Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 99 (1917)

Artikel: Vierhundert Jahre Botanik in Zürich : Eröffnungsrede des Jahrespräsidenten

Autor: Schröter, C.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-90299

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: 15.07.2025

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

Vierhundert Jahre Botanik in Zürich.

Eröffnungsrede des Jahrespräsidenten

Prof. Dr. C. Schröter

an der 99sten Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft

10. September 1917.

Hochverehrte Anwesende!
Verehrte Freunde, liebe Kollegen!

Im Namen der Zürcherischen Naturforschenden Gesellschaft, im Namen der Behörden von Kanton und Stadt, im Namen der ganzen Bevölkerung Zürichs heisse ich unsere verehrten Gäste aus nah und fern herzlich willkommen! Möge diese Tagung uns enge verbinden in gemeinsamer Arbeit, in anregendem Gedankenaustausch, in freundschaftlichem Kontakt!

Zum siebenten Male tagen die Schweizerischen Naturforscher am Strande der Limmat. Wir feiern heute das hundertjährige Jubiläum der ersten Zürcherversammlung, die vom 6. bis 8. Oktober 1817 stattfand, bei Regen und Schnee, und es ziemt uns, dankbar und pietätvoll des Mannes zu gedenken, der jener Versammlung den Stempel seines Geistes aufdrückte, Staatsrat Paul Usteri. Die tiefgreifende politische Bedeutung dieses Mannes und seine Beziehungen zur Naturwissenschaft und zu unserer Gesellschaft finden Sie in unserer Festschrift[1] eingehend geschildert. Hier erinnere ich nur daran, dass er unserer Gesellschaft in vielen Dingen ein weitblickender Organisator war. „Durch gehaltvolle Reden gab er der Gesellschaft kräftige Impulse, hob durch das Gewicht seiner hervorragenden Persönlichkeit ihr Ansehen und zeichnete ihr in grosszügiger Weise ihre eigensten Aufgaben vor: Seiner Initiative entsprang die Einrichtung des Zentralkomitees, die Publikation der Denkschriften, die Anhandnahme vaterländischer

[1] Vierteljahrschrift der Naturf. Gesellschaft, Band 62 Heft 1—2, 1917.

Aufgaben mit gemeinsamen Kräften. Er leitete Jahre lang ihre Geschäfte und wies sie immer wieder auf ihre patriotischen Ziele hin.“ Auch die zweite Versammlung in Zürich 1827 wurde von ihm präsidiert: er wurde damals zum Zentralpräsidenten ernannt und bereitete den ersten Band der Denkschriften vor. Die dritte Zürchertagung fand im Jahre 1841 statt, unter der Leitung von Heinrich Rudolf Schinz, dem bekannten Zoologen, der von jeher einer der eifrigsten Förderer des Gedankens einer Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft war und unter ihren Stiftern figuriert. Im Jahre 1864 finden wir Oswald Heer als Jahrespräsidenten: er entwarf ein übersichtliches Bild der Flora des Kantons Zürich; die Versammlung gab damals dem eben vollendeten Bau des Eidgenössischen Polytechnikums die rechte Weihe. Im Jahre 1883 leitete Carl Cramer die Versammlung: er sprach über Bakterien; die Schweizerische Landesausstellung in Zürich verlieh der damaligen Versammlung eine besondere Anziehungskraft. Anno 1896 feierte man das 150jährige Jubiläum unserer Zürcher Gesellschaft und der damalige Jahrespräsident Albert Heim errichtete in seiner Eröffnungsrede seinem Lehrer Arnold Escher von der Linth ein pietätvolles Denkmal.

Und heute begrüssen die Zürcher Naturforscher eine erstaunlich grosse Zahl von Gästen: Anno 1817 waren es 83 Naturforscher aus 14 Kantonen, heute sind es 560 Teilnehmer aus allen Kantonen! Wir erblicken in diesem zahlreichen Besuch zunächst eine Sympathiekundgebung für unsere Stadt und eine Huldigung an unser schweizerisches und zürcherisches Volk, welches unsere wissenschaftlichen Anstalten neuerdings so reich ausgestattet hat. Dankbar gedenken wir heute dieser hohen idealen Gesinnung, dieser Bildungsfreundlichkeit unseres Volkes, die ja zum grossen Teil den Naturwissenschaften zu Gute kommt. Seien wir uns stets dieser Dankesschuld bewusst!

Die Universität ist in der glücklichen Lage, ihre schönen neuen Räumlichkeiten in fertigem Zustande zeigen zu können, die Eidgenössische Technische Hochschule leider nicht, da die Bauten durch die Zeitumstände verzögert wurden. Wenn wir trotzdem Sie schon heute zu uns einluden, so war vor allem das Verlangen schuld, nach 21jährigem Unterbruch unsere lieben Freunde wieder einmal bei uns zu sehen, dann aber auch der Wunsch, das 100jährige Jubiläum der Usteri-Versammlung nicht ungefeiert zu lassen.

Neben der pietätvollen Erinnerung an Vergangenes und der dankbaren Weihe neugeschenkten Rüstzeuges für Wissenschaft und Lehre ist es aber vor allem die Not der Zeit, die unserer Versammlung ihren ernsten Stempel aufdrückt: es sind die schwarzen Schatten des Weltbrandes, die unser ganzes Denken und Fühlen umdüstern und uns in banger Sorge in die Zukunft blicken lassen.

Darum sprechen wir heute nicht von einem „Fest“: wenn wir unserem Geschenkband den traditionellen Namen „Festschrift“ geben, so bedeutet das keine Inkonsequenz: es ist damit nur die innere festliche Stimmung gemeint, die uns Gastgeber beim Empfang unserer Gäste erfüllt, nicht ein äusseres Festgepränge. Dass wir dieses möglichst ausschalteten, liegt gewiss in Ihrer Aller Sinn. Dafür aber haben wir getrachtet, den wissenschaftlichen Gehalt der Tagung und deren bleibenden Niederschlag möglichst reich zu gestalten.

Zum dritten Male schon tagen wir unter dem Dröhnen des uns umbrandenden Weltkrieges, der ja, wer wollte es leugnen, auch in unsere Reihen manches Trennende geworfen hat.

Wer aber Anno 1915 die unvergesslichen Tage von Genf miterlebte, wer 1916 im Sonnenglanz die herrliche Natur des Nationalparks mit hunderten froher Teilnehmer der Schulser Versammlung durchwanderte, der wird mit mir bezeugen: das waren Tage voll patriotischer Weihe, Tage erneuten, engen Zusammenschlusses, Tage der Einigung. Wir sind überzeugt, dass das weit verbreitete Bedürfnis nach der Wiederholung solcher Zusammenschweissung auch ein Grund des so überraschend reichen Besuches dieser Versammlung ist.

Wohlan, lassen wir alles Trennende ruhen, pflegen und hegen wir das Einigende!

Noch ein anderes Moment kommt hinzu: Das Verlangen, über dem gewaltigen Vordrängen der materiellen Sorgen die idealen Güter hoch zu halten, ihre Pflege nicht untergehen zu lassen unter dem Druck der Not. Unsere Behörden gehen uns da mit schönem Beispiel voran: sie fahren fort, wenn auch mit der notwendigen Reduktion, unsere Bestrebungen und die Arbeiten auf verwandten Gebieten der Bundesverwaltung zu unterstützen. Dankbar gedenken wir dessen.

Anderseits aber wollen und dürfen auch wir Naturforscher uns nicht der Verpflichtung entziehen, das Unsere zur Linderung

der materiellen Not beizutragen, die Wissenschaft in den Dienst des leidenden Vaterlandes zu stellen. Ich glaube, hier daran erinnern zu dürfen, dass zahlreiche unserer Mitglieder als wissenschaftliche Experten den Behörden zur Seite stehen und dass verschiedene unserer Kommissionen im Dienst der Verwendung unserer Bodenschätze arbeiten, insbesondere die geologische und die geotechnische, dass auch auf dem Programm unserer Tagung mehrere aktuelle Probleme stehen, so die Kohlenfrage, die Frage der schweizerischen Teerfarbenindustrie, der Rohstoffe für die chemische Industrie usw. Wir wollen bestrebt sein, unsere Gesellschaft in dieser Richtung dem Lande noch intensiver dienstbar zu machen.

Nach diesen einleitenden Worten wende ich mich dem Hauptthema meiner Eröffnungsrede zu.

Dem vielfach geübten Brauche gemäss, wonach der Jahrespräsident den Gästen etwas aus der lokalen Natur- oder Wissensgeschichte vorführt, möchte ich, dem Beispiel des Jahrespräsidenten von 1914 folgend, versuchen, Ihnen ein Bild von der Entwicklung der Botanik in Zürich seit den Zeiten Conrad Gessners zu entwerfen. Wir erfüllen damit auch eine Pflicht der Pietät, indem wir dankbar derer gedenken, auf deren Schultern wir weiter bauen! „400 Jahre Botanik in Zürich“ soll der Titel dieser anspruchslosen Skizze sein, denn mehr als eine Skizze, ein flüchtiges Durcheilen dieser 4 Jahrhunderte gestattet die mir zur Verfügung stehende Zeit nicht. Zur Ergänzung habe ich eine „Gedenktafel der Botaniker, Botanophilen und zugewandter Orte in der Stadt Zürich von 1516 bis 1917“ beigefügt, selbstverständlich unter Beschränkung auf die nicht mehr unter den Lebenden Weilenden: vor den Lebenden mache ich respektvoll Halt!

Die erste Periode der Geschichte der Zürcher Botanik fällt in die Zeit des Wiedererwachens der Geister, in das Zeitalter der Reformation. Conrad Gessner, der älteste Zürcher Botaniker, war ein Zeitgenosse und ein eifriger Anhänger Zwinglis, ein Zeitgenosse ferner des Anatomen Vesalius, des Theophrastus Paracelsus und des Johannes Bauhin in Basel, des Vadian in St. Gallen, des Josias Simler in Zürich, der Chronisten Sebastian Münster und Johannes Stumpf, ferner des Copernicus, der Botaniker Cäsalpin und Clusius.

In der allgemeinen Entwicklung der Botanik ist diese Zeit als diejenige zu bezeichnen, in der aus der angewandten Botanik allmählich die reine Wissenschaft herauskristallisierte, wo aus der medizinischen Kräuterkunde sich zunächst Morphologie und Systematik herausschälten, wie es namentlich Sachs in seiner geistvollen „Geschichte der Botanik“ (München 1875) auseinandersetzt. Die sogenannten „Väter der deutschen Botanik“, die Verfasser von Kräuterbüchern (Brunfels, Bock, Valerius Cordus, Zwinger, Fuchs, Matthioli) taten dadurch einen bedeutenden Schritt vorwärts, dass sie nicht mehr bloss die alten Schriftsteller kompilierten, sondern sich an die Natur selbst wandten und die Pflanzen ihrer Heimat abbildeten und beschrieben. Bei diesem Bestreben, die Heilkräuter nach eigener Beobachtung richtig zu beschreiben und zu klassifizieren, stellte sich ganz von selbst das Bedürfnis ein nach einer morphologisch begründeten Terminologie und nach einem natürlichen System. Mehr und mehr trat der medizinische Ballast neben diesen Interessen zurück und so entstanden die Anfänge einer Morphologie und Systematik.

An diesem Entwicklungsprozess nahm Zürich lebhaft Anteil. Denn die Reihe der Zürcher Botaniker wird eröffnet durch die glänzende Gestalt des Conrad Gessner[1]) (1516 bis 1565), eines der bedeutendsten „Kräuterbücherskribenten“. Er war Stadtarzt, Chorherr und Professor der Naturgeschichte.

Die Signatur seines Wirkens ist folgende:

Umfassende Gelehrsamkeit auf den verschiedensten Gebieten (ein typischer Polyhistor!), dokumentiert durch umfangreiche bibliographische Arbeiten, Einführung des Tierversuchs und der Versuche am eigenen Leib zu medizinischen Zwecken, Herausgabe eines 4bändigen Tierbuches, umfangreiche Vorarbeiten zu einem Kräuterbuch, dabei eingehende Berücksichtigung von Blüte und Frucht zur Eruierung der Verwandtschaft (darin ein bedeutungsvoller Neuerer!), intensive Bemühungen für die Kultur interessanter Pflanzen, Gründung eines privaten botanischen Gartens und Herausgabe eines der ersten botanischen Exkursionsberichte aus den Alpen (Pilatus 1555).

Seine Hauptleidenschaft war die Botanik, besonders in seinen spätern Lebensjahren. So schreibt er noch zwei Jahre vor seinem Tod an seinen Freund Achilles P. Gasser in Augsburg: „Ich selbst in Persona trage aus dem Kontinent: den Wiesen, Äckern,

Fusswegen, Weinbergen, Gärten, Hügeln, Bergen, Wäldern, Flüssen, Bächen, Sümpfen, Seen, Ufern und allen beliebigen andern Fundorten lebende Pflanzen zusammen. Dieser Tage schwamm ich sogar im See und zwar wegen einiger Pflanzen, obschon ich dessen schon manche Jahre nicht mehr gewohnt war."

Was er zu seinen Lebzeiten über Botanik publiziert hat, ist leider nur ein Bruchstück seiner Arbeit. Am bemerkenswertesten ist die Schrift „De Hortis Germaniae" (über die Gärten Deutschlands), worin er alle zu seiner Zeit bekannten Gartenpflanzen Deutschlands und der Schweiz beschreibt. Hier erfahren wir auch, dass er selbst in Zürich zwei Gärten unterhielt, die ersten botanischen Gärten der Schweiz, und dass er sogar eine Alpenanlage hatte, in der er fünfzig Alpenpflanzen kultivierte, die er teils selbst geholt hatte, teils von seinen Korrespondenten Aretius in Bern, Fabricius in Chur, Fridolin Brunner in Glarus, Collin in Sitten erhalten hatte. Er versuchte auch die Regierung zur Anlegung eines öffentlichen botanischen Gartens zu bewegen, leider umsonst.

Sein Hauptwerk, eine „Historia plantarum", eine Zusammenstellung aller damals bekannten Pflanzen, an der er dreizehn Jahre ununterbrochen gearbeitet hatte, konnte er leider nicht mehr vollenden. Seine Vorarbeiten dazu waren ganz umfassende: er hatte einen eigenen Kräutersammler, der für ihn reisen musste, um zu botanisieren. Er hielt sich ferner einen eigenen Xylographen und einen Maler, zeichnete und malte auch selbst, so dass er über 1500 Abbildungen, teils farbige Bilder, teils schon geschnittene Holzstöcke zusammenbrachte.

Namentlich die botanische Erforschung der Alpen lag ihm am Herzen: die ersten botanischen Exkursionsberichte aus der Schweiz stammen von Gessner und seinen Korrespondenten: Stockhorn, Niesen, Calanda und Pilatus waren die ersten Etappen der botanischen Erforschung der Alpen. Unter den 230 Schweizerpflanzen, die Gessner zuerst beschrieben hat, finden sich sehr viele Alpenpflanzen: von *Rhododendron ferrugineum, Dryas octopetala, Primula integrifolia, Gentiana lutea, bavarica, purpurea* und *punctata* haben wir die erste Nachricht von ihm. *Ranunculus glacialis* wurde von seinem Freund Felix Plater in Basel entdeckt. Man denke sich das Entzücken eines Botanikers, der diese prächtige Hochalpenpflanze zum ersten Male als noch unbekanntes Gewächs auffand!

Das botanische Hauptwerk Gessners ging als Manuskript durch mancherlei Hände und wurde erst im Jahre 1753 von Schmiedel herausgegeben; also 200 Jahre nach seinem Tode. Es ist durch seine vorzüglichen Abbildungen ausgezeichnet und für uns Zürcher dadurch besonders interessant, dass es Standorte aufführt, die jetzt längst überbaut sind, so z. B. zitiert er Orchideen am Hirschengraben, auf der Spitalwiese und im Seefeld.

Es folgt auf die glänzende Gessnersche Zeit in Zürich eine sterile Periode, etwa von der Mitte des 16. bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts. Die wichtigen Entdeckungen, die damals die Begründer der mikroskopischen Forschung, ein Grew, Malpighi, Leeuwenhoek, auf dem Gebiet der Anatomie machten, die Bereicherung der Kenntnisse der exotischen Floren durch die Reisen eines Sloane, Plumier, Rheede, Kämpfer, die Verbesserung des Pflanzensystems durch Morison, Ray, Rivinus, alles das ging spurlos an den Zürcher Gelehrten vorüber.

Ganz anders die folgende Zeit: Durch Johann Jakob Scheuchzer (1672—1733), den Begründer der schweizerischen Landeskunde,* wird eine fruchtbare Periode bezeichnet, in welcher auf zahlreichen Reisen die allseitige Erforschung der Alpen, insbesondere auch die botanische gefördert wurde. Die medizinische Verwendung, die allgemein wissenschaftlichen Fragen treten gegenüber dem Interesse an der Naturgeschichte des Heimatlandes zurück.

Der Lehrer Scheuchzers, der Stadtarzt und Professor der Naturgeschichte Johannes von Muralt[2]) (1645—1733), veröffentlichte im Jahre 1715 das erste Büchlein, das man als Schweizerflora bezeichnen könnte, ein Kräuterbüchlein in Duodezformat, mit vielen allerdings schlechten Abbildungen, mit ausführlichen Beschreibungen und medizinischen Angaben, aber nur sehr spärlichen Standortsangaben. Der Titel lautet:

„Eidgenössischer Lustgarte. Das ist: gründliche Beschreibung aller in den eidgenössischen Landen und Gebirgen frei auswachsender und in dero Gärten gepflanzter Kräutern und Gewächsen. Darum deren Nutzbaren, Gestalt an Kraut, Blust, Stauden und Saamen, Krafft und Wirkung samt dem Orte jedes Wachstums,

* Ein Vorläufer Scheuchzers war Josias Simler[1a]) (1530—1576, ein Zeitgenosse C. Gessners), der in seinem „Commentarius de Alpibus“ 1574 u. a. auch eine Liste von Alpenpflanzen bringt.

vordem in Latein erzählet ward, jetzt aber in der Muttersprache, den lieben Nebenmenschen zu Diensten, mit schön erkenntlichen Holzschnitten fürgestellt wird, von Johann von Muralt, Chirurg und Med. Doctor, Prof. Physicae und oberster Stadtarzt Löbl. Stadt Zürich und in der weltberühmten Leopoldinischen Gesellschaft Naturae Curiosorum genannt Arctous. Zürich bei Joh. Heinrich Lindiner 1715."

Muralt veranstaltete auch botanische Exkursionen mit seinen Zuhörern der menschlichen Anatomie. In seinem Buch „Anatomisches Colloquium" heisst es am Schluss der Vorlesung vom 22. April: „Über 8 Tage am Morgen am 9 Uhr so Gott will werden wir bei schönem Wetter in die Nachbarschaft ausser die Stadt spazieren gehen, uns in der Kräuterkunst zu exerzieren und dann jedem um sein Ürten und Bezahlung ein Abendessen halten."

Der Ruhm Johann Jakob Scheuchzers,[3]) des Stadtarztes, Professors der „Physica" und Chorherrn, gründete sich namentlich auf seine Alpenreisen, die er in vier reich mit Karten und Bildern ausgestatteten Bänden beschrieb. Das Werk erregte durch die Neuheit der Form und die Vielseitigkeit der darin niedergelegten Beobachtungen gewaltiges Aufsehen. Scheuchzer war der erste, der instrumentelle meteorologische Beobachtungen in der Schweiz anstellte (1705 in Zürich) und der barometrische Höhenbestimmungen ausführte, er war der erste, der in der Schweiz Torf grub und auf dessen Benützung als Brennmaterial aufmerksam machte. Auch über den Föhn, die periodischen Talwinde, das Problem der Gletscher und Lawinen, die intermittierenden Quellen, die Faltungen der Gebirgsschichten, die Bergstürze, Erdschlipfe und Rüfen finden wir in seinem Reisewerk sorgfältig registrierte Beobachtungen. Die von Scheuchzer erstellte Schweizerkarte war bis zum Ende des 17. Jahrhunderts die beste.

Pflanzen sammelte er reichlich und gibt am Schluss einer jeden seiner neun Reisebeschreibungen ein Verzeichnis derselben, bildete auch viele ab. Er plante eine „Historia plantarum Helvetiae", das Werk blieb aber wie bei Gessner Manuskript: die Vorarbeiten dazu, im Manuskript auf der Zürcher Zentralbibliothek erhalten, umfassen acht Foliobände.

Scheuchzer war auch der erste naturwissenschaftliche Popularisator: er gab 1701 bis 1707 eine populäre Zeitung heraus: „Seltsamer Naturgeschichten des Schweizerlandes wöchentliche Er-

zählung". Dieses Wochenblatt und die Beobachtungen des Reisewerkes wurden später von Johann Georg Sulzer zu einem Buche vereinigt unter dem Titel „J. J. Scheuchzers Naturgeschichte des Schweizerlandes", drei Bände, das bis in späte Zeiten die Hauptquelle blieb für die naturhistorischen Kenntnisse der Schweiz.

Berühmt ist auch das vierbändige Foliowerk Scheuchzers „Physica sacra", eine illustrierte Bibel mit 7540 Kupfertafeln, die die naturhistorischen Dinge der Bibel erläutern.

Speziell auf botanischem Gebiet waren tiefergehend die Leistungen seines Bruders Johannes Scheuchzer[4]) (1684—1738), Landschreibers in Baden, später Nachfolger seines Bruders. Er war ein ausgezeichneter Kenner der Gräser und publizierte 1719 seine klassische „Agrostographia", nach dem Zeugnis Albrechts von Haller „ein Werk unglaublichen Fleisses: kaum je hat ein Sterblicher so viele und so schwierige Pflanzen so genau gekannt".

Für die Sorgfalt der Scheuchzerschen Gräserbeschreibungen nur ein Beispiel: auf die blosse Beschreibung Scheuchzers hin hatte Linné, ohne sie je gesehen zu haben, *Festuca amethystina* als Art aufgestellt. Scheuchzer hatte sie nach Exemplaren vom Albis beschrieben. Sie wurde von den Botanikern nicht wieder erkannt, bis Kerner sie aus Österreich nachwies. Er wandte sich an Professor Jäggi, den Konservator des botanischen Museums der E. T. H., mit der Bitte, diese Pflanze auf dem Albis, dem „locus classicus", wieder zu suchen, und Jäggi erlebte die Genugtuung, sie wieder aufzufinden: sie wächst an den wilden Hängen des Uto, z. B. ob dem Friesenberg. — Die umfangreiche Gräsersammlung Scheuchzers wird als Bestandteil von Johannes Gessners Herbarium im botanischen Museum der E. T. H. verwahrt.

Die folgende Periode, die sich an den Namen des Johannes Gessner[5]) (1709—1790) knüpft, war für Zürich mehr organisatorisch als wissenschaftlich bedeutungsvoll. Es war eine geistig rege Zeit, in der in Bern der Genius Hallers in Poesie, in Naturwissenschaft und Medizin seine weitreichenden Wellen warf, wo die erste wirklich wissenschaftlich bedeutende Schweizerflora erschien, Hallers „Historia Stirpium Helvetiae indigenarum inchoata" (1768), wo in Genf Micheli, Trembley, Bonnet, de Luc und andere jene glänzende Reihe von Naturforschern eröffneten, die Genfs Ruhm bilden, wo Basels Ruf als Zentrum für höhere Mathematik und Physik

durch die Bernoullis und durch Euler Europa erfüllte. In Zürich dominierten damals die Interessen der schönen Literatur unter dem Einfluss von Bodmer und Breitinger und des Idyllendichters Salomon Gessner. Neben diesen Sternen trat das Wirken der Naturwissenschaften zurück. Johannes Gessners und seiner Zeitgenossen und Nachfolger Hauptverdienst war die Sammlung der naturwissenschaftlichen Kräfte Zürichs durch die Gründung unserer Naturforschenden Gesellschaft, damals „physikalische Gesellschaft" genannt. Sie wurde 1746 gegründet, als älteste Vereinigung dieser Art in der Schweiz. Ihr Gründer, Joh. Gessner, war ihr Präsident und Spiritus rector bis zu seinem Tode, 44 Jahre lang. Sein botanisches Hauptwerk: „Tabulae phytographicae", 64 Foliotafeln mit mehreren tausend farbigen Abbildungen, die Analysen der Linnéschen Pflanzen-Geschlechter enthaltend, wurde erst lange nach seinem Tode (1795—1804) von seinem Grossneffen Christoph Salomon Schinz [5a]) herausgegeben. Gessner hatte jahrelang daran gearbeitet und dazu einen eigenen Kupferstecher Namens Geissler im Hause gehalten. Die Abbildungen zeichnen sich durch die Sorgfalt und Genauigkeit der Darstellung aus.

Die Gesellschaft wirkte in mehreren Richtungen fördernd auf die Entwicklung der Botanik: einmal durch die Schaffung neuer, wertvoller Hilfsmittel, für die wissenschaftliche Forschung: sie gründete und leitete bis 1833 den botanischen Garten, dem sich als Vorsteher Johannes Gessner, dann Johann Georg Locher, Johannes Scheuchzer jun., ferner später auch Usteri, Römer, Leonhard Schulthess im Lindengarten tätig annahmen, bis der Garten an die Universität überging. [5b])

Auch das „Lustwäldlein Sihlhölzli" (das 1917 der linksufrigen Seebahn wegen gefällt werden musste) wurde in den Jahren 1760—1770 im Auftrag des Staates unter der Leitung der „ökonomischen Kommission" der Naturforschenden Gesellschaft neu bepflanzt; es waren dabei neben Johannes Gessner tätig: Quartierhauptleute Beyel und Schinz, Prof. Usteri, Ingenieur Römer, Joh. Ott (der auch die schöne Blutbuche im „Nürnberggut" in Wipkingen gepflanzt hat), Dr. Locher und Dr. Hirzel (freundl. schriftl. Mitteilung von Herrn Dr. Conrad Escher).

Ferner schuf die Gesellschaft eine Bibliothek, die viele kostbare botanische Bücher, namentlich Reisewerke anschaffte. Auch auf die Anlegung und Äufnung von Herbarien wirkte sie anregend. Gessner

selbst sammelte zwei grosse Herbarien, die jetzt den beiden botanischen Museen der beiden Hochschulen angehören.

Endlich arbeitete die Naturforschende Gesellschaft auf einem gemeinnützigen Gebiet bahnbrechend und segensreich, auf dem der angewandten Botanik. Auf Anregung von Hans Caspar Hirzel, des Verfassers des berühmten Buches über „Die Wirtschaft des philosophischen Bauers“ wurden landwirtschaftliche Preisfragen ausgeschrieben und die Bauern nach Zürich zu den sogenannten „Bauerngesprächen“ eingeladen, in welchen Verbesserungen des landwirtschaftlichen Betriebes angeregt und besprochen wurden. Die naturforschende Gesellschaft Zürich war der erste Verein deutscher Zunge, der sich in dieser Weise mit ökonomischen Fragen beschäftigte.

Aus der Zürcher Naturforscherschule, deren Haupt Johannes Gessner war, ging auch Paul Usteri[6]).(1768—1831), das Patenkind Gessners, hervor. Die durch ihn und seinen Freund Joh. Jak. Römer gekennzeichnete Periode zürcherischer Botanik war durch vorwiegend literarische Tätigkeit charakterisiert.

Auf dem Gebiet der Botanik lag das Hauptverdienst Usteris darin, dass er als Herausgeber von Zeitschriften, als Rezensent, durch Wiederabdruck seltener Schriften und Sammler literarischer Nachrichten seinen Zeitgenossen eine neue, reiche und sehr geschätzte Quelle wissenschaftlicher Informationen bot. Seine Journale sind auch heute noch wertvoll als ein Spiegelbild der botanisch wissenschaftlichen Bestrebungen in den letzten Dezennien des 18. Jahrhunderts.

Joh. Jak. Römer[7]) (1763—1819), der Freund und Mitarbeiter Usteris, war wie dieser Arzt, lehrte Botanik am medizinisch-chirurgischen Institut, leitete von 1787—1819 mit grossem Erfolg den botanischen Garten und besass ein grosses Herbarium von 16000 Species. Neben seiner vorwiegend redaktionellen Tätigkeit ist er durch seine Mitarbeit an der Herausgabe der 16. Auflage des „Systema Vegetabilium“ Linnés zusammen mit Aug. Schultes in Landshut den Botanikern besonders bekannt geworden.

Eine eigenartige Stellung nimmt der Arzt und Staatsrat Dr. Johannes Hegetschweiler[8]) in der Geschichte der Zürcher Botanik ein. Einerseits ein eifriger Florist und Alpenforscher, Verfasser einer „Flora der Schweiz“ (1840, nach seinem Tode, von Heer herausgegeben), die bis in die neuere Zeit massgebend war,

Herausgeber ferner der bekannten vortrefflichen Labram'schen Abbildungen von Schweizerpflanzen, war er auf der andern Seite, seiner Zeit vorauseilend, eifrig bemüht, den Einfluss des Milieus auf die Pflanzenform zu studieren. Wenn er auch in seinen theoretischen Anschauungen über die Entstehung der Arten durch Standortseinflüsse oft auf Abwege geriet, die auch seiner Flora der Schweiz geschadet haben, so lieferte er doch viele gute Beobachtungen und wirkte anregend.

Nicht unerwähnt darf im Anschluss an die Alpenforschung Hegetschweilers das Wirken Johann Georg Ebels[8a]) (1764—1830) bleiben, der im Jahre 1801 das Zürcher Bürgerrecht geschenkt erhielt und in 20jährigem Aufenthalt als Freund Usteris und H. C. Eschers von der Linth sich völlig in Schweizer Verhältnisse einlebte und damals einer der besten Kenner unseres Landes war, insbesondere in Geologie. Er hat das grosse Verdienst, den ersten wissenschaftlichen insbesondere auch naturwissenschaftlichen Reiseführer durch die Schweiz geschrieben zu haben, der überall auch die geognostischen und botanischen Verhältnisse berücksichtigt.* Von der zweiten Auflage an bringt er bei den einzelnen Lokalitäten jeweilen auch eine Pflanzenliste. Ebenda ist im Artikel „Alpen" die Gliederung in Vegetationsstufen dargestellt.**

Im übrigen gruppieren sich die botanischen Leistungen Zürichs im 19. Jahrhundert, soweit sie verstorbene Gelehrte betreffen, um die Namen zweier ganz Grossen: Oswald Heer und Karl Nägeli.

Das Lebenswerk Oswald Heers[9]) (1809—1883), der volle fünfzig Jahre an unsern Hochschulen wirkte, ist von staunenswertem Umfange, Vielseitigkeit und Tiefe. Ihm verdanken wir zunächst fast alles, was wir von der Vorweltflora der Schweiz und

---

* „Anleitung, auf die nützlichste und genussvollste Art die Schweiz zu bereisen" (Erste Auflage 1793, zweite ganz umgearbeitet und stark vermehrte 1804/05, siebte, von G. Escher bearbeitet mit Weglassung der naturhistorischen Einzelnotizen 1840.)

** Diese Darstellung ist von der berühmten Schilderung A. v. Hallers vom Jahre 1768 stark beeinflusst, bedeutet aber insofern einen Fortschritt, als Ebel zum ersten Male versucht, wenigstens für die Baumgrenze einen zahlengemässen Wert einzuführen, der freilich zu niedrig ausfällt (1820 m als Maximum für die ganzen Alpen, 1600 m auf der Nordseite und 1300 m auf freistehenden Bergen; woher die Zahlen stammen, gibt Ebel nicht an, wie er überhaupt nirgends seine Quellen zitiert).

des hohen Nordens wissen. Er hat in einem vierbändigen Foliowerk die gesammte fossile Flora der Schweiz beschrieben, in seiner „Urwelt der Schweiz“ den Naturcharakter vergangener Epochen wieder aufleben lassen und in seinem achtbändigen Werke über die fossile Flora der Polarländer das Fundament der genetischen Pflanzengeographie geschaffen, auf welches gestützt Adolf Engler seine grosszügigen Studien über die Geschichte der Pflanzenwelt der Nordhemisphäre aufbauen konnte. Als Gebirgsforscher hat er eine der ersten pflanzengeographischen Monographien unseres Landes geschrieben (über das Sernftal), hat er ferner die Flora der Schneeregion auf zahlreichen Hochgebirgstouren erforscht und den Einfluss wirtschaftlicher Eingriffe auf die Flora der Alpen dargelegt, ferner viele Beiträge zur Floristik geliefert. Seine zahlreichen Exkursionen mit Studierenden wirkten mächtig anregend und lieferten viele Neuentdeckungen. Unter seiner Direktion wurde der botanische Garten mächtig gefördert, dank der verständnisvollen Tätigkeit der Obergärtner Theodor Fröbel[9a]) (1824 bis 1842), Eduard Regel[10]) (1842 bis 1855), dem nachmaligen Direktor des botanischen Gartens in Petersburg, und Eduard Ortgies[11]) (1855 bis 1894). Unter letzterem entwickelte sich der Garten zu einem ergebnisreichen Zentrum für Neueinführungen von Gartenpflanzen, insbesondere von tropischen Orchideen.

Mit diesem botanischen Wirken ist aber das Lebenswerk Heers bei weitem nicht erschöpft: er war daneben einer der bedeutendsten Entomologen seiner Zeit und hat namentlich für die Bestimmung fossiler Insekten neue Wege betreten. Er hat sich auch intensiv mit landwirtschaftlichen Fragen beschäftigt und da durch Belehrung und Aufklärung segensreich gewirkt.

Der Vortragende hatte das Glück in den letzten Lebensjahren Heers als Schüler zu seinen Füssen zu sitzen und ihm so auch persönlich nahe treten zu dürfen. Eine tiefe Verehrung für den Menschen Heer erfüllte jeden, der ihn näher kannte.

Heer war ein echter Sohn der Alpen: sein ganzes Wesen trug den Stempel einer grossen Natur unverkennbar aufgeprägt. Unermüdlich in seiner Arbeitsenergie wie das stets rinnende Bergwasser, fest wie der Fels in seinen Grundsätzen, aber daneben voll freundlicher Heiterkeit wie der blumige Alpenrasen, rein und mackellos in seinem Wandel, wie der blendende Firn. Die Alpennatur hat in ihm jenen Phantasiereichtum gross gezogen, der das

ernste Forscherleben so blühend umrankte, sie hat seiner begeisterten Vaterlandsliebe kräftige Nahrung geboten und seinen tiefreligiösen Sinn gefestigt, der den Grundzug seines Wesens bildete.

Durch Oswald Heer wurde 1855 das botanische Museum der E. T. H. gegründet und damit ein neues Hilfs- und Anregungsmittel und eine wichtige Arbeitsstelle für Floristik und Systematik geschaffen. Der erste Konservator war Christian Brügger[12]) (1833—1899), von Churwalden, ein scharfsichtiger Florist und eifriger sorgfältiger Sammler, der das Herbarium Helveticum des botanischen Museums durch viele besonders sorgfältig etikettierte Specimina bereicherte und viele neue Formen fand. Leider schädigte er seinen Ruf durch seine Sucht, Bastarde zu finden, die ihn zu mancher unkritischen Bestimmung verführte. Sein Nachfolger Jakob Jäggi[13]) (1829—1894), von Aarburg, ein Schüler Heers, machte das botanische Museum zu einem Zentrum der Floristik Zürichs: In dem kleinen Konservatorzimmer verkehrten alle, die in den 70er bis 90er Jahren in Zürich Pflanzen sammelten und in Bestimmungsnöten waren. Jäggi war der Mittelpunkt der Floristik der Ostschweiz, etwa wie Favrat in der romanischen Schweiz. Er war von absoluter Zuverlässigkeit und Gewissenhaftigkeit, von einer gewaltigen Pflanzen- und Literaturkenntnis, die er in uneigennützigster Weise jedem zur Verfügung stellte. Seine Konservatordienste besorgte er mustergültig. Er leitete seit 1870 auch die botanischen Exkursionen statt Heer und entdeckte dabei viel Neues: ich erinnere nur an *Carex chordorrhiza, Festuca amethystina* u. a. Viele Volksschullehrer hat er zu tüchtigen Floristen herangebildet. — Ein Schüler Heers war auch der nachmals als Anatom so berühmt gewordene A. Kölliker[14]) (1817—1905), der 1839 die erste Flora des Kantons Zürich herausgab, als Dissertation.

Die ganze grosse Schar von Floristen und Sammlern, die seit dem Erscheinen von Köllikers Flora des Kantons Zürich unsere Kenntnisse dieser Flora bedeutend erweiterten, kann hier nicht aufgezählt werden. Ihre stille eifrige Sammeltätigkeit kann nicht hoch genug geschätzt werden. Ich kann hier auf die sehr vollständige Zusammenstellung hinweisen, die Prof. O. Nägeli in dem als Festgabe für die Botaniker zur heurigen Jahresversammlung der S. N. G. erschienenen Jahresbericht der zürcherischen botanischen Gesellschaft enthalten ist. Auf unserer Gedenktafel finden sich die tätigsten dieser Sammler verzeichnet, soweit sie in Zürich

und nächster Umgebung lebten. Besondere Erwähnung verdienen aber doch folgende: Der eifrige Seminarlehrer Kohler[15]) (1812—1884), dem viele Primarlehrer die Anregung zu botanischer Betätigung verdanken. Dann der gehörlose Drechsler Bremi[16]) (1791—1857), der feine und erfolgreiche Beobachter von Insekten und Pflanzen, der Potentillen-Monograph Hans Siegfried[17]) (1837—1903), der Intimus Jäggis, ein sehr fruchtbarer Beobachter und gewiegter Präparator, weiter der originelle Graveur Hanhart[18]) (1840—1909), der die intimsten Beziehungen zur Pflanzen- und zur Vogelwelt pflegte. Er kannte alle Vogelstimmen und brachte sogar das Kunststück fertig, in seiner Stube Schwalben jahrelang zu halten. Sein Herbarium zeichnete sich durch Mammutformat und äusserst sorgfältige Präparation aus. Dem Zürcher Lehrerstand gehörten an: Gustav Peter,[19]) Konrad Forster,[20]) H. Zollinger,[20a]) Robert Rau,[21]) Gottfried Bucher[22]) und Wilhelm Werndli[23]). Mediziner war Dr. Fries,[24]) Apotheker war Friedrich Weber.[41])*

Die letzte Periode zürcherischer Pflanzenforschung, die sich allerdings zeitlich grossenteils mit der vorletzten deckt, ist durch die Tätigkeit der Akademiker gekennzeichnet. (1833 Gründung der Universität, 1855 der E. T. H.; O. Heer 1833—1883 Universität, seit 1855 auch E. T. H.; Oken 1833—1851 Universität; K. Nägeli 1842—1852 Universität, 1856—1857 E. T. H.; C. Cramer 1857—1901 E. T. H.; J. Jäggi 1872—1894 E. T. H.; A. Dodel 1870—1903 Universität; Hermann Berge 1876—1881 E. T. H.; Dr. Georg Winter 1876—1883 E. T. H., 1878—1883 Univ. Dr. Franz Beneke 1885—1886 E. T. H.).

Lorenz Oken,[25]) der Naturphilosoph, der erste Rektor der Zürcher Universität, der Begründer der deutschen Naturforscherversammlungen, der Verfasser einer 13bändigen „Allgemeinen Naturgeschichte für alle Stände“, obwohl seine positiven Leistungen in Botanik unbedeutend sind, wirkte doch durch seine begeisternden Vorlesungen anregend: so berichtet Cramer, dass Nägeli durch ihn für die Naturwissenschaft gewonnen worden sei.**

---

* In den Fünfziger-Jahren botanisierte eifrig um Zürich ein gewisser Gelstorf „zur Meisen“, der in Köllikers Flora öfters zitiert wird. Dr. Escher-Bürkli teilte mir freundlichst schriftlich mit, dass Gelstorf ein Haarschneider aus Norddeutschland war; weiteres konnten wir nicht ermitteln.

** Schwendener sagt darüber: Nägeli fühlte sich durch das ideale Streben dieses Lehrers in seiner eigenen ihm angeborenen Neigung „das Auf-

Karl Nägeli[26]) war ein Schüler Schleidens, des genialen Reformators der Botanik, der in seinem 1840 erschienenen Lehrbuch der Botanik „als induktiver Wissenschaft“ neue Wege wies. Und Nägeli, übertraf seinen Meister! Sachs sagt von ihm in seiner „Geschichte der Botanik“: „Nägeli arbeitete in allen Teilen der Botanik grundlegend, die zunächst erreichbaren Ziele festhaltend, die induktive Methode und die Entwicklungsgeschichte nicht nur fordernd, sondern mit ernster Ausdauer jede aufgenommene Frage solange bearbeitend, bis ein brauchbares Resultat erreicht war und fast jedesmal war das Resultat nicht nur eine Bereicherung unseres positiven Wissens, sondern zugleich ein neues Fundament, aus welchem andere weiter bauen und eine reiche Literatur sich entwickeln konnte.“

Nägeli arbeitete vor allem entwicklungsgeschichtlich: er begründete die Lehre von der Bedeutung der Scheitelzelle und ihrer gesetzmässigen Teilungen für den Aufbau des Vegetationskörpers. Er wandte diese Methode zunächst auf das entwicklungsgeschichtliche Studium höherer Algen an, er begründete aber auch das System der niedern Algen und wurde so einer der erfolgreichsten Algologen. Auf seine umfassenden Untersuchungen über die Stärkekörner gründete er seinen Ausbau der Lehre vom Wachstum organischer Gebilde durch Intussuszeption und von der Mizellarstruktur organischer Körper. Diese Lehre wird heute von der Colloidchemie wieder aufgegriffen, so dass man Nägeli geradzu als einen der Begründer dieser immer wichtiger werdenden Lehre bezeichnen kann. In der Zellenlehre machte er zuerst auf die Eigenschaft der Plasmahaut als einer semipermeablen Membran aufmerksam und begründete damit die Lehre von Osmose und Turgordruck. In der Lehre von den Wirkungen der Mikroorganismen klärte er den Begriff der Gärung und entdeckte die Variabilität in der Virulenz, in der Ansteckungskraft der Bazillen, eines der Fundamente der Serumtherapie. Als Schüler Heers beschäftigte er sich auch mit Phanerogamensystematik, aber ganz im modernen Sinn, im Zusammenhang mit Erblichkeitsuntersuchungen. Er studierte insbesondere die äusserst schwierige Gattung der Habichts-

---

genommene unter sich in Verbindung zu bringen und unter allgemeine Gesichtspunkte zusammenzufassen“ bestärkt und gefördert, ohne sich indessen „mit der willkürlichen schematischen Ausführung“ Okens befreunden zu können (Nägelis eigene Worte!).

kräuter *(Hieracium)*, kultivierte dafür 4450 Nummern dieser Pflanzen 5 bis 17 Jahre lang und machte über 16,000 Aufzeichnungen darüber. In seinem mit Schwendener zusammen veröffentlichten Lehrbuch über das Mikroskop geht er in alle Details der optischen Grundlagen des mikroskopischen Sehens ein und entwickelt besonders die Lehre von den Polarisationserscheinungen pflanzlicher Gebilde.

Mit all dieser erstaunlich vielseitigen Detailarbeit ist aber das Lebenswerk Nägelis nur zur Hälfte erfüllt. Es wird gekrönt durch tiefgründige und wohlbegründete Spekulation. Nägeli war ein mathematisch-physikalisch gründlich geschulter Denker von philosophischen Allüren und „logischer Schärfe des Gedankenganges". In seinem Glaubensbekenntnis, der „Mechanisch-physiologischen Theorie der Abstammungslehre" begründet er die Lehre vom Idioplasma, von der spezifischen Vererbungssubstanz, die in der „genotypischen Grundlage" der modernen Erblichkeitsforscher ihre Auferstehung feiert. Er vertritt gegenüber der Selektionslehre die Anschauung von einer im Bau des Plasmas mechanisch begründeten immanenten spontanen Progression der Entwicklung und die Lehre von der erblichen Fixierung äusserer Einflüsse („direkte Bewirkung" nennt er es). Die modernen Lehren der Orthogenesis und des Neo-Lamarckismus gehen also streng genommen auf Nägeli zurück. Die Anschauungen der Deszendenzlehre hat Nägeli schon vor Darwin vertreten und die Mutationstheorie von Hugo de Vries ist in nuce ebenfalls bei ihm zu finden. So finden wir überall die Spuren Nägelischen Geistes.

Carl Cramer[27]) war neben Schwendener, L. Fischer, Wartmann, Leitgeb, Kny, Rees, Prantl, Klein, Westermeier, Brefeld, Dingler, Weiss, Dodel, Löw, Lorenz, Correns u. a. einer der bedeutendsten Schüler Nägelis. Er hat seinem Lehrer in einer Biographie ein Denkmal gesetzt, das in der präzisen Konzentration eines ungeheuern Gedankeninhaltes ein Meisterwerk genannt werden darf. Er baute anfangs in Gemeinschaft mit seinem Lehrer auf dessen Grundlagen weiter. Zunächst durch entwicklungsgeschichtliche Studien an Algen unter Verfolgung der Genealogie jeder einzelnen Zelle („Pflanzenarchitektonik" hat er es selbst genannt). Wichtige Arbeiten betreffen die damals entdeckten primitivsten Formen der geschlechtlichen Fortpflanzung bei den Algen. Die Studien Nägelis über Intussuszeption und Pola-

risation wurden fortgesetzt und erweitert. In morphologischer Richtung hat er eine umfassende Studie über Bildungsabweichungen geliefert. Als Lehrer an der landwirtschaftlichen Abteilung gab sich Cramer viel mit schädlichen Pilzen ab und uns Zürchern sind die ausgezeichneten Dienste in warmer Erinnerung, die Cramer seiner Vaterstadt auf dem ihm vorher ganz fremden Gebiet der Bakteriologie leistete bei Gelegenheit der Bekämpfung der Typhusepidemie des Jahres 1884. Für die Gründung und den Ausbau der landwirtschaftlichen Abteilung der E. T. H. hat sich Cramer grosse Verdienste erworben. Das ehemalige Gebäude für Land- und Forstwirtschaft wurde nach seinen Plänen entworfen.

Cramer war ein trefflicher Lehrer, der in den 44 Jahren seiner akademischen Tätigkeit ungefähr 2400 Schüler in die Botanik eingeführt hat. 14 derselben waren später seine Kollegen an der E. T. H. Er las auch systematische Botanik für Land- und Forstwirte und hat dafür eine grosse Zahl künstlerisch ausgeführter Zeichnungen hergestellt.

Welch ein erhebendes Bild tritt uns in diesem wohlausgefüllten Gelehrtenleben meines ehemaligen Lehrers entgegen! Fünfzig Jahre unausgesetzter uneigennützigster Arbeit im Dienste der Menschheit, des Landes und unserer höchsten Schule. In stiller Grösse steht der Gelehrte vor uns, der einfache bescheidene Mann mit dem unbeugsamen Rechtssinn, dem feinen Gewissen und der vornehmen Gesinnung, durchdrungen von absoluter Wahrhaftigkeit und von selbstloser Hingabe an die Wissenschaft.

Als seither verstorbene Schüler Cramers sind zu nennen Dr. Hermann Berge, sein Assistent, auch Privatdozent für Pflanzengeographie, Verfasser eines Buches über Pflanzenphysiognomik. Dann Dr. Jean Dufour[28]) (1860—1903), der spätere verdiente Direktor der waadtländischen Rebenversuchsstation und Professor der Physiologie an der Universität Lausanne. Ferner Johann Fankhauser[29]) (1847—1893), der Entdecker der unterirdischen Prothallien der Lycopodien, Hermann Geyler[30]) (1834—1889), später am Senckenbergianum im Frankfurt, der über den Gefässbündelverlauf schrieb und später als Phytopaläontologe sich bekannt machte und endlich Julius Klein[31]) (1844—1915), Professor in Budapest.

Der Nachfolger Oswald Heers an der Universität, Prof. Arnold Dodel[32]) (1843—1908), ein Schüler Nägelis hat sich durch seine anatomischen Studien an Keimpflanzen und namentlich durch

seine schöne Monographie der Kraushaaralge bekannt gemacht. Sein anatomisch-physiologischer Atlas, der grossen Erfolg hatte, „steht in der künstlerischen und doch wissenschaftlich genauen Auffassung der dargestellten Pflanzen, in der vollendeten zeichnerischen Darstellung auch heute noch unerreicht da“ (Prof. Ernst). Sein Schüler Salomon Stadler[33]) (1842—1917), ein ausgezeichneter Schulmann, publizierte eine umfassende Studie über Nektarien.

Endlich ist noch eine Reihe von Forschern und Liebhabern auf dem Gebiet der Kryptogamenkunde zu nennen. Ein Zeitgenosse Cramers und Nägelis war der tüchtige Flechtenforscher Dr. med. Philipp Hepp (1799—1867), ebenso Dr. Carl Hegetschweiler[34]) (1838—1901), der allerdings nur in seiner Studienzeit in Zürich weilte. Er praktizierte später als Arzt in seinem Heimatort, blieb aber in stetem Kontakt mit Zürich, namentlich mit Jäggi, dem er seine zahlreichen Phanerogamenfunde mitteilte. Er war ein tüchtiger Flechtenspezialist und stand mit vielen bedeutenden Lichenologen im Verkehr; sein Herbar ging in den Besitz des botanisches Museums der Universität über.

Als Privatdozent für Kryptogamenkunde an beiden Hochschulen wirkte von 1876—1883 Dr. Georg Winter[35]) (1848—1887), der ausgezeichnete Mykologe, der Bearbeiter der Pilze in der zweiten Auflage von Rabenhorsts Kryptogamenflora, Fortsetzer des Rabenhorst'schen Exsiccatenwerkes „Fungi europaei et extraeuropaei“ und Redaktor der Zeitschrift „Hedwigia“. Unter seiner Leitung wurde auf den von ihm geführten Exkursionen und in seinen Bestimmungsübungen damals in Zürich viel in Kryptogamenfloristik gearbeitet.

Ein eifriger Sammler und Präparator von Diatomeen war der Lehrer Rudolf Wolfensberger[36]) (1826—1910), ein einfacher bescheidener aber grundtüchtiger Mann, der auch viel zur floristischen Durchforschung des Zürcher Oberlandes beitrug. Auch der Grosskaufmann Hans Rudolf Schinz[37]) (1829—1876) hat eine umfangreiche Sammlung von Diatomeenpräparaten eigener und fremder Mache zusammengebracht; seine Frau zeichnete dazu einen prächtigen Atlas. Und endlich arbeitete auf diesem Gebiet mit grossem Erfolg der kürzlich verstorbene Sanitätsrat Dr. Karl Keller-Escher[38]) (1851—1916), durch die Vervollkommnung der Präparations- und Einschlussmethoden und seine wundervollen Präparate in Diatomistenkreisen ein weitbekannter Mann. Seine reichen

Sammlungen und Bücherschätze hat er öffentlichen Instituten Zürichs vermacht.

Nur streifen können wir die botanischen Leistungen einiger Forscher auf den Grenzgebieten der Pharmakognosie und der Agrikulturchemie. Unsere beiden Pharmakognosten Eduard Schär[39]) (1842—1913) und Karl Hartwich[40]) (1851—1917) haben durch anatomische und chemische Untersuchung von Drogen der wissenschaftlichen Botanik viel wertvolle Beiträge geliefert und die phytochemischen Forschungen eines Ernst Schulze[42]) (1840—1912) gehören zum klassischen Inventar der Pflanzenchemie.

Und endlich darf man in Zürich, das als Garten- und Blumenstadt eines wohlverdienten Rufes geniesst, diejenigen Männer nicht unerwähnt lassen, die in besonders hervorragender Weise die liebenswürdigste Anwendung der Scientia amabilis pflegten, den Schmuck der Wohnstätten und der Erholungsstätten in Garten und Park. Die Inspektoren des botanischen Gartens haben wir schon genannt. Unter ihnen hat Theodor Fröbel nachmals als Handelsgärtner (die Firma besteht seit 1835 !) viel zur Verbreitung der Kultur von Freilandstauden und Alpenpflanzen beigetragen. Sein Sohn Otto Fröbel[43]) (1844—1906) hat sich besonders durch seine zahlreichen Neuzüchtungen bekannt gemacht; auch seine Baumschulen zeichneten sich durch ihre Reichhaltigkeit aus. Er hat ferner zusammen mit Evariste Mertens[44]) (1846—1907) den Plan und die Bepflanzung der Quaianlagen durchgeführt. Im Arboretum in der Enge haben sie das Problem, eine botanisch interessante Anlage gleichzeitig ästhetisch schön zu gestalten, in vorbildlicher Weise gelöst. Von Theodor Fröbel stammen die Anlagen des botanischen Gartens, des Rietergutes in der Enge, des Muraltengutes in Wollishofen, der Martinsburg, die ehemaligen Stadthaus- und Stadelhoferanlagen, von Otto Fröbel ausser den oben erwähnten Anlagen die Gestaltung der Gartenanlage der neuen Tonhalle, der Villa Brandt und des Zürichhorns. Den Waldbesitz der Stadt Zürich im Sihlwald, auf dem Adlisberg und Käferberg hat Forstmeister Oberst Ulrich Meister[45]) (1837—1917) lange Jahre hindurch mit besonderem Verständnis für Ästhetik und Wissenschaft sorgsam gepflegt und auch für die städtischen Anlagen seine reiche Erfahrung vielfach zur Verfügung gestellt.

Lassen Sie mich zum Schluss noch zwei Punkte allgemeiner Natur berühren.

Zunächst die Entwicklungsbreite der Disziplin: Sie war anfangs gering, die Entwicklung einseitig. Die Entdeckungen der Pioniere der Mikroskopie, die wichtigen Leistungen der Begründer der Pflanzenphysiologie warfen ihre Wellen nicht nach Zürich. Hier dominierte bis zum Auftreten Nägelis durchaus die systematisch-floristisch-geobotanische Richtung. Das ist eine Funktion der dominierenden Persönlichkeiten, welche den „Genius loci" bestimmen: Conrad Gessner, Joh.-Jak Scheuchzer, Joh. Gessner, Usteri und Römer, Hegetschweiler und Heer waren die führenden Geister jener Periode. Diese Richtung hat sich bis heute in Zürich erhalten und weiter entwickelt, daneben aber treten mit Nägeli und Cramer die morphologisch-physiologischen Studien auf den Plan, heute ebenbürtig neben den andern sich entfaltend.

Diese breitere Basis ist bedingt durch die Schöpfung der beiden Hochschulen, welche die Arbeitsstellen, die Arbeitsgelegenheiten und die Arbeitsnotwendigkeiten gewaltig vermehrt haben; insbesondere wurde durch das Hinzutreten von Land- und Forstwirtschaft eine weitere Arbeitsteilung bewirkt. Zählen wir doch gegenwärtig in Zürich nicht weniger als 15 Akademiker, welche sich mit Botanik in morphologischer, anatomischer, physiologischer, phytochemischer, pathologischer, systematischer, ökologischer, phylogenetischer, bakteriologischer und pharmakobotanischer Richtung betätigen. Dank sei der Opferwilligkeit des Volkes, die diese Entwicklung in so breitem Strom ermöglichte. Dass er befruchtend auf die Wohlfahrt unseres Landes wirke, sei unser eifriges Bestreben!

Noch eines andern Momentes möchte ich gedenken; der Beziehungen der Botanik zur Medizin. Früher waren sie aufs engste verbunden; äusserlich dokumentierte sich das durch den Usus, den Lehrstuhl der Anatomie mit dem der Botanik zu vereinigen. Auch dadurch, dass alle Zürcher Botaniker bis hinauf zu Usteri, Römer und Hegetschweiler Ärzte waren. Später trennten sich die Bahnen in Wissenschaft und Lehre mehr und mehr. Aber die heutige Entwicklung ruft, in berechtiger Reaktion gegen die übermässige Spezialisierung einer erneuten Annäherung, speziell auch von Medizin und Biologie. Die chemisch-physikalische Seite der Zellphysiologie, die Cytologie, die moderne Vererbungslehre, das Alles hat die gemeinsamen Grundlagen wieder deutlicher zum Bewusstsein gebracht. Wir begrüssen freudig als ein Symptom dieses engern Anschlusses die Gründung der Schweizerischen Medizinisch-

biologischen Gesellschaft als Sektion der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Denn gerade unsere Gesellschaft ist der Boden, auf dem sich die divergierenden Bahnen vereinigen können.

In diesem Sinne möchte ich mit den schönen Worten endigen, mit denen Paul Usteri seine Eröffnungsrede der Versammlung vom Jahre 1827 schloss:

„Unsere Gesellschaft wird als eine sorgsame Pflegerin und Sammlerin den einzelnen Leistungen nachspüren, um von allen Kenntnis zu nehmen, sie wird dieselben ehren und aufmuntern, sie wird durch freien Ideenaustausch und durch einsichtige Kritik zu neuen oder vervollkommneten Leistungen Anregung geben und den Mittelpunkt bilden, wo der Austausch aller Arbeiten und ihre Ausbildung zum harmonischen Ganzen vollbracht werden mag... Für diesen Zweck sind Sie — fährt Usteri fort und ich schliesse mich ihm an... sind Sie, verehrte Kollegen, teure Freunde, heute wieder zusammengetreten. Indem ich Sie namens meiner Mitbürger, die sich durch Ihren zahlreichen Besuch geehrt fühlen, mit ausgezeichneter Achtung und Freude, namens Ihrer Zürcher Kollegen aber mit herzlicher Freundschaft und Liebe begrüsse, erkläre ich die diesjährige Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft für eröffnet."

Literaturnachweise und Anmerkungen

I. Allgemeine Quellen.

Studer, B. Geschichte der physischen Geographie der Schweiz, Bern und Zürich 1863. — Sprengel, Kurt. Geschichte der Botanik. 2 Bände. Altenburg und Leipzig 1817—1818. — Sachs, Jul. Geschichte der Botanik vom 16. Jahrhundert bis 1860. München 1875. — Wolf, R. Biographien zur Kulturgeschichte der Schweiz. 4 Bände. Zürich 1858—1861 (im folgenden zitiert: Wolf, Biogr.). — Bruhin, P. Th. Übersicht der Geschichte und Literatur der Schweizerflora. Programm des Gymnasium in Einsiedeln 1863 und 1864. — Siegfried, J. J. Bibliographische Notizen über die Zürcherischen Naturforscher, Geographen, Ärzte und Mathematiker, nebst Aufzählung der im Kanton Zürich vorhandenen naturwissenschaftlichen Sammlungen. Zur hundertjährigen Stiftungsfeier der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich für die Mitglieder auf Kosten der Gesellschaft gedruckt. Zürich 1846. — Siegfried, J. J. Die wichtigsten Momente aus der Geschichte der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft. Mit einem Verzeichnis der naturwissenschaftlichen Sammlungen und Vereine in den einzelnen Kantonen. Zürich 1848. — Siegfried, J. J. Zur Geschichte der vaterländischen Botanik. Mitteilung der naturforschenden Gesellschaft in Zürich 1848. — Heer, O. Der botanische Garten in Zürich. Neujahrsblatt der

400 Jahre Botanik in Zürich

Gedenktafel der verstorbenen Botaniker und Botanophilen Zürichs

(nebst „zugewandten Orten") 1516—1917

entworfen im August 1917 von C. SCHRÖTER.

ABKÜRZUNGEN:

Kr.-B. = Verfasser von Kräuterbüchern. Sy. Fl. Samml. = Systematiker, Floristen und Sammler. Geo. = Pflanzengeographie. Foss. = Vorweltsbotanik. Litt. = Vorzugsweise litterarisch tätig.
M. An. Ph. Kry. Ch. = Morphologie, Anatomie, Physiologie, Kryptogamen, Phytochemie.
△ Ärzte. ○ Lehrer. ⊟ Professoren für Physik (d. h. Naturwissenschaft), Mathematik und Philosophie am „Collegium Carolineum", zugleich Chorherren (bis 1832).
⊡ Akademiker an der Universität oder der Techn. Hochschule. ■ Pharmazeuten. □ Kaufleute und Handwerker.

J. Morgenthaler	(1845—1901)	An. (Landw. Lehrer. Schüler v. Prof. Hartwich.)	
Karl Hartwich	(1851—1917)	An. Ch. ■ Pharmazeuten.	
Eduard Schär	(1842—1913)	An. Ch. ■ Pharmazeuten.	
Friedrich Weber	(1840—1909)	Fl. Samml. ■ Pharmazeuten.	
Ernst Schulze	(1840—1912)	⊡ Ch.	
Karl Grün	(1883—1915)	An. (Schüler v. Prof. Ernst.)	
Salomon Stadler	(1842—1917)	○ An. (Schüler v. Prof. Dodel.)	
Julius Klein	(1844—1915)	⊡ An. Kr. Schüler Cramers.	
Hermann Geyler	(1834—1889)	⊡ An. Foss. Schüler Cramers.	
Johann Fankhauser	(1847—1893)	○ Kr. Schüler Cramers.	
Jean Dufour	(1860—1902)	⊡ Ph. Schüler Cramers.	
Hermann Berge*)	(1845—1891)	⊡ An. Geo. Schüler Cramers.	
Arnold Dodel	(1843—1908)	⊡ An. Ph. Kr.	
Karl Cramer	(1831—1901)	⊡ An. Ph. Kr. (Direktor d. Bot. Gartens der Universität 1882—1893).	
Karl v. Nägeli	(1817—1892)	⊡ M. An. Ph. Kry. Sy.	
Lorenz Oken	(1779—1851)	⊡ Sy. Litt.	
Karl Keller-Escher	(1851—1916)	■ Diatomeen	Morphologie, Anatomie, Physiologie, Kryptogamen, Phytochemie, Pharmakognostische Botanik
Hans Rudolf Schinz	(1829—1876)	□ Diatomeen	
Rudolf Wolfensberger	(1826—1910)	○ Diatomeen	
Georg Winter	(1848—1887)	⊡ Pilze	
Karl Hegetschweiler	(1838—1901)	△ Flechten u. Moose	
Philipp Hepp	(1799—1867)	△ Flechten	

*) Über *H. Berge* (im Text ohne weitere Angaben) erfahre ich nachträglich durch freundliche schriftliche Mitteilung von Prof. *Schwartz*, Direktor der Luisenstädtischen Oberrealschule in Berlin, Folgendes: Geboren 1845 in Magdeburg, erst Gärtner, dann Studium der Naturwissenschaft in Jena und Zürich, 1872—74 Lehrer in Herisau, 1874—1880 Assistent, 1876 bis 1881 Privatdozent am Polytechnikum, 1881—1882 Kunstschule in Berlin, 1882 bis zu seinem Tode (1891) Zeichenlehrer an der Luisenstädtischen Oberrealschule.

Hans Siegfried	(1837—1903)	□ Sy. Fl. Samml. (Potentilla.)	
Gustav Peter	(1826—1911)	○ Fl. Samml.	
Heinrich Zollinger	(1818—1889)	○ Sy. Fl. Samml. (Javaforscher, Seminardir. in Küsnacht.)	
Johann Michael Kohler	(1812—1884)	○ Fl. Samml. (Seminarlehrer in Küsnacht.)	
Albert Kölliker	(1817—1905)	Sy. Fl. Samml. („Flora des Kantons Zürich", 1839.)	
Gelstorf	(? — ?)	□ Samml. (Haarschneider.)	
Johann Jakob Bremi	(1791—1851)	□ Fl. Samml. (Dreher.)	
Jakob Jäggi	(1829—1894)	⊡ Sy. Fl. Samml. Conservatoren d. botan. Museums des Polytechnikums.	
Christian Brügger	(1833—1899)	○ Sy. Fl. Samml. Conservatoren d. botan. Museums des Polytechnikums.	
Eduard Ortgies	(1829—1916)	Sy. Obergärtner des Botan. Gartens der Universität.	
Eduard Regel	(1915—1892)	Sy. Fl. Samml. Obergärtner des Botan. Gartens der Universität.	
Theodor Froebel	(1810—1893)	Sy. Fl. Samml. Obergärtner des Botan. Gartens der Universität.	
Oswald Heer	(1809—1883)	⊡ Foss. Geo. Sy. Fl. Samml. Entomolog. Direktor des Botanischen Gartens der Universität 1834—1882.	
Othmar Heinrich Buser, Chemiker	(1859—1898)	Floristen und Sammler	1833 — Univ. 1855 — Polytechn. Vorweltsbotanik Floristik Exkursionen Zürcher bot. Garten als Zentrum für Neueinführungen Pflanzengeographie (Monographie des Sernftales (1833) Vegetation der Schneestufe)
Wilhelm Werndli	(1871—1917)	○ Floristen und Sammler	
Gottfried Bucher	(1858—1909)	○ Floristen und Sammler	
Eduard Sidney Fries	(1845—1914)	△ Floristen und Sammler	
Robert Rau	(1844—1908)	○ Floristen und Sammler	
Jakob Hanhart, Graveur	(1840—1909)	□ Floristen und Sammler	
Konrad Forster, Rüschlikon	(1838—1904)	○ Floristen und Sammler	
Evariste Mertens	(1846—1907)	Gärtner, Schöpfer zürcher. Park- und Garten-Anlagen	
Otto Froebel	(1844—1906)	Gärtner, Schöpfer zürcher. Park- und Garten-Anlagen	
Theodor Froebel	(1810—1893)	Gärtner, Schöpfer zürcher. Park- und Garten-Anlagen	

Johannes Hegetschweiler	(1789—1839)	△ Sy. Fl. Samml. Geo.	Studium des Standortseinflusses „Flora der Schweiz" (1840).
Johann Gottfried Ebel	(1764—1830)	△ Geo. „Anleitung, auf die nützlichste und genussvollste Art die Schweiz zu bereisen", 1793, ein Reiseführer mit naturwissensch., auch bot. Bemerk., bes. in d. spät. Aufl.	
Johann Jakob Römer	(1763—1819)	△ Litt. Fl. Sy. Leiter des Bot. Gartens 1797—1819.	Zürich als bot.-litter. Zentrum. Annalen. Magazin, Archiv der Botanik. Förderung des Bot. Gartens.
Paul Usteri	(1768—1831)	△ Litt. Fl. Sy. Leiter des Bot. Gartens 1794—1797.	
Rudolf Schulthess	(1802—1833)	△ ○ Samml.	Gründung der Zürcher Naturforschenden Gesellschaft. Gründung des Bot. Gartens derselben. Herbarien und Bibliothek. Unterstützung v. Sammlern (Füssli). „Bauerngespräche".
Leonhardt Schulthess im Lindengarten	(1775—1841)	△ Fl. Samml. Leiter des Bot. Gartens 1819—1833.	
Cristoph Salomon Schinz	(1764—1847)	△ Sy. (Herausgeber v. Joh. Gessners „Tabulae phytographicae" 1795—1814).	
Salomon Schinz	(1734—1784)	△ ⊟ Sy. Leiter des Bot. Gartens (kurze Zeit für Usteri).	
Johannes Scheuchzer junior	(1738—1815)	△ Leiter des Bot. Gartens 1787—1794.	
Johann Georg Locher	(1739—1787)	△ Leiter des Bot. Gartens 1767—1787.	
Johannes Gessner	(1709—1790)	△ ⊟ Sy. Leiter des Bot. Gartens 1748—1767. Gründer der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich 1746.	
Johannes Scheuchzer senior	(1684—1738)	△ ⊟ Sy. Fl. Samml. („Agrostographia" 1719). Ausgezeichneter Gräserkenner.	Beginn der Schweizer Floristik als Teil der phys. Geographie. Alpenreisen.
Johann Jakob Scheuchzer	(1671—1733)	△ ⊟ Geo. Fl. Samml. Begründer der Alpenkunde.	
Hans Erhardt Escher	(1656—1689)	1692 Monographie des Zürichsees, geogr. u. histor., mit Erwähnung v. *Schoenoplectus, Phragmites, Typha, Acorus, Iris, Nymphaea, Nuphar, Lemna*, und d. Seeblüte v. Fichtenpollen.	
Johannes Jakob Wagner	(1641—1695)	△ Erster Versuch einer physischen Geographie der Schweiz: *„Historia naturalis Helvetiae Curiosa"*. 1680 (zählt 14 Bäume und 218 alpine Sträucher und Kräuter auf).	
Johannes v. Muralt	(1645—1733)	△ ⊟ Kr.-B. (Gründer des ersten anat. Collegiums.) „Eidgenössischer Lustgarte" 1715 — ein auf Schweizerpflanzen (wildwachsende und kultivierte) beschränktes Kräuterbuch.	
Caspar Wolf	(1531—1601)	△ ⊟ Geo. Uebernahm den litterarischen Nachlass C. Gessners.	Beginn der wissenschaftlichen Botanik. Erster Bot. Garten der Schweiz. Aelteste bot. Exkursionsberichte aus den Schweizer Alpen: 1536 Stockhorn (Rhellicanus, Joh. Müller aus dem Kt. Zürich). 1555 Pilatus (C. Gessner). 1557 Stockhorn u. Niesen (Aretius = Benedikt Marti v. Bätterkinden, Kt. Bern). 1561 Calanda (Fabricius, Chur)
Josias Simler	(1530—1576)	Prof. d. Theologie. Als Alpenbeschreiber ein Vorläufer Scheuchzers. „Commentarius de Alpibus" 1874, mit Aufzählung von ca. 70 Alpenpflanzen.	
Clauser, Apotheker		Private botanische Gärten.	
Hafner, Wundarzt		Private botanische Gärten.	
Johannes Fabricius v. Bergheim i. Els.	(1527—1566)	Theologe, von 1550—57 in Zürich, später Stadtpfarrer in Chur; gab 1561 eine Florula des Calanda heraus.	
Conrad Gessner	(1516—1565)	△ ⊟ Kr.-B. Sy. Fl. Bot. Garten. Einer der bedeutendsten unter den „Vätern der Botanik", d. h. den Verfassern von Kräuterbüchern. Sein Hauptwerk wurde erst 1759 bis 1770 von Schmiedel herausgegeben.	
Johannes Müller	(1478—1542)	Genannt *„Rhellicanus"* nach seinem Heimatort Rhellikon, Kt. Zürich. Theologe, lehrte eine Zeitlang in Zürich, bestieg 1536 das Stockhorn („Stockhornias" 1536). „Er dürfte der Erste gewesen sein, der die Alpen bestieg, um zu botanisieren!" (Wolf, Biogr. IV, p. 165.) C. Gessner hat in der Tat erst in Lausanne 1537 seine erste botanische Bergexkursion auf den Jorat gemacht, 1539 dann im Wallis, bei Gelegenheit eines Aufenthaltes in Leuk.	

Naturforschenden Gesellschaft in Zürich auf das Jahr 1853. 55 Stück. — Rudio, F. Die Naturforschende Gesellschaft in Zürich 1746—1896. Festschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich, Zürich 1896. Vierteljahrschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, Jahrgang 41. 1896. Jubelband. — Zürcher Wochenchronik. Herausgegeben von Orell-Füssli. (Bringt zahlreiche Nekrologe mit Bildnis; in folgendem zitiert: Z. W. Chr.) — Schinz, H. Berichte des botanischen Gartens in Zürich (enthalten biographische Notizen über die im Herbarium vertretenen Sammler). — Rudio und Schröter. Notizen zur schweizerischen Kulturgeschichte; alljährlich publiziert in der Vierteljahrschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, mit den Nekrologen verstorbener Mitglieder ihrer Gesellschaft (zitiert im folgendem als: V. Z. N. G.).

II. Anmerkungen mit speziellen Literaturnachweisen.

Für Hinweise bin ich folgenden Herren zu Dank verpflichtet: Dr. E. Baumann, Prof. Dr. E. Fischer, Bern, Rob. Fröbel, Prof. Dr. Hescheler, F. Käser, Prof. Dr. O. Nägeli, Tübingen, Prof. Dr. Hans Schinz, Bibliothekar Dr. Steck, Bern, Seminardir. Zollinger, Küsnacht.

[1]) Simler, J. Vita Conradi Gesneri. Item epistola Gesneri de libris a se editis. Et carmina de obitu ejus. His accedit Casp. Wolfii Hyposchesis de C. Gesneri stirpium historia. Tig. op. Chr. Frosch. 1566. — Wolf, C. Epistolarum Medicinalium Conradi Gesneri Philosophi et Medicini Tigurini Libri 3. Tiguri apud Froschov. Anno 1577. — Epistolarum Medicinalium Conradi Gesneri Liber Quartus. Ex Apographo. Vitebergae, ex officina typographica Grossenbergii 1584. (Dieser 4. Band der Briefe Gessners ist in der unten zitierten Hanhartschen Biographie im Anhang wieder abgedruckt.) Christ, H., hat in seinem inhaltreichen Aufsatz: „Zur Geschichte des alten Basler Gartens“ (Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde, Band 16, 1917) aus diesen Briefen Gessners alles ausgezogen, was sich auf die Gärten bezieht. Diese Auszüge gewähren einen ungemein lebendigen Einblick in die unermüdlichen, geradezu leidenschaftlichen Bemühungen Gessners um die Bereicherung seines Gartens. — Schmiedel. Opera botanica C. Gesneri 1753—1771 (Biographie Gessners in der lateinisch geschriebenen Vorrede). — Haller, A. v. Bibliotheca botanica, Tiguri 1771—1772 pag. 282—292. — Haller, A. v. Historia stirpium indigenarum Helvetiae inchoata. Bern 1768. Praefatio, pag. X—XII. — Cuvier, Fr. Artikel Conrad Gessner in der „Biographie universelle“ 1811. — Hanhart, J. Conrad Gessner. Ein Beitrag zur Geschichte des wissenschaftlichen Strebens und der Glaubensverbesserung im 16. Jahrhundert. Aus den Quellen geschöpft von J. H., Stadtpfarrer in Winterthur. Winterthur 1824 (Paul Usteri gewidmet). — Römer, J. C. Gessner. Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich auf das Jahr 1819. Mit Bildnis von Füssli, und Abbildung von Gessners Wappen.

[1a]) Stucki, J. W. Vita clarissimi D. Josiae Simleri etc. Tiguri excud. Froschovius. Anno 1577. — Wyss, G. v. im Neujahrsblatt zum besten des Waisenhauses in Zürich auf das Jahr 1855. Derselbe in „Allg. Deutsche Biographie“, 34. Band. Leipzig 1892, Seite 355 ff. — Günther, Siegm. Josias Simler als Geograph und Begründer der wissenschaftlichen Alpenkunde. Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Zofingen 1902.

[2]) Wolf, Biogr. Band 4, Seite 41, Anmerkung 15. — Finsler, J. J. Neujahrsstück der Chorherrenstube in Zürich auf das Jahr 1833. (Hier ein 16 Seiten umfassendes Verzeichnis der sämtlichen Schriften von Johannes v. Muralt.) — Meyer-Ahrens, Geschichte des zürcherischen Medizinalwesens, Zürich 1838 (schildert eingehend die Verdienste von Johannes v. Muralt als Arzt und Wundarzt).

[3]) Bourget (von Nîmes, 1678—1742) Nekrolog über J. J. Scheuchzer, im „Mercure suisse", vom August 1733. — Cuvier, Artikel über Scheuchzer in der „Biographie universelle". — Horner, J. J. Scheuchzer, im Programm der Zürcher Kantonsschule 1844. — Wolf, Biogr. Band 1, Seite 181—228. — Walkmeister, J. J. Scheuchzer und seine Zeit, in den Berichten der St. Galler Naturwissenschaftlichen Gesellschaft. Jahrgang 1895/96.

[4]) Über Scheuchzer, Johannes, siehe: Wolf, Biogr. Band 1, Seite 199—200. — Über Wolf, Kaspar (Gedenktafel), siehe: Wolf, Biogr. Band 1, Seite 43—56. — Über Wagner, Joh. Jak. (Gedenktafel), siehe: Wolf, Biogr. Band 1, Seite 93—112.

[5]) Hirzel, H. C. Denkrede auf Johannes Gessner. Zürich 1790. — Wolf, R. Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Zürich, auf das Jahr 1846, und Biogr. Band 1, Seite 281—322. — Jäggi, Der Ranunculus bellidiflorus des Joh. Gessner. Berichte der schweiz. botanischen Gelellschaft. Band 3. 1893.

[5a]) Biogr. von Chr. Sal. Schinz in Neujahrsblatt des Waisenhauses in Zürich auf 1872.

[5b]) Über die Vorsteher des botanischen Gartens siehe namentlich Rudio, T., in V. Z. N. G., Festschrift 1896, Band 41, Seite 196—212.

[6]) Oechsli und Schröter, Paul Usteri. V. Z. N. G., Jahrgang 62, 1917. Seite 1 (dort die übrige Literatur!).

[7]) Schinz, Hans Rud. Nekrolog auf J. J. Römer, in „Naturwissenschaftlicher Anzeiger der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften" 1819. Derselbe im Neujahrsstück der Zürcherischen Naturforschenden Gesellschaft auf das Jahr 1820.

[8]) Schröter, C. Johannes Hegetschweiler, insbesondere als Naturforscher. 76. Neujahrsblatt zum besten des Waisenhauses in Zürich für 1913, herausgegeben von der gelehrten Gesellschaft.

[8a]) Meyer, F., im Neujahrsblatt der Stadtbibliothek Zürich auf das Jahr 1833. — Escher, H., in Verhandlungen der Schweizerischen gemeinnützigen Gesellschaft 1835. — Escher-Blass, Arn., im Neujahrsblatt zum besten des Waisenhauses in Zürich für 1917.

[9]) Heer, J. und Schröter, C. Oswald Heer. Lebensbild eines schweizerischen Naturforschers. Zürich 1885. Schröter, C. Oswald Heer als Gebirgsforscher. Jahrbuch des S. A. C., Jahrgang 25, 1890. — Schröter, C. O. Heer als Forscher und Lehrer, Denkschrift zur Hundertjahrfeier. Glarus 1910 (Eine vollständige Aufzählung aller Nekrologe über O. Heer, seiner gesamten Publikationen und aller in denselben abgebildeten Spezies findet sich in dem Werke von Malloizel, Godefroy, Oswald Heer, Bibliographie et tables iconographiques; Précédé d'une notice biographique par R. Zeiller. Stockholm 1887.)

[9a]) Schröter, C. Nekrolog über Theodor Fröbel, in der Beilage der „Neuen Zürcher-Zeitung“ vom 10. Oktober 1893.

[10]) Wittmack, L. Eduard August Regel. Gartenflora. Jahrgang 41. Berlin 1892.

[11]) Schröter, C. Nachruf auf E. Ortgies in „Notizen zur schweizerischen Kulturgeschichte“ von Rudio und Schröter, in V. Z. N. G. Band 61, 1916. Wocke, Erich, Nachruf auf E. Ortgies in „Die Gartenwelt“, vom 12. Januar 1917.

[12]) Schröter, C. Christian Brügger von Churwalden. „Der freie Rätier“. November 1899. Ferner: Lorenz, W., Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens 1900. Jg 1899

[13]) Schröter, C. Prof. Jakob Jäggi. „Neue Zürcher Zeitung“ vom 30. Juni und 2. Juli 1894.

[14]) Kölliker, A. Erinnerungen aus meinem Leben. Leipzig 1899. — Ehlers, Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Band 84, Seite L—LXXVI. — Lang, A. Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft 1906 und in V. Z. N. G. Band 50. — Stöhr, Verhandlungen der medizinisch-physiologischen Gesellschaft. Würzburg, Band 38, Seite 277—298.

[15]) Hunziker. Bilder aus der neuern Geschichte der Schweizerischen Volksschule. Zürich 1889. Seite 96 (Kohler).

[16]) Menzel. Forscherleben eines Gehörlosen (Jakob Bremi). Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Zürich auf das Jahr 1858.

[17]) Schinz, Hans. Nekrolog über Hans Siegfried in der Beilage zu den Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft 1903, und in der „Züricher Post“ vom 14. Juni 1903.

[18]) Schriftliche Mitteilungen über Hanhart v. alt-Lehrer F. Käser.

[19]) Nekrolog über G. Peter in der Z. W. Chr. vom 4. März 1912.

[20]) Schinz, H. Notiz über K. Forster im Jahresbericht des Botanischen Gartens in Zürich 1914/15.

[20a]) Hunziker. Geschichte der Schweizerischen Volksschule. Band 3, Seite 92 (Zollinger).

[21]) Nekrolog über A. Rau in der Z. W. Chr. vom 6. Juni 1908.

[22]) Bucher, Gottfried, Privatlehrer in Mailand, dann Primarlehrer im Kanton Zürich, 1908—1909 Kustos am botanischen Museum der Universität (schriftliche Mitteilung von Schinz, Hans, Prof.).

[23]) Nekrolog über W. Werndli in der Z. W. Chr. vom 3. Februar 1917.

[24]) Nekrolog über Dr. Fries in der Z. W. Chr. vom 3. Oktober 1914.

[25]) Lang, A. Laurentius Oken, der erste Rektor der Zürcher Hochschule. Rektoratsrede vom 29. April 1898. V. Z. N. G. Band 43, 1898.

[26]) Cramer, C. Leben und Wirken von Carl Wilhelm von Nägeli. Zürich 1896. — Schellenberg, H. C. K. W. von Nägeli. Zur 100. Wiederkehr seines Geburtstages. „Neue Zürcher Zeitung“, Nrn. 528, 535 und 538 vom 26. und 27. März 1917. — Schwendener, S., in den Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft, 1891, Band IX, Seite (26). — Buchner, H. in der „Münchner Med. Wochenschrift“, 1891, Nrn. 25—26.

[27]) Schröter, C. Nachruf auf Dr. Carl Eduard Cramer. Zürich 1902; auch in „Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft“ vom gleichen Jahr

[28]) Chuard, E. et Wilczek, E. Jean Dufour. Chronique agricole du Canton de Vaud, Mars et Avril 1904, ferner von denselben Autoren in der Beilage zu den Verhandlungen der Schweizer. Naturforsch. Gesellsch. Winterthur 1904.

[29]) Nekrolog über J. Fankhauser im Zentralblatt des Zofingervereins, 33. Jahrg. Seit 395—398, ferner in V. Z. N. G., 39. Jahrg. 1894, Seite 374.

[30]) Kinkelin, F. in den Berichten der Senckenbergschen naturforschenden Gesellschaft für 1890, Seite C—CV (über H. Geyler).

[31]) Istvánffi, Gy. v. Gyula Klein. Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. Band 34, 1916. Seite (14)—(28).

[32]) Ernst, A. in der Festschrift zur Eröffnung des neuen Instituts für allgemeine Botanik an der Universität Zürich. Zürich 1914, Seite 15—21 (Arnold Dodel).

[33]) Nekrolog über S. Stadler in der Z. W. Chr. vom 28. April 1917.

[34]) Schinz, H. Notizen über K. Hegetschweiler in dem Bericht über den botanischen Garten in Zürich vom Jahr 1900/01.

[35]) Magnus, P. Georg Winter; in Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft 1887, Seite L. — Pazschko, G. Dr. Georg Winter. Hedwigia XXVI 1887, Seite 185. — Henriques, J. Dr. George Winter. Bol. Soc. Broteriana Coimbra V 1887, Seite 181—182. — Roumeguère, C. George Winter. Revue mycologique IX, 1887, Seite 185.

[36]) Nekrolog über R. Wolfensberger in Z. W. Chr. vom 3. Dezember 1910.

[37]) Rudio, F. Notizen über H. R. Schinz in Vierteljahrschrift der Zürcher Naturforschenden Gesellschaft. Band 41, 1896 (Festschrift), Seite 127.

[38]) Schröter, C. Nekrolog über K. Keller-Escher in „Notizen zur schweizerischen Kulturgeschichte", V. Z. N. G. Band 61, 1916. Seite 738—742.

[39]) Hartwich, K. Prof. Dr. Eduard Schär, in der Beilage zu den Verhandlungen der S. N. G. 1914.

[40]) Schröter, C. Karl Hartwich. Schweizerische Wochenschrift für Chemie und Pharmacie, vom März 1917, Nr. 10/11.

[41]) Schär, E. Apotheker Friedrich Weber. Schweizerische Wochenschrift für Pharmacie und Chemie 1909, Nr. 15.

[42]) Winterstein, E. Prof. Dr. Ernst Schulze, in der Beilage zu den Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft 1912.

[43]) Schröter, C. Nekrolog über Otto Fröbel in der „Neuen Zürcher Zeitung", Nr. 241, vom 13. August 1906, und in der Beilage zu den Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft St. Gallen 1906. — J. W. in „Bulletin de la Société d'Horticulture" de Genève. September 1906. — Platel, Ch. in „Journal d'Horticulture et de Viticulture suisse". September 1906. — Hesdörffer, Max, in „Die Gartenwelt", September 1906. — Lohner, Max, in Möllers „Deutscher Gärtner-Zeitung", September 1906.

[44]) Schellenberg, H. C. Nekrolog über E. Mertens in der „Neuen Zürcher Zeitung", Nr. 88, vom 29. Mai 1907. Ferner in der Beilage zu den Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft 1907.

[45]) Zurlinden, S. Oberst Ulrich Meister „Die Schweiz", illustrierte Monatsschrift. Jahrgang 21, Nr. 2, Februar 1917. Nekrolog in der Z. W. Chr. vom 10. Februar 1917, in der „Neuen Zürcher Zeitung", Nr. 206, vom 4. Februar 1917 und Nr. 225, vom 7. Februar 1917, in der „Schweizerischen Zeitschrift für Forstwesen", 68. Jahrgang, Nr. 2, vom Februar 1917, und in zahlreichen Tagesblättern.