kinderbadewanne eine kleinere Wanne oder ein wannenähnliches Hausgeräth aus Zink, Kupfer, Glas oder Porzellan, das aber geräumig genug sein muss, um das Kind mit seinen Umhüllungen und Decken bequem aufzunehmen, so einsetzt und befestigt oder beschwert, dass es nicht schwimmen kann, wenn das warme Wasser in das grössere Gefäss eingegossen worden ist. Es ist

Digitized by Google

zu empfehlen, unter das kleinere Gefäss, in welchem das Kind liegt, einige platte Steine, Eisenstäbe oder dergleichen zu legen, um auch unter dem Gefässe eine Schicht warmen Wassers zu bilden. Der öftere Wechsel des Wassers ist leicht auszuführen. Die Verwendung der Wärmwanne in ihrer besten Form kann selbst für arme Leute ermöglicht werden, wenn Klempner oder Bandagisten das Geräthe zum Verleihen an Familien vorräthig halten.

Die erste Tarnier'sche Couveuse dagegen hat sich zwar für die Maternité bewährt, ist aber für den Bedarf in Familien viel zu theuer und namentlich zu schwerfällig und umständlich. Auch die zweite einfachere, von Tarnier mehr für den Familiengebrauch bestimmte Couveuse erfüllt unseres Erachtens ihren Zweck noch nicht und wird sich schwerlich den gewünschten Eingang in Familien verschaffen.

In neuerer Zeit hat Winckel ein Geräth bauen lassen[1]), um frühgeborene, lebensschwache und kranke Kinder tagelang unausgesetzt oder mit geringen Unterbrechungen im warmen Wasserbade zu erhalten. Ich verweise auf die Originalschrift und die Abbildung, da ohne letztere das Geräth kaum verständlich zu machen ist.

Die sechs von Winckel berichteten Versuche hatten sehr günstige Erfolge, vor allem in Bezug auf die geringe Abnahme des Gewichtes der Kinder. Das sehr künstlich zusammengesetzte Geräth bedarf Tag und Nacht einer fast ununterbrochenen Ueberwachung, und möchte sich deshalb für den allgemeineren Gebrauch kaum eignen. Ausserdem scheinen uns die Verunreinigungen des Wassers, die umständliche Einlagerung und Herausnahme, sowie die gezwungene Lage des Kindes erhebliche Uebelstände zu sein. Jedenfalls müssen noch zahlreiche Erfahrungen mit dem Geräthe gemacht werden, ehe über seine Brauchbarkeit entschieden werden kann. In Fällen, wo mehr Gewicht auf das Wasser als auf die Wärme gelegt wird, können meines Erachtens bequemer und wohl mit gleichem Erfolge, neben dem Gebrauche der Wärmwanne, häufige und lang ausgedehnte gewöhnliche warme Bäder verabreicht werden.

Zum Schluss erwähne ich eine Mittheilung Clementovs-

---

1) Centralblatt für Gynäkologie 1882, Nr. 1—3.

Digitized by Google

ky's[1]), Oberarztes des kais. Findelhauses in Moskau. Nachdem er unter den äusseren Mitteln zur Kräftigung des Blutumlaufes bei frühgeborenen Kindern, namentlich bei solchen, welche an Sclerem leiden, die Wärme hervorgehoben hat, sagt er: „Im Moskau'schen Findelhause werden zum Behufe der Erwärmung nicht ausgetragener Kinder metallische Wiegen mit doppelten Wänden in Anwendung gezogen, in deren Zwischenraume warmes Wasser unausgesetzt unterhalten wird." Weitere Angaben über diese Wiegen werden aber nicht gemacht.

1) Die Zellgewebsverhärtung der Neugeborenen, im Oesterreichischen Jahrbuche für Pädiatrik 1873, I, S. 30.

Digitized by Google