©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Reisinger E. und Steinböck O. Zur Turbellarienfauna des Wörthersees. Carinthia II, 34. u. 35. Jahrg. Klagenfurt 1925.
Thienemann Aug. Die Gewässer Mitteleuropas. In: Handbuch der Binnenfischerei Mitteleuropas. Bd. I. Stuttgart 1924.
Wagler E. Faunistische und biologische Studien an freischwimmenden Cladoceren Sachsens. Zoologica 67, 1912.
Wagler E. Über die Systematik, die geogr. Verbreitung und die Abhäng. der *Daphnia cucullata Sars* von phys. und chem. Einflüssen des Milieus. Internat. Revue 1924.

Vergleich der Witterungsjahre 1929, 1930 und 1931 an der Wetterwarte Klagenfurt, Landesmuseum.

Von Prof. Karl Treven.

(Die auf 1930 bezüglichen Zahlen sind in Klammern gesetzt.)

Das Jahresmittel des Luftdruckes betrug 723·8 *mm*, (721·9 *mm*), 723·9 *mm*, der Luftwärme 7·7° C, (9·0°), 7·9°, des Feuchtigkeitsgrades 72 v. H., (70 v. H.), 75 v. H. Der Niederschlag ergab eine Jahressumme von 880·3 *mm*, (969·3 *mm*), 962·9 *mm*. Die Bewölkung betrug im Mittel 5,7, (6,2), 6,1. Die mittlere Windstärke betrug um 7 Uhr 0·4, (0·1), 0·3, um 14 Uhr 1·2, (0·7), 1·0, um 21 Uhr 0·7, (0·2), 0·4, das gibt einen Jahresdurchschnitt von 0·8, (0·3), 0·6.

Der höchste Luftdruck war am 9. Jänner mit 742·8 *mm*, (am 19. Dezember mit 738 *mm*), am 23. Dezember mit 740·9 *mm*, der niedrigste am 14. November mit 705·7 *mm*, (am 14. April mit 701·9 *mm*), am 1. März mit 702·4 *mm*. Die größte Luftwärme betrug am 24. Juli 31·4° C, (am 6. Juli 31°), am 27. Juni 32·2°. Die größte Kälte hatte der 3. Februar mit —25·8° C, (der 11. Februar mit —12°), der 9. Februar mit —13·2°. Die größte Niederschlagsmenge fiel am 2. August mit 76 *mm*, (am 8. August mit 60·2 *mm*), am 10. August mit 42·2 *mm*. Der stärkste Schneefall war am 25. Jänner mit 20 *mm*, (am 18. Februar mit 10 *mm*), am 30. Dezember mit 28·2 *mm* Schmelzwasserhöhe.

Die dreimal täglich beobachteten Windrichtungen ergaben: N 46, NE 101, E 45, SE 50, S 21, SW 67, W 9, NW 34, Windstille 722, (N 34, NE 70, E 6, SE 18, S 1, SW 41, W 2, NW 12, Windstille 911), N 31, NE 140, E 8, SE 20, S 2, SW 45, W 2, NW 33, Windstille 814.

In den einzelnen Monaten betrug der mittlere Luftdruck: 726·7 *mm*, 723·4, 727·1, 719·0, 721·4, 722·1, 724·6, 723·3, 725·6, 721·7, 723·0, 724·1, (724·7, 724·1, 720·2, 715·8, 720·7, 722·8,

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

720·0, 723·4, 722·8, 722·4, 723·0, 723·0), 720·6, 719·5, 720·3, 719·6, 721·3, 723·8, 721·5, 720·8, 722·9, 724·8, 724·8, 727·4. Die mittlere Luftwärme war: —8·5 C, —9·6, 2·8, 6·5, 15·2, 17·9, 20·1, 19·0, 15·0, 9·3, 3·9, 0·5, (—3·1, —1·4, 5·2, 10·1, 13·7, 19·8, 18·8, 17·9, 15·0, 7·7, 4·2, —0·7), —2·6, —1·3, 0·4, 7·4, 16·0, 19·0, 19·9, 18·4, 11·0, 7·7, 3·4, —4·8.

Die Niederschlagsmengen betrugen: 39·6 *mm*, 28·2, 2·5, 65·0, 53·7, 145·8, 57·2, 117·4, 52·0, 136·3, 116·6, 46·0, (18·5, 27·4, 64·9, 103·6, 54·3, 34·8, 104·6, 169·9, 140·1, 150·7, 54·1, 46·4), 25·8, 90·9, 45·7, 92·0, 32·6, 144·5, 84·5, 139·8, 85·5, 93·8, 85·6, 42·2. Tage mit Niederschlag von 1 *mm* und höher gab es: 5 Schnee, 5, davon 4 Schnee, 1, 11, davon 3 Schnee, 11, 15, 7, 7, 3, 9, 9, davon 1 Schnee, 9, davon 4 Schnee, Summe 92, davon 17 Schnee (4, 6 Schnee, 10, davon 1 Schnee, 12, 9, 6, 12, 7, 16, 10, 4, 7, davon 5 Schnee, Summe 103, davon 12 Schnee), 5 Schnee, 10, davon 5 Schnee, 6, davon 4 Schnee, 13, 8, 10, 8, 13, 10, 7, davon 1 Schnee, 10, davon 2 Schnee, 3 Schnee, Summe 103, davon 22 Schnee.

Die mittlere Bewölkung betrug: 6·8, 5·3, 4·9, 5·5, 5·7, 5·6, 4·1, 4·7, 3·8, 5·9, 9·0, 7·9, (8·2, 5·8, 6·5, 6·0, 5·8, 4·6, 5·4, 4·7, 6·3, 6·8, 5·9, 8·4), 8·5, 8·6, 5·7, 6·0, 3·9, 4·6, 4·4, 5·6, 6·6, 5·5, 8·0, 6·2.

Heitere Tage gab es: 4, 5, 8, 5, 4, 2, 8, 5, 10, 3, 0, 1, Summe 55, (1, 6, 2, 3, 3, 2, 2, 3, 1, 0, 4, 1, Summe 28), 0, 1, 5, 4, 12, 8, 7, 2, 0, 5, 0, 4, Summe 48. Trübe Tage: 15, 4, 3, 10, 10, 7, 3, 9, 2, 7, 22, 19, Summe 111, (20, 10, 10, 11, 6, 4, 4, 4, 7, 12, 9, 22, Summe 119), 18, 21, 9, 12, 3, 4, 3, 4, 9, 9, 21, 11, Summe 124. Tage mit Sonnenschein: 13, 20, 30, 27, 30, 29, 30, 29, 30, 23, 9, 15, Summe 285, (12, 20, 25, 25, 29, 29, 30, 29, 25, 19, 24, 11, Summe 278), 18, 11, 26, 25, 28, 29, 30, 28, 26, 26, 14, 20, Summe 281. Sonnenscheinstunden: 53·2, 85·1, 216·1, 173·5, 236, 251·3, 299·2, 256·5, 246·5, 105·4, 53·1 Stunden, Summe 2006·9 (35·1, 98·4, 114·9, 135·9, 186, 267·9, 221·4, 262·5, 131·9, 85·8, 105·3, 35·4, Summe 1680·5), 53, 43·2, 146·3, 167, 249·6, 260, 293·3, 213·7, 125·3, 146·1, 47·3, 46·3, Summe 1791·1. Das sind Hundertstel des möglichen Sonnenscheins: 19, 29, 58, 42, 51, 53, 63, 59, 66, 31, 11, 20, (13, 34, 31, 33, 40, 57, 45, 60, 35, 25, 37, 13), 19, 15, 39, 41, 53, 55, 61, 49, 33, 43, 17, 17, das sind im Jahresdurchschnitt 42, (35), 37 v. H.

Schneedecke lag an 31, 28, 30 Tagen und im Dezember an 12 Tagen, (31, 28, 14 und Dezember 19), 31, 28, 27, November 2, Dezember 31 Tagen.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Gewitter gab es im Mai und in den folgenden Monaten 4, 9, 1, 3, 6, 1, 1 (im April und in den folgenden Monaten 6, 2, 11, 7, 3, 5, 2, 1), März 1, Mai und folgende Monate 1, 10, 5, 2, 6, 1, Jahressummen 25, (37), 26. Hagel nur im Mai 1, (Juni 1, Oktober 1), Juni 2. Sturmtage waren: im Februar und in den folgenden Monaten 2, 1, 2, 1, 2, (Juni 1, Juli 2), März 2, Mai 1, August 1, September 5, Oktober 1, Summen 8, (3), 10.

Tage mit Nebel: 22, 1, 9, 4, 1, 1, 0, 2, 8, 10, 14, 13, (24, 2, 7, 0, 1, 0, 0, 1, 3, 8, 10, 8), 7, 5, 6, 1, 0, 0, 0, 0, 4, 13, 7, 13, Summen 85, (64), 56. Frosttage: 31, 28, 25, 7, Dezember 3, (26, 26, 8, Oktober 1, 12, 16), 29, 21, 24, 2, Oktober 4, 11, 2, Summen 94, (89), 93. Eistage: 31, 24, 4, (19, 5, Dezember 11), 19, 8, 5, Dezember 29, Summen 59, (35), 61.

Zeiträume ohne Niederschlag: 6. bis 23. Jänner, 27. Jänner bis 11. Februar, 28. Februar bis 4. März, 7. bis 20. März, 23. März bis 1. April, 16. bis 20. April, 5. bis 9. Mai, 22. bis 28. Mai, 14. bis 25. Juni, 20. bis 25. Juli, 4. bis 9. August, 13. bis 18. August, 23. August bis 12. September, 21. September bis 7. Oktober, 10. bis 17. Oktober, 2. bis 6. Dezember, (1. bis 11., 17. bis 26. Jänner, 2. bis 5., 7. bis 15., 24. bis 28. Februar, 2. bis 6. März, 23. bis 28. April, 27. bis 31. Mai, 10. bis 15., 21. bis 28. Juni, 2. bis 5. Juli, 16. August bis 1. September, 1. bis 4., 26. bis 31. Oktober, 11. bis 15., 18. bis 21. November, 24. November bis 3. Dezember, 16. bis 19., 25. bis 29. Dezember), 1. bis 3., 6. bis 23., 27. bis 29. Jänner, 1. bis 5., 9. bis 13. Februar, 2. bis 8., 12. bis 20. März, 23. März bis 4. April, 8. bis 12., 23. bis 25. April, 9. bis 17., 22. bis 31. Mai, 3. bis 5., 11. bis 14., 27. bis 29. Juni, 2. bis 6., 8. bis 10., 12. bis 14., 21. bis 27. Juli, 29. Juli bis 6. August, 26. bis 29. August, 8. bis 10., 13. bis 15. September, 15. bis 22. Oktober, 31. Oktober bis 6. November, 19. bis 26. November, 30. November bis 9. Dezember, 11. bis 28. Dezember.

Zeiträume mit täglichem Niederschlag: 12. bis 15. Februar, 21. bis 23. April, 2. bis 4. Mai, 3. bis 5. Juni, 23. bis 28. Juni, 6. bis 8. Juli, 26. bis 28. Juli, 19. bis 22. August, 24. bis 27. Oktober, 30. Oktober bis 3. November, 10. bis 15. November, (27. bis 30. Jänner, 16. bis 19. Februar, 18. bis 20., 23. bis 25. März, 4. bis 7., 13. bis 19. April, 7. bis 9. Mai, 1. bis 4. Juni, 29. Juni bis 1. Juli, 10. bis 13., 22. bis 25. Juli, 5. bis 9., 12. bis 15. August, 6. bis 8., 10. bis 16., 27. bis 30. September, 5. bis 7., 21. bis 25. Oktober, 1. bis 4. November, 8. bis 10. Dezember), 6. bis 8., 17. bis 24. Februar, 8. bis 11. März, 16. bis 20., 26. bis 29. April, 5. bis 8., 18. bis 21. Mai,

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

6. bis 10., 24. bis 26. Juni, 15. bis 17. Juli, 9. bis 12., 15. bis 17., 20. bis 25. August, 22. September bis 13. Oktober, 23. bis 28. Oktober, 7. bis 18. November, 27. bis 29. November.

Die Mittelwerte aus 66 Beobachtungsjahren betragen: Luftdruck 722·1 *mm*, Luftwärme 7·5° C, Feuchtigkeitsgrad 82·6 v. H., Bewölkung 5, Niederschlagsmenge 965·3 *mm*.

Von diesen drei Beobachtungsjahren war 1930 besonders warm, während bei den beiden anderen Jahren der Mittelwert der Luftwärme nur um weniges überschritten wurde. Das Jahr 1929 war in den ersten Monaten ganz besonders kalt; es wies der Februar eine durchschnittliche Kälte auf, die dreimal so viel betrug als der Mittelwert. Diese tiefen Luftwärmen zu Beginn wurden durch hohe Luftwärmen in den Sommermonaten ausgeglichen, so daß das Jahresmittel sogar höher war als der Durchschnitt. Außerdem war der Niederschlag im Jahre 1929 nur gering, in den beiden anderen Jahren waren die Jahressummen nicht viel vom Durchschnitt abweichend. Die Monatssummen des Niederschlages zeigen in allen drei Jahren eine nicht ungünstige Verteilung. In bezug auf Bewölkung war 1929 am günstigsten, während 1930 schon ungünstiger war und 1931 im August und September besonders ungünstig sich gestaltete. Dieselben Erscheinungen sind auch in bezug auf die heiteren und trüben Tage und bezüglich der Zahl der Sonnenscheinstunden zu verzeichnen.

Literaturberichte.

P. Keller: **Die postglaziale Entwicklungsgeschichte der Wälder von Norditalien.** Veröff. d. Geobotan. Inst. Rübel, 9, 1931. Verl. Huber, Bern-Berlin.

Eine sehr wertvolle Arbeit, die erstmalig die nacheiszeitliche Entwicklung der Wälder und damit auch des Klimas in den Alpen in übersichtlichem Zusammenhange darstellt mit jener in den südlichen und nördlichen Vorländern. Die Moore, jene ausgezeichneten Archive unserer Wald- und Klimageschichte, welche zwecks Ergänzung unserer bisherigen Kenntnis nach Süden hin von Keller neu erforscht, das heißt Schicht für Schicht auf die einstmals eingewehten Blütenstaubkörnchen der Waldbäume untersucht wurden, sind zahlreich. Sie liegen im Bereiche der Eiszeitgletscher am südlichen Alpenrand: 8 im Piemont, 14 in der Lombardei und 8 in Venetien. An einer Moorprofillinie, die von Italien quer durch die Schweizer Alpen in das Schweizer Mittelland hinauszieht, werden im zweiten Teil der Arbeit die entsprechenden Stadien der Wälder zueinander in Vergleich gesetzt.

Es ergibt sich kurz folgendes: Der nacheiszeitlichen Kiefernzeit ging ebenso im S wie im N eine Zeit vorherrschender Birke voraus. In der Epoche vorherrschender Kiefern war im N und S schon die Hasel im Unterholz, während im Alpeninneren sich neben Kiefern Fichten breitmachten. Der Eichenmischwald war im S schon vertreten, im N aber noch nicht ein-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 1932

Band/Volume: 121_41_122_42

Autor(en)/Author(s): Treven Karl

Artikel/Article: Vergleich der Witterungsjahre 1929, 1930 und 1931 an der Wetterwarte Klagenfurt, Landesmuseum 54-57