

Zeitschrift: Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse
Herausgeber: Schweizerische Botanische Gesellschaft
Band: 26-29 (1920)
Heft: 26-29

Bibliographie: Schizomycetes
Autor: Duggeli, M.

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 24.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Floristik und Fortschritte.

Schizomycetes.

(Referent: M. Dügge, Zürich.)

A. Bibliographie.

1. Ackeret, R. Die Ergebnisse der Chemotherapie in der Veterinärmedizin. Inaugural-Dissertation d. vet.-med. Fakultät Zürich, 1916. Referiert im Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LVIII, Zürich (1916), 605—607.
2. Ae. Über Einfluß und Ursachen von Euterkrankheiten. Schweizerische Milchzeitung, XLII, Schaffhausen (1916), Nr. 82.
3. Amrein, O. Aktuelle Tuberkulose-Fragen. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLVIII, Basel (1918), 1060—1066.
4. Androussieur, J. Die Heine-Medin'sche Krankheit in der Schweiz, mit besonderer Berücksichtigung einer Epidemie im Kanton Luzern im Herbst 1915. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLVI, Basel (1916), 961—981.
5. Anonymus. Alter Käse. Schweizerische Milchzeitung, XLV, Schaffhausen (1919), Nr. 23.
6. Anonymus. Biorisierte Milch. Schweizerische Milchzeitung, XLV, Schaffhausen (1919), Nr. 39.
7. Anonymus. Das Blauwerden der Milch. Schweizerische Milchzeitung, XLIII, Schaffhausen (1917), Nr. 14.
8. Anonymus. Die Herstellung bakterienfreier Milch. Schweizerische Milchzeitung, XLII, Schaffhausen (1916), Nr. 25.

9. Anonymus. Die hygienische Bedeutung der Melkmaschine. Schweizerische Milchzeitung, XLII, Schaffhausen (1916), Nr. 37.
10. Anonymus. Kumys. Schweizerische Milchzeitung, XLIV, Schaffhausen (1918), Nr. 55.
11. Anonymus. Lieferung gesunder Milch. Schweizerische Milchzeitung, XLV, Schaffhausen (1919), Nr. 2 und Nr. 5.
12. Anonymus. Periodische Untersuchungen über die Euterbakterien der Kühe des Liebefeldstalles. Schweizerische Milchzeitung, XLIII, Schaffhausen (1917), Nr. 72.
13. Anonymus. Schleimige Gärung der Milch. Ein Patent auf schleimbildende Bazillen. Schweizerische Milchzeitung, XLII, Schaffhausen (1916), Nr. 42.
14. Anonymus. Über das Verwerfen der Kühe. Schweizerisches Zentralblatt für Milchwirtschaft, V, Brugg (1916), 46—47.
15. Anonymus. Über das Wesen und die Bedeutung der neuern Milchprüfungsverfahren. Schweizerische Milchzeitung, XLII, Schaffhausen (1916), Nr. 53.
16. Anonymus. Untersuchungen über die Bildung der Augen im Emmentalerkäse. Schweizerisches Zentralblatt für Milchwirtschaft, VIII, Brugg (1919), 54.
17. Anonymus. Von der Schweineseuche. Schweizerische Milchzeitung, XLII, Schaffhausen (1916), Nr. 29.
18. Anonymus. Zum Kapitel „Alter Käse“. Schweizerische Milchzeitung, XLIII, Schaffhausen (1917), Nr. 17.
19. Anonymus. Zur Abklärung der Süßgrünfütterfrage. Schweizerische landwirtschaftliche Zeitschrift, XLVII, Zürich (1919), 547—549.
20. Ayers, H. Die Pasteurisierung der Milch in amerikanischen Städten. Bericht an den internationalen Kongreß für Milchwirtschaft 1914 in Bern. Schweizerisches Zentralblatt für Milchwirtschaft, V, Brugg (1915), 341—342.

21. Bally, W. Ein neuer Fall von Symbiose zwischen einem Bakterium und einem Pilz. Verh. d. naturforschenden Gesellschaft, XXVIII, Basel (1917), 391—406.
22. Bassalik, K. Über die Verarbeitung der Oxalsäure durch *Bacillus extorquens* u. sp. Jahrbuch für wissenschaftliche Botanik, LIII (1913), 255—305.
23. Baudisch, O. Über eine neue Indolreaktion. Zeitschrift für physiologische Chemie, XCIV (1915), 132. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abteilg. I, Referate, LXIV (1916), 507.
24. Bergen, v. Hygienische Beurteilung der Leyser Konsummilch unter spezieller Berücksichtigung tuberkulöser Milchen. Schweizerische Milchzeitung, XLIII, Schaffhausen (1917), Nr. 39, 41 u. 43.
25. Bergen, v. J. „Melkfett“ als Ursache von fadenziehender Milch. Schweizerische Milchzeitung, XLIV, Schaffhausen (1918), Nr. 48.
26. Bergen, v. J. Über den Einfluß der Kälte auf die Mikroorganismen und Enzyme einer Milch. Schweizerische Milchzeitung, XLV, Schaffhausen (1919), Nr. 50, 51 und 53.
27. Bingold. Die verschiedenen Formen der Gasbazilleninfektion. Beiträge zur Klinik der Infektionskrankheiten und zur Immunitätsforschung, IV (1916), 283. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, I. Abteilung, Referate, LXVI, Jena (1917), 279—280.
28. Brandenburg, Fritz. Die Pflichten des praktischen Arztes gegenüber der Ansteckungsgefahr der Diphtherie. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLVIII, Basel (1918), 1106—1108.
29. Brunner, C. Erdinfektion und Antiseptik. Hauptergebnisse einer experimentellen Untersuchung. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLVI, Basel (1916), 317—318.
30. Brunner, C., und Gonzenbach, v. Erdinfektion und Antiseptik. II. Ergebnisse weiterer experi-

- menteller Untersuchungen. Zentralblatt für Chirurgie (1916), 1019. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abteilung I, Referate, LXVII, Jena (1918), 476.
31. Brunner, C., und Gonzenbach, v. Erdinfektion und Antisepetik. III. Ergebnisse weiterer experimenteller Untersuchungen. Zentralblatt für Chirurgie (1917), 546. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abteilg. I, Referate, LXVII, Jena (1918), 476—477.
32. Bühlmann, J. Beitrag zur Geschichte der Viehseuchen, speziell der Maul- und Klauenseuche in der Schweiz. Dissertation med.-vet., Zürich, 1916. Gedruckt bei J. Küng, Sursee. Referiert im Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LVIII, Zürich (1916), 495—498.
33. Bürki, F. Beitrag zur Tetanus-Behandlung mit Magnesium sulfuricum. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LXI, Zürich (1919), 141—145.
34. Burckhardt, J. L. Die Begeißelung als differential-diagnostisches Merkmal in der Fluorescens-Gruppe. Aus dem Hygienischen Institut der Universität Würzburg und der bakteriologischen Abteilung des Pathologisch-Anatomischen Institutes der Universität Basel. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abteilung I, Originale, LXXIX, Jena (1917), 321—324.
35. Burckhardt, J. L. Ein beschleunigtes Verfahren zur Diphtherie-Virulenzprüfung. Vortrag in der medizinischen Gesellschaft Basel. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLVI, Basel (1916), 1621.
36. Burckhardt, J. L. Eine neue Gruppe von diphtherieähnlichen Stäbchen. Verhandlungen der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft. Vortrag an der 99. Jahresversammlung, Zürich (1917), 320—321.
37. Burckhardt, J. L. Influenzaartige Stäbchen als Eitererreger. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLIX, Basel (1919), 1381—1388.

38. Burckhardt, J. L. Untersuchungen über die Ätiologie der Influenza 1918. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLIX, Basel (1919), Nr. 22 und 23, 809—818 und 853—863.
39. Burckhardt, J. L., und Enriquez, M. L. Über einige neuere Methoden der Diphtheriediagnose. Aus der bakteriologischen Abteilung des Pathologisch-Anatomischen Institutes der Universität Basel. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abteilung I, Originale, LXXX, Jena (1917), 15—28.
40. Burri, R. Der gegenwärtige Stand der Faulbrutforschung. Schweizerische Bienenzeitung, 1917. Referiert im Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LIX, Zürich (1917), 624—626.
41. Burri, R. Die Selbsterhitzung lagernder Pflanzenmassen mit besonderer Berücksichtigung von Heu und Emd. Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz, XXXIII, Luzern (1919), H. 1, 23—37.
42. Burri, R. Tätigkeitsbericht der schweizerischen milchwirtschaftlichen und bakteriologischen Anstalt Bern-Liebefeld, umfassend die Jahre 1912 bis 1918. Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz, XXXIII, Luzern (1919), H. 3, 259—287.
43. Burri, R. Über Versuche betreffend die bakteriologische und milchwirtschaftliche Seite der Süßgrünfütterfrage. Mitteilungen der Gesellschaft schweizerischer Landwirte (1918), Nr. 4, 101—109.
44. Burri, R. Zum Wiederaufleben der Preßfütterfrage. Schweizerische Milchzeitung, XLIII, Schaffhausen (1917), Nr. 18.
45. Burri, R. Zur Möglichkeit der Gewinnung keimfreier Rohmilch. Schweizerische Milchzeitung, XLIII, Schaffhausen (1917), Nr. 80.
46. Burri, R., und Hohl, J. Beiträge zur Kenntnis der wissenschaftlichen Grundlagen der Milchgärprobe. Schweizerische Milchzeitung, XLII, Schaffhausen (1916), Nr. 3, 5, 6, 7 und 8.

47. Burri, R., und Hohl, J. Periodische Untersuchungen über die Euterbakterien der Kühe des Liebefeldstalles. Mitteilung aus der schweiz. milchwirtschaftlichen und bakteriologischen Anstalt Bern-Liebefeld. Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz, XXXI, Bern (1917), 315—328.
48. Burri, R., und Hohl, J. Versuche mit der Melkmaschine „Omega“, II. Teil, Einfluß des Melkens mit der Melkmaschine „Omega“ auf die bakteriologische Beschaffenheit der Milch. Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz, XXX, Bern (1916), 240—255.
49. Burri, R., und Staub, W. Beitrag zur Kenntnis der Bakterien vom Typus des *Bacterium casei* δ v. Freudenreich. Verhandlungen der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft, Vortrag an der 99. Jahresversammlung, Zürich (1917), 252—253.
50. Burri, R., Staub, W., und Hohl, J. Süßgrünfütter und Buttersäurebazillen. Schweizerische Milchzeitung, XLV, Schaffhausen (1919), Nr. 78, 79, 80, 81, 82 und 83.
51. Burri, R., und Staub, W. Untersuchungen über *Bacterium casei* δ v. Freudenreich. Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz, XXXII, Bern (1918), 624—637.
52. Burri, R., und Thaysen, C. A. Vergleichende Versuche über pasteurisierte und biorisierte Milch. Milchwirtschaftliches Zentralblatt (1916), 81—86 und 97—106.
53. C. Eine ansteckende Euterkrankheit (Streptokokken-Mastitis) bei einer Ziegenherde. Schweizerische Milchzeitung, XLII, Schaffhausen (1916), Nr. 11.
54. Carpine, v. Fr. Über die Wirkung von Staubabsaugungen auf den Staub- und Keimgehalt der Luft in einigen gewerblichen Betrieben mit spezieller Berücksichtigung der hierfür anwendbaren Untersuchungsmethoden. Aus dem Hygienisch-Bakteriologischen Institut der Eidg. Techn.

- Hochschule in Zürich. Archiv für Hygiene, LXXXVI, München und Berlin (1917), 1—53.
55. D. Vom Schweinerotlauf. Schweizerische Milchzeitung, XLII, Schaffhausen (1916), Nr. 45.
 56. D. C. Das Verkälben (Abortieren). Schweizerische landwirtschaftliche Zeitschrift, XLIV, Zürich (1916), 678—679.
 57. Deus, P. Über Sepsis lenta. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLVI, Basel (1916), 1473—1487.
 58. Döll, A., und Warner, Ch. Beiträge zum Nachweis der Pestbazillen in Rattenkadavern mittels der Thermopräzipitationsreaktion. Aus dem Institut zur Erforschung der Infektionskrankheiten in Bern. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten, LXXXIV, Leipzig (1917), 67—80.
 59. Dügge, M. Bakteriologische Beobachtungen am Ritomseewasser. Verh. Schweiz. Naturf. Ges., Zürich (1917) (1918), 263—264.
 60. Dügge, M. Beitrag zur Frage über die Bedeutung der freilebenden, Stickstoff fixierenden Bodenbakterien für die Ernährung der höheren Pflanzen. Vierteljahrsschr. Naturf. Gesellsch., Zürich, LXII (1917), 394—422.
 61. Dügge, M. Die Bakterienflora der Handelsmilch in der Stadt Zürich. Schweizerische Milchzeitung, XLII, Schaffhausen (1916), Nr. 95 und 96.
 62. Dügge, M. Die bakterientötende Wirkung frischer Kuhmilch. Schweizerische Milchzeitung, XLV, Schaffhausen (1919), Nr. 91.
 63. Dügge, M. Die Schwefelbakterien und ihre Tätigkeit in der Natur. Naturwissenschaftliche Wochenschrift, Neue Folge, XVI (1917), 321—328.
 64. Dügge, M. Die Schwefelbakterien. Neujahrsblatt Naturf. Gesellsch. Zürich auf das Jahr 1919. 121. Stück. 44 S. mit 14 Abbild. Zürich.
 65. Dügge, M. Ein neuer, durch *Bacterium lactis aërogenes* Escherich verursachter Milchfehler, nebst Beobachtungen über die Ver-

- änderlichkeit dieser Erscheinung. (Aus dem landw.-bakteriologischen Laboratorium der Eidg. Techn. Hochschule in Zürich.) Zeitschrift für Gärungsphysiologie, V, Leipzig, Bornträger (1916), 321—340.
66. Düggele, M. [Referate über] Schizomycetes. Diese Berichte, Heft XXIV/XXV (1916), 1—39.
67. Düggele, M. Über die Bedeutung der freilebenden, Stickstoff fixierenden Bodenbakterien für die Landwirtschaft. Verh. Schweiz. Naturf. Gesellsch. (1917) (1918), 251—252.
68. Düggele, M. Untersuchungen über die Mikroflora von Handelsmilch verschiedener Herkunft in der Stadt Zürich nach Zahl und Art der darin vorkommenden Spaltpilze. Aus dem landw.-bakteriologischen Laboratorium der Eidg. Techn. Hochschule Zürich. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. II, XLV, Jena (1916), 433—531.
69. Duerst, U. Tuberkulose und Tierzucht. Vortrag, gehalten im Verein bernischer Tierärzte. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LIX, Zürich (1917), 65—91 u. 154—173.
70. E. S. Das Verkälben der Kühe. Schweizerische landwirtschaftliche Zeitschrift, XLV, Zürich (1917), 34—38.
71. Ebinger, E. Ein Beitrag zur Infektion mit Schweinerotlaufkulturen beim Menschen. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LVIII, Zürich (1916), 126—128.
72. Epstein, M. Über den Einfluß des Behälters (Glas, Email, Metalle) auf den Keimgehalt des Wassers. Diss. Universit. Zürich (1919).
73. Erhardt. Klinische Beobachtungen über Brustseuche und Salvarsanbehandlung im Felde. Berliner tierärztliche Wochenschrift, XXXI (1915), 521. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Referate, LXV, Jena (1916), 26—27.

74. Fehlmann, J. W. Die Selbstreinigung der Gewässer und die biologische Reinigung städtischer Abwässer. Vierteljahrsschr. Naturf. Gesellsch. Zürich, LXI (1916), 277—296.
75. Felix, O. Produktion und Kontrolle von Vorzugsmilch. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LVIII, Zürich (1916), 428—441.
76. Fischer, H. Beitrag zur Bakteriologie der Meningitis cerebrospinalis epidemica (Mischinfektion). Beiträge zur Klinik der Infektionskrankheiten und zur Immunitätsforschung, V (1916), 163. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abteilung I, Referate, LXVI, Jena (1917), 174—175.
77. Frei, W. Die Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen Infektionskrankheiten. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LIX, Zürich (1917), 589—603.
78. Frei, W. Fäulnis und Infektion. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LVIII, Zürich (1916), 535—553.
79. Frei, W. Probleme der tierärztlichen Seuchenforschung. Nach einem Zürcher Rathausvortrag, gehalten am 11. November 1915. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LVIII, Zürich (1916), 1—26.
80. Frei, W. Über die Einwirkung von Bakteriengiften auf glatte Muskulatur nach Versuchen von X. Seeberger. Verhandlungen der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft. Vortrag an der 99. Jahresversammlung, Zürich (1917), 330.
81. Frei, W., und Krupski, A. Über die Wirkung von Giftkombinationen auf Bakterien. Internationale Zeitschrift für physikalisch-chemische Biologie, II (1915), 118. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abteilg. I, Referate, LXVI, Jena (1917), 428—429.
82. Frei, W., und Krupski, A. Zur makroskopischen und bakteriologischen Untersuchung und Be-

- urteilung von Büchsenfleisch. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LX, Zürich (1918), 445—471.
83. Fuchs-v. Wolfring, S. Über die Bedeutung der Rinder-Tuberkelbazillen für den Menschen. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLVII, Basel (1917), 1036—1042.
84. G. B. J. Zur Süßgrünfütter-Frage. Schweizerische Milchzeitung, XLIV, Schaffhausen (1918), Nr. 21.
85. Gabathuler, A. Geschäftsbericht der allgemeinen Davoser Kontroll- und Zentralmolkerei pro 1915/16. Davos 1916. Referiert im Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LIX, Zürich (1917), 113—114.
86. Gabathuler, A. Laboratoriumsbericht der Allgemeinen Davoser Kontroll- und Zentralmolkerei A.-G. Schweizerisches Zentralblatt für Milchwirtschaft, VII, Brugg (1918), 397—398 und 412—413.
87. Gabathuler, A. Über die Tätigkeit des Laboratoriums der Davoser Allgemeinen Kontroll- und Zentralmolkerei A.-G. Schweizerische Milchzeitung, XLII, Schaffhausen (1916), Nr. 99 und 100.
88. Galli-Valerio, B. Der gegenwärtige Krieg und die Verbreitung der parasitären Krankheiten bei Menschen und Tieren. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LIX, Zürich (1917), 30—38.
89. Galli-Valerio, B. Die schnelle Bestimmung des *Bacterium coli* im Trinkwasser mit Kongorotagar. Aus dem hygienisch-parasitologischen Institut der Universität Lausanne. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. II, XLV, Jena (1916), 135—137.
90. Galli-Valerio, B. Etudes sur les actinomycètes. Recherches expérimentales sur la tuberculose des muridés. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLIX, Basel (1919), Nr. 35, 1309—1316.
91. Galli-Valerio, B. Hygienische Trinkbrunnen. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene, XXI (1917), Heft 11/12, 199—205.

92. Galli-Valerio, B. Parasitologische Untersuchungen und Beiträge zur parasitologischen Technik. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Originale, LXXIX, Jena (1916), 41—48.
93. Galli-Valerio, B. Sur la présence d'un bacille du phlegmon gazeux sur une capote militaire. Institute d'hygiène et de parasitologie de l'université de Lausanne. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLVIII, Basel (1918), 433—435.
94. Gans, O. Über die Wirkung alkohol- und ätherlöslicher Pflanzenauszüge auf Bakterien. Beiträge zur Klinik der Infektionskrankheiten und zur Immunitätsforschung, III (1914), 111. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Referate, LXV, Jena (1916), 59—60.
95. Geilinger, H. Beitrag zur Biologie der Harnstoff vergärenden Mikroorganismen, mit besonderer Berücksichtigung der Anaërobiose. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. II, XLVII (1917), 245—301.
96. Geilinger, H. Notiz zur Frage der Verwendbarkeit des Pferdefleischagars für die Bakteriendiagnostik. Aus der bakteriologischen Abteilung des schweiz. Gesundheitsamtes in Bern. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Originale, LXXVII (1916), 446—448.
97. Gerhartz, H. Behandlung der Lungentuberkulose mit intensivem rotreichem Licht. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLVI, Basel (1916), 213—214.
98. Giovanoli. Blutige Milch. Schweizerische landwirtschaftliche Zeitschrift, XLIV, Zürich (1916), 805—807.
99. Giovanoli. Das Katarrhalfieber beim Rind. Schweizerische landwirtschaftliche Zeitschrift, XLVI, Zürich (1918), 425—426 und 445—447.

100. Giovanoli. Die ansteckenden Euterkrankheiten der Kühe. Schweizerische landwirtschaftliche Zeitschrift, XLIV, Zürich (1916), 224—225.
101. Giovanoli. Die ansteckende Lungenentzündung der Kälber. Schweizerische landwirtschaftliche Zeitschrift, XLV, Zürich (1917), 592—593.
102. Giovanoli. Die Kälberruhr. Schweizerische landwirtschaftliche Zeitschrift, XLV, Zürich (1917), 198—199.
103. Giovanoli. Die Knötchenseuche. Schweizerische landwirtschaftliche Zeitschrift, XLIV, Zürich (1916), 359—361.
104. Giovanoli. Die Knötchenseuche. Schweizerische landwirtschaftliche Zeitschrift, XLVII, Zürich (1919), 22—23.
105. Giovanoli. Verkälben der Kühe. Schweizerische landwirtschaftliche Zeitschrift, XLIV, Zürich (1916), 1075—1077.
106. Gonzenbach, v. W. Die Schutzimpfung gegen Typhus und Cholera. Vortrag in der Zürcher Gesellschaft für wissenschaftliche Gesundheitspflege. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLVI, Basel (1916), 1752—1755.
107. Gonzenbach, v. W., und Uemura, H. Beitrag zur Gerinnung von Plasma durch Wirkung des *Staphylococcus pyogenes aureus*. Aus dem Hygiene-Institut der Universität Zürich. Direktor: Prof. Dr. W. Silberschmidt. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Originale, LXXVIII, Jena (1916), 97—103.
108. Gonzenbach, v. W., und Uemura, H. Vergleichende Studien über die Bakterizidie von Normalserum und Normalplasma gegenüber Typhus- und Paratyphus B-Bakterien und gegenüber Milzbrandbazillen. Aus dem Hygiene-Institut der Universität Zürich. Direktor: Prof. Dr. W. Silberschmidt. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Originale, LXXVIII, Jena (1916), 504—526.

109. Gräub, E. Alte und neue Methoden zur Diagnose des Rotzes. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LVIII, Zürich (1916), 579—595.
110. Gräub, E. Über die Verwertbarkeit der Ophthalmoreaktion und der Konglutination zur Rotzdiagnose, nebst Mitteilungen über die Technik der Konglutinationsmethode. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LIX, Zürich (1917), 129—154.
111. Gsell, J. L. Über einen durch Neosalvarsan-Injektion geheilten Fall von Milzbrand. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLVIII, Basel (1918), 1505—1508.
112. H. F. Das Süßpreßfutter. Schweizerische landwirtschaftliche Zeitschrift, XLVII, Zürich (1919), 85—87.
113. Hart, C., und Rabinowitsch, L. Beitrag zu der Frage nach der Häufigkeit der Infektion des Menschen mit dem Typus bovinus des Tuberkelbazillus in den Kriegsjahren. Zeitschrift für Tuberkulose, XXVII (1917), 334. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Referate, LXVII, Jena (1918), 8.
114. Hartmann, H. U. Etudes sur les Actinomycètes. Inauguraldissertation der Universität Lausanne 1916. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Referate, LXVII, Jena (1918), 125—126.
115. Henri, V. Etude de l'action métabiotique des rayons ultraviolets. Production de formes de mutation de la bacteridie charbonneuse. Comptes rendus de l'Acad. des Sciences, CLVIII (1914), 1032. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Referate, LXVII, Jena (1918), 98.
116. Hirschfeld, L., und Klinger, R. Experimentelle Untersuchungen über den Kropf. Archiv für Hygiene, LXXXV, München und Berlin (1916), 139. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und

- Infektionskrankheiten, Abt. I, Referate, LXVI, Jena (1917), 249—250.
117. Huber-Pestalozzi, G. Bericht über biologische Untersuchungen des Limmatwassers. Gutachten über: Die Einführung der vollständigen Abschwemmung im Anschluß an die Schwemmkanalisation der Stadt Zürich (1916), 55—64.
 118. Hunziker. Über bazilläre Ruhr. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLVII, Basel (1917), 1226—1232.
 119. J. St. Der Rotlauf der Schweine. Schweiz. Milchzeitung, XLV, Schaffhausen (1919), Nr. 45.
 120. Jakob, P. Die Neosalvarsantherapie beim Typhus abdominalis. Correspondenzblatt f. Schweizer Ärzte, XLVI, Basel (1916), 94—95.
 121. Jaquerod. Etude sur les relations cliniques existant entre l'érythème noueux et la tuberculose. Revue méd. de la Suisse Romande, XXXVI, Lausanne (1916), Nr. 6, 346—353.
 122. Jeanneret, L. Tuberculose et école. Revue méd. de la Suisse Romande, XXXVI, Lausanne (1916), Nr. 8, 449—479.
 123. Ickert, F. Über die Bakterien im Schwimmbadwasser. Öffentliche Gesundheitspflege, I (1916), 461—471.
 124. K. Die Knötchenseuche. Schweizerische landwirtschaftliche Zeitschrift, XLVI, Zürich (1918), 136—137.
 125. Kanngießer, F. Die Seuche des Thukydides (Typhus exanthemicus). Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten, LXXXII, Leipzig (1916), 184—195. Mit 1 Tafel.
 126. Kirchenstein, A. Sur la présence des leucocytes et des microbes dans le lait, ainsi que d'autres éléments organisés. Mitteilungen des Schweizerischen Gesundheitsamtes (1917), Heft 3—4. Referiert unter dem Titel: Die Leukocyten und Mikroben in der Milch, in der Schweizerischen Milchzeitung, XLIV, Schaffhausen (1918), Nr. 18.

127. Kirchner, M. Die Tuberkulose im Kindesalter. Zeitschrift für Tuberkulose, XXVII (1917), 51. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Referate, LXVII, Jena (1918), 2.
128. Klinger, R. Experimentelle Untersuchungen über den endemischen Kropf. Aus dem Hygiene-Institut der Universität Zürich. Archiv für Hygiene, LXXXVI, München und Berlin (1917), 212—217.
129. Klinger, R. Paratyphus-A-Erkrankungen im Felde: Münchner medizinische Wochenschrift (1915), 1769. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Referate, LXVI, Jena (1917), 40—41.
130. Klinger, R., und Schoch, E. Über die Leistungsfähigkeit und den Wert der bakteriologischen Diphtherieuntersuchungen. Aus dem Hygiene-Institut der Universität Zürich. Direktor: Prof. Dr. Silberschmidt. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLVI, Basel (1916), 1601—1611.
131. Klinger, R., und Schoch, E. Zur Frage der Umwandlungsfähigkeit der Diphtheriebazillen. Aus dem Hygiene-Institut der Universität Zürich. Direktor: Prof. Dr. Silberschmidt. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Originale, LXXVIII, Jena (1916), 292—302.
132. Kolle, W., und Hetsch, H. Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätslehre. Ein Lehrbuch für Studierende, Ärzte und Medizinalbeamte. 4. erweiterte Auflage, I (1916), 610 S. mit Tafeln und Abbild. im Text, Berlin und Wien, Urban & Schwarzenberg.
133. Kolle, W., Ritz, H., und Schloßberger, H. Untersuchungen über die Biologie der Bakterien der Gasödemgruppe. Medizinische Klinik (1918), 281. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Referate, LXVII, Jena (1918), 469—470.

134. Kolle, W., Ritz, H., und Schloßberger, H. Untersuchungen über die Biologie der Bakterien der Gasödemgruppe. Medizinische Klinik (1918), 854. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Referate, LXVII, Jena (1918), 470.
135. Krebs, F. Die Tuberkulosebekämpfung bei der Züchtung. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LX, Zürich (1918), 64—65.
136. Krombholz, Ernst. Über Keimzählung mittels flüssiger Nährböden mit besonderer Berücksichtigung der Colititerverfahren. I. und II. Archiv für Hygiene, LXXXIV (1915), 151, und LXXXV (1916), 117. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Referate, LXVII, Jena (1918), 163—165.
137. Krupski, A. Vergleichende Versuche über die Wirkung einiger gebräuchlicher Desinfektionsmittel. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LVII (1915), 615. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Referate, LXVI, Jena (1917), 435—436.
138. Kürsteiner, J. Das Süßgrünfutter neuerdings im Anklagezustand. Schweizerische Milchzeitung, XLV, Schaffhausen (1919), Nr. 20.
139. Kürsteiner, J. Eine bemerkenswerte Beobachtung bei der Anwendung der Gärreduktase im praktischen Käseereibetrieb. Schweizerische Milchzeitung, XLII, Schaffhausen (1916), Nr. 39 und 40.
140. Kürsteiner, J. Einführung und Anwendung selbstgezüchteter Milchsäurebakterienkultur (Käseereikultur) in Alpkäsereien. Bericht über die alpwirtschaftlichen Ortskurse im Sommer 1917, Verlag A. Lüthi, Solothurn. Referiert in der Schweizerischen Milchzeitung, XLIV, Schaffhausen (1918), Nr. 22.
141. Kürsteiner, J. Erfahrungen bei der Herstellung und Verwendung der vom Käser selbst gezüchteten Milchsäurebakterienkultur (Käse-

- reikultur) im Jahre 1916. (Mitteilung aus der Schweizerischen milchwirtschaftlichen und bakteriologischen Anstalt Liebefeld-Bern.) Zweiter Bericht. Schweizerische Milchzeitung, XLIII, Schaffhausen (1917), Nr. 35, 36 u. 38.
142. Kürsteiner, J. Erfahrungen bei der Herstellung und Verwendung der vom Käser selbst gezüchteten Milchsäurebakterienkultur (Käse-reikultur) im Jahre 1917. Schweizerische Milchzeitung, XLIV, Schaffhausen (1918), Nr. 40, 41 und 43.
143. Kürsteiner, J. Ist die Milch aus Ställen, in welchen den Kühen konserviertes Gras, sogen. Süßgrünfutter, verabreicht wird, für die Herstellung von Emmentalerkäse tauglich? Schweizerische Milchzeitung, XLIV, Schaffhausen (1918), Nr. 57, 59 und 61.
144. Kürsteiner, J. Über eine durch nachträgliche Blähung verursachte schwere Käsereibetriebsstörung. Schweizerische Milchzeitung, XLV, Schaffhausen (1919), Nr. 3.
145. Kürsteiner, J. Vergleichende praktische Käsereiversuche auf exakter Grundlage. Schweizerische Milchzeitung, XLII, Schaffhausen (1916), Nr. 58 und 59.
146. Kürsteiner, J. Vorschläge zur allgemeinen Einführung der Käsereikultur und Erfahrungen bei der Herstellung und Verwendung derselben im Jahre 1918. Schweizerische Milchzeitung, XLV, Schaffhausen (1919), Nr. 31, 32 und 33.
147. Kürsteiner, J. Wie ist die Käsereifungskultur entstanden, wie wird sie hergestellt und wie lauten die Erfahrungen der Praxis im Jahre 1915? Schweizerische Milchzeitung, XLII, Schaffhausen (1916), Nr. 48, 50 und 51.
148. Kürsteiner, J. Zur Frage der Käsereिताuglichkeit der Süßgrünfuttermilch. Schweizerische Milchzeitung, XLV, Schaffhausen (1919), Nr. 72, 73, 74 und 75.

149. Kürsteiner, R. Die Bakterienflora von frischen und benutzten Streumaterialien, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Einwirkung auf Milch. Inaugural-Dissertation aus dem landwirtschaftlich-bakteriologischen Institut der Eidg. Techn. Hochschule in Zürich. Vorstand: Prof. Dr. M. Düggeli, 191 S. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. II, XLVII, Jena (1916), 1—191.
150. Laffert, G. Experimentelle Studien über die Fütterungstuberkulose der Meerschweinchen und die Beeinflussung derselben durch stomachal verabreichtes Tuberkulin. Arbeit aus dem Institut zur Erforschung der Infektionskrankheiten in Bern, herausgegeben von W. Kolle (1908), Heft 1, 92. Referiert im Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LVIII, Zürich (1916), 385—388.
151. Laupper, G. Zur Aufklärung der Ursachen von Heu- und Emdstockverkohlung und -Entzündung. Schweizerische landwirtschaftliche Zeitschrift, XLVII, Zürich (1919), 882—884 und 902—904 und 922—925.
152. Lauterburg, A. Untersuchungen über die Bakteriendichtigkeit der Grippeschutzmasken. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLIX, Basel (1919), Nr. 45, 1786—1804.
153. Lenz, F. Zur Ätiologie der Pneumokokkenpneumonie. Münchner med. Wochenschrift (1917), 195. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abteilg. I, Referate, LXVII, Jena (1918), 81.
154. Löffler, W. Über puerperale Kolisepsis. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLIX, Basel (1919), Nr. 14, 444—450.
155. Löhnis, F. Einteilung und Benennung der Milchsäurebakterien. Bericht auf den 6. internationalen Kongreß für Milchwirtschaft in Bern 1914. Schweizerisches Zentralblatt für Milchwirtschaft, V, Brugg (1916), 77—78.

156. M. J. Die Gründung. Schweizerische landwirtschaftliche Zeitschrift, XLIV, Zürich (1916), 743—744.
157. Marchev, W. Experimentelle Untersuchungen über die Mindestzahl der zur tödlichen Infektion ausreichenden Milzbrandsporen und über Superinfektion. Versuche an Meerschweinchen und an Mäusen. Inaugural-Dissertation, medizin. Fakultät Universität Zürich, Zürich (1918), 22 S.
158. Markus, H. Übertragung der Tuberkulose vom Schwein auf den Menschen und von diesem auf das Rind. *Revue général de médecine vétérinaire*, XXV (1916), 499. Referiert im Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LIX, Zürich (1917), 38—39.
- 159. Massini, Rudolf. Dreifarbennährboden zur Typhusruhrdiagnose. Aus der medizinischen Klinik in Basel. *Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte*, XLVIII, Basel (1918), 887.
160. Matsunaga, T. Experimentelle Untersuchungen über die bakterizide Wirkung der Metalle (Kupfer und Silber) „in vivo“. *Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten*, Abt. I, Originale, LXXXII, Jena (1918), 311—317.
161. Meier, Walter. Untersuchungen über zweckmäßige Kultivierungsmethoden für die Bakterien der frischemolkenen Kuhmilch. Aus dem landwirtschaftlich-bakteriologischen Laboratorium der Eidg. Techn. Hochschule in Zürich. *Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten*, Abt. II, XLVIII, Jena (1918), S. 433—459.
162. Meier, Walter. Beitrag zur Kenntnis der bakteriziden Eigenschaften der frischemolkenen Kuhmilch. Inaugural-Dissertation aus dem landwirtschaftlich-bakteriologischen Institut der Eidg. Techn. Hochschule Zürich. Beihefte zum Botanischen Zentralblatt, XXXVI, Dresden (1919), Abt. I, 97 S.
163. Merke, F. Beitrag zur Pathogenese der Bakteriurie. Dissertation med. Universität, Basel (1919).

164. Messerli, Fr. Le goitre endémique. Revue méd. de la Suisse Romande, Lausanne (1916).
165. Messerli, Fr. Traitement du goitre par la désinfection intestinale continué. Revue méd. de la Suisse Romande, XXXV, Lausanne (1915), Nr. 3. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Referate, LXV, Jena (1917), 431.
166. Meyer, Adolf. Homogenisierte Milch. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, XXVII (1917), Heft 18, 276—278.
167. Meyer, E. Beitrag zur Kenntnis des Aktivwerdens einer latenten Tuberkulose und deren Übertragung während der Gravidität. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLVI, Basel (1916), 47—48.
168. Minder, L. Zur Hygiene des Züricher Seewasserwerkes. Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich, LXIII (1918), 31—34, Sitzungsbericht.
169. Minder, L. Zur Methodik des Nachweises von *Bacterium coli* im Wasser unter spezieller Berücksichtigung der im Schweiz. Lebensmittelbuch aufgenommenen Verfahren. Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene, VIII (1917), 30—43.
170. Mittelholzer, J. Zur Lehre von der inneren Desinfektion. Inaugural-Dissertation, Zürich 1916. Zeitschrift für Infektionskrankheiten der Haustiere, XVIII (1916). Referiert im Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LIX, Zürich (1917), 173—181.
171. Morgenthaler, O. Bienenkrankheiten im Jahre 1918. Schweizerische Bienenzeitung, XLII, Aarau (1919), Nr. 4, 142—148.
172. Morgenthaler, O. Bienen- und Wabenuntersuchungen im Jahre 1917. Schweizerische Bienenzeitung, XLI (1918), Nr. 4, 103—105.
173. Morgenthaler, O. Ein farbstoffbildender *Bacillus* aus Bienenlarven. Mit 1 Tafel. Zentralblatt für

- Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. II, XLVI, Jena (1916), 444—450.
174. Morgenthaler, O. Über die Mikroflora des normalen und muffigen Getreides. Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz, XXXII, Bern (1918), 551—572.
175. Müller, W. Partialantigene und Tuberkuloseforschung. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLVI, Basel (1916), 769—780.
176. Müller-Thurgau, H., und Osterwalder, A. Beobachtungen über das Lindwerden von Obst- und Traubenweinen. Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz, XXXI, Bern (1917), 473—478.
177. Müller-Thurgau, H., und Osterwalder, A. Einfluß des Verschnittes mit gerbstoff- und säurereichem Obstsaft auf die Haltbarkeit des Theilersbirnweins. Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz, XXXI, Bern (1917), 482—487.
178. Müller-Thurgau, H., und Osterwalder, A. Über die durch Bakterien verursachte Zersetzung von Weinsäure und Glycerin im Wein. Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz, XXXIII, Luzern (1919), H. 3, 313—361.
179. Müller-Thurgau, H., und Osterwalder, A. Über zwei noch ungenügend erforschte Krankheiten schweizerischer Rotweine. Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz, XXXI, Bern (1917), 478—482.
180. Müller-Thurgau, H., und Osterwalder, A. Untersuchungen über die Einwirkung von Stickstoffzusätzen auf die Gärung von Obstweinen. Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz, XXXI, Bern (1917), 44—98.
181. Müller-Thurgau, H., und Osterwalder, A. Untersuchungen über die Einwirkung von Stickstoffzusätzen auf die Gärung von Obstweinen. Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz, XXXI, Bern (1917), 467—470.

182. Müller-Thurgau, H., und Osterwalder, A. Weitere Beiträge zur Kenntnis der Mannitbakterien im Wein. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. II, XLVIII (1917), 1—35.
183. Muralt, v. L. Über Miliartuberkulose. Vortrag, gehalten in der Ärztesgesellschaft der Stadt Zürich. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLVI, Basel (1916), 481—494.
184. Nigst, Paul. Über die putriden Phlegmonen (Gasphegmonen) des Krieges. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLVIII, Basel (1918), 438—454, 479—489 und 508—518.
185. Nijssen, H. H. Verbreitung der Tuberkulose durch die Zucht und durch die Milch beim Rinde. Arbeit aus dem Laboratorium von Prof. J. Poels in Rotterdam. Inaugural-Dissertation, Bern 1914. Referiert im Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LIX, Zürich (1917), 498—509.
186. Nußbaumer, Th. Untersuchungen über die bei der Kaseingewinnung entstehenden Schotten. Schweizerische Milchzeitung, XLIV, Schaffhausen (1918), Nr. 27.
187. O. Ursache und Wesen bitterer Milch. Schweizerische Milchzeitung, XLV, Schaffhausen (1919), Nr. 17.
188. Oettli, M. Versuche mit lebenden Bakterien. Eine Anleitung zum selbständigen Arbeiten mit Bakterien und anderen Kleinpilzen für den naturwissenschaftlichen Arbeitsunterricht und den Naturfreund. Mikrokosmos, X (1916/17), 1—7.
189. Paravicini, Eug. Zur Frage des Zellkernes der Bakterien. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. II, XLVIII, Jena (1918), 337—340.
190. Pérusset. Contribution à l'étude de l'agalactie contagieuse des chèvres et des moutons. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LX, Zürich (1918), 403—412.

191. Pfenninger, W. Die Bedeutung der bakteriologischen Fleischuntersuchung. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LXI, Zürich (1919), H. 1, 6—20.
192. Pfenninger, W. Über die Beeinflussbarkeit der Abwehrvorrichtungen des Organismus gegen Infektionskrankheiten mit spezieller Berücksichtigung der Phagozytose. Inaugural-Dissertation Zürich 1916. Referiert im Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LIX, Zürich (1917), 296—305.
193. Pfenninger, W. Über Phagocytose. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LX, Zürich (1918), 1—7.
194. Pfenninger, W. Zwei Fälle von Miliartuberkulose beim Pferd. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LX, Zürich (1918), 164—169.
195. Plehn, M., und Trommsdorff, R. *Bacterium salmonicida* und *Bacterium fluorescens*, zwei wohl differenzierte Bakterienarten. Aus der Kgl. Bayr. Biolog. Versuchsstation für Fischerei, München. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Originale, LXXVIII, Jena (1916), 142—157.
196. Pritzler, J. Hygienische Milch. Leicht verständliche Darstellung für Produzenten, Lieferanten und Konsumenten. Zürich 1916, 61 Seiten. Orell Füßli. 60 Cts.
197. R. E. Die Strahlfäule. Schweizerische landwirtschaftliche Zeitschrift, XLIV, Zürich (1916), 744—746.
198. Regnér, G. Rindertuberkulose und Kindermilch. Bericht an den internationalen Kongreß für Milchwirtschaft Bern 1914. Schweizerisches Zentralblatt für Milchwirtschaft, V, Brugg (1916), 85—86.
199. Ritzenthaler. Etudes clinique et diagnostique de la morve. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LXI, Zürich (1919), 228—234.
200. Ritzenthaler, M., und Guillebeau, A. Parakut verlaufende Fälle von Blutfleckenkrankheit beim Pferde ohne Lokalisationen in Haut und Schleimhaut. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LVIII, Zürich (1916), 463—483.

201. Rodella, A. Bakteriologische und chemische Untersuchungsergebnisse von fehlerhaften Emmentaler Käsen. Beitrag zum Vorkommen und der Wirkung von obligat anaëroben Bakterien in Hartkäsen. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. II, XLV, Jena (1916), 532—534.
202. Roth, O. Bericht über die hygienisch-bakteriologischen Untersuchungen der Limmat, ausgeführt im Zeitraum von Ende 1909 bis Herbst 1916. Gutachten über: Die Einführung der vollständigen Abschwemmung im Anschluß an die Schwemmkanalisation der Stadt Zürich (1916), 35—54.
203. Roth, O. Hygienische Betrachtungen über den Reinheitszustand der Limmat von Zürich bis Wettingen mit besonderer Berücksichtigung des Einflusses der Abwässer der Stadt Zürich. Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, LXII, Zürich (1917), 479—487.
204. S. A. Der Kalk in Beleuchtung seiner indirekten Wirkung im Boden. Schweizerische landwirtschaftliche Zeitschrift, XLIV, Zürich (1916), 827—828.
205. S. B. Die Knötchenseuche. Schweizerische landwirtschaftliche Zeitschrift, XLVII, Zürich (1919), 504—506.
206. Schaffter, C. Der Einfluß der subkutanen Malleïnimpfung auf den Ausfall der Konglutination. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LIX, Zürich (1917), 313—335.
207. Schneider. Behandlung der Brustseuche mit Ozonal. Zeitschrift für Veterinärkunde, XXVII (1915), 180. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Referate, LXV, Jena (1916), 28.
208. Schneider, R. Über Rotz und seine diagnostischen Hilfsmittel. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LVIII, Zürich (1916), 213—239.

209. Schönberg, S. Beziehungen der Tuberkulose zu Schrumpfungsprozessen in Leber und Nieren. Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Vortrag an der 99. Jahresversammlung Zürich (1917), 317.
210. Schürmann, W. Die bakteriologische Diphtheriediagnose mit besonderer Berücksichtigung neuerer Forschungsergebnisse. Hygienische Rundschau (1915), 729. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Referate, LXIV (1916), 197.
211. Schürmann, W. Die Brauchbarkeit des Kongo-rotserum- und Drigalskiserumagars zur bakteriologischen Typhusdiagnose. Medizinische Klinik (1915), 1352. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Referate, LXV, Jena (1916), 106.
212. Schürmann, W. Ein Fall von Meningitis, herbeigeführt durch einen milzbrandähnlichen Bazillus. Zeitschrift für Medizinal-Beamte (1916), 385. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Referate, LXVI, Jena (1917), 97.
213. Schürmann, W. Zur Beschleunigung und Vereinfachung der Typhusbazillenzüchtung aus dem Blute. Deutsche medizinische Wochenschrift (1916), 158. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Referate, LXVI, Jena (1917), 14—15.
214. Schürmann, W., und Fellmer, C. Zur bakteriologischen Choleradiagnose. Deutsche medizinische Wochenschrift (1915), 1183. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Referate, LXIV, Jena (1916), 506.
215. Schürmann, W., und Pringsheim, E. G. Zum Nachweis von Diphtheriebazillen im Originaltupferausstrich. Medizinische Klinik (1915), 1158. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und In-

- fektionskrankheiten, Abt. I, Referate, LXIV, Jena (1916), 198.
216. Schumacher, J. Über den Einfluß reduzierender Substanzen auf den Sauerstoffgehalt der Gonokokken. Dermatologische Wochenschrift, LXI (1915), 1035. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Referate, LXVI, Jena (1917), 504.
217. Schuscha, A. F. Über den Nachweis von Typhusbazillen in Wasser und Milch mittels Petroläthers. Aus dem Hygiene-Institut der Universität Zürich. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Originale, LXXIX, Jena (1917), 161—166.
218. Schuscha, A. F. Über die Einwirkung von Petroläther auf Typhus-Paratyphus- und Coli-Bakterien. Aus dem hygienischen Institut der Universität Zürich. Direktor: Prof. Dr. W. Silberschmidt. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Originale, LXXVIII, Jena (1916), 226—231.
219. Seeberger, X. Über bakteriologische Untersuchungen auf Schweine-Rotlauf. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LXI, Zürich (1919), 264—271.
220. Seeberger, X. Weitere Beiträge zur Untersuchung von Büchsenfleisch. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LXI, Zürich (1919), 367—377.
221. Silbermann, A. Über Sterilisation von Wasser durch ultraviolette Strahlen. Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankheiten, LXXVII (1914), 189. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Referate, LXIV, Jena (1916), 483—484.
222. Silberschmidt, W. Die Bedeutung der Bazillenträger bei der endemischen Genickstarre, der Diphtherie und dem Abdominaltyphus. Aus dem Hygiene-Institut der Universität Zürich. Corre-

- spondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLVIII, Basel (1918), 209—220.
223. Silberschmidt, W. Die Sterblichkeit an Tuberkulose und an Krebs in der Stadt Zürich 1896—1915. Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, LXII, Zürich (1917), 460—469.
224. Silberschmidt, W. Kritik unserer Anschauungen über Desinfektion und Desinfektionsmittel. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLIX, Basel (1919), Nr. 18, 593—600.
225. Sobernheim, G. Über Influenza. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLIX, Basel (1919), 1225—1243.
226. Steger. Paratyphuserkrankungen beim Menschen nach dem Genuß von Fleisch einer notgeschlachteten Kuh. Münchner tierärztliche Wochenschrift, LXVI (1915), 297. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Referate, LXVI, Jena (1917), 39.
227. Steck, W. Über das Vorkommen des *Bacterium abortus infectiosae* Bang in der Milch gesunder Kühe. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LX, Zürich (1918), 547—551.
228. Steck, W. Zum Vorkommen des *Abortusbazillus* im Euter gesunder Kühe. Schweizerische Milchzeitung, XLV, Schaffhausen (1919), Nr. 14.
229. Straaten, van H. Die Spezifität der Drusestreptokokken. Dissertat. vet.-med. Bern (1914/15), 48 S.
230. Thöni, J. Bemerkungen zu der Arbeit von Dr. Leo Minder: Zur Methodik des Nachweises von *Bact. coli* im Wasser unter spezieller Berücksichtigung der im Schweiz. Lebensmittelbuch aufgenommenen Verfahren. Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene, VIII (1917), 43—50.
231. Thöni, J. Der Nachweis von *Bacterium coli* im Wasser mit Hilfe der Milchzuckerpepton-agarschüttelkultur. Zentralblatt für Bakteriologie,

- Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. II, XLVI, Jena (1916), 334—346.
232. Thöni, J., und Geilinger, H. Über die Brauchbarkeit des Indolnachweisverfahrens nach Morelli bei Kulturen von *Bacterium coli*. Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene, VIII (1917), 65—93.
233. Thöni und Thaysen. Experimentelle Untersuchungen zur Feststellung der Mindestzahl von Bazillen, die beim Meerschweinchen noch Tuberkulose hervorruft. 1. Mitteilung. Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Originale, LXXVII, Jena (1916), 308.
234. Tièche, M. Erfahrungen über Erfolge und Mißerfolge der modernen Syphilistherapie. Vortrag in der Gesellschaft der Ärzte in Zürich. Referiert im Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLVI, Basel (1916), 184—188.
235. Tschirch, A. Die Entzündung der Heustöcke. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern (1917), 133. Referiert im Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LX, Zürich (1918), 236—238.
236. U. Das seuchenhafte Verwerfen der Kühe. Schweizerische landwirtschaftliche Zeitschrift, XLIV, Zürich (1916), 949—951.
237. Verda. Sur le contrôle hygienique du lait. Schweizerische Apothekerzeitung, 1917. Referiert in der Schweizerischen Milchzeitung, XLIV, Schaffhausen (1918), Nr. 25.
238. Versuchsanstalt Bern-Liebefeld: Zur Frage der Obst- und Obsttresterverfütterung. Schweizerische Milchzeitung, XLV, Schaffhausen (1919), Nr. 81.
239. Vogt, L. Primäre Hauttuberkulose beim Rinde. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, XXIV (1914), 492. Referiert im Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten, Abt. I, Referate, LXVI, Jena (1917), 224.

240. Wenger, F. Über die Beziehungen zwischen der Intensität der Körperbewegung und der Ätiologie der Tuberkulose bei den Haustieren und vergleichend bei dem Menschen. Eine kritische Betrachtung im Lichte funktioneller Anpassung. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LVIII, Zürich (1916), 273—303, 329—356, 393—428.
241. Westra, J. Die Rauschbrandimpfungen, sowie ihre Anwendungen in den Niederlanden und in einigen andern Ländern. Arbeit aus dem Reichs-Serum-Institut in Rotterdam. Direktor: Prof. Poels. Inaugural-Dissertation, Bern 1916. Referiert im Schweizer Archiv für Tierheilkunde, LIX, Zürich (1917), 567—570.
242. Wildholz, H. Der biologische Nachweis aktiver Tuberkuloseherde des menschlichen Körpers durch die intrakutane Eigenharnreaktion. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte, XLIX, Basel (1919), Nr. 22, 793—809.
243. X. Die Reduktaseprobe und andere neuere milchhygienische Untersuchungsmethoden. Schweizerische Milchzeitung, XLIII, Schaffhausen (1917), Nr. 90.
244. X. Drohen beim Genuß von Milch und Milcherzeugnissen von perlsüchtigen Kühen Gefahren? Schweizerische Milchzeitung, XLIV, Schaffhausen (1918), Nr. 96.
245. X. Hygiene beim Melken. Schweizerische Milchzeitung, XLIII, Schaffhausen (1917), Nr. 15.
246. X. Wenig bekannte Produkte der Milchindustrie (Yoghurt, Kephir und Molkenlimonade). Schweizerische Milchzeitung, XLIII, Schaffhausen (1917), Nr. 13.
247. Zschokke, E. Die natürlichen Heilreaktionen bei Tieren. Festrede. Rektoratsreden und Jahresbericht der Universität Zürich, III (1915—16), 3 S. Orell Füßli, Zürich.

B. Fortschritte.

Als Quellen dienten die unter Nr. 1—247 vorstehend referierten Publikationen, nach ihren Nummern zitiert.

Auf Pferdemit wurde ein als *Dendrostilbella macrospora* Bally beschriebener Fungus imperfectus gefunden, in dessen schleimigen Köpfchen sich Bakterien vorfinden, die bewegliche, sporenbildende Stäbchen darstellen und die immer derselben Art angehören. In Kulturen wachsen die bei der Keimung der Konidien entstandenen Mycelfäden rascher als die gleichzeitig übergeimpften Bakterien. So ist leicht eine Trennung der beiden Symbionten möglich, anderseits läßt sich durch Aufimpfen der Konidien auf junge Bakterienkulturen wieder eine Vereinigung erzielen (21).

Bei Untersuchung von Exkrementen der Regenwürmer wurden Kalkoxalatkristalle gefunden, die Korrosionen zeigten. Die Isolierung des Bakteriums, das die Oxalsäure zersetzt, bot ziemliche Schwierigkeiten. Der Organismus bildet im flüssigen Nährmedium auf dem Boden der Gefäße zähe rote Häute. Die Gelatine nicht verflüssigenden, $3\ \mu$ langen und $1,5\ \mu$ breiten Stäbchen wachsen auf Gelatine und Agar langsam; die anfänglich schmutzig weißen Kolonien färben sich im Alter rot. Da die Sporenbildung bei dem *Bacillus extorquens* Bassalik genannten Organismus fehlt, gehört er in die Gattung *Bacterium*. Merkwürdig sind die Kalkinkrustationen, welche sich an den absterbenden und toten Zellen finden (Bakteriosklerose). Wie Bassalik nachweisen konnte, findet sich diese Stäbchenart häufig in Garten- und Walderde vor und scheint allgemein verbreitet zu sein. Augenscheinlich fällt ihm die wichtige Funktion zu, die Kalkoxalatkristalle, die aus faulenden Blättern in den Boden gelangen, zu zersetzen und dem Kreislauf in aufnehmbarer Form zurückzugeben. Es scheint dies vielleicht eine spezifische Aufgabe dieser Bakterien zu sein, denn von 90 daraufhin untersuchten andern Mikroorganismen kam keinem diese Eigenschaft zu. Um die Zersetzung der Oxalate festzustellen, operierte Verfasser mit einer Grundnährlösung, der er die betreffenden Oxalate zusetzte. Sowohl leicht wie schwer lösliche Oxalate werden zersetzt und in Karbonate übergeführt. In 142 Tagen vermochte eine gut gelüftete Kultur

18 gr Oxalsäure zu verarbeiten. Die Oxalatzersetzung stellt einen Oxydationsprozeß dar, der nach der Formel $C_2O_4H_2 + O = 2CO_2 + H_2O$ verläuft; die gespaltene Menge Oxalsäure genügt, um die notwendige Energie für die sonstigen Lebensvorgänge zu liefern. Die Stäbchen zersetzen Oxalat mit Hilfe eines produzierten Ektoenzymes (22).

Nach den Untersuchungen von Burckhardt besitzt das *Bacterium pyocyaneum* Flüge immer nur eine Geißel, das *Bacterium fluorescens liquefaciens* Flüge meist 2—5, das *Bacterium putidum* Flüge meist ein Büschel von 6—12 Geißeln. Ein *Bact. pyocyaneum*, das sein Farbstoffbildungsvermögen verloren hat, kann also morphologisch immer noch vom typischen *Bacterium fluorescens*, ein *Bacterium fluorescens*, das die Gelatineverflüssigung einbüßte, von *Bacterium putidum* unterschieden werden (34).

Durch Züchten in anaërob gehaltenem alkalischem Zuckeragar gelingt es, das *Corynebacterium diphtheriae* L. et N. auch von solchen Stäbchenformen abzugrenzen, die sonst als typische avirulente Diphtheriebazillen hätten bezeichnet werden müssen (39).

Die nicht stinkende Faulbrut wird bedingt durch den *Bacillus larvae*, ein kleines, Sporen bildendes Stäbchen, dessen Kultur nur selten kräftiges Wachstum zeigt. Bei der stinkenden Faulbrut und bisweilen auch bei der Sauerbrut kommt in großer Menge der *Bacillus alvei* vor, ein leicht kultivierbarer Sporenbildner, der aber allein das Krankheitsbild nicht zu erzeugen vermag. Der *Bacillus alvei* ist deshalb ein bloßer Kadaverbazillus. Bei Sauerbrut ist der schwer kultivierbare *Streptococcus apis* stets zu beobachten, dessen Verfütterung aber unschädlich ist, so daß er bloß die Rolle eines Kadaverbazillus spielt. In den Kadavern der an stinkender Faulbrut, an Sauerbrut oder an bakterienfreier Brut zu Grunde gegangenen Bienenlarven findet sich als Erreger ein noch unbekanntes Virus (40).

Frisches, noch im Zustand der Selbsterhitzung befindliches Silofutter ist, wie die Untersuchungen von Burri und Staub ergaben, im allgemeinen sehr bakterienreich. Pro Gramm gärendes Süßgrünfutter waren bis zu 1 Milliarde Spaltpilze aus der Gruppe der Heu- und Kartoffelbazillen nachweisbar. Es besteht

aber kein zwingender Grund für die Annahme, daß diese Bakterien für das Zustandekommen der gewünschten Schichttemperaturen von annähernd 50° C. notwendig sind. Die genannten Temperaturen entstehen wahrscheinlich allein auf Grund der Pflanzenatmung, während bei weiterer Temperatursteigerung die Bakterien eingreifen und als Wärmequelle die Atmung der Pflanzenzellen nach und nach ersetzen. Fertiges Süßgrünfutter hat durchschnittlich einen mäßig hohen Keimgehalt, der sich auch wieder vorwiegend aus Vertretern der Heu- und Kartoffelbazillen zusammensetzt. Schädliche Bakterienarten, wie die aus Zucker Gas bildenden sogen. Blähungserreger (*Bacterium coli* Escherich, *Bacterium aërogenes* Escherich und *Bacterium acidilactici* Hüppe) sind im Silofutter nicht so regelmäßig und in solcher Zahl vorhanden, daß man dieses seiner bakteriologischen Beschaffenheit wegen als Mittel zur Erzeugung von Milch und sei es auch für Käsereizwecke, grundsätzlich ablehnen müßte. Und doch erweist sich in der Praxis die Süßgrünfuttermilch als käsereiuntauglich, indem nur minderwertige Ausschußware produziert werden kann (43).

Bei der Zubereitung des Süßpreßfutters, das in manchen Gegenden der Ostschweiz mit Begeisterung hergestellt wird, muß eine rasche Erwärmung des Futterstockes auf 50—60° C. stattfinden. Diese Selbst-Erwärmung des aufgeschütteten Materials ist in erster Linie eine Folge der Atmung der Pflanzenzellen. Die bei diesen Wärmeverhältnissen sich gut entwickelnden thermophilen Bakterien bedingen die Produktion von geruchlosen, stark konservierend wirkenden Milchsäuren (44).

Die Untersuchung von 96 aseptisch gewonnenen Milchproben, die von 16 Kühen der Versuchswirtschaft auf dem Liebefeld stammten, hat nach Burri und Hohl Bakterienzahlen ergeben, deren Minimum kleiner als 10 und deren Maximum 1410 war, während das Mittel 341 pro 1 ccm Milch betrug. Bezüglich der vorkommenden Bakterienarten herrschte eine große Einförmigkeit. Die Verfasser unterscheiden zwischen normalen Euterbakterien, verschiedene harmlose Kokkenarten umfassend, die bei allen Kühen und zwar bei den meisten sozusagen ausschließlich vorhanden waren und den gelegentlichen Euterbewohnern einem *Streptokokkentypus*, der sich nur bei

einzelnen Tieren vorfand und die Milch unter Entwicklung von Bitterstoffen zersetzte (47).

Die Erfahrungen, die Burri und Hohl mit der Melkmaschine „Omega“ auf dem Liebefeld bei Bern machten, können folgendermaßen zusammengefaßt werden: Die Qualität der Milch, soweit sie von Art und Zahl der in ihr enthaltenen Bakterien abhängt, ist beim Maschinenmelken viel größeren Schwankungen ausgesetzt, als beim Handmelken. Unzweckmäßig oder nicht sorgfältig mit heißem Sodawasser vorgenommene Reinigung der Maschine kann leicht zur Ansammlung von Bakterienmassen im Innern führen, die sich der an und für sich keimarm aus dem Euter fließenden Milch zugesellen, so daß diese an Haltbarkeit einbüßt und sowohl für hygienische wie für technische Verwendungszwecke als minderwertig bezeichnet werden muß. Andererseits ist es möglich für den Fall, wo die Melkmaschine durchaus zuverlässigen Händen anvertraut wird, eine Milch zu gewinnen, die infolge ihres außerordentlich geringen Bakteriengehaltes in Bezug auf Reinheit und Haltbarkeit den höchsten Anforderungen entspricht und jeder von Hand gemolkenen Milch überlegen ist. Selbstverständliche Voraussetzung ist dabei, daß die Maschine nur an ein tadellos sauberes Euter angesetzt wird (48).

Bei der Abgabe von Süßgrünfutter an Kühe wird eine Milch produziert, die zufolge ihres Gehaltes an Buttersäurebakterien bei der Verarbeitung auf Emmentalerkäse nur minderwertige Ausschußware liefert (50, 138, 144, 148).

Nach den Untersuchungen von Burri und Staub muß die im reifenden Emmentalerkäse reichlich vorkommende Spaltpilzart *Bacterium casei* δ v. Freudenreich in drei Stämme zerlegt werden, die *Bact. casei* δ I, II und III genannt werden. Diese drei Stämme unterscheiden sich durch folgende differierende Merkmale: Mittlere Länge der Stäbchen in festen Nährsubstraten, Peptonschottenagar-Stichkulturen bei 30° C., Säurebildung in Peptonschotte bei 30° C. und Wachstum bei 42—45° C. (51).

Für vergleichende Bestimmungen des Staub- sowohl als des Bakteriengehaltes der Luft gibt die sehr einfache Absitzmethode, wie sie zuerst von Koch angewandt wurde, genügend brauchbare Resultate. Die an sich quantitativ genaueren, auf dem An-

saugen bestimmter Luftmengen beruhenden Methoden haben spezifische Nachteile (54).

Bei einem mehrere Jahre dauernden Düngungsversuch ließen die mit Kali und Phosphorsäure, nicht aber mit Stickstoff gedüngten Parzellen viel mehr freilebende, Stickstoff fixierende Bakterien vom aëroben Typus des *Azotobacter chroococcum* Beij. und vom mehr oder weniger anaëroben Vertreter *Bacillus amylobacter* Bredemann nachweisen, als die gleichzeitig auch mit Salpeter gedüngten Parzellen, bei denen aber die Zahl der denitrifizierenden Spaltpilze eine bedeutend größere war. Nach diesem Befund traten die freilebenden, Stickstoff bindenden Bodenbakterien in die Lücke und lieferten den stickstoffbedürftigen Gräsern gebundenen Stickstoff, wenn die Zufuhr von stickstoffhaltigen Düngemitteln eine Reihe von Jahren konsequent ausgeschlossen wurde (60).

In den unteren, schwefelwasserstoffhaltigen Wasserschichten des Ritomsees im Val Piora (Kt. Tessin) und des Rotsees bei Luzern konnte eine rote Schwefelbakterienart aus der Gattung *Chromatium* nachgewiesen werden (64).

Als Erreger eines in stark bitterem Geschmack und kräftig ranzigem Geruch bestehenden Milchfehlers konnte Düg-geli eine Varietät des *Bacterium lactis aërogenes* Escherich feststellen. Mit dem abnormalen Geruch und Geschmack war, trotz Anwesenheit von reichlich *Bacterium Güntheri* L. et N., das fehlerhafte Nichtgerinnen der Milch verbunden. Die Aërogenes-Varietät unterschied sich von der Stammform außer durch die Erzeugung der spezifischen Geschmacks- und Geruchsstoffe noch durch das Vermögen, Traubenzuckerbouillon bei 25° stark fadenziehend zu machen. Mit dem Weiterzüchten der den Milchfehler verursachenden Varietät des *Bacterium lactis aërogenes* auf Milchzuckeragar-Strich war das allmähliche Verlorengehen der eigenartigen Geschmacks- und Geruchsstoffproduktion verknüpft, wobei aber die einzelnen Zellen sowohl, wie die verschiedenen Stämme, verschieden intensiv betroffen wurden. Eine teilweise Regenerierung der zurückgegangenen Eigenschaften gelang bei den Stämmen verschieden gut; als geeignetes Nährsubstrat zur Auffrischung erwies sich von den geprüften Nährflüssigkeiten an erster Stelle das Euterdekot, an zweiter aseptisch

gewonnene pasteurisierte Milch, während Heudekott unbrauchbar war (65).

In 445 Marktmilchproben von Zürich wurden folgende Arten von Mikroorganismen in größerer oder kleinerer Menge kulturell nachgewiesen: Die Gruppe der Kokken, mehrere Arten umfassend, *Bacterium Güntheri* L. et N., *Bact. coli* Escherich, *Bact. aërogenes* Escherich, *Bact. acidi lactici* Hüppe, *Bact. fluorescens* (Flügge) L. et N., *Bact. punctatum* (Zimm.) L. et N., *Bact. prodigiosum* (Ehrenbg.) L. et N., *Bacillus mesentericus* Flügge, *Bac. megatherium* de Bary, *Bac. mycoides* Flügge, verschiedene unbekannte, nicht weiter verfolgte Arten von Kurzstäbchen, verschiedene unbekannte, nicht weiter verfolgte Arten von Langstäbchen, verschiedene weiße, ovale Sproßpilze, rote, runde Sproßpilze und Mycelpilze. Die Durchschnittskeimzahl sämtlicher von Dügge untersuchten Milchproben betrug 1,402,609 Mikroorganismen pro Kubikzentimeter. An der Zusammensetzung dieser Mikroflora nahmen die einzelnen Gruppen von Mikroben wie folgt Anteil: Die Kugelbakterien mit 45,7 %, das *Bacterium Güntheri* L. et N. mit 38,8 % und die gasbildenden Milchsäurebakterien (*Bact. coli* Escherich, *Bact. aërogenes* Escherich und *Bact. acidi lactici* Hüppe mit 4,3 % der Gesamtflora. Die keimärmste geprüfte Marktmilch von Zürich mit 6000 Keimen im Kubikzentimeter wurde bei einem Landwirt enthoben und das bakterienreichste Nahrungsmittel entstammte einem Milchdepot, wo die Milch in der Maßeinheit 68,000,000 Mikroorganismen nachweisen ließ (68).

Wasser verschiedener Herkunft (Zürcher Leitungswasser und Wasser aus der Limmat) zeigt, bei Zimmertemperatur aufbewahrt, in den ersten Tagen eine Zunahme, später eine Abnahme der auf Gelatineplatten wachsenden Keime. Die Vermehrung der Wasserbakterien bei Zimmertemperatur wurde sowohl in Glas- und Email-, wie in Metallgefäßen — Blech, Zink, Kupfer — beobachtet. Die Abnahme der Keimzahl erfolgte etwas rascher in den Kupfer- und Zinkbehältern; die Wasserproben ließen nach 1½ bis 3 Monaten keine entwicklungsfähigen Keime mehr nachweisen; in den Glas-, Email- und Blechgefäßen war das Wasser

noch nach 2 bis 3 Monaten keimhaltig. Bei der Aufbewahrung des Wassers bei Bruttemperatur (37 °) ist die Zunahme und die Abnahme viel rascher und der Unterschied zwischen Glas- und Metallbehälter viel deutlicher. In den Kupfer- und Zinkbehältern wurde das keimarme Leitungswasser schon am 1. Tage keimfrei (72).

In der Landschaft Davos beträgt die Häufigkeit der Tuberkulose bei den Kühen nur 0,49 % (85).

Der Kongorotagar gibt nach Galli-Valerio eine sehr charakteristische Reaktion mit *Bacterium coli* Escherich und den verwandten Arten (*Bact. acidilactici* Hüppe und *Bact. aërogenes* Escherich), indem die Kolonien dieser Bakterienarten schwarz gefärbt werden. Dieses Nährsubstrat ist deshalb zum Nachweis der genannten Bakterien zu empfehlen, besonders für die schnelle Bestimmung des *Bact. coli* Escherich im Trinkwasser (89).

Die Annahme eines kropferzeugenden Mikroorganismus stößt auf berechtigte Zweifel. Sicher ist, daß der Kropferreger keine der leicht wachsenden, schnell sich ausbreitenden und wenig empfindlichen Bakterienarten sein kann, sondern jedenfalls besondere biologische Eigenschaften besitzen müßte, die seine Weiterverbreitung nach einer Richtung sehr erschweren, nach einer anderen sehr erleichtern, ohne daß die hier herrschenden Gesetzmäßigkeiten bekannt wären (127).

Typisches *Corynebacterium diphtheriae* (Löffler) L. et N. verlor unter gewissen Umständen anlässlich seines Aufenthaltes auf menschlichen Schleimhäuten mehr oder weniger weitgehend seine charakteristischen Eigenschaften und büßte sein Toxinbildungsvermögen ein (131).

Auf frischen Einstreumaterialien wurden nach den Untersuchungen von R. Kürsteiner folgende Keimmengen pro gr nachgewiesen: Bei Stroh, im Durchschnitt von 24 Proben 115,325,000, im Maximum 600,000,000, im Minimum 3,600,000 Keime; bei Schwarzstreu im Durchschnitt von 23 Proben 73,586,000, im Maximum 570,000,000, im Minimum 150,200 Keime; bei Riedstreu im Durchschnitt von 4 Proben 22,875,000, im Maximum 49,100,000, im Minimum 13,600,000 Keime; bei Laub im Durchschnitt von 17 Proben 58,500,000, im Maximum

370,000,000, im Minimum 51,000 Keime; bei Sägemehl im Durchschnitt von 14 Proben 30,773,000, im Maximum 183,000,000, im Minimum 19,500 Keime; bei Mühlenstaub im Durchschnitt von 24 Proben 62,700,000, im Maximum 305,000,000, im Minimum 51,000 Keime; bei Torfstreu im Durchschnitt von 25 Proben 2,770,000, im Maximum 22,500,000, im Minimum 63,000 Keime und zwar: a) Hochmoortorfstreu im Durchschnitt von 20 Proben 1,138,900, im Maximum 7,640,000, im Minimum 63,000 Keime; b) Flachmoortorfstreu im Durchschnitt von 5 Proben 9,307,040, im Maximum 22,500,000, im Minimum 88,200 Keime. An wichtigeren Keimarten wurden gefunden: Auf Stroh: Sehr häufig *Bacterium herbicola aureum* Burri et Duggeli, verschiedene nicht näher studierte Kokkenspezies, *Bact. Güntheri* L. et N., *Bact. fluorescens* (Flügge) L. et N., sowie Aktinomycceten; spärlicher dagegen Angehörige der Gruppe von *Bact. acidilactici* Hüppe, der Gelbe Säurebildner Levy und das *Bact. punctatum* (Zimm.) L. et N.; wenig Sporenbildner, sowie *Bact. putidum* (Flügge) L. et N. und vereinzelt verschiedene andere Mikroorganismen. Auf Schwarzstreu: Häufig *Bact. herbicola aureum* Burri et Duggeli, verschiedene Kokkenarten, Mycelpilze, *Bact. fluorescens* (Flügge) L. et N. und *Bacillus putrificus* Bienstock (dagegen wenig sonstige Sporenbildner); ferner in der Zahl etwas zurückstehend: Aktinomycceten, *Bact. coli* Escherich, *Bact. acidilactici* Hüppe, diverse Kurzstäbchen, Sproßpilze und der Gelbe Säurebildner Levy, nur spärlich: *Bact. Güntheri* L. et N., *Bact. punctatum* (Zimm.) L. et N. und *Bact. putidum* (Flügge) L. et N. Auf Riedstreu: Viele Keime der Gruppe des *Bact. fluorescens* (Flügge) L. et N., häufig *Bact. acidilactici* Hüppe und *Bact. coli* Escherich und als ständige Begleiter dieser Arten in wechselnden Mengen die gewöhnlichen, in Wasser öfters anzutreffenden Keime, die sog. Wasserbakterien. Auf Laub: In erster Linie viele Keime der Gruppe des *Bact. fluorescens* (Flügge) L. et N.; dann verschiedene Kokkenarten, Mycelpilze, nicht näher studierte Kurz- und Langstäbchen, *Bact. herbicola aureum* Burri et Duggeli, *Bact. Güntheri* L. et N., etwas spärlicher: Aktinomycceten, Sproß-

pilze, die Gasbildner der *Bact. coli*-aërogenes-Gruppe, vereinzelt sporenbildende Stäbchenarten und andere Mikroorganismen. Charakteristisch für Laub ist das Auftreten verschiedener Lang- und Kurzstäbchen-Spezies, die keiner der uns bekannten Bakteriengruppen angehören. In Sägemehl: Zahlreiche Kokken- und Sproßpilzspezies, letztere öfters als dominierende Mikroorganismen; häufig *Bact. fluorescens* (Flügge) L. et N., seltener die gewöhnlichen Milchsäurebakterien, vorab *Bact. coli* Escherich und *Bact. Güntheri* L. et N., sowie Mycelpilze und *Bacillus putrificus* Bienstock, nur spärlich andere sporenbildende Stäbchenarten. In Mühlenstaub: Vorherrschend *Bact. herbicola aureum* Burri et Duggeli und *Bact. fluorescens* (Flügge) L. et N.; sodann Kokkenarten und in wesentlich geringeren Mengen *Bact. Güntheri* L. et N., *Bact. acidilactici* Hüppe und *Bact. coli* (Escherich) L. et N. Als einziger Vertreter der Sporenbildner wurde der *Bacillus putrificus* Bienstock angetroffen, seltener waren Aktinomycceten, Sproß- und Mycelpilz-Spezies nachweisbar. Die Bakterienflora des Mühlenstaubes zeigte gute Übereinstimmung mit derjenigen des Strohes, doch unterschied sie sich von letzterer in der Hauptsache durch den größeren Reichtum an gasproduzierenden Arten, speziell an *Bact. coli* Escherich und sodann durch einen verminderten Gehalt an Aktinomycceten. Auf Torfstreu und zwar: a) Auf Hochmoortorfstreu: Viele Mycelpilze, Aktinomycceten und sporenbildende Stäbchenarten, spärlicher waren verschiedene nicht sporenbildende Stäbchenspezies und Kokken. b) Auf Flachmoortorfstreu: Wenig Mycelpilze, häufig Aktinomycceten, verschiedene Kokkenarten und nicht sporenbildende Stäbchen, von letzteren speziell die Keime der *Bact. aërogenes-coli*-Gruppe; spärlicher waren aërobe Sporenbildner nachweisbar (149).

Die Zahl der für den Tod des Versuchstieres erforderlichen Milzbrandsporen ist für die einzelnen Milzbrandstämme und für die verschiedenen Tiergattungen verschieden. Von einem sehr virulenten Milzbrandstamme genügten schon zwei Sporen, um Meerschweinchen sicher zu töten. Der gleiche Stamm wirkte

bei Mäusen nicht so sicher. Bei Versuchen mit einem weniger virulenten Stamm waren die Resultate nicht so konstant, währenddem 7 Sporen in dem einen Fall nach 2½ Tagen ein Meerschweinchen an Milzbrand töteten, wurden bei anderen Versuchen 350 und sogar 3000 Sporen ertragen (157).

Markus berichtet über einen Fall der Übertragung von Tuberkelbazillen des Schweines auf den Menschen (158).

Kupfer und Silber zeigen eine deutliche entwicklungshemmende Wirkung gegenüber Milzbrand- und Pneumokokkeninfektion in vivo. Die entwicklungshemmende Wirkung ist besonders deutlich bei Verwendung des Metalls in Form feinsten Pulvers. Eine sehr ausgesprochene entwicklungshemmende Wirkung haben beide Metalle auch gegenüber Diphtheriebazillen. In den Versuchen von Matsunaga ließ sich ferner eine sehr starke Verlangsamung, in einem Falle eine völlige Hemmung der Entwicklung von Tetanus unter der Einwirkung der erwähnten Metallpulver nachweisen (160).

Für den Nachweis von Bakterien in der frischemolkenen Kuhmilch müssen nach den Untersuchungen von W. Meier sowohl Gelatine- wie Agarnährsubstrate zum Anlegen von Plattenkulturen verwendet werden, weil nicht selten auf den Gelatinekulturen, dank der bescheidenen Züchtungstemperatur (18—20° C.) und vielleicht auch dank der spezifischen chemischen Zusammensetzung, Bakterien zu Kolonien auswachsen und dadurch erkannt werden können, die auf Nährmedien mit Agar nicht gedeihen. Die mittels der sich gut eignenden peptonlosen Nährgelatine in Milch festgestellten Keimzahlen sind kleiner, als die mit gemischtem Zuckeragar nachgewiesenen, was wohl seinen Grund darin haben dürfte, daß die niedere Aufbewahrungstemperatur (18—20° C.) den meisten Bakterien einer frischen, reinlich gewonnenen Milch nicht in dem Maße zusagte, wie z. B. 30° C., bei welcher Temperatur die Agarplatten bebrütet wurden. Die Gelatine- wie die Agarplatten dürfen nicht vor dem 10. Tage zur Feststellung des endgültigen Versuchsergebnisses herangezogen werden, da mitunter ein Ansteigen der Kolonienzahl bis zu diesem Zeitpunkt stattfand. Ein vorzeitiges Verflüssigen der Gelatinekulturen durch peptonisierende Spaltpilze wird durch Betupfen mit Silbernitrat verhindert. Versuche hinsichtlich des Einflusses kräftigen Schüttelns

auf die mittels Gelatine- und Agarplatten feststellbare Keimzahl in frischer Kuhmilch haben ergeben, daß 5 Minuten langes, kräftiges Schütteln der Milch 9—138 % mehr Keime in der Milch mittels Plattenaussaat nachweisen ließ, als wenn die betreffende Probe nur gut durchmischt wurde (161).

Die frischemolkene Kuhmilch zeigt ausgesprochen bakterizide Eigenschaften. Die Bakterizidie tritt um so deutlicher in Erscheinung, je reiner (bakterienärmer) die Milch gewonnen wird. Die Milch aus den verschiedenen Vierteln eines Euters, sowie den diversen Gemelkfraktionen einer Zitze zeigt keine bestimmte Gesetzmäßigkeit hinsichtlich der Höhe des Keimgehaltes und der bakteriziden Äußerungen. Tiefe Temperaturen (13—14 ° C.) hemmen, hohe Wärmegrade (30—37 ° C.) dagegen begünstigen die Wirksamkeit der bakteriziden Kräfte. Als Ursache der Bakterizidie der Milch sind gewisse, im frischen Eutersekret vorhandene, durch Hitze zerstörbare, bakterizide Stoffe anzunehmen. Für die Erklärung der bakterientötenden bzw. keimhemmenden Eigenschaften fällt dagegen außer Betracht die chemisch-physikalische Beschaffenheit der Milch, wie insbesondere die osmotischen Druckverhältnisse, Veränderungen des Säuregrades, tiefe Temperaturen (162).

Messerli nimmt mit Mac Carrison an, daß Darmparasiten die Ursache des Kropfes seien. Die Entstehung des Kropfes sei auf eine Infektion zurückzuführen, die durch verunreinigtes Wasser, sowie durch jede Art von Schmutz und unhygienische Lebensbedingungen bedingt werden kann (164 u. 165).

Bei der Untersuchung von 98 Wabensendungen wurde durch die bakteriologische Untersuchungsanstalt Liebefeld bei Bern festgestellt: Die nicht stinkende Faulbrut der Biene, verursacht durch *Bacillus larvae* in 34 Fällen, stinkende Faulbrut mit Sauerbrut, bedingt durch *Bacillus alvei* und *Bacterium Güntheri*, in 6 Fällen und reine Sauerbrut mit *Bacterium Güntheri* und Kurzstäbchen in 2 Fällen (172).

Morgenthaler isolierte aus abgestorbenen Bienenlarven eine sporenproduzierende Stäbchenart, die in zwei Varietäten, einer roten und einer gelben, wächst. Der Organismus dürfte dem *Bacillus Danteci* Flügge nahestehen, der 1891 als Ursache einer Rotfärbung auf eingesalzenen neufundländischen Stockfischen erkannt wurde (173).

Morgenthaler konnte die Resultate der früheren Untersuchungen von Burri und von Duggeli bestätigen, wonach die gesunden Getreidekörner eine üppige Bakterienvegetation beherbergen, die vorwiegend aus einer einzigen Art, dem *Bacterium herbicola* Burri et Duggeli, besteht. Muffiges Getreide läßt neben Kokkenarten und Mycelpilzen nur wenig *Bacterium herbicola* nachweisen (174).

Das Lindwerden von Obst- und Traubenweinen ist oft eine Folge des biologischen Abbaues von Äpfelsäure im Getränk durch verschiedene Spaltpilzarten, so durch *Bacterium gracile* Müller-Thurgau, *Micrococcus acidovorax* Müller-Thurgau und Osterwalder, *Micrococcus variococcus* Müller-Thurgau und Osterwalder und *Micrococcus malolacticus* Seifert. Damit soll aber nicht in Abrede gestellt sein, daß nicht gelegentlich ein unvergorener Zuckerrest zum Lindwerden Veranlassung geben kann (176).

Das *Bacterium tartarophthorum* Müller-Thurgau et Osterwalder vermag im Wein energisch Weinsäure und Glycerin zu zersetzen. Es ist ein unbeweglicher, in Form von Kurzstäbchen oder von kürzern und längern Fäden vorkommender Nichtsporenbildner, der fakultativ anaërob lebt (178).

Eine neue, nicht benannte und noch näher zu charakterisierende Bakterienart ist nach den Untersuchungen von Müller-Thurgau und Osterwalder entweder allein oder in Zusammenarbeit mit *Bacterium gracile* Müller-Thurgau die Ursache einer Weinkrankheit, die als Umschlagen oder *tourne* bezeichnet wird (179).

Mannitbildende Weinbakterien sind: *Bacterium mannitopoeum* Müller-Thurgau, *Bacterium Gayoni* Müller-Thurgau und Osterwalder, *Bacterium intermedium* Müller-Thurgau und Osterwalder und *Bacterium gracile* Müller-Thurgau. Als säurezehrende Organismen aus Wein sind bekannt: *Micrococcus acidovorax* Müller-Thurgau und Osterwalder, *Micrococcus variococcus* Müller-Thurgau und Osterwalder und *Micrococcus malolacticus* Seifert (182).

Bei *Bacillus mycoides* Flügge, *Bacillus megatherium* de Bary und *Bacterium aërogenes* Escherich

lassen sich mit Eisen-Hämatoxylin Gebilde nachweisen, die nicht identisch sind mit den Chromatinkörperchen und die Paravicini als Kerne bezeichnet. Bei den geprüften Sporenbildnern enthält jede Zelle je einen Kern, bei den nichtsporenbildenden Arten hingegen mehrere und zwar bei dem untersuchten *Bacterium aërogenes* 6. Bei der Sporenproduktion sammelt sich das Protoplasma um den Kern an und bildet dann die Membran aus. Bei der Teilung der Zelle teilt sich jeder Kern in zwei Tochterkerne, die in die entstehenden Zellen wandern (189).

Nach den Untersuchungen von Plehn und Trommsdorff sind, wie aus Agglutinationsprüfungen mit spezifischen Immunsereis hervorging, die beiden Spaltpilzarten *Bacterium salmonicida* (Emmerich und Weibel) L. et N. und *Bact. fluorescens* (Flügge) L. et N., zwei gut zu differenzierende Spezies. Die von Fehlmann gemachten Angaben bezüglich der gegenseitigen Überführung der beiden Arten konnten durch eingehende Nachprüfungen der Verfasser nicht bestätigt werden (195).

Durch Fällung mit *Liquor ferri oxychlorati* und durch nachträgliche Behandlung des Niederschlags mit Petroläther gelingt es, in einem stark infizierten Wasser *Bacterium typhi* Eberth nachzuweisen. Auch in Wasser, das mit Fäkalien verunreinigt war, wurden Typhusbazillen von Schuscha entdeckt, dagegen versagt die Methode bei der Milchprüfung (217).

Auf Grund seiner Versuche erachtet Silberman das Verfahren der Gewinnung sterilen Trinkwassers mit Hilfe der durch Quecksilberdampfquarzlampen erzeugten ultravioletten Strahlen bei richtiger Anordnung und Kontrolle für durchführbar. Auch widerstandsfähige Spaltpilzarten, wie beispielsweise die Keime des *Bacillus tetani* Nicolaier, werden in relativ kurzer Zeit getötet (221).

Nach dem Genuß des Fleisches einer Kuh, die wegen eines Darmkatarrhs notgeschlachtet wurde, bei der Fleischbeschau aber abgesehen von Entzündungserscheinungen am Darm keine Veränderungen gezeigt hatte, erkrankten 25 Personen an Paratyphus. Im Blute und Stuhle der Patienten, sowie nachträglich im Fleisch der Kuh wurde von Steger *Bacterium paratyphi* B Schottmüller nachgewiesen (226).

Thöni empfiehlt die Milchzuckerpeptonagarschüttelkultur zum Zwecke des Nachweises von *Bacterium coli* Escherich in Wasser. Nach Versuchen des Verfassers soll diese Methode so empfindlich sein wie die Milchzuckerpeptonbouillon (231).
