

Dr. phil. h. c. Bruno M. Klein †

Von JOSEF EISELT

(Mit einem Portrait)

Manuskript eingelangt am 23. April 1969

Am 16. August 1968 verschied in Wördern bei Wien, knapp vor Vollendung seines 77. Lebensjahres, Dr. h. c. BRUNO MARIA KLEIN, der 35 Jahre lang unserem Museum treu gedient hatte, der am 24. 12. 1924 „für ausgezeichnete Dienstleistung im Interesse des Hauses“ belohnt, am 11. 2. 1926 durch besondere Anerkennung gewürdigt und dem am 31. 12. 1956 „Dank und Anerkennung für langjährige, außerordentlich erfolgreiche, von besonderem Diensteifer getragene ersprießliche Dienstleistung“ ausgesprochen worden war.

Hinter diesem offiziellen Dank an den braven, am 19. August 1891 zu Wien geborenen Beamten verbergen sich tiefere Schichten einer sensiblen, künstlerisch begabten und wissenschaftlich hochaktiven Persönlichkeit, deren vielfältige Neigungen und Interessen immer in das intensive Bestreben mündeten, dem Verständnis der Dinge und Vorgänge der Natur durch intensive eigene Beobachtungen und Experimente näher zu kommen. Schon in früher Jugend stand sein Lebensziel fest: „Naturforscher“ wollte er unbedingt werden. „Als mich mein Vater eines Sonntags morgens ins Naturhistorische Museum führte, war dieser Besuch für mich ein überwältigendes Erlebnis. Die Vielgestaltigkeit der Tierwelt und ihre Farbenpracht boten sich mir erstmalig im einem geschlossenen Rahmen dar. . . . Dort bemühte ich mich, die mir am schönsten erscheinenden Tierarten so fest einzuprägen, daß ich nachmittags zu Hause versuchen konnte, sie mit Farbstiften zu Papier zu bringen.“ Ungeahnte Wunderwelten erschloß ihm auch das Mikroskop, das sein Vater, ADALBERT KLEIN, Wertpapiertechniker und Sachverständiger am „Artistisch-technischen Staatsnotenatelier“, dem Vierzehnjährigen verständnisvoll schenkte. In der Mittelschule verband ihn tiefe Freundschaft mit seinem Klassenkameraden OTTO WETTSTEIN, der, in ähnlicher Weise naturwissenschaftlich besessen, mit ihm lange Diskussionen über die sich damals immer mehr verbreitenden Ideen der „natürlichen Schöpfungsgeschichte“ abführte.

Ohne die Mittelschule zu beenden, wurde KLEIN zunächst Hilfskraft bei einem Tierhändler und wollte sich eben in diesem Berufe und als frei schaffender Naturphotograph, Zeichner und Publizist selbständig machen, als der erste Weltkrieg ausbrach. Nach seinem physischen Zusammenbruch an der gali-

zischen Front mußte er den restlichen Kriegsdienst am Kriegsministerium in Wien absolvieren. Hier befaßte er sich in seiner kärglichen Freizeit vor allem mit der Embryonalentwicklung des Haushuhnes sowie mit der präparativen und photographischen Ausarbeitung einer instruktiven Serie zur Entwicklungsgeschichte und mit Plänen für ein „Phyletisches Museum“ nach dem Vorbilde HÄCKELS.

Als bald nach Kriegsende die Eltern KLEINS kurz nacheinander starben, bewog ihn Dr. O. WETTSTEIN, sich am Naturhistorischen Museum um den Posten eines Präparators zu bewerben. Als Leistungsproben legte KLEIN dem Ansuchen bei: 1. die ersten Embryonalstufen des Haushuhnes in Form gut gefärbter großformatiger Mikropräparate, die als Transparente in einem übersichtlichen Tableau zusammengefaßt waren; 2. Photos, Zeichnungen und gemalte Darstellungen der gesamten Embryonalentwicklung des Haushuhnes samt erläuterndem Text, darunter das eindrucksvolle Bild des Herzens eines zweieinhalb Tage alten Embryos mit dem rubinrot in durchscheinenden Gefäßen über dem satten Gelb des Dotters dahinströmenden Blut; 3. plastisch-färbige Modelle der ersten Entwicklungsstufen der Wirbeltiere von der Blastula bis zu jenem Stadium, in dem bereits die 5 Hirnbläschen und die äußeren Kiemenbögen vorhanden sind. — Diese Arbeiten gefielen, so daß sich das damals amtierende Beamtenkollegium des Naturhistorischen Museums einstimmig für seine Anstellung als Präparator aussprach, die dann am 1. 1. 1921 realisiert werden konnte.

Als erste Arbeit mußte KLEIN für Dr. C. TOLDT Tuscheabbildungen der „Haarwechselzeichnungen“ bei Säugetieren anfertigen. Dies gelang so gut, daß er bald zahlreiche Aufträge für wissenschaftliche Illustrationen verschiedenster Sparten erhielt; so fertigte er z. B. für einen schwedischen Ophthalmologen einen großen Atlas der Glaskörperstrukturen an. Für die Neuaufstellung der Coelenteraten in unserer Schausammlung malte er Dutzende sehr instruktiver Bilder, die z. T. noch heute Verwendung finden. Schließlich wurde er der herpetologischen Sammlung zugeteilt und 1927 pragmatisiert.

Während sich so seine Verhältnisse einigermaßen konsolidierten, erwachte in KLEIN das alte Streben, Naturforscher zu werden. Tagsüber ging er seinem Berufe nach, die Abende verbrachte er mit mikroskopischen Untersuchungen, besonders auf dem Gebiete der Neurohistologie unter Anwendung der Silbermethoden nach GOLGI und CAJAL. „Damals, im Jahre 1926, folgte ich einer Eingebung, Ciliaten, die ich in einer Kultur gerade vorrätig hatte, nach Art der Hämathologen am Objektträger lufttrocken werden zu lassen und mit 2%iger Silbernitratlösung zu versilbern und bei Tageslicht zu reduzieren.“ Als er die versilberten Tiere, *Chilodon uncinatum*, untersuchte, entdeckte er ein feines, den Zelleib überziehendes, durch Silber tiefschwarz gefärbtes „Liniensystem“, das später als „Kleinsches Silberliniensystem“ allgemein bekannt geworden ist. Daß diese Differenzierungen keine Artefakte, sondern auch am lebenden Tier vorhanden, wenn auch optisch nicht feststellbar und als „erste nervliche Differenzierungen“ aufzufassen sind, die für die Koordination



B. M. Klein

Dr. phil. h. c. BRUNO M. KLEIN

der Cilienbewegung von eminenter Bedeutung sind, hat KLEIN in der Folge in weiteren gründlichen und gut durchdachten Untersuchungen nachgewiesen. Er hat das Verhalten dieses Systems während der Teilung, Konjugation und Entwicklung, gegenüber schädlichen Einflüssen, in Mißbildungen usw. klargelegt. Schließlich hat er Untersuchungen an Krebsgeweben und an Langerhans'schen Zellen durchgeführt. Bald galt er auch als hervorragender Infusorienforscher, dem z. B. auch die Bearbeitung der Infusorienausbeute der Deutschen Sunda-Expedition übertragen wurde. Aber auch seine Untersuchungen an Orthopteren und Odonaten sowie manche andere wertvolle Beobachtung erwiesen ihn als ausgezeichneten Zoologen.

Für die Entdeckung und Erforschung des „neuroformativen Systems der Ciliaten“, wie er selbst das Silberliniensystem später nannte, sowie für seine sonstigen wissenschaftlichen Arbeiten und in Würdigung seiner durch sie zutage tretenden idealistischen Gesinnung hat ihm die Universität Wien am 28. Jänner 1952 mit dem Ehrendoktorat der philosophischen Fakultät ausgezeichnet. Dem „einzigsten Ehrendoktor im Tullnerfeld“ verlieh die Marktgemeinde Wördern, wo KLEIN die längste Zeit seines Lebens verbracht hat, am 20. April 1952 das Ehrenbürgerrecht; im gleichen Jahre ernannte ihn die „Society of Protozoologists“, USA, zu ihrem Ehrenmitglied.

Im Naturhistorischen Museum hat KLEIN u. a. an der Gestaltung zahlreicher Sonderausstellungen wesentlich mitgewirkt, nach 1945 widmete er sich besonders der Modernisierung der ichthyologischen Schausammlung: erklärende Texte, Bilder und anatomische Präparate sollten eine lebendigere Übersicht des Systems und der Biologie der Fische vermitteln. Daß er dabei des Guten zuviel tat, so daß letztlich wiederum ein wenig übersichtliches Sammelsurium entstand, das nun in neuester Zeit in ansprechende Form gebracht werden muß, ändert nichts an seinem Verdienst, durch Erstellung eines neuen Modells wertvolle Anregungen gegeben zu haben.

Persönlich war KLEIN ein liebenswürdiger und ruhiger Mensch von großer Bescheidenheit, ein introvertierter Charakter, gewohnt, alle Probleme durchzudenken, zu planen und beschaulich, ohne Hast, aber in zügigem Tempo zu arbeiten, wenn ihm alles klar geworden war und vor seinem inneren Auge fertig dastand. Dieses innere Sehen ließ ihn auch vieles erkennen, worüber oft hinweggesehen wird: Kleinkunst in der Natur und Bio-Ästhetik, waren andere Pole, um die seine Gedanken kreisten; unter den Tieren galt die besondere Liebe des menschlichen Einzelgängers der ebenso einzelgängerischen Katze.

Das Leben hat es ihm nicht leicht gemacht, vor allem in seinen letzten Jahren hat ihn ein Schicksalsschlag nach dem anderen getroffen: Kaum hatte er 1944 geheiratet, starb seine Stieftochter Adelheid Rauscher. Knapp vor seinem Übertritt in den dauernden Ruhestand zerstörte eine plötzlich einsetzende Netzhautabhebung alle seine frohen Pläne, sich in Zukunft, ohne jedwelche dienstliche Beschränkung, voll und ganz der wissenschaftlichen Forschung hingeben zu können; so ging Ende 1956 ein gebrochener Mann ohne Zukunftshoffnung in Pension. Ein neuer Schlag traf ihn, als am 21. Jänner 1958

seine ihn liebevoll umtreuende Gattin Adelheid plötzlich verschied. Schließlich mußte auch „sein letzter Freund“, der Kater Spieß, wegen Altersschwäche „eingeschläfert“ werden. Zum Glück fand sich eine gute Seele, Frau Anna HOKE, die sich des hilflos kränklichen, fast erblindeten Mannes annahm und ihm so die letzte Lebenszeit einigermaßen erträglich machte. — Seinen wissenschaftlichen Nachlaß hat sie dem Niederösterreichischen Landesmuseum in Wien übergeben.

Benützte Unterlagen

Der Personalakt des Verstorbenen, Einblicke in die Unterlagen für die Verleihung des Ehrendoktorates an der Universität Wien, ein von Dr. KLEIN selbst geschriebener „Lebensabriß“ im Besitze des Verfassers sowie einige briefliche Auskünfte seitens Frau A. HOKE, die auch freundlicherweise einen Durchschlag des von Dr. KLEIN selbst verfaßten Schriftenverzeichnisses zur Verfügung gestellt hat, wofür ihr aufrichtiger Dank ausgesprochen sei.

Schriftenverzeichnis ¹⁾

1926

1. Über eine neue Eigentümlichkeit der Pellicula von *Chilodon uncinatus* Ehrbg. — Zool. Anz., Leipzig **67**: 160—162.
2. Ergebnisse mit einer Silbermethode bei Ciliaten. — Arch. Protistenk., Jena **56**: 243—279.

1927

3. Über die Darstellung der Silberliniensysteme des Ciliatenkörpers. — Mikrokosmos, Stuttg. **20**: 233—235.
4. Die Silberliniensysteme der Ciliaten. Ihr Verhalten während Teilung und Conjugation, neue Silberbilder, Nachträge. — Arch. Protistenk., Jena **58**: 55—142.
5. Infusorien-Studien. I. Morphologisches und Physiologisches vom Pantoffeltierchen (*Paramecium*). — Der Naturforscher, Berlin **1927/28**: 8—13.

1928

6. Die Silberliniensysteme der Ciliaten. Weitere Resultate. — Arch. Protistenk., Jena **62**: 177—260.
7. Infusorien-Studien. II. Bau und Lebensgewohnheiten eines Infusorienräubers. — Der Naturforscher, Berlin **1927/28**: 316—321.

1929

8. Weitere Beiträge zur Kenntnis des Silberliniensystems der Ciliaten. — Arch. Protistenk., Jena **65**: 183—257.
9. Infusorien-Studien. III. Die Formbildung bei den Infusorien. — Der Naturforscher, Berlin **1928/29**: 460—468.
10. Libellenhochzeit. — Ibid. **6**: 329—335.

1930

11. Das Silberliniensystem der Ciliaten. Weitere Ergebnisse. — Arch. Protistenk., Jena **69**: 235—326.

¹⁾ Buchbesprechungen und Nachweise einzelner publizierter Bilder sind hier nicht berücksichtigt worden.

12. Begattung bei einer Springspinne: *Evarcha blanchardi*. — *Der Naturforscher*, Berlin **6**: 377—380.
13. Gesicht, Körper und Spiel der Katze. I. Das Gesicht der Katze. — *Ibid.* **6**: 201—207.
14. Gesicht, Körper und Spiel der Katze. II. Der Körper der Katze. — *Ibid.* **7**: 326—331.
15. Über das Silberliniensystem einiger Flagellaten. — *Arch. Protistenk.*, Jena **72**: 404—419.

1931

16. Die Heuschrecken von Ober-Eggendorf. — *Der Naturforscher*, Berlin **7**: 478.
17. Libellen bei der Eiablage. — *Ibid.* **8**: 12—15.
18. Raubfliegen — *Ibid.* **8**: 72—73
19. Aus dem Leben dreier Jungkatzen. — *Naturschutz*, Berlin **12**: 193—200.
20. Über das gemeine Chamäleon. — *Naturforscher*, Berlin **8**: 81—88.
21. Über die Zugehörigkeit gewisser Fibrillen bzw. Fibrillenkomplexe zum Silberliniensystem. — *Arch. Protistenk.*, Jena **74**: 401—416.
22. Gesicht, Körper und Spiel der Katze. III. Das Spiel der Katze. — *Naturforscher*, Berlin **8**: 177—181.
23. Der Farbwechsel des Chamäleons: Eine farbige Tafel und zwei Mikrophotogramme. — *Kosmos*, Stuttgart **28**: 346, 348.
24. Über den psychischen Einfluß auf Formbildung und Veränderung des Körpers. — *Biol. Heilkunst*, Dresden **12**: 664—688.
25. Photographie diverser Präparate. — *Photogr. Korrespondenz* **67**: 262—266.

1932

26. Aus dem Leben zweier Eulen. — *Naturforscher*, Berlin **8**: 411—414.
27. Das Ciliensystem in seiner Bedeutung für Lokomotion, Koordination und Formbildung mit besonderer Berücksichtigung der Ciliaten. — *Ergebn. Biol.*, Berlin **8**: 75—179.
28. Organische Formbildung und Karzinom. — *Biol. Heilkunst*, Dresden **13**: 766—768.
29. Beobachtungen an Odonaten. — *Biol. Zentralbl.*, Leipzig **52**: 709—715.

1933

30. (KLEIN, B. M. & MISSRIEGLER, A.) Befunde über das Verhältnis: Neuroformatives System — Karzinom. — *Biol. Heilkunst*, Dresden **14**: 53—57.
31. Silberliniensystem und Infraciliatur; eine kritische Gegenüberstellung. — *Arch. Protistenk.*, Jena **79**: 146—169.
32. (KLEIN, B. M. & MISSRIEGLER, A.) Neue Befunde an Krebszellen. — *Ärztl. Korrespondenz* **1933**: 134—137.
33. Die Eiablage bei *Agrion puella* L. — *Naturforscher*, Berlin **10**: 84—85.
34. (KLEIN, B. M. & MISSRIEGLER, A.) Neuroformatives System und Krebs; Psychobiologie des Krebses; Neue Wege zu einer kausalen Therapie des Krebses. — *Hippokrates*, Z. f. prakt. Heilk. **4**: 311—316, 346—359, 378—394.

1934

35. Das Tier in der Karikatur. — *Kleintier und Pelztier* **10**: 72—74.
36. Strukturelle und formative Reaktionen des Silberliniensystems. — *Ann. Protistologie*, Paris **4**: 55—68.
37. Reaktionen des Silberliniensystems auf Schädlichkeiten, I. — *Ann. Ist. sup. Agrar.*, Milano **4/12**: 1—36.
38. (KLEIN, B. M. & MISSRIEGLER, A.) Reaktionen im Karzinom auf Radiumbestrahlung. — *Acta Carcologica*, Budapest **1/2**: 1—10.

39. (KLEIN, B. M. & MISSRIEGLER, A.) Neue Befunde am Carcinom. — Z. Krebsforsch. 41: 87—102.

1935

40. Was uns die Tiergestalt sagt. — Österr. Tierschutzkalender 8: 42—43.
 41. (KLEIN, B. M. & MISSRIEGLER, A.) Drumuri nocci in Cercetarea zi Tratarea Cancerului. — Sanatatea, Bukarest no. 12: 19—21.
 42. (KLEIN, B. M. & MISSRIEGLER, A.) Histologische Tests für die Wirkung von Krebsheilmitteln. Versuche mit einem solchen. — Der Österr. Arzt 2: 99—102.
 43. (KLEIN, B. M. & MISSRIEGLER, A.) Langerhans'sche Zellen in gut- und bösartigen Neoplasmen. (In spitzem Kondylom, Veruca pigmentosa, Dermoidzyste und Karzinom). — Arch. Dermatologie u. Siphilis 171: 280—300.
 44. (KLEIN, B. M. & MISSRIEGLER, A.) Zur Wirkung kleinster Dosen. Experimentelle Untersuchungen am Neuroformativen System. — Hippokrates, Z. f. prakt. Heilk. 6: 283—288.
 45. (KLEIN, B. M. & MISSRIEGLER, A.) Langerhans'sche Zellen im lebenden Gewebe dargestellt. — Arch. Dermatologie u. Siphilis 173.
 46. Reaktionen des Silberliniensystems auf Schädlichkeiten, II. — Ann. Ist. sup. Agrar., Milano 6/13: 1—46.
 47. (KLEIN, B. M. & MISSRIEGLER, A.) Die Darstellung des Silberlinien- oder Neuroformativen Systems nebst Grundsätzlichem zur Silbermethodik. — Z. wiss. Mikroskopie, Braunschweig 52: 121—157.
 48. Das Infusorienmaterial der Deutschen Limnologischen Sunda-Expedition. — Arch. Hydrobiol. Stuttg. Suppl. 14: Trop. Binnengew. 6: 292—294.

1936

49. (KLEIN, B. M. & MISSRIEGLER, A.) Strahlungsenergetische Einflüsse auf das Neuroformative System. — Biol. Zentralbl., Leipzig 56: 174—188.
 50. Wirkung von Schlangengiften auf Leben und Silberliniensystem von Infusorien. — Arch. Protistenk., Jena 87: 299—313.
 51. (KLEIN, B. M. & MISSRIEGLER, A.) Veränderungen an einem heilenden Krebs. — Hippokrates, Z. f. prakt. Heilk. 7: 970—974.
 52. Beziehungen zwischen Maschenweite und Bildungsvorgängen im Silberliniensystem der Ciliaten. — Arch. Protistenk., Jena 88: 1—22.

1937

53. Über die Eigenkörperlichkeit des Silberliniensystems. — Ibid. 88: 188—191.
 54. Regionäre Reaktionen im Silberlinien- oder Neuroformativen System der Ciliaten. — Ibid. 88: 192—210.
 55. (KLEIN, B. M. & MISSRIEGLER, A.) Silberbilder aus tierischen und menschlichen Carcinomen. — Z. f. Krebsforsch. 45: 399—422.
 56. Eine einfache Methodik, Schädlichkeiten bzw. Farbstoffe auf lebende Einzeller, insbesondere Ziliaten einwirken zu lassen. — Z. wiss. Mikroskopie, Braunschweig 54: 33—50.
 57. Karzinom und Silbermethodik. — Ibid. 54: 181—192.
 58. Das große Reichert'sche Universalmikroskop „Z“. — Ibid. 54: 421—427.

1938

59. Das Silberlinien- oder Neuroformative System der Ziliaten. — Mikrokosmos, Stuttgart 31: 76—81.
 60. Sichtbar gemachte Vererbungsvorgänge. — Forsch. Fortschr., Berlin 14: 82—84.
 61. Herstellung von Zellmodellen für Lehr- und Schauzwecke. — Mikrokosmos, Stuttgart 31: 105—111.

62. Miß- bzw. Doppelbildungen am Silberliniensystem von Ciliaten. — Arch. Protistenk., Jena **90**: 292—298.
 63. Die Infusorien. — Wien, Pan-Bildband: 36 Bilder + Textheft.

1939

64. Wie Sommer und Winter in der Niere der Weinbergschnecke zum Ausdruck kommen. — Mikrokosmos, Stuttg. **32**: 137—141.
 65. Merkwürdiges vom Kuckucksmagen. — Natur u. Volk, Frankft./M. **69**: 386—390.
 66. Nervenähnliche Gebilde bei Urtieren. — Ibid. **69**: 431—440.
 67. Beobachtungen an einer jungen Siamkatze über Vergessen und Erinnern in bezug auf die Umgebung. — Zool. Gart., Leipzig NF **11**: 24—31.
 68. Silberliniensystem und Cytophygenitätigkeit bei Colpidium. — Arch. Protistenk., Jena **92**: 401—407.
 69. Das neuroformative System der Ciliaten unter Zentrifugalkraftwirkung. — Ibid. **92**: 408—414.
 70. Schmuck der Käfer. — Der getr. Eckhart **1939/2**: 6 Farbbilder.

1940

71. Urnerven bei Urtieren. — Umschau, Frankft./M. **44**: 101—103.
 72. Die Schwalbenlausfliege. — Natur u. Volk, Frankft./M. **70**: 65—69.
 73. Farbwunder der Falterflügel. — Der getr. Eckart **1940**: 320.
 74. Verschiedenartige Entformungen entquellender Ciliaten. — Cytologia, Tokio **10**: 423—433.
 75. Einfache Versuche am Neuroformativen System. — Mikrokosmos, Stuttg. **33**: 13—17.
 76. Nervenfiligran. — Wiss. u. Fortschr. **14**: 514—516.

1941

77. Lebende Bausteine. — Ibid. **15**: 72—76.
 78. Insekten in Umbau. — Natur u. Volk, Frankft./M. **71**: 129—139.
 79. Wie Eizellen ernährt werden. — Mikrokosmos, Stuttg. **34**: 125—130.
 80. Kleinkunst in der Natur. Kostümluxus und Maskeraden bei Tieren. — Wochenrundschau **72/2**: 7.
 81. Bilder zur Samen- und Ei-Bildung in der Zwitterdrüse der Weinbergschnecke. — Natur u. Volk, Frankft./M. **71**: 351—355.
 82. Lebende Spinndrüsen. — Wiss. u. Fortschr. **15**: 570—574.
 83. Mehrschichten-Transparente für raumkörperliche Darstellungen. — Z.wiss. Mikroskopie, Braunsch. **58**: 5—13.

1942

84. Sonderbare Formkräfte. — Wiss. u. Fortschr. **16**: 441—444.
 85. Lebendes Geschmeide, Kleinkunst im Tierreich. — Kosmos, Stuttg. **39**: 74—78.
 86. Das Ornament am Tier. — Der getr. Eckart **19**: 237—239.
 87. Äußeres Stützgerüst und neuroformatives System der Ciliaten. Eine grundsätzliche Betrachtung und Auseinandersetzung. — Ann. naturhistor. Mus. Wien **52**: 20—53.
 88. Reaktionen des neuroformativen Systems bei Beute-Infusorien im Leibesinneren eines Raub-Infusors. Nebst entsprechenden Lebensbeobachtungen und allgemeinen Randbemerkungen. — Ibid. **52**: 54—65.
 89. Differenzierungsstufen des Silberlinien- oder Neuroformativen Systems. — Arch. Protistenk., Jena **96**: 1—30.

1943

90. Mucki, der Perser. — Der Lichtbildner 1943/3, 2 pp.
 91. (Autorenreferat). Reaktion des Neuroformativen Systems bei Beutetieren.... — Mikrokosmos, Stuttg. 36: 94.
 92. Das Silberlinien- oder Neuroformative System der Ciliaten. Eine zusammenfassende Darstellung unter Berücksichtigung eines homologen und eines analogen Zwischensystems bei den Metazoa. — Ann. naturhistor. Mus. Wien 53/I: 156—336.
 93. Eigenartige Zwischengebilde in Zelle und Organismus. — Mikrokosmos, Stuttg. 36: 110—114.
 94. Wasserjungfern unterm Mikroskop. — Ibid. 37: 1—4.
 95. Anarchie im Zellenstaat. — Wissen f. Alle 1943/3: 112—114.
 96. Biofakt und Artefakt. — Mikrokosmos, Stuttg. 37: 17—21.

(1944—1946)

1947

97. Ein Tier baut eine Fangreuse. — Natur u. Techn., Wien 1: 78—80.
 98. Urtier und Urnerv. — Die Umwelt, Wien 1/8: 321—323.

1948

99. Das „os vormianum“. — Umwelt, Wien 1/11: 424—425.
 100. Organismus, Kunst und Technik. — Ibid. 1/12: 410—417.
 101. Spuren im Staub. — Natur u. Techn., Wien 1948: 103.
 102. Spielende Katzen. — Ibid. 1948: 241—243.
 103. Das Verhältnis des Neuroformativen Systems Einzelliger zu einem analogen Zwischensystem Vielzelliger. — Österr. zool. Z., Wien 1: 627—635.

1949

104. Kristall und Rhythmus. — Natur u. Techn., Wien 1949: 106.
 105. Schmetterlingsschuppen. — Ibid. 1949: 235—237.
 106. Eine Pfauenfeder unter dem Mikroskop. — Mikrokosmos, Stuttg. 39: 66—68.

1950

107. Stufen tierischer Produktion. — Natur u. Techn., Wien 1950: 13—15.
 108. Die ersten Nerven. — Ibid. 1950: 214—216.
 109. Funktionsbedingte Wundsetzung und Heilung bei Infusorien. — Mikrokosmos, Stuttg. 39: 225—227.
 110. Katzen auf dem Lande. — Österr. Tierschutzkal. 1951, Wien, 17: 62—63.

1951

111. Formende Kräfte in Leben, Technik und Kunst. — Natur u. Techn., Wien 1951: 5—7.
 112. Katzenmimik. — Ibid. 1951: 57—59.
 113. Zähne. — Ibid. 1951: 141—143.
 114. Wie Gewebe untergehen und andere aus ihren Trümmern entstehen. — Mikrokosmos, Stuttg. 41: 36—40.
 115. Gurr und Mau. — Österr. Tierschutzkalender 1952, Wien 18: 49—51.

1952

116. Die Eier der Kupferglucke. — Natur u. Technik, Wien 1952: 52.
 117. Die Schleuderorganellen der Infusorien in Funktion und Regeneration. — Mikrokosmos, Stuttg. 41: 267—270.
 118. Die Borkengeschwulst der Eidechsen. — Ibid. 42: 49—52.

1953

119. Katzen stellen sich vor. — Jb. Ges. Natur u. Techn., Wien **1953**: 85—105.
 120. Spinnenhochzeit. — Mikrokosmos, Stuttg. **43**: 1—3.
 121. Lebende Schachbretter. — Universum, Natur u. Techn., Wien **1953**: 694—696.

1954

122. Katze, Vogel, Mensch. — Der Tierfreund, Z. Wiener Tierschutzver. **1954/1**.
 123. Mißbildungen im Tierreich. — Flugbl. naturhistor. Mus. Wien nr. **7**, 2 pp.
 124. Vom Urnerv zum Menschenhirn. — Universum, Natur u. Techn., Wien **1954**: 243 bis 249.
 125. Zoologische Kuriosa. — Ibid. **1954**: 435—439.
 126. Vom Spinnerät der Spinnen. — Mikrokosmos, Stuttg. **43**: 241—246.

1955

127. Potenzen erster nervlicher Differenzierungen. Das Neuroformative System. — Acta neurovegetat., Wien **12**: 1—24.

1956

128. Form und Formänderung bei ciliaten Infusorien. — Mikrokosmos, Stuttg. **45**: 203—208.

1957

129. Silbermethoden, „trocken“ und „naß“, und die subpellicularen Strukturen von Wimpertierchen. — Ibid. **46**: 241—244.

1958

130. The „Dry“ Silver Method and its proper use. — J. Protozool., Utica, N. Y. **5**: 99—103.
 131. Das Neurovegetative System als nervliche Urstufe in der Haut Einzelliger. — Acta neurovegetat., Wien **18**: 344—351.

1959

132. Vom Insektengehirn. — Mikrokosmos, Stuttg. **48**: 43—49.

1960

133. Genetische Potenzen einer ektoplasmatischen Formation Einzelliger. — Mttbl. Mikrograph. Ges., Wien **1960**: 28—30.

1961

134. Gehäuse bauende Amöben. — Ibid. **1961**: 2—5.
 135. Die „Eigenwilligkeit“ der Golgi-Methode. — Mikrokosmos, Stuttg. **50**: 302—305.

(1962—1963)**1964**

136. „Spieß“. Meine Freundschaft mit einem Maskenkater. — Universum, Natur u. Techn., Wien **19**: 29.

1965

137. Das Silberliniensystem als „taxonomische Norm“ und in seinen Reaktionsnormen (Vorläufige Mitteilung). — Mttbl. Mikrograph. Ges., Wien 1965/1.
138. Vom Silberliniensystem der Wimpertiere. Das Silberliniensystem als „taxonomische Norm“. — Mikrokosmos, Stuttg. 54: 101—105.

1966

139. Spuren ehemaliger Organisationsstufen im Silberliniensystem von Ciliaten. — Mttbl. Mikrograph. Ges., Wien 1966: 6—9.
140. Duftschuppen der Schmetterlinge. — Mikrokosmos, Stuttg. 55: 82—86.