



IV.

Wahl und Prüfung der Objective.

Bezüglich der Wahl der Objective, unter den vielen vorhandenen Constructionen die beste zu treffen, muss man sich vor Augen halten, welchen Zweck man mit der Photographie verbindet. Im Allgemeinen können wir nach folgenden Gruppen vorgehen.

1. Porträtphotographie. Im Atelier handelt es sich darum, selbst bei ungünstigen Lichtverhältnissen möglichst kurz zu exponiren. Man benöthigt also sehr lichtstarke Objective. Als solche sind daher anzuwenden, alle nach dem Petzval'schen System gebauten Constructionen, und ferner solche Objective, bei denen das Verhältniss von Oeffnung zur Brennweite ein grosses ist. Da alle Atelier-Cameras einen grossen Auszug gestatten, so können auch Objective mit sehr grossen Brennweiten zur Verwendung kommen. Doch ist wichtig, zu beachten, dass für verschiedene Formate verschiedene Objective zu verwenden sind. Um perspectiv richtige und von Verzeichnung freie Bilder zu erhalten, soll die Entfernung von dem aufzunehmenden Gegenstand stets mindestens das 3—5fache seiner grössten Dimension betragen. Dies ist bei allen Arten von Aufnahmen giltig. Denn das menschliche Auge sieht nur in einem geringen Winkel scharf und deutlich. Erscheint daher das Bild unter einem falschen, d. i. zu grossen Winkel, so erscheint es unnatürlich. Leicht zu bemerken ist der Fehler der zu nahen Aufstellung bei Gruppen, wo es vorkommen kann, dass die Köpfe der rückwärtsbefindlichen Personen nur $\frac{2}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ so gross sind, als die in den vordersten Reihen befindlichen oder bei sitzenden Personen, bei

	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$
10	{ 20 20	{ 30 15	{ 40 13	{ 50 13	{ 60 12	{ 70 11	{ 80 11	{ 90 11	{ 100 11	{ 110 11	{ 160 11	{ 210 11	{ 260 10	{ 310 10
15	{ 30 30	{ 45 23	{ 60 20	{ 75 19	{ 90 18	{ 105 18	{ 120 17	{ 135 17	{ 150 17	{ 165 17	{ 240 16	{ 315 16	{ 390 16	{ 465 16
20	{ 40 40	{ 60 30	{ 80 27	{ 100 25	{ 120 24	{ 140 23	{ 160 23	{ 180 23	{ 200 22	{ 220 22	{ 321 21	{ 420 21	{ 520 21	{ 620 21
25	{ 50 50	{ 75 38	{ 100 33	{ 125 31	{ 150 30	{ 175 29	{ 200 29	{ 225 28	{ 250 28	{ 275 28	{ 400 27	{ 525 26	{ 650 26	{ 775 26
30	{ 60 60	{ 90 45	{ 120 40	{ 150 38	{ 180 36	{ 210 35	{ 240 34	{ 270 34	{ 300 33	{ 330 33	{ 480 32	{ 630 32	{ 780 31	{ 930 31
35	{ 70 70	{ 105 53	{ 140 47	{ 175 44	{ 210 42	{ 245 41	{ 280 40	{ 315 39	{ 350 39	{ 385 39	{ 560 37	{ 735 37	{ 910 36	{ 1085 36
40	{ 80 80	{ 120 60	{ 160 53	{ 200 50	{ 240 48	{ 280 47	{ 320 46	{ 360 45	{ 400 44	{ 440 44	{ 640 43	{ 840 42	{ 1040 42	{ 1240 41
45	{ 90 90	{ 135 68	{ 180 60	{ 225 56	{ 270 54	{ 315 53	{ 360 51	{ 405 51	{ 450 50	{ 495 50	{ 720 48	{ 945 47	{ 1170 47	{ 1395 47
50	{ 100 100	{ 150 75	{ 200 67	{ 250 63	{ 300 60	{ 350 58	{ 400 57	{ 450 56	{ 500 56	{ 550 55	{ 800 53	{ 1050 53	{ 1300 52	{ 1550 52
55	{ 110 110	{ 165 83	{ 220 73	{ 275 69	{ 330 66	{ 385 64	{ 440 63	{ 495 62	{ 550 61	{ 605 61	{ 880 59	{ 1155 58	{ 1430 57	{ 1705 57
60	{ 120 120	{ 180 90	{ 240 80	{ 300 75	{ 360 72	{ 420 70	{ 480 69	{ 540 68	{ 600 66	{ 660 66	{ 960 64	{ 1260 63	{ 1560 62	{ 1860 62
65	{ 130 130	{ 195 98	{ 260 87	{ 325 81	{ 390 78	{ 455 76	{ 520 74	{ 585 73	{ 650 72	{ 715 72	{ 1040 69	{ 1365 68	{ 1690 68	{ 2015 67
70	{ 140 140	{ 210 105	{ 280 93	{ 350 87	{ 420 84	{ 490 82	{ 560 80	{ 630 79	{ 700 77	{ 770 77	{ 1120 75	{ 1470 74	{ 1820 73	{ 2170 72
75	{ 150 150	{ 225 113	{ 300 100	{ 375 94	{ 450 90	{ 525 88	{ 600 86	{ 675 84	{ 750 83	{ 825 83	{ 1200 80	{ 1575 79	{ 1950 78	{ 2325 77
80	{ 160 160	{ 240 120	{ 320 107	{ 400 100	{ 480 96	{ 560 93	{ 640 91	{ 720 90	{ 800 88	{ 880 88	{ 1280 85	{ 1680 84	{ 2080 83	{ 2480 83
85	{ 170 170	{ 255 128	{ 340 113	{ 425 106	{ 510 102	{ 595 99	{ 680 97	{ 765 96	{ 850 94	{ 935 94	{ 1360 91	{ 1785 89	{ 2210 88	{ 2635 88
90	{ 180 180	{ 270 135	{ 360 120	{ 450 112	{ 540 108	{ 630 105	{ 720 103	{ 810 101	{ 900 99	{ 990 99	{ 1440 96	{ 1890 95	{ 2340 94	{ 2790 93
95	{ 190 190	{ 285 143	{ 380 127	{ 475 119	{ 570 114	{ 665 111	{ 760 109	{ 855 107	{ 950 105	{ 1045 105	{ 1520 101	{ 1995 100	{ 2470 99	{ 2945 98
100	{ 200 200	{ 300 150	{ 400 133	{ 500 125	{ 600 120	{ 700 117	{ 800 114	{ 900 113	{ 1000 110	{ 1100 110	{ 1600 107	{ 2100 105	{ 2600 104	{ 3100 103

denen die Füße unverhältnissmässig gross gezeichnet werden. Um bei gegebener Atelierlänge die Verkleinerung eines Gegenstandes durch ein Objectiv von bekannter Brennweite leicht finden zu können, hat Secretan nachstehende Tabelle berechnet. Dieselbe enthält in der Vertikal-Colonne links die Brennweiten der Objective von

$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{50}$	$\frac{1}{60}$	$\frac{1}{70}$	$\frac{1}{80}$	$\frac{1}{90}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{120}$	$\frac{1}{140}$	$\frac{1}{160}$	$\frac{1}{180}$	$\frac{1}{200}$
410	510	610	710	810	910	1010	1210	1410	1610	1810	2010
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
615	765	915	1065	1215	1365	1515	1815	2115	2415	2715	3015
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
820	1020	1220	1420	1620	1820	2020	2420	2820	3220	3620	4020
21	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
1025	1275	1525	1775	2025	2275	2525	3025	3525	4025	4525	5025
26	26	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
1230	1530	1830	2130	2430	2730	3030	3630	4230	4830	5430	6030
31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	30
1435	1785	2135	2485	2835	3185	3535	4235	4935	5635	6335	7035
36	36	36	36	35	35	35	35	35	35	35	35
1640	2040	2440	2840	3240	3640	4040	4840	5640	6440	7240	8040
41	41	41	41	41	40	40	40	40	40	40	40
1845	2295	2745	3195	3645	4095	4545	5445	6345	7245	8145	9045
46	46	46	46	46	46	45	45	45	45	45	45
2050	2550	3050	3550	4050	4550	5050	6050	7050	8050	9050	10050
51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50
2255	2805	3355	3905	4455	5005	5555	6655	7755	8855	9955	11055
56	56	56	56	56	56	56	55	55	55	55	55
2460	3060	3660	4260	4860	5460	6060	7260	8460	9660	10860	12060
62	61	61	61	61	61	61	61	60	60	60	60
2665	3315	3965	4615	5265	5915	6565	7865	9165	10465	11765	13065
67	66	66	66	66	66	66	66	65	65	65	65
2870	3570	4270	4970	5670	6370	7070	8470	9870	11270	12670	14070
72	71	71	71	71	71	71	71	71	70	70	70
3075	3825	4575	5325	6075	6825	7575	9075	10575	12075	13575	15075
77	77	76	76	76	76	76	76	76	75	75	75
3280	4080	4880	5680	6480	7280	8080	9680	11280	12880	14480	16080
82	82	81	81	81	81	81	81	81	81	80	80
3485	4335	5185	6035	6885	7735	8585	10285	11985	13685	15385	17085
87	87	86	86	86	86	86	86	86	86	85	85
3690	4590	5490	6390	7290	8190	9090	10890	12690	14490	16290	18090
92	92	92	91	91	91	91	91	91	91	91	90
3895	4845	5795	6745	7695	8645	9595	11495	13395	15295	17195	19095
97	97	97	97	97	96	96	96	96	96	95	95
4100	5100	6100	7100	8100	9100	10100	12100	14100	16100	18100	20100
103	102	102	101	101	101	101	101	101	101	101	101

5 zu 5 cm. In der ersten Horizontalreihe bedeuten die Zahlen $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ und so fort das Verhältniss von Bild zu Gegenstand. Will man z. B. wissen, wie weit man eine Person vom Apparate entfernt aufzustellen hat, wenn die Brennweite des verwendeten Objectives 20 cm beträgt, um eine ganze Figur auf einer Cabinet-

platte aufzunehmen, so berechnet man zuerst die Verkleinerung. Die Grösse der menschlichen Gestalt ist durchschnittlich gegen 180 cm, die Grösse derselben auf der Platte circa 12 cm. Die Verkleinerung beträgt daher $\frac{12}{180}$ oder $\frac{1}{15}$. Man sieht nun in der Horizontalreihe unter 20 und in der Vertikal-Colonne unter $\frac{1}{15}$ nach. Wo sich beide schneiden, findet man die Zahlen $\frac{321}{21}$. Diese bedeuten, dass die Person 321 cm vom Apparat entfernt aufgestellt und dass die Camera auf 21 cm ausgezogen werden muss. In ebenso einfacher Weise lässt sich die Tabelle beim Vergrössern verwenden. Hätte man zum Beispiel eine Detectivecamera-Aufnahme 9×12 auf 18×24 zu vergrössern, so wird jede Kante des Bildes doppelt so gross als im Original. Die Vergrösserungszahl ist daher 2. Verwendet man einen Aplanat von 15 cm Brennweite hinzu, so sehe man unter 15 und $\frac{1}{2}$. Man findet die Zahlen $\frac{45}{23}$. Diese bedeuten, dass man das zu vergrössernde Bild 23 cm vor der Camera aufstellen und letztere auf 45 cm ausziehen muss. Man kann sich also vermittelst dieser Tabelle leicht über die Dimensionen in einem gegebenen Falle orientiren.

2. Landschaftsphotographie. Unter Landschaftsphotographie seien Aufnahmen im Freien sowohl von Landschaften als auch Architekturen verstanden. Da man bei solchen im Allgemeinen über gutes Licht verfügt, so kann man ohne Nachtheil lichtschwächere Objective verwenden. Doch muss man der Natur der Aufnahme entsprechend Instrumente mit grossen Tiefen wählen. Für Landschaften ohne Gebäude über das ganze Bild, kann man mit grossem Vortheil einfache Landschaftslinsen verwenden. Ja sie sind sogar mehrlinsigen Objectiven vorzuziehen, da sie weniger Reflex- und falsches Licht aufweisen. Doch blende man sie nicht mehr als nöthig ab, da leicht ein sogenannter Centralfleck entsteht, wenn die Lichtvertheilung gegen den Rand zu rasch abnimmt. Sind jedoch in der Landschaft Gebäude, besonders im Vordergrunde und am Rande des Bildes, so dass man Verzeichnung der geraden Linien befürchten muss, so wähle man einen guten Aplanat von mittlerer Lichtstärke und mässigem Winkel, derselbe wird bei allen Aufnahmen ausreichen. Will man aber Architektur-Aufnahmen machen, so ist nicht nur zu berücksichtigen, dass das Bild von Verzeichnung frei sein muss, sondern auch ob der nöthige Raum zur Aufstellung des Apparates vorhanden ist.

Kann man, wie bei einzelstehenden Gebäuden hinreichend zurückgehen, so wird man mit demselben Apparat, den man zu

Landschafts-Aufnahmen verwendet, ausreichen. Ist man aber durch andere Gebäude oder durch Bäume und Bodenbeschaffenheit daran gehindert, so nehme man einen Weitwinkel-Aplanat zu Hilfe. Doch ist ein Weitwinkel stets nur aushilfsweise zu verwenden, weil er infolge der Zunahaufstellung wohl constructiv richtig, aber unkünstlerisch arbeitet.

3. Interieuraufnahmen. Solche leiden stets daran, dass der Raum zur Aufstellung sehr kurz bemessen ist. Man ist also von vornherein genöthigt, mit Weitwinkel-Objectiven zu arbeiten. Doch soll man auch in diesem Falle der Bildwirkung Rechnung tragen und bestrebt sein, mit dem kleinsten Winkel auszureichen.

4. Reproduktionen. Bei Reproduktionen ist nicht Lichtstärke und Bildwinkel massgebend, sondern vor allem die correcte Wiedergabe des Objectes. Man muss daher zu solchen Objectiven greifen, die frei von Verzeichnung sind und ein sehr planes Bildfeld besitzen. Als solche sind gute Aplanate und Euryscope zu nennen. Besonders vorsichtig in der Wahl eines Objectives muss man sein, wenn es zu directen Vergrösserungen in der Camera verwendet werden soll.

5. Momentaufnahmen. Zu Aufnahmen belebter Scenerien ist vor allen Dingen gute Beleuchtung von nöthen. Als solche ist nicht das directe Sonnenlicht gemeint, im Gegentheil. Denn im directen Sonnenlicht erhält man in den Schatten keine Details und die Bilder werden sehr hart. Ist die Beleuchtung ungünstig, so kann man selbst von den vorzüglichsten Objectiven keine guten Resultate erwarten. Die zu solchen Aufnahmen in Verwendung kommenden Objective müssen sehr lichtstark sein. Man muss also Apparate von kurzen Brennweiten und grosser Oeffnung wählen, die ihrer Construction nach lichtstark sind. Dazu sind besonders Portrait-Objective, lichtstarke Aplanate, Antiplanete u. a. zu zählen. Mit kleinen Portrait-Objectiven wird man mit Vortheil arbeiten können, wenn das Bild seiner Natur nach keine grossen Tiefen besitzt, wie bei Aufnahmen von einzelnen Personen in Bewegung, wenn nur die Person im Bilde scharf werden soll. In allen anderen Fällen wird man zu anderen lichtstarken Constructionen greifen müssen, besonders bei belebten Strassenscenerien, die grosse Tiefen besitzen. Ausser der Lichtstärke ist auch auf die gleichmässige Lichtvertheilung über das ganze Bild zu achten, denn bei Momentaufnahmen macht sich die Abnahme der Licht-

vertheilung besonders fühlbar. In manchen Fällen wird es sich auch empfehlen, Objective von grösserer Brennweite vorzuziehen, die aber mit voller Oeffnung arbeiten. Unter besonders günstigen Umständen sind auch Momentaufnahmen mit Landschaftslinsen zu erzielen. Doch sind sie zum allgemeinen Gebrauch nicht zu empfehlen.

Im Allgemeinen ist zu bemerken, dass man, um den verschiedenen Anforderungen, die an die Photographie gestellt werden, entsprechend ausgerüstet zu sein, mit einem Objectiv nicht ausreicht. Sehr practisch eingerichtet sind die im früheren beschriebenen Objectivsätze, die eine Reihe der wichtigsten Objective vereinigt enthalten. Doch dürfte es practischer sein, nicht mit Objectivsätzen zu arbeiten, sondern trotz der grösseren Kosten, eine Reihe von Objectiven anzukaufen. Je nach den Arbeiten, die man vornehmen will, muss man natürlich unter den vorhandenen entsprechend wählen. Für den gewöhnlichen Bedarf eines Amateurs wird man mit einer guten Landschaftslinse, einem lichtstarken Aplanat zu Moment-Aufnahmen, einem lichtschwächeren Aplanat für Architecturen und Reproductionen und einem Weitwinkel-Aplanat ausreichen. Mit dieser Collection von Objectiven versehen, wird man selten in Verlegenheit kommen. Bevor man jedoch ein Objectiv ankauft, ist es stets anzurathen, dasselbe einige Zeit zur Probe zu übernehmen, nicht nur zur Controle des Fabrikanten, denn die in den Handel gebrachten Objective sind gewöhnlich zweckentsprechend, als vielmehr zur eigenen Controle. Man muss sich überzeugen, ob das Objectiv auch das leistet, was man von ihm verlangt.

Die allgemeinen Gesichtspunkte, nach denen man bei der Prüfung eines Objectives zum practischen Gebrauch vorgehen soll, sind folgende:

Man überzeuge sich vor allem, ob das Objectiv derjenigen Construction angehört, für die es gekauft wird. Denn häufig werden Objective von Zwischenhändlern verkauft, deren Kenntniss von Objectiven viel zu wünschen übrig lässt. Hiernach befestige man das Objectiv auf ein Objectivbrettchen und controlire die Plattengrösse, die das Objectiv mit voller Oeffnung und die es mit den verschiedenen Blenden scharf zeichnet. Gut ist es, wenn man schon mit mittleren Blenden die gewünschte Plattengrösse correct gezeichnet erhält. Man übersehe nicht nachzusehen, wie gross der volle Bildkreis des Objectives ist. Denn diesen muss man stets bedeutend grösser wählen, als die Plattengrösse, damit

man beim Heben und Senken des Objectives jedesmal ein voll ausgezeichnetes Bild erhält. Hat man so gefunden, dass die gewünschte Plattengrösse erreicht wird, so controlire man die Brennweite. Die Kenntniss der genauen Brennweite, von den Hauptpunkten aus gemessen, ist für die Praxis nicht nöthig und hat überhaupt nur theoretisches Interesse. Vielmehr stelle man auf einen sehr entfernten Gegenstand ein, der mindestens 50 m und darüber entfernt ist und messe den Auszug der Camera. Diese Entfernung kann für die Praxis als Mass der Brennweite dienen, da man ja bei jeder Aufnahme doch neuerdings einstellt, und diese nur zur Controle dienen soll, ob die Reiscamera für die das Objectiv bestimmt ist, den nöthigen Auszug besitzt.

Um den Gesichtswinkel des Objectives zu bestimmen, messe man den Durchmesser d des runden Bildes und dividire ihn durch die Brennweite f . Die gefundene Zahl suche man in nachstehender Tabelle auf, die die zugehörigen Winkel angiebt.

d/f	W	d/f	W	d/f	W	d/f	W
0,018	1	0,462	26	0,955	51	1,56	76
0,035	2	0,480	27	0,976	52	1,59	77
0,053	3	0,499	28	0,998	53	1,62	78
0,070	4	0,517	29	1,02	54	1,65	79
0,088	5	0,536	30	1,04	55	1,68	80
0,105	6	0,555	31	1,06	56	1,71	81
0,123	7	0,574	32	1,08	57	1,74	82
0,140	8	0,593	33	1,11	58	1,77	83
0,158	9	0,612	34	1,13	59	1,80	84
0,175	10	0,631	35	1,16	60	1,83	85
0,193	11	0,650	36	1,18	61	1,87	86
0,210	12	0,670	37	1,20	62	1,90	87
0,228	13	0,689	38	1,23	63	1,93	88
0,245	14	0,709	39	1,25	64	1,97	89
0,263	15	0,728	40	1,27	65	2,00	90
0,281	16	0,748	41	1,30	66	2,04	91
0,299	17	0,768	42	1,32	67	2,07	92
0,317	18	0,788	43	1,35	68	2,11	93
0,335	19	0,808	44	1,37	69	2,15	94
0,353	20	0,828	45	1,40	70	2,18	95
0,371	21	0,849	46	1,43	71	2,22	96
0,389	22	0,870	47	1,45	72	2,26	97
0,407	23	0,891	48	1,48	73	2,30	98
0,425	24	0,912	49	1,51	74	2,34	99
0,443	25	0,933	50	1,53	75	2,38	100

Will man sich aber die Rechnung ersparen, so kann man auch in der Weise vorgehen, dass man den Durchmesser des runden Bildes auf eine Gerade aufträgt, dieselbe in die Hälfte theilt, und im Halbirungspunkte eine Senkrechte errichtet, an der man die Brennweite aufträgt. Verbindet man nun den Endpunkt der Senkrechten mit den Endpunkten der ersten Geraden, so schliessen die Verbindungslinien den Bildwinkel ein, den man mit einem Transporteur leicht messen kann.

Damit ist man mit den Messungen fertig. Um sich von der correcten Zeichnung, Tiefe und Lichtstärke des Objectives zu überzeugen, ist es am besten Aufnahmen zu machen, eine Landschaftsaufnahme, um die Tiefe zu controliren und eine Reproduction der Verzeichnung wegen. Besteht das Objectiv alle diese Proben, so kann man über seine Güte beruhigt sein.

W	2.4	W	2.4	W	2.4	W	2.4
01	86.1	11	11.1	21	11.1	31	11.1
02	101.1	12	12.1	22	12.1	32	12.1
03	116.1	13	13.1	23	13.1	33	13.1
04	131.1	14	14.1	24	14.1	34	14.1
05	146.1	15	15.1	25	15.1	35	15.1
06	161.1	16	16.1	26	16.1	36	16.1
07	176.1	17	17.1	27	17.1	37	17.1
08	191.1	18	18.1	28	18.1	38	18.1
09	206.1	19	19.1	29	19.1	39	19.1
10	221.1	20	20.1	30	20.1	40	20.1
11	236.1	21	21.1	31	21.1	41	21.1
12	251.1	22	22.1	32	22.1	42	22.1
13	266.1	23	23.1	33	23.1	43	23.1
14	281.1	24	24.1	34	24.1	44	24.1
15	296.1	25	25.1	35	25.1	45	25.1
16	311.1	26	26.1	36	26.1	46	26.1
17	326.1	27	27.1	37	27.1	47	27.1
18	341.1	28	28.1	38	28.1	48	28.1
19	356.1	29	29.1	39	29.1	49	29.1
20	371.1	30	30.1	40	30.1	50	30.1
21	386.1	31	31.1	41	31.1	51	31.1
22	401.1	32	32.1	42	32.1	52	32.1
23	416.1	33	33.1	43	33.1	53	33.1
24	431.1	34	34.1	44	34.1	54	34.1
25	446.1	35	35.1	45	35.1	55	35.1
26	461.1	36	36.1	46	36.1	56	36.1
27	476.1	37	37.1	47	37.1	57	37.1
28	491.1	38	38.1	48	38.1	58	38.1
29	506.1	39	39.1	49	39.1	59	39.1
30	521.1	40	40.1	50	40.1	60	40.1
31	536.1	41	41.1	51	41.1	61	41.1
32	551.1	42	42.1	52	42.1	62	42.1
33	566.1	43	43.1	53	43.1	63	43.1
34	581.1	44	44.1	54	44.1	64	44.1
35	596.1	45	45.1	55	45.1	65	45.1
36	611.1	46	46.1	56	46.1	66	46.1
37	626.1	47	47.1	57	47.1	67	47.1
38	641.1	48	48.1	58	48.1	68	48.1
39	656.1	49	49.1	59	49.1	69	49.1
40	671.1	50	50.1	60	50.1	70	50.1
41	686.1	51	51.1	61	51.1	71	51.1
42	701.1	52	52.1	62	52.1	72	52.1
43	716.1	53	53.1	63	53.1	73	53.1
44	731.1	54	54.1	64	54.1	74	54.1
45	746.1	55	55.1	65	55.1	75	55.1
46	761.1	56	56.1	66	56.1	76	56.1
47	776.1	57	57.1	67	57.1	77	57.1
48	791.1	58	58.1	68	58.1	78	58.1
49	806.1	59	59.1	69	59.1	79	59.1
50	821.1	60	60.1	70	60.1	80	60.1

