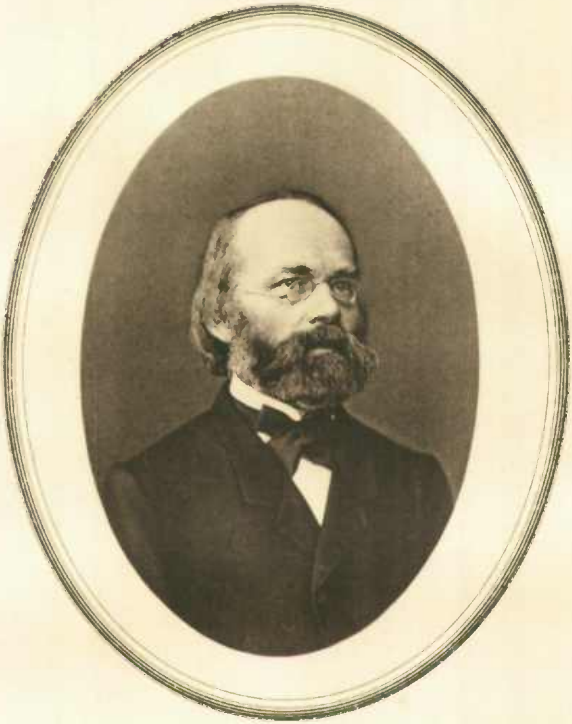

Prof. Dr. Karl Wilhelm von Nägeli

geb. 27. März 1817, gest. 10. Mai 1891.

HEDWIGIA.

Organ für Kryptogamenkunde

nebst

Repertorium für kryptog. Literatur.

Redigirt von Prof. Dr. **K. Prantl.**

1892. Januar bis April. Heft 1/2.

Karl Wilhelm von Nägeli.

(Mit Porträt.)

Unter den Forschern, welche in den letzten Jahrzehnten die botanische Wissenschaft im Allgemeinen, wie die Kenntniss der Kryptogamen insbesondere in neue Bahnen gelenkt haben, nimmt Nägeli eine der ersten Stellen ein.

Karl Wilhelm Nägeli war geboren den 27. März 1817 zu Kilchberg bei Zürich als Sohn des Landarztes und Regierungsrathes Kaspar Nägeli. Nach Absolvirung des Gymnasiums zu Zürich widmete er sich an der dort neu gegründeten Universität zuerst dem Studium der Medicin, wandte sich aber bald, insbesondere gefesselt durch Oken, den Naturwissenschaften, speciell der Botanik, zu. Nach einem kurzen Aufenthalte bei De Candolle in Genf erwarb er sich 1840 in Zürich die Doktorwürde, begab sich dann nach Berlin, nach Jena zu Schleiden und führte mit dem Anatomen Kölliker eine grössere Reise nach Italien aus. Nach seiner Rückkehr habilitirte er sich 1842 als Privatdocent in Zürich, wurde dort 1849 ausserordentlicher Professor und nahm 1852 einen Ruf nach Freiburg im Breisgau an, um jedoch schon 1855 an die Universität und das eidgenössische Polytechnikum nach Zürich zurückzukehren. Im Jahre 1857 erfolgte seine Berufung nach München, wo er als ordentlicher Professor, Direktor des botanischen Gartens und des pflanzenphysiologischen Instituts über dreissig Jahre lang wirkte, geehrt durch die verschiedenartigsten Auszeichnungen. Nachdem er durch Gesundheitsrücksichten veranlasst war, in den Ruhestand zu treten, erlag er am 10. Mai 1891 einer kurzen heftigen Krankheit.

Nägeli's wissenschaftliche Thätigkeit war grundlegend für die Entwickelung der botanischen Wissenschaft in den letzten fünfzig Jahren. Es ist nicht zum kleinsten Theil Nägeli's Einfluss, dass die wissenschaftliche Forschung sich mit besonderer Vorliebe dem Studium der Kryptogamen zuwandte und nicht blos deren Bau und Entwickelung untersuchte, sondern auch hier geeignete Objekte fand, um den Bau und die Lebensthätigkeit der Zellen zu erforschen.

Entsprechend der Aufgabe unserer Zeitschrift sei daher hier zuerst der Wirksamkeit Nägeli's auf dem Gebiete der Kryptogamenforschung gedacht. Sein Hauptgebiet waren die Algen. Von deren marinen Formen hatte er auf seiner italienischen Reise ein reiches Material eingesammelt, welches sowohl zahlreichen Herbarien zufloss, als auch in Alkohol aufbewahrt, zu entwickelungsgeschichtlichen Untersuchungen diente und auch noch späteren Schülern lehrreiches Material bot. In verschiedenen Einzelarbeiten (6, 9, 16, 17, 29, 30, 44)*), vor Allem aber in dem grundlegenden Werke: „Die neueren Algensysteme" (21), unterwarf Nägeli den Aufbau des Algenkörpers einer eingehenden entwickelungsgeschichtlichen Untersuchung, welche bis dahin ungeahnte Gesetzmässigkeiten in der Zellfolge feststellte. Die Scheitelzelle, welche hier als der Ausgangspunkt des ganzen Aufbaues erkannt wurde, erschien ihm und seinen Schülern, sowie auch manchen anderen persönlich ferner stehenden Forschern, als der Punkt, bis zu welchem jede entwickelungsgeschichtliche Untersuchung vordringen müsse, und noch in den letzten Jahren sind von ihm Anregungen ausgegangen, die Existenz der Scheitelzelle auch bei den Phanerogamen nachzuweisen. Wenn nun auch die gegenwärtig obwaltenden Anschauungen der „Herrschaft" der Scheitelzelle minder günstig sind, so bleibt es doch Nägeli's Verdienst, die morphologische Forschung auf das Gebiet der Entwickelungsgeschichte gelenkt und den Aufbau des Pflanzenkörpers durch gesetzmässige Aufeinanderfolge der Zelltheilungen klar gelegt zu haben. Neben den für entwickelungsgeschichtliche Untersuchungen besonders geeigneten grösseren Algenformen des Meeres erfuhren auch die Süsswasseralgen (einschliesslich der heute als grüne Schizophyten betrachteten Formen) eine gleich sorgfältige Behandlung; sie sind nicht blos in den „Algensystemen" mit berücksichtigt, sondern bilden auch den Hauptgegenstand des bald darauf folgenden Werkes: „Gattungen einzelliger Algen" (22).

*) Die eingeklammerten Ziffern beziehen sich auf das am Schlusse folgende Verzeichniss der Publikationen.

Das Studium der Zellfolge, sowie des Wesens der Zelle selbst führten Nägeli auch zu Untersuchungen über Moose (10, 31) und Farne. Für letztere entdeckte er die Spermatozoiden (7) und wies dieselben auch an den Rhizocarpeen (15) nach. Mustergiltig ist die mit seinem Schüler Leitgeb durchgeführte Untersuchung über Entstehung und Wachsthum der Wurzeln bei den Gefässkryptogamen (69, 74).

Im Anschlusse hieran sei Nägeli's Beschäftigung mit den niedrigsten Organismen besprochen, welche veranlasst war durch die Ueberzeugung von der Möglichkeit einer Urzeugung. Hier bildeten die Lebensbedingungen und Lebensäusserungen der Schizomyceten und der Hefezellen den Hauptgegenstand der Forschung. Zwei grössere Werke, die niederen Pilze (81) und die Theorie der Gährung (86), enthalten neben kleineren Mittheilungen (80, 83, 84, 88, 89, 91), die Ergebnisse dieser Untersuchungen, welche nebenbei auch praktischen Zwecken, der Conservirung von Nahrungsmitteln, nutzbar gemacht wurden.

Der Bau der Zelle und ihrer Bestandtheile, sowie die Zellenbildung waren von der ersten Zeit an (2, 3, 5, 12, 25, 26, 27) Gegenstand seines besonderen Studiums. Nägeli hat hier die Grundlagen geschaffen, auf welchen heute mit der damals unbekannten Färbetechnik und mit wesentlich anderen optischen Hilfsmitteln weiter gebaut wird. Von der weittragendsten Bedeutung war sein Werk über die Stärkekörner (34), in welchem aus den scheinbar einfachen Thatsachen der Schichtung und Quellbarkeit durch folgerichtiges Denken und Beobachten die späterhin als Micellartheorie bekannt gewordene Anschauung über die Struktur der organisirten Gebilde, insbesondere der Stärkekörner und Zellmembranen, über ihr Wachsthum durch Intussusception entwickelt und niedergelegt wurde. Im engsten Zusammenhange damit stehen die späteren Untersuchungen über die Jodreaction und den Bau der Zellmembranen (51, 52, 53, 55), sowie über die Anwendung des Polarisationsmikroskopes (45, 50), nebst verschiedenen kleineren Abhandlungen (46, 47, 48, 49). Wenn auch spätere Arbeiten Anderer die von Nägeli angenommene ausnahmslose Giltigkeit des Intussusceptionswachsthums einschränkten und im Uebereifer die Intussusception gänzlich beseitigt zu haben glaubten, so dürfte dennoch die Grundlage dieser Theorie allen Anstürmen Trotz bieten. Denjenigen, welche die Entscheidung derartiger Fragen zu leicht zu nehmen geneigt sind, kann besonders die von Nägeli selbst veröffentlichte Kritik (90) empfohlen werden.

Die Anatomie der höheren Pflanzen verdankt ihm vor Allem umfassende entwickelungsgeschichtliche Untersuchungen über den Verlauf der Gefässbündel bei zahlreichen Dicotylen (35), sowie eine eingehende Bearbeitung des anomalen Dickenzuwachses bei den Sapindaceen (73); ferner sei hier die Untersuchung über die Siebröhren von Cucurbita (41) erwähnt, sowie einiger entwickelungsgeschichtlicher Arbeiten (3, 13, 14, 32) gedacht.

Auf dem Gebiete der eigentlichen, experimentellen, Physiologie hat Nägeli, abgesehen von den Untersuchungen über Gährung, sich nur wenig bethätigt (42, 43); doch nahm er wiederholt Veranlassung, seine Aufmerksamkeit physikalischen Erscheinungen zuzuwenden, welche mit Lebensvorgängen in der Pflanze zusammenhängen, wie die Capillarität (64, 67), oder auf die Verbreitung kleiner Organismen Bezug haben, wie die Bewegung kleinster Körperchen (85), oder welche für die Methodik der Beobachtung von Wichtigkeit sind, wie die Vertheilung der Stoffe in einem Wassertropfen (54). Auch ein Unglücksfall, welcher ihm beinahe das Augenlicht geraubt hätte, wurde von ihm zu Beobachtungen über Gesichtserscheinungen benutzt (75).

Die systematische Behandlung schwieriger Phanerogamengattungen war schon der Gegenstand seiner ersten Arbeit (1, 11); nach den Cirsien beschäftigten ihn die Hieracien, welche Anlass zu verschiedenen Ausführungen über Bastardirung und Varietätenbildung boten (8, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 68, 71, 77, 78); die umfangreiche monographische Bearbeitung der Gattung Hieracium (93) wird von seinem Schüler und Mitarbeiter A. Peter fortgesetzt. Als der Schreiber dieser Zeilen seinen Lehrer zum letzten Male besuchte, traf er ihn bei dem Studium von Primula; damals entstand die Arbeit von Fräulein E. Widmer, welcher Nägeli eine Einleitung vorausschickte. Zahlreiche Exkursionen in den Alpen, welche sein jährliches Reiseziel waren und von München aus öfters für wenige Tage besucht wurden, regten ihn stets zu neuen Beobachtungen und Gedanken an, welche er auch weiteren Kreisen zugänglich machte (76, 79).

Die Vielseitigkeit, welche sich aus der vorstehenden Skizze ergiebt, hatte ihren Grund nicht in planlosem Herumtasten auf verschiedenen Gebieten, nicht in momentanem Interesse an dieser oder jener Frage, sondern in der philosophischen Geistesanlage Nägeli's. So heterogen die Untersuchungsobjekte sein mochten, Stärkekörner, Bakterien, Scheitelzellen und Hieracien, so war ihr Studium doch immer veranlasst durch das Bestreben, dem Werden der pflanzlichen Organisation so tief wie möglich auf den Grund zu kommen. Zu ver-

schiedenen Malen hat Nägeli Anlass genommen, seine allgemeine Auffassung über den Zusammenhang der Erscheinungen kundzugeben (24, 33, 56, 82), am eingehendsten und ausführlichsten in dem letzten grossen Werke, der mechanisch-physiologischen Theorie der Abstammungslehre (92), welche man als den Abschluss seines Lebenswerkes bezeichnen kann. Alle Einzelarbeiten Nägeli's erscheinen im Gedankengange dieses Werkes als Glieder eines grossen Ganzen, als Bausteine für eine Theorie, welche selbst über das Werden der organischen Welt hinausgreift.

Auch in den Gesprächen mit seinen Schülern betonte Nägeli stets, dass die Erforschung einzelner Thatsachen nur durch Resultate von allgemeiner Bedeutung ihren Werth erhalte; in den Einzelheiten der Beobachtung aber übte Nägeli die strengste Kritik, indem er dem Schüler stets neue Einwände entgegenhielt und selbst von anscheinend nebensächlichen Fragen nicht eher abliess, als bis alle Fehlerquellen und Einwände beseitigt waren — die beste Erziehung zur Objektivität und Selbständigkeit.

Nägeli's Namen tragen nicht nur zahlreiche Arten von Algen und anderen niederen Kryptogamen; auch mehrere Gattungen wurden ihm zu Ehren benannt; zuerst von Rabenhorst ein noch heute wenig bekannter Organismus einfachen Baues, später von Moritzi eine von Zollinger gesammelte Rhamnacee, welche indess zur alten Gattung Gouania gehört, endlich von Regel eine Gesneraceen-Gattung, welche als Gewächshauspflanze weite Verbreitung gefunden hat, aber der Priorität halber nunmehr in Smithiantha O. K. umgetauft wurde.

K. Prantl.

Verzeichniss der Schriften Nägeli's
in chronologischer Ordnung.

1. Die Cirsien der Schweiz. (Neue Denkschr. d. Schweiz. Ges. f. Naturw. V. Neuchatel 1841.)
2. Zur Entwickelungsgeschichte des Pollens bei den Phanerogamen. Zürich 1842. 36 S. 3 Taf.
3. Botanische Beiträge. (Linnaea XVI. 1842. p. 237—285. Taf. IX—XI), enthaltend:
   1. Entwickelung der Hautdrüsenzellen.
   2. Entwickelung der Hautdrüsenzellen und Spaltöffnungen bei Marchantia polymorpha.
   3. Wurzelhaare von Marchantia polymorpha.
   4. Zellenbildung in der Spitze der Wurzel.
   5. Entstehung der Pilzsporen in Schläuchen.
   6. Batrachospermum moniliforme Roth.
   7. Pilze im Innern von Zellen.

4. Ueber die gegenwärtige Aufgabe der Naturgeschichte, ins besondere der Botanik. I. Th. (Zeitschr. f wissensch. Bot. v. M. J. Schleiden und C. Nägeli. I. Bd. 1. Heft. 1844. p. 1—33.) II. Th. (Ebenda. 2. Heft. 1845. p 1—45)
5. Zellenkerne, Zellenbildung und Zellenwachsthum bei den Pflanzen. (Ebenda. I. Bd. 1. Heft. 1844. p. 34—133. Tab I, II.; 3. u 4. Heft. 1846. p. 22—93. Tab. III. Fig 1—9; Tab IV. Fig. 1—10.)
6. Caulerpa prolifera Ag. (Ebenda. I. Bd 1. Heft. 1844. p. 134—167. Tab. III.)
7. Bewegliche Spiralfaden (Saamenfaden?) an Farren. (Ebenda p. 168—188. Tab. IV.)
8. Ueber einige Arten der Gattung Hieracium. (Ebenda I Bd. 2 Heft. 1845. p. 103—120.)
9. Wachsthumsgeschichte von Delesseria Hypoglossum. (Ebenda p. 121—137. Tab. I.)
10. Wachsthumsgeschichte der Laub- und Lebermoose. (Ebenda p. 138—210. Tab. II—IV.)
11. Dispositio specierum generis Cirsii tam genuinarum, quam hybridarum, quae ditionem florae nostrae et terrarum adjacentium inhabitant. Appendix zu D. G. D. J. Koch Synopsis, Florae Germanicae et Helveticae. Ed. II. Pars. III. Lipsiae 1845. p. 987—1012. — Systematische Anordnung der Arten aus der Gattung Cirsium, der ächten sowohl wie der Bastardformen, welche im Bereiche unserer Flora und der Nachbarländer wachsen. Anhang zu D. W. D. J. Koch, Synopsis der Deutschen und Schweizer Flora. Zweite Auflage. Leipzig 1847. p. 1027—1055.
12. Bläschenförmige Gebilde im Inhalte der Pflanzenzelle. (Zeitschr. f. wiss. Bot. v Schleiden u. Nägeli. I. Bd. 3. u. 4. Heft. 1846. p. 94—128. Tab. III. Fig. 10—18)
13. Ueber das Wachsthum des Gefässstammes. (Ebenda p. 129 bis 152. Tab. V.)
14. Ueber das Wachsthum und den Begriff des Blattes. (Ebenda p. 153—187. Tab. IV. Fig. 11—14.)
15. Ueber die Fortpflanzung der Rhizocarpeen. (Ebenda p. 188 bis 206 Tab. IV. Fig. 15—26.)
16. Polysiphonia. (Ebenda p. 207—237. Tab. VI u. VII.)
17. Herposiphonia. (Ebenda p. 238—256.)
18. Kritik über G. Röper. Zur Flora Mecklenburgs. Zweiter Theil. (Ebenda p. 257—292)
19. Kritik über G. Mettenius. Beiträge zur Kenntniss der Rhizocarpeen. (Ebenda. 1846. p. 293—309)

20. Kritik über F. Unger. Ueber merismatische Zellenbildung bei der Entwickelung des Pollens. (Ebenda. 1846. p. 309—319.)
21. Die neueren Algensysteme und Versuch zur Begründung eines eigenen Systems der Algen und Florideen. Zürich 1847. 275 S. 4. 10 Taf.
22. Gattungen einzelliger Algen, physiologisch und systematisch bearbeitet. Zürich 1849. 139 S. 4. 8 Taf.
23. Ueber den inneren Bau der Pflanzen. (Mikroskop. Institut von Menzel u. Comp. Zürich. Heft II. 1851.)
24. Systematische Uebersicht der Erscheinungen im Pflanzenreich. Academischer Vortrag, gehalten den 14. März 1853 mit erläuternden Anmerkungen. Freiburg i. B. 1853. 68 S. 4.
25. Primordialschlauch. (Pflanzenphysiol. Unters. von C. Nägeli und C. Cramer. 1. Heft. Zürich 1855. p. 1—20. Taf. II—IV.)
26. Diosmose (Endosmose und Exosmose) der Pflanzenzelle. (Ebenda p. 21—35. Taf. II—IV.)
27. Bildung der Schwärmsporen bei Stigeoclonium insigne Näg. (Ebenda p. 36—39. Taf. I.)
28. Die Glitschbewegung, eine besondere Art der periodischen Bewegung des Inhaltes in Pflanzenzellen. (Ebenda p. 49—53.)
29. Wachsthumsgeschichte von Pterothamnion plumula und floccosum. (Ebenda p. 54—68. Taf. V—VII.)
30. Wachsthumsgeschichte von Hypoglossum Leprieurii (Mont.) Kg. (Ebenda p. 69—75. Taf VIII.)
31. Entstehung und Wachsthum des Sphagnumblattes. (Ebenda p. 76—87. Taf. IX. X.)
32. Wachsthumsgeschichte des Blattes von Aralia spinosa Lin. (Ebenda p. 88—120. Taf. XXXV—XXXVIII.)
33. Die Individualität in der Natur mit vorzüglicher Berücksichtigung des Pflanzenreiches. Zürich 1856.
34. Die Stärkekörner. Morphologische, physiologische, chemisch-physicalische und systematisch-botanische Monographie. Unter Mitwirkung von Dr. C. Cramer und Dr. B. Wartmann. Pflanzenphysiologische Untersuchungen von C. Nägeli und C. Cramer. 2. Heft. Zürich 1858. 623 S. 16 Taf.
35. Das Wachsthum des Stammes und der Wurzel bei den Gefässpflanzen und die Anordnung der Gefässstränge im Stengel. (Beiträge zur wissenschaftlichen Botanik. 1. Heft. Leipzig 1858.)
36. Die Bewegung im Pflanzenreiche. Ein populärer Vortrag vor einem gemischten Publicum. (Ebenda. 2. Heft. Leipzig 1860. p. 3—52.)
37. Rechts und Links. (Ebenda p. 53—58.)
38. Ortsbewegungen der Pflanzenzellen und ihrer Theile (Strömungen). (Ebenda p. 59—108.)
39. Ueber das angebliche Vorkommen von gelöster oder formloser Stärke bei Ornithogalum. (Ebenda p. 186—192.)

40. Ueber das Stärkemehl. (Westermann's Monatshefte 1861.)
41. Ueber die Siebröhren von Cucurbita. (Bot. Mitth. I. p. 1—27; Taf. I, II; Sitzungsb. d. Münch. Akad. 9. Febr. 1861.)
42. Ueber die Verdunstung an der durch Korksubstanz geschützten Oberfläche von lebenden und todten Pflanzentheilen. (Ebenda I. p. 28—54; Sitzungsb. 9. Febr. 1861.)
43. Ueber die Wirkung des Frostes auf die Pflanzenzellen. (Ebenda I. p. 55—62, Sitzungsb. 9. Febr. 1861.)
44. Beitrag zur Morphologie und Systematik der Ceramiaceae. (Ebenda I. p. 63—181; 1 Tafel; Sitzungsb 12. Dec. 1861.)
45. Die Anwendung des Polarisationsapparates auf die Untersuchung der vegetabilischen Elementartheile. (Ebenda I. p. 183—205; Sitzungsb. 8. März 1862.)
46. Sphaerocrystalle in Acetabularia. (Ebenda I. p. 206—213; 1 Taf.; Sitzungsb. 8. März 1862.)
47. Doppelbrechende Kugeln in der Schale des Apfels. (Ebenda I. p. 214—216; Sitzungsb. 8. März 1862.)
48. Ueber die aus Proteinsubstanzen bestehenden Crystalloide in in der Paranuss. (Ebenda I. p. 217—243: 2 Taf.; Sitzungsb. 11. Juli 1862.)
49. Farbcrystalloide bei den Pflanzen. (Ebenda I. p 243—250; Sitzungsb. 11. Juli 1862.)
50. Die Anwendung des Polarisationsmikroskops auf die Untersuchung der organischen Elementartheile. (Beiträge zur wissenschaftl. Bot 3. Heft. 1863. 7 Taf.)
51. Die Reaction von Jod auf Stärkekörner und Zellmembranen. I. Theil. (Bot. Mitth. I. p. 251—282; Sitzungsb. d. Münch. Akad. 13. Dec. 1862); II. Theil ebenda p. 283—321; 14. Febr. 1863; III. Theil ebenda p. 323—386; 16. Mai 1863.
52. Ueber die chemische Zusammensetzung der Stärkekörner und Zellmembranen. (Ebenda I. p. 387—415; Sitzungsb. 13. Juni 1863.)
53. Ueber die chemische Verschiedenheit der Stärkekörner. (Ebenda p. 415—436; Sitzungsb. 14. Nov. 1863.)
54. Ueber die ungleiche Vertheilung gelöster Stoffe in dem Wassertropfen eines mikroskopischen Präparates. (Ebenda I. p. 436 bis 446; Sitzungsb. 14. Nov. 1863.)
55. Ueber den inneren Bau der vegetabilischen Zellmembranen. I. Theil. (Ebenda II. p. 1—45 Taf. I—II; Sitzungsb. 7. Mai 1864; II. Theil ebenda p. 46—102; Taf. III—V; 9. Juli 1864.)
56. Ueber Entstehung und Begriff der naturhistorischen Art; Festrede, geh. in der Münchener Akademie 1865.
57. Ueber den Einfluss der äusseren Verhältnisse auf die Varietätenbildung im Pflanzenreiche. (Bot. Mitth. II. p. 103—158; Sitzungsb. d. Münch. Akad. 18. Nov. 1865.)

58. Ueber die Bedingungen des Vorkommens von Arten und Varietäten innerhalb ihres Verbreitungsbezirkes (Ebenda II. p. 159—187; Sitzungsb. 15. Dec. 1865.)
59. Die Bastardbildung im Pflanzenreiche. (Ebenda II. p. 187 bis 335; Sitzungsb. 15. Dec. 1865.)
60. Ueber die abgeleiteten Pflanzenbastarde. (Ebenda II. p. 337 bis 259; Sitzungsb. 13. Jan. 1866.)
61. Die Theorie der Bastardbildung. (Ebenda II. p. 259—293; Sitzungsb. 13. Jan. 1866.)
62. Die Zwischenformen zwischen den Pflanzenarten. (Ebenda II. p. 294—339; Sitzungsb. 16. Febr. 1866.)
63. Die systematische Behandlung der Hieracien rücksichtlich der Mittelformen. (Ebenda p. 340—369; Sitzungsb. 10. März 1866.)
64. Versuche, betreffend die Capillarwirkungen bei vermindertem Luftdrucke. I. Theil (Ebenda II. p. 369—392; Sitzungsb. 10. März 1866; II. Theil ebenda p. 429—448; 2 Taf.; 21. April 1866.)
65. Die systematische Behandlung der Hieracien rücksichtlich des Umfanges der Species. (Ebenda II. p. 393—428; Sitzungsb. 21. April 1866.)
66. Synonymie und Literatur der Hieracien. (Ebenda II. p. 449 bis 470; Sitzungsb. 5. Mai 1866.)
67. Die Theorie der Capillarität. (Ebenda II. p. 471—501; Sitzungsb. 5. Mai 1866.)
68. Ueber die Innovation bei den Hieracien und ihre systematische Bedeutung. I. Theil. (Ebenda III. p. 1—35; 1 Taf.; Sitzungsb. 10. Nov. 1866; II. Theil ebenda p. 36—64; 15. Dec. 1866.)
69. Ueber die Entstehung und das Wachsthum der Wurzeln bei den Gefässkryptogamen. (Ebenda III. p. 65—94; Sitzungsb. 15. Dec. 1866.)
70. Das Mikroskop. Theorie und Anwendung desselben. Von C. Nägeli und S. Schwendener. Leipzig 1867. — Zweite Auflage 1877.
71. Die Piloselloiden als Gattungssektion und ihre systematischen Merkmale. (Bot. Mitth. p. 95—134; Sitzungsb. d. Münch. Akad. 12. Jan. 1867.)
72. Die Piloselliformia. (Ebenda III. p. 136—164; Sitzungsb. 4. Mai 1867.)
73. Dickenwachsthum des Stengels und Anordnung der Gefässstränge bei den Sapindaceen. (Beiträge zur wissenschaftl. Botanik. Heft IV. Leipzig 1868.)
74. Entstehung und Wachsthum der Wurzeln. (Ebenda.)
75. Ueber selbstbeobachtete Gesichtserscheinungen. (Sitzungsb. d. Münch. Akad. 1868. Heft 1.)
76. Eine wissenschaftliche Aufgabe für die Alpenclubs. (Zeitschr. d. deutschen Alpenvereins I. 1869—70. p. 562—582.)

77. Das gesellschaftliche Entstehen neuer Species. (Bot. Mitth. III. p. 165—204; Sitzungsb. d. Münch. Akad. 1. Febr. 1873.)
78. Verdrängung der Pflanzenformen durch ihre Mitbewerber. (Ebenda III. p. 205 – 260; Sitzungsb. 2. Mai 1874.)
79. Ueber Pflanzenkultur im Hochgebirge. Eine neue Aufgabe für Pflanzenfreunde. (Zeitschr. des deutschen und österr. Alpenvereins. VI 1875. p. 3—38.)
80. Vorläufige Sätze über die niederen Pilze und ihre Beziehungen zu den Infectionskrankheiten und der Gesundheitspflege, ausgesprochen in Vorträgen in der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie Januar bis März 1877. München.
81. Die niederen Pilze in ihren Beziehungen zu den Infectionskrankheiten und der Gesundheitspflege. München 1877.
82. Ueber die Schranken der naturwissenschaftlichen Erkenntniss. (Amtl. Bericht der 50. Versamml. deutscher Naturf. u. Aerzte in München 1877. p. 25—41.)
83. Ueber die chemische Zusammensetzung der Hefe. (Bot. Mitth. III. p. 261—288; Sitzungsb. d. Münch. Akad. 4. Mai 1878.)
84. Ueber die Fettbildung bei den niederen Pilzen (Ebenda III. p. 289—310; Sitzungsb. 3. Mai 1879 [auch in Journ. f. pract. Chemie 21.].)
85. Ueber die Bewegung kleinster Körperchen. (Ebenda III. p. 311—375; Sitzungsb 3. Mai 1879.)
86. Die Theorie der Gärung. Ein Beitrag zur Molekularphysiologie. München 1879.
87. Ueber Gärung ausserhalb der Hefezellen. (Zeitschrift für Biologie 1879.)
88. Ueber Wärmetönung bei Fermentwirkungen. (Bot. Mitth. III. p. 377—394; Sitzungsb. d. Münch Akad. 3. Jan. 1880 [auch in Pflüger's Archiv f. d. gesammte Physiologie 22].)
89. Ernährung der niederen Pilze durch Kohlenstoff- und Stickstoffverbindungen. (Ebenda III. p. 395—485; Sitzungsb. 5. Juli 1879.)
90. Ueber das Wachsthum der Stärkekörner durch Intussusception. (Ebenda III. p 487—534; Sitzungsb. 11. Juni 1881; auch Botan Zeit. 1881 p. 633—651; 657—677.)
91. Der Uebergang von Spaltpilzen in die Luft. Mit H. Buchner. (Zentralblatt für die medicinischen Wissenschaften. 1882. No. 29.
92. Mechanisch-physiologische Theorie der Abstammungslehre; mit einem Anhang. München 1883.
93. Die Hieracien Mitteleuropas. (I. Band.) Monographische Beschreibung der Piloselloiden mit besonderer Berücksichtigung

der mitteleuropäischen Sippen. Von K. von Nägeli und A. Peter. München 1885. — II. Band. Monographische Bearbeitung der Archhieracien mit besonderer Berücksichtigung der mitteleuropäischen Sippen. I. Heft. München 1886. (Wird von A. Peter fortgesetzt.)

94. Einleitung zu E. Widmer, Die europäischen Arten der Gattung Primula. München 1891.

Hepaticae Wallisianae

von J. B. Jack und F. Stephani.

(Mit Tafel I—IV.)

Das Material zur nachfolgenden Arbeit, in dessen Besitz wir durch Herrn Dr. Karl Müller, Halle, gelangt sind, wurde von Gustav Wallis auf seinen Reisen in Neu-Granada, Peru und auf den Philippinen gesammelt. Ausführliches über Wallis und über diese Reisen hat Dr. Karl Müller bereits im Jahre 1870 und 1878 in der „Natur" veröffentlicht; daher sei hier nur kurz wiederholt, dass sie 1860 an der Mündung des Amazonenstromes begannen; in ununterbrochener Folge besuchte er von da 1863 den Rio Negro und Rio Branco und drang bis zur Sierra de Parima vor; 1864 kehrte er von hier zum Amazonenstrom zurück, ging denselben bis in sein Quellgebiet hinauf, überschritt die Cordilleren und erreichte 1866 Guayaquil; von hier aus besuchte er die Küsten Cordillere des Choco und ging dann über Buenaventura in das Caucathal, von dort 1867 zur Landenge von Panama, wendete sich 1868 zurück nach der Sierra Nevada von St. Marta und weiter bis Santa Fé de Bogota; noch in demselben Jahre kehrte er nach Europa zurück von dieser seiner ersten und umfangreichsten Reise.

Bereits im folgenden Jahre finden wir ihn wieder in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, die er durchquerte und von San Francisco aus die Reise nach Japan, China und Manila antrat; hier erforschte er besonders die Flora der Hochgebirge von Luzon und kehrte 1871 über Singapore und Suez nach Deutschland zurück.

Am Schluss dieses Jahres begann er seine dritte Reise und zwar wieder in die südamerikanischen Tropenländer; auch seine beiden folgenden Reisen (in die Hochgebirge von Columbia und 1875 in die Gebirge von Ecuador) führten den rastlosen Forscher in das von ihm besonders bevorzugte tropische Amerika, wo er am 20. Juni 1878 im Hospital zu Cuenca der Ruhr erlag.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hedwigia

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: 31_1892

Autor(en)/Author(s): Prantl Karl Anton Eugen

Artikel/Article: Karl Wilhelm von Nägeli. (Mit Porträt.) 1-11