

Nässe und Dürre in Sofia

von Prof. Dr. C. Kassner, Berlin.

Selten findet man eine Klimatafel eines Ortes oder eines Landes, in der neben der Zahl der Niederschlagstage auch die Zahl der Trockentage angegeben ist. Und doch weiss jeder Landmann und jeder Bauingenieur, der mit Wasserleitung und Kanalisation zu tun hat, dass die Zeiten, in denen kein Regen fällt, für Mensch und Pflanze ebenso wichtig sind wie die Tage mit Regen. Diese Unterlassung haben mein Freund A. Jschirkoff und ich ebenfalls begangen, als wir in der Meteorologischen Zeitschrift 1903 — also gerade vor 30 Jahren — eine Klimatafel von Sofia veröffentlichten. Ich habe jetzt eine grössere Arbeit über die Niederschläge von Sofia beendet, in welcher den Trockenzeiten völlig gleiche Aufmerksamkeit mit den Nasszeiten gewidmet wird. Aus dieser Arbeit gebe ich hier das Kapitel, dass sich mit den extremen Verhältnissen — lang andauernde Nässe und Trockenheit (Dürre) — beschäftigt, und zwar werden dabei nur Perioden betrachtet, die mehr als 10 Tage lang sind. Benutzt wurden die Tagesmessungen der Jahre 1901—30.

Schon die folgende Uebersicht:

TABELLE 1
Absolute Nass- und Trockenzeiten.

Monate	Lange absolute Nasszeiten (Tage)			Lange absolute Trockenzeiten (Tage)				
	11—15	16—20	21—25	11—15	16—20	21—25	26—30	über 30
Januar	2	1	—	1	1	1	—	—
Februar	1	1	—	2	—	—	—	—
März	1	1	—	3	—	—	—	—
April	1	—	—	2	—	—	—	—
Mal	8	3	—	1	—	—	—	—
Juni	1	—	—	—	1	—	—	—
Juli	1	—	—	7	1	—	—	—
August	—	—	—	8	2	—	1	1 (46)
September	—	—	—	2	3	1	—	—
Oktober	—	—	—	5	3	1	—	—
November	—	1	—	3	—	—	—	—
Dezember	3	—	—	1	1	1	—	—
Summe	18	7	—	35	12	4	1	1 (46)

lehrt, dass in Sofia die absoluten Trockenzeiten sehr viel häufiger und viel länger als die absoluten Nasszeiten sind, denn den 25 Nasszeiten mit mehr als 10 Tagen Dauer stehen nicht weniger als 53, also reichlich doppelt soviel derartige Trockenzeiten gegenüber. Da ist es verständlich, dass offenbar an dem bisherigen Versagen der Wasserleitung in Sofia nicht nur der, gegenüber dem raschen Anwachsen der Einwohnerzahl, zu langsame Ausbau der Leitung schuld ist, sondern dass auch die Natur ihren Anteil daran hat.

Auffallend ist die grosse Zahl der Nasszeiten im Mai gegenüber der geringen Anzahl in den Monaten vorher und nachher. Danach kann man nicht von dem „Wonnemonat“ Mai sprechen, der allerdings auch bei uns nicht allzuoft seinem poetischen Namen entspricht. Die Vormonate März und April haben sogar etwas mehr Trockenzeiten als Nasszeiten, und gerade das ist für die Landwirtschaft wenig erwünscht, weil die Saaten Regen zum Aufgehen brauchen. Im Juli beginnen dann die Trockenzeiten. Allein schon in den zwei Monaten Juli und August gibt es fast ebenso viel lange Trockenzeiten (20) wie im ganzen Jahre überhaupt lange Nasszeiten (25).

Die Nasszeiten mit mehr als 10 Tagen Dauer begannen (die Dauer in Tagen ist in Klammern angegeben) im:

TABELLE 2

Nasszeiten.

Januar	am	5. (14), 18. (17) und 22. (11).
Februar	„	12. (16) und 19. (12).
März	„	9. (12) und 19. (16).
April	„	29. (12).
Mai	„	3. (11), 5. (11), 10. (14), 19. (11 u. 11), 21. (12 u. 18), 25. (12), 28. (13 u. 16) und 29. (16).
Juni	„	20. (13).
Juli	„	6. (15).
November	„	2. (19).
Dezember	„	7. (15), 8. (12) und 20. (12).

Von Ende April bis Ende Mai sind also Nasszeiten von 11 und mehr Tagen jederzeit zu erwarten. Dieser feuchten Zeit gehen nicht weniger als 40 Tage, also fast 6 Wochen, voran, in denen es in den hier betrachteten 30 Jahren niemals über 10 Tage lang geregnet hat. Und nach dem Monat Mai ist das sogar bis Mitte November, also in 4½ Monaten, nur zweimal vorgekommen.

Die längste Nasszeit trat im Jahre 1912 ein und reichte vom 2. bis 20. November. In diesen Tagen hat es also täglich geregnet. Wenn man aber die kleine Unterbrechung am 21. nicht beachtet, so kann man auch noch den regenreichen 22. und 23. November hinzunehmen und erhält so 21 Regentage, von denen die ersten 19 Tage 93.4 mm und die beiden letzten Tage noch 36.3 mm, zusammen also 129.7 mm, brachten.

Wenn man in gleicher Weise auch die andern langen Nasszeiten mit nassen Vor- oder Nachtagen verbindet, jedoch nur insoweit, als sich dabei über 20 Tage ergeben und die Lücken je nur einen Trockentag umfassen, so erhält man folgende Tabelle:

TABELLE 3

Lange Nasszeiten.

Zeit	Dauer	Niederschlagshöhe	
		Summe	an 1 Tage im Mittel
4. Januar — 11. Februar 1922	39 Tage	52.8 mm	1.4 mm
4. — 27. Februar 1901	24 „	48.7 „	2.0 „
4. Februar — 1. März 1924	26 „	54.7 „	2.1 „
27. Februar — 4. April 1912	37 „	76.6 „	2.1 „
28. März — 6. Mai 1915	40 „	111.9 „	2.8 „
11. April — 9. Mai 1912	29 „	59.2 „	2.0 „
18. April — 11. Mai 1919	24 „	161.4 „	6.7 „
27. April — 24. Mai 1930	28 „	86.2 „	3.1 „
1. — 31. Mai 1907	31 „	34.4 „	1.1 „
3. Mai — 1. Juni 1906	30 „	146.1 „	4.9 „
7. — 28. Mai 1902	22 „	73.4 „	3.3 „
10. Mai — 13. Juni 1905	35 „	140.9 „	4.0 „
18. Mai — 16. Juni 1911	30 „	75.0 „	2.5 „
19. Mai — 15. Juni 1919	28 „	119.3 „	4.3 „
25. Juni — 20. Juli 1925	30 „	105.6 „	3.5 „
21. September — 15. Oktober 1914	25 „	99.3 „	4.0 „
10. — 31. Oktober 1919	22 „	66.9 „	4.4 „
14. Dez. 1929 — 4. Jan. 1930 1929	22 „	89.2 „	4.1 „

Hierbei zeigt sich kein Zusammenhang mit der Ergiebigkeit, wie die folgende Ordnung nach der Dauer zeigt:

Dauer . . .	40	39	35	31	30	29	28	26	25	24	22					
Tagesmenge	2.1	1.4	4.0	1.1	2.5	3.5	4.9	2.0	3.1	4.3	2.1	4.0	2.0	3.3	4.1	4.4

Ebenso überrascht die verhältnismässig geringe mittlere Tagesmenge. Bei kurzen Nasszeiten ist sie viel höher. Wenn man sie ohne Rücksicht auf die Dauer, sondern nur nach grosser Höhe der Niederschläge, nämlich mit mindestens 11 mm im Tagesdurchschnitt, auswählt, so erhält man:

TABELLE 4

Kurze Nasszeiten mit starkem Regen.

Zeit	Dauer	Niederschlagshöhe		Zeit	Dauer	Niederschlagshöhe	
		Summe	an 1 Tage			Summe	an 1 Tage
9.—10. März 1909	2 Tage	32.4 mm	16.2 mm	28.—29. Juli 1910	2 Tage	56.0 mm	28.0 mm
28.—30. März 1919	3 "	47.8 "	15.9 "	1.—2. August 1914	2 "	38.9 "	19.4 "
24.—25. April 1919	2 "	43.8 "	21.9 "	6.—7. August 1922	2 "	57.4 "	28.7 "
7.—8. Mai 1913	2 "	34.0 "	17.0 "	18.—19. August 1907	2 "	35.4 "	17.7 "
16.—20. Mai 1916	5 "	96.7 "	19.3 "	22.—28. August 1929	7 "	110.7 "	15.8 "
25.—27. Mai 1905	3 "	47.9 "	16.0 "	29.—30. August 1924	2 "	62.3 "	31.2 "
4.—8. Juni 1906	5 "	75.4 "	15.1 "	29. Aug.—1. Sept. 1927	4 "	64.4 "	16.1 "
20.—21. Juni 1923	2 "	38.1 "	19.0 "	2.—3. Sept. 1916	2 "	38.9 "	19.4 "
20.—22. Juni 1922	3 "	77.3 "	25.8 "	8.—10. Sept. 1922	3 "	54.7 "	18.2 "
25.—26. Juni 1910	2 "	33.6 "	16.8 "	21.—24. Sept. 1916	4 "	95.8 "	24.0 "
29. Juni—4. Juli 1926	6 "	107.7 "	17.9 "	22.—28. Sept. 1912	7 "	129.1 "	18.4 "
5.—11. Juli 1923	7 "	105.6 ¹⁾ "	15.1 "	24.—28. Sept. 1911	5 "	80.6 "	16.1 "
12.—13. Juli 1926	2 "	63.6 "	31.8 "	27.—28. Okt. 1905	2 "	55.0 "	27.5 "
16.—18. Juli 1919	3 "	46.2 "	15.4 "	22.—23. Nov. 1912	2 "	36.3 "	18.2 "
				17.—19. Dez. 1929	3 "	50.3 "	16.8 "

¹⁾ davon: 5.—8. Juli 1923 in 4 Tagen 105.1 mm; in 1 Tage 26.3 mm.

Hier sind die mittleren Tagesmengen mindestens viermal, vereinzelt bis zu achtmal grösser als bei den sehr lang andauernden Nasszeiten. In vielen Fällen handelt es sich nämlich um starke Gewittergüsse, welche die Gesamtmenge sehr erhöhen. Es bestätigt sich auch hier die alte Erfahrung, dass sehr starker Regen nie lange anhält — wenigstens nicht in den aussertropischen Zonen.

Wenn man noch etwas weitherziger Lücken bis zu 2 Tagen zulässt, so kommen zu Tabelle 3 noch folgende Fälle hinzu:

TABELLE 3a

Lange Nasszeiten mit kleinen Lücken.

Zeit	Dauer	Niederschlags- höhe		Zeit	Dauer	Niederschlags- höhe	
		Summe	an 1 Tage			Summe	an 1 Tage
22. Jan.—1. März 1924	39 Tage	62.9 mm	1.6 mm	6.—29. Juni 1924	24 Tage	101.8 mm	4.2 mm
1. Febr.—20. April 1907	78 "	113.8 "	1.5 "	16. Juni—23. Juli 1926	39 "	268.1 "	6.9 "
27. Febr.—9. Mai 1912	71 "	135.8 "	1.6 "	21. Juni—20. Juli 1901	30 "	253.4 "	8.4 "
7. März—6. April 1909	36 "	110.4 "	3.1 "	5.—27. August 1915	23 "	53.2 "	2.3 "
11. März—13. April 1924	41 "	71.7 "	1.7 "	15. Aug.—9. Sept. 1820	26 "	143.9 "	5.5 "
7. April—11. Mai 1919	35 "	190.0 "	5.4 "	5. Okt.—1. Nov. 1915	28 "	123.3 "	4.4 "
10. Mai—24. Juni 1905	45 "	170.5 "	3.8 "	23. Nov.—18. Dez. 1925	26 "	105.3 "	4.0 "
28. Mai—21. Juni 1910	25 "	92.0 "	3.7 "	2. Dez. 1927 —			
29. Mai—21. Juni 1907	24 "	114.3 "	4.8 "	4. Jan. 1928	1927	34 "	60.3 "

Da hier eine Reihe von Tagen ohne Niederschlag bei der Dauer eingerechnet sind, so ergibt sich eine kleine mittlere Tagesmenge — ebenso wie in Tabelle 3.

Bemerkenswert ist aber in dieser Tabelle, dass die Dauer in zwei Fällen — beide im Frühling (!) — bis auf über 70 Tage anwachsen kann.

Wenden wir uns nun zu den Trockenzeiten, so bieten sie, wie erwähnt, eine weit grössere Anzahl als die Nasszeiten dar, und deshalb sind die Schlüsse daraus besser begründet als aus den kaum halb so häufigen Nasszeiten.

Betrachten wir zunächst diejenigen Trockenzeiten, in denen an über 10 Tagen gar kein Regen gefallen ist — das sind also Zeiten, die „Dürren“ genannt werden (siehe Tabelle 1) — so sehen wir, dass sie am häufigsten in den Sommer- und Herbstmonaten (Juli bis November) auftreten, namentlich aber im Juli und August.

Während die längste Nasszeit nur 19 Tage erreichte, gab es dagegen nicht weniger als 9 Dürren mit mindestens 20 Tagen, darunter eine vom 22. August 1908 ab mit 27 Tagen Dauer und eine am 21. August 1923 beginnende, die erst nach 46 Tagen endete! Sehr bemerkenswert ist aber noch die Feststellung, dass für Sofia die allgemeine Meinung: die Dürren seien eine Charakteristik des heissen Sommers, nicht zutrifft, denn die beiden Hochwintermonate Dezember und Januar haben noch je 3 Dürren von über 10 Tagen Dauer, ja sogar noch je eine von über 20 Tagen, nämlich von 26. Januar bis 16. Februar 1914 (22 Tage) und vom 13. Dezember 1922 bis zum 2. Januar 1923 (21 Tage).

Dürren mit über 15 Tage Dauer gab es in Sofia in den betrachteten 30 Jahren an folgenden Daten:

TABELLE 5
Dürren (über 15 Tage lang).

Zeit	Zeit
1. 14. — 31. Januar 1925 = 18 Tage	10. 13. Sept. — 29. Sept. 1907 = 17 Tage
2. 26. Januar — 16. Februar 1914 = 22 „	11. 17. Sept. — 2. Oktober 1920 = 16 „
3. 30. Juni — 19. Juli 1928 = 20 „	12. 22. Sept. — 8. Oktober 1901 = 17 „
4. 28. Juli — 16. August 1905 = 20 „	13. 11. Okt. — 28. Oktober 1921 = 18 „
5. 5. — 21. August 1912 = 17 „	14. 19. Okt. — 8. November 1913 = 21 „
6. 21. August — 5. Oktober 1923 = 46 „	15. 19. Okt. — 5. November 1923 = 18 „
7. 22. August — 17. Sept. 1908 = 27 „	16. 31. Okt. — 15. November 1911 = 16 „
8. 29. August — 17. Sept. 1903 = 20 „	17. 12. — 28. Dezember 1924 = 17 „
9. 5. — 29. Sept. 1918 = 25 „	18. 13. Dez. — 2. Januar 1923 = 21 „

Schon auf den ersten Blick fällt es auf, dass sich verschiedene Dürrezeiten teilweise in den Daten (nicht Jahren) decken: so bei Dürre 4 und 5 die Tage vom 5.—16. August (12 Tage), bei Nr. 6 und 7 die Tage vom 22. August — 17. September (27 Tage!), bei Nr. 7 und 8 die Tage vom 29. August bis 17. September (20 Tage) usw.; besonders auffällig ist es bei den Dürren 14 und 15, die am gleichen Datum beginnen und nahezu gleiche Dauer (21 und 18 Tage) haben. Erscheinen hierdurch gewisse Zeiten als für längere Dürren wahrscheinlich gekennzeichnet, so darf man doch nicht diesen Schluss für alle Jahre ziehen, denn z. B. in den 27 gemeinsamen Tagen der Dürren 6 und 7 stehen nicht weniger als 29 in diesen Daten beginnende lange Nasszeiten den 36 Trockenzeiten gegenüber.

Betrachtet man aber solche kürzere Zeiträume, in denen besonders oft längere Trockenzeiten beginnen, so findet man nur 4 solcher Zeiträume, nämlich erstens vom 21.—29. Juli mit 6 Dürren von 13, 13, 14, 12, 20 und 15 Tagen; zweitens vom 13.—24. August mit 8 Dürren von 11, 14, 13, 13, 15, 46, 27 und 12 Tagen; drittens vom 11.—19. Oktober mit 6 Dürren von 18, 13, 14, 11, 18 und 21 Tagen; viertens vom 29. November bis zum 3. Dezember mit 5 Dürren von 15, 16, 13, 15 und 15 Tagen. Dabei sind zwei Tage ausgezeichnet, an denen nicht weniger als je drei längere Dürrezeiten beginnen, nämlich der 18. August und der 19. Oktober. Jedoch sind sie insofern Gegensätze, als zwar die Zeit vom 18. August bis zum Monatsende auch im Durchschnitt aller 30 Jahre trockener ist als die Zeit vorher und nachher, wogegen die gleichdatige Zeit innerhalb der drei Dürren (nämlich vom 19.—29. Oktober) eher zuviel nasse Tage hat, woraus hervorgeht, dass die übrigen 27 Jahre dann mehr Regen als trockene Zeit hatten.

Danach kann man also am sichersten in der zweiten Hälfte des August mit Dürre rechnen, also in einer Zeit, in der die Felder längst abgeerntet sind. Für Menschen, Tiere und Pflanzen sind aber nicht nur die Zeiten ohne jeden Regen, die Dürren, schädlich, sondern ebenso die Zeiten, in denen nur ganz geringe Regenmengen fallen, die kaum die Oberfläche des Erdbodens befeuchten und nicht bis zu den Wurzeln der Pflanzen dringen. Deswegen muss man neben den Dürren auch die Trockenzeiten im allgemeinen Sinne betrachten, also auch Tage mitzählen, an denen es nach mehreren ganz trocknen Tagen höchstens einige Millimeter (oder Liter je Quadratmeter) geregnet hat. So wurde die nachstehende Tabelle der Trockenzeiten erhalten:

TABELLE 6
Trockenzeiten (mit kurzen Pausen).
(nach Daten geordnet)

Zeit	Dauer	Regen- höhe	Zeit	Dauer	Regen- höhe
1.—26 Januar 1902	26 Tage	1·8 mm	12. Aug.—24. Sept. 1926	43 Tage	3·5 mm
26. Jan.—26 Februar 1914	32 "	0·0 "	18. Aug.—22. Sept. 1930	36 "	7·2 "
24. Juni—27. Sept. 1928	96 "	16·3 "	2. Sept.—2. Oktober 1918	31 "	0·1 "
5.—25. Juni 1908	21 "	0·0 "	26. Sept.—15. Nov. 1913	51 "	10·4 "
27. Juni—14. August 1920	49 "	11·2 "	1.—28. Oktober 1921	28 "	1·1 "
7. Juli—6. August 1903	31 "	3·7 "	4.—25. Oktober 1907	22 "	0·0 "
28. Juli—20. Sept. 1905	55 "	5·5 "	18. Okt.—22. Nov. 1925	36 "	9·1 "
30. Juli—17. Sept. 1903	50 "	4·1 "	19. Okt.—25. Nov. 1911	38 "	3·8 "
1. Aug.—30. Nov. 1923	122 "	32·0 "	22. Nov. 1924—31. Jan. 1925	71 "	12·0 "
5. Aug.—2. Sept. 1912	29 "	9·9 "	2. Dez. 1915—9. Febr. 1916	70 "	18·8 "
10. Aug.—9. Sept. 1917	31 "	1·5 "	10. Dez. 1922—14. Jan. 1923	36 "	4·7 "

Es begannen hiervon im:

Januar	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
2	3	3	5	2	4	1	2

Dass erst im August die meisten Trockenzeiten beginnen, befremdet etwas, da man das wohl vom Juli schon erwartet hätte; noch überraschender erscheint mir aber — und für die Landwirtschaft bedeutungsvoll —, dass der Oktober gleich hinter dem August kommt, denn in Bulgarien hört man immer, dass der regnerische Herbst beginnt, wenn es um die Mitte September regnet. Dann leeren sich auch alle Sommerfrischen, obwohl die Zahl der Trockentage noch bis in den November hinein recht gross ist.

Von diesen 23 längsten Trockenzeiten dauerten:

21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	über 80 Tage
6	8	4	2	1	1	2

oder in Monate umgerechnet, wodurch die Vorstellung von der Länge der trocknen Zeiten erleichtert wird:

bis zu 1 Monat	2 Monaten	3 Monaten	4 Monaten
6	14	2	2

Die längste Trockenzeit (122 Tage) hielt nicht weniger als volle 4 Monate an und hatte nicht mehr als 32,0 mm Regen in dieser langen Zeit aufzuweisen; davon fielen an je einem Tage 12,8 und 9,2 mm und der Rest von 10,0 mm an 9 Tagen, wovon keiner 3,0 mm erreichte. Selbst die grösseren Mengen von 12,8 und 9,2 mm konnten dem ausgedörrten Lande nicht soviel Wasser bringen, um durch den steinhart vertrockneten Boden bis zu den Wurzeln zu dringen. Nur wo er bei dem Zusammentrocknen Risse bekam, konnte etwas Wasser in den Untergrund gelangen.

Ueber die zweitlängste Trockenzeit von 96 Tagen im Sommer 1928 kann ich aus eigener Beobachtung (ich war vom 23. Juli bis 5. Oktober in Bulgarien) berichten. Als ich dort ankam, hatte schon 2 Monate lang Trockenheit geherrscht, und alles lechzte nach Regen; wohl kamen ab und zu Wolken und selbst Gewitter mit heftigen Blitzen, welche bis zu 4 Sekunden lang die Gegend nachts erhellten, aber sie zogen längs der Gebirge und liessen die Ebene von Sofia weiter dursten. Der Lössboden verlor seine ganze Feuchtigkeit, wodurch er so zusammenschumpfte, dass er überall zerriss; nur Flächen von $\frac{1}{4}$ —1 qm gab es noch und dazwischen Risse von 1—5 cm Breite. Wie gross die Dürre war, lehrt noch besser die Angabe, dass die Risse meist 60—70 cm tief waren, dass aber auch wiederholt Tiefen bis zu 1 m und selbst $1\frac{1}{4}$ m von mir festgestellt wurden! Alle Strassen und Chausseen waren von Wagen und Vieh entsetzlich staubig, und als wir mit dem Auto in eine Herde von etwa 200 Büffeln, Rindern und Schafen gerieten, mussten wir eine Viertelstunde lang inmitten der ganz langsam dahinschreitenden Tiere in der fürchterlichen Luft von Staub und Ausdünstung aushalten; selbst Tücher vor Mund und Nase schützten kaum, und die Augen brannten von dem Staub. In dieser Zeit von über 3 Monaten fielen im ganzen 16.3 mm, wovon als grösste Regenmenge nur einmal 4.8 mm gemessen wurden, dann 3.5 und 3.3 mm; der Rest von 4.7 mm verteilte sich auf 15 Niederschlagstage, von denen 7 nur unmessbare Mengen (O. O) brachten und die übrigen 8 durchschnittlich 0.5 mm. Selbst eine Menge wie die grösste von 4.8 mm dringt nur 1—2 cm. tief in den ausgedörrten Boden, konnte also die Wurzeln von Nutzpflanzen und Bäumen garnicht erreichen und verdunstete innerhalb einer Stunde auf den heissen Erdschollen.

Sehr merkwürdig ist, dass (die drittlängsten) Trockenzeiten von nicht weniger als 70 und 71 Tagen Dauer ganz in den Winter fallen! Denn wenn auch die Luftfeuchtigkeit dann nicht gross ist, so liegt doch die Lufttemperatur dem Taupunkt viel näher als im Sommer und ermöglicht daher verhältnismässig leicht Kondensation und damit Niederschlag. Freilich darf man nicht vergessen, dass Sofia in einem Hochtale liegt und in den Wintermonaten mit kaum 14% der Jahresmenge zu den trockensten Gegenden Bulgariens gehört.

Wenn in dieser Untersuchung auf die Trockenzeiten näher eingegangen wurde als auf die Nasszeiten, so rechtfertigt das nicht nur die weitaus grössere Zahl und längere Dauer der Trockenzeiten, sowie die Tatsache, dass in Klimaschilderungen oft die Nasszeiten allein behandelt wurden, sondern auch die Erfahrung, dass mehrwöchige Trockenzeiten meist schädlicher sind als gleichlange Nasszeiten, wofern diese nicht ungewöhnlich starke Regen bringen. Nach Nasszeiten können sich z. B. viele Pflanzen wieder erholen, viel schwerer aber und öfters überhaupt nicht nach Trockenzeiten, weil unsere Nutzpflanzen nicht xerophil sind, d. h. keine Schutzvorrichtungen gegen Dürre haben.

Сухи и валежни периоди въ София

Въ настоящата работа сж изследвани по-дългитѣ отъ 10 дни периоди на засушаване и такива на валежъ въ София презъ годинитѣ отъ 1901 до 1930. Особено внимание е обърнато на сухитѣ периоди, защото тѣ често биватъ пренебрегнати въ климатичнитѣ изследвания, макаръ че тъкмо тѣ въ практичния животъ сж сжщо така важни, както валежнитѣ периоди.

Абсолютнитѣ засушавания въ София сж повече отъ два пжти по-чести, отколкото валежнитѣ периоди т. е. отколкото периодитѣ, въ които всѣки день поне веднажъ е валѣлъ дъждъ или снѣгъ. При това м. май има почти половината отъ валежнитѣ периоди, докато най-сухиятъ месецъ, августъ, има само четвъртината отъ всички засушавания.

Най-дългиятъ валеженъ периодъ е продължавалъ отъ 2 до 20 ноемврий 1912 г., т. е. 19 дни; ако се пренебрегнатъ праздничитѣ отъ 1 сухъ день, тогава най-дългиятъ валеженъ периодъ е продължилъ отъ 28 мартъ до 6 май 1915 г. (40 дни), срѣдно по 2.8 мм. дневно.

При това, най-дългото засушаване (безъ всѣкакъв валежъ) е продължилъ 46 дни, именно отъ 21 августъ до 5 октомврий 1923 г., следъ което иде 27-дневното засушаване презъ 1908 г., сжщия сезонъ. Особено често започватъ по-продължителнитѣ отъ 10 дни засушавания на 18 августъ и 18 октомврий. Най-сигурно може да се разчита на засушаване презъ втората половина на м. августъ т. е. презъ единъ сезонъ, когато полетата сж поженати. Ако се включатъ и днитѣ съ едва измѣримо валежно количество, тогава се получава единъ сухъ периодъ отъ 122 дни, именно отъ 1 августъ до 30 ноемврий 1923 г., презъ който е падналъ само 32 мм. валежъ т. е. по 0.26 мм. срѣдно дневно. Още по-сухъ е билъ следващия продължителенъ сухъ периодъ отъ 90 дни, отъ 24 юний до 27 септемврий 1928 г., когато е валѣло всичко само 16.3 мм. т. е. по 0.17 мм. срѣдно дневно. Тогава на мѣста въ почвата сж се образували пукнатини до 5 см. широки и 1¹/₄ м. дълбоки.

Проф. д-ръ К. Каснеръ, Берлинъ