

## Vodní stavy toku Divoká Orlice na stanici Klášterec nad Orlicí v roce 1954

### Zadání:

Ze zadaných údajů sestrojte chronologickou čáru vodních stavů a čáru překročení denních vodních stavů a zjistěte hodnoty M- denních vodních stavů pro M = 30, 90, 150, 210, 330 a 364 dní.

### Vypracování:

- **Chronologická čára vodních stavů**

Základním způsobem vyhodnocení je vykreslení chronologické čáry vodních stavů.

1. seřazení dat vzniká hydrologický řád
2. osa x – časová jednotka (den)
3. osa y – vodní stav (cm)
4. rozdělení max a min stavu = variační rozpětí (amplituda)

- **Metoda hodnocení vodních stavů**

Při analýze ročního chodu vodních stavů nás zajímá, jak dlouho byl na sledovaném toku překročen určitý vodní stav – sestrojíme čáru překročení průměrných vodních stavů

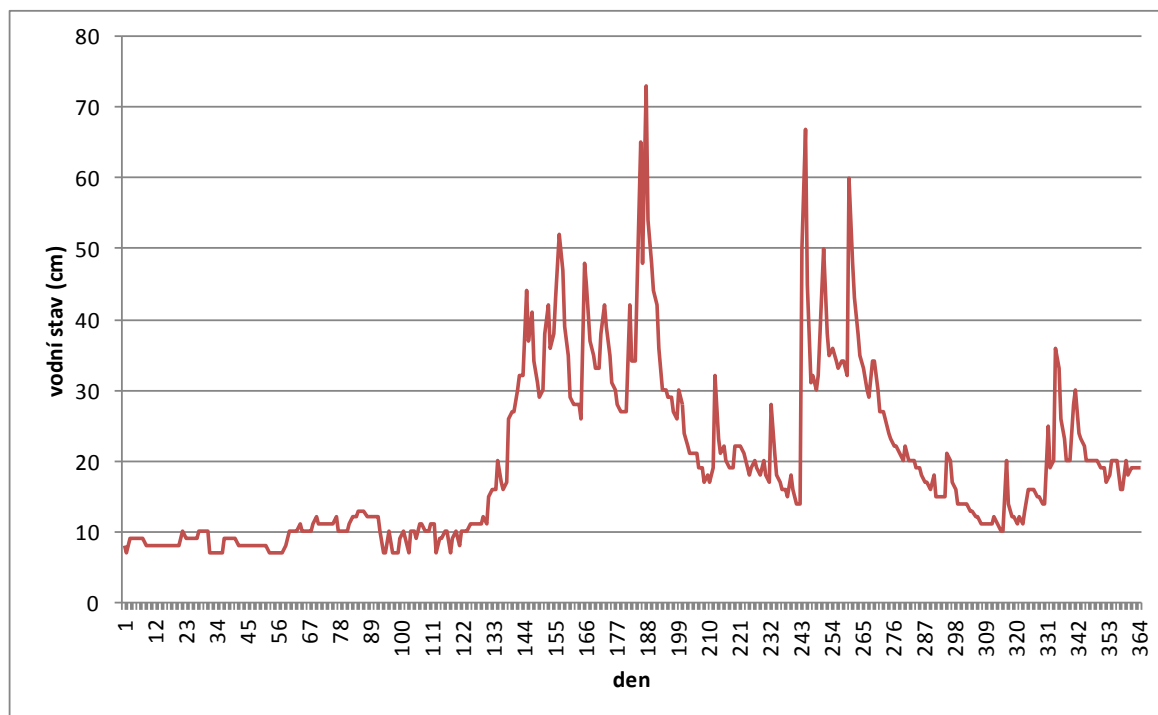
1. nejčastěji pracujeme s ročním řádem hodnot
2. řád rozdělíme do intervalů (do 20-ti intervalů) a seřadíme je sestupně
3. zjistíme, kolik vodních stavů sledovaného řádu patří do příslušného intervalu a vypočítáme kumulovanou početnost
4. osa x – kumulovaná početnost (od 0 den do 365 dne)
5. osa y – vodní stav (0 po horní hranici intervalu) (cm)

**Zdroj dat** vodních stavů toku Divoká Orlice na stanici Klášterec nad Orlicí v hydrologickém roce 1954: *Vodní stavy a odtoky: z povodí čs. Labe, Lužické Nisy a Stěnavy : za hydrologický rok 1954*. Praha: Hydrometeorologický ústav, 1956, 170/1 sv.

Tab. 1: Vodní stavy (cm) toku Divoká Orlice na stanici Klášterec nad Orlicí v roce 1954

Den	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	8	10	10	10	8	38	42	32	14	26	13	36
2	7	7	10	7	10	42	34	23	50	24	12	33
3	9	7	11	7	10	36	34	21	67	23	12	26
4	9	7	10	10	10	38	45	22	45	22	11	23
5	9	7	10	7	11	43	65	20	31	22	11	20
6	9	7	10	7	11	52	48	19	32	21	11	20
7	9	9	10	7	11	47	73	19	30	20	11	28
8	9	9	11	9	11	39	54	22	32	22	11	30
9	8	9	12	10	11	35	48	22	44	20	12	24
10	8	9	11	9	12	29	44	22	50	20	11	23
11	8	9	11	7	11	28	42	21	38	20	10	22
12	8	8	11	10	15	28	36	20	35	19	10	20
13	8	8	11	10	16	28	30	18	36	19	20	20
14	8	8	11	9	16	26	30	19	34	18	14	20
15	8	8	11	11	20	48	29	20	33	17	12	20
16	8	8	12	11	17	45	29	19	34	17	12	20
17	8	8	10	10	16	37	27	18	34	16	11	19
18	8	8	10	10	17	35	26	20	32	18	12	19
19	8	8	10	11	26	33	30	18	60	15	11	17
20	8	8	10	11	27	33	28	17	48	15	13	18
21	8	8	11	7	27	38	24	28	43	15	16	20
22	10	8	12	9	30	42	22	21	38	15	16	20
23	9	7	12	9	32	39	21	18	35	21	16	20
24	9	7	13	10	32	35	21	17	33	20	15	16
25	9	7	13	10	44	31	21	16	30	17	15	16
26	9	7	13	7	37	30	19	16	29	16	14	20
27	9	7	12	9	41	28	19	15	34	14	14	18
28	10	7	12	10	34	27	17	18	34	14	25	19
29	10	8	12		31	27	18	16	30	14	19	19
30	10	10	12		29	27	17	14	27	14	20	19
31		10	12		30		19		27	13		19

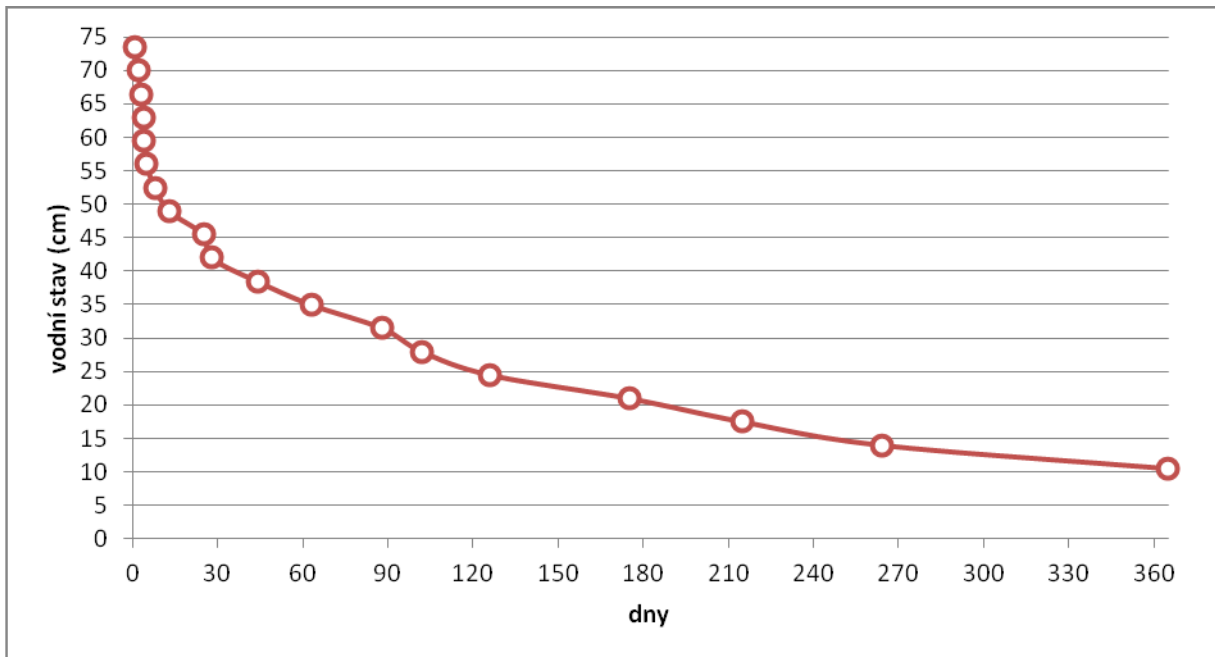
(Zdroj: *Vodní stavy a odtoky: z povodí čs. Labe, Lužické Nisy a Stěnavy : za hydrologický rok 1954.*  
 Praha: Hydrometeorologický ústav, 1956, 170/1 sv.)



Obr. 1: Chronologická čára denních vodních stavů toku Divoká Orlice na stanici Klášterec nad Orlicí v roce 1954

Tab. 2: Početnost výskytu vodních stavů toku Divoká Orlice na stanici Klášterec nad Orlicí v roce 1954

Pořadové číslo intervalu	Interval od-do	Počet vodních stavů	Kumulativní početnost
1	77,0-73,5	0	0
2	73,5-70,0	1	1
3	70,0-66,5	1	2
4	66,5-63,0	1	3
5	63,0-59,5	1	4
6	59,5-56,0	0	4
7	56,0-52,5	1	5
8	52,5-49,0	3	8
9	49,0-45,5	5	13
10	45,5-42,0	12	25
11	42,0-38,5	3	28
12	38,5-35,0	16	44
13	35,0-31,5	19	63
14	31,5-28,0	25	88
15	28,0-24,5	14	102
16	24,5-21,0	24	126
17	21,0-17,5	49	175
18	17,5-14,0	40	215
19	14,0-10,5	49	264
20	10,5-7,0	101	365



Obr. 2: Čára překročení vodních stavů na toku Divoká Orlice ve stanici Klášterec nad Orlicí v roce 1954

Tab. 3: M-denní vodní stavy na toku Divoká Orlice ve stanici Klášterec nad Orlicí v roce 1954

M	Vodní stav (cm)
30	41
90	30
150	23
210	18
270	14
330	12
364	11

**Závěr:**

Sestrojili jsem chronologickou čáru denních vodních stavů a čáru překročení denních vodních stavů pro tok Divoká Orlice na stanici Klášterec nad Orlicí pro hydrologický rok 1954. (Hydrologický rok 1954 začíná 1.11.1953 a končí 31.10.1954). Informace o vodním stavu toku Divoká Orlice na stanici Klášterec nad Orlicí jsme získali z hydrometeorologické ročenky.

Chronologická čára denních vodních stavů toku Divoká Orlice můžeme vidět na obr. 1. Na souřadnicích x jsme vynesli počet dnů v hydrologickém roce a na osu y jsme vynesli vodní stav v cm. Můžeme si z grafu všimnout, že vodní stav toku Divoká Orlice v prvních čtyřech měsících hydrologického roku (listopad, prosinec, leden a únor) byl nízký. Naopak v měsících březen, duben, květen a červenec byl vodní stav toku Divoká Orlice vysoký. Největší počet minimálních vodních stavů toku Divoká Orlice byl v měsíci prosinec, naopak největší počet maximálních vodních stavů byl v měsíci červenec (viz tab. 1).

Po seřazení zjištěných vodních stavů od největšího po nejmenší a rozdělení do 20 intervalů jsme sestrojili čáru překročení vodních stavů na toku Divoká Orlice, viz obr. 2. Na osu x jsme vynesli kumulativní početnost vodních stavů (0-365) a na osu y jsem vynesli vodní stav v cm. Z čáry překročení vodních stavů na toku Divoká Orlice můžeme vyčíst, kolik dnů v roce byl určitý vodní stav dosažen a překročen. M-denní vodní stavy jsme zjišťovali pro  $M = 30, 90, 150, 210, 330$  a 364 dny (viz tab. 3). Zjistili jsem tedy např. že vodní stav 41 cm a více toku Divoká Orlice byl dosažen ve 30 dnech během hydrologického roku, a vodní stav 11 cm a více toku Divoká Orlice byl dosažen v 364 dnech během hydrologického roku.