

Eröffnungsrede des Herrn Präsidenten P. Merian

Autor(en): **Merian, Peter**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **23 (1838)**

PDF erstellt am: **20.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-89711>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Darstellung
der
Leistungen der Schweizer
im
Gebiete der Naturwissenschaften,
seit der
Zeit der Wiederherstellung der Wissenschaften bis gegen
das Ende des vorigen Jahrhunderts.

Eröffnungsr e d e
bei der
23^{ten} Jahresversammlung
der
allgemeinen schweizerischen Gesellschaft
für die
gesamten Naturwissenschaften,
von
Peter Merian,
Präsidenten der Gesellschaft.

Leere Seite
Blank page
Page vide

Hochgeachte, hochgeehrte Herren!
Theuerste Freunde!

Zum zweiten Male, seit der Gründung unserer Gesellschaft, finden Sie sich in Basel vereinigt, um Ihre Erfahrungen und Entdeckungen im Felde der Wissenschaft sich mitzutheilen, und durch den belebenden Umgang mit Gleichgesinnten das Feuer zu nähren, was in unser Aller Herzen für die hehre Wissenschaft, die uns zusammenführt, und für die edlern Interessen des Vaterlandes brennt. Seyen Sie vor Allem, Namens der Mitglieder der hiesigen Kantonalgesellschaft, in unsern Mauern auf das freundschaftlichste und herzlichste begrüßt.

Bei der Wandelbarkeit, deren alle menschlichen Einrichtungen unterliegen, erfreut es das Gemüth, wenn wir nach den längern Zeiträumen, welche unsere Zusammenkünfte an demselben Orte trennen, denselben Mann wieder als Vorsteher der Gesellschaft erblicken. Diese Befriedigung, die mehreren unsern Schwesterstädten zu Theil geworden, entbehrt Basel. Der Präsident der Gesellschaft vom Jahr 1821 weilt nicht mehr in unserer Mitte; er ist in ein besseres Leben geschieden, nachdem er wenige Tage vor seinem Tode, dem er klar ins Auge blickte, seine Liebe für Wissenschaft und Vaterland, von welcher sein ganzes Leben das schönste Zeugniß gibt, auch noch auf die Nachkommen übertrug, und ihnen den freien Gebrauch der wissenschaftlichen Schätze widmete, die er

lange Jahre hindurch mit Sorgfalt und Sachkenntniß gesammelt hatte. Sie haben durch Ihre Wahl mich für die heutigen Tage an seine Stelle berufen. In frühern Jahren ein emsiger und regelmässiger Theilnehmer an unsern jährlichen Zusammenkünften, später durch herbe Nothwendigkeit aus dem Kreise der gewohnten Beschäftigungen herausgerissen, sehe ich mich, nach langer Unterbrechung, zum ersten Male wieder in Ihrer Mitte, gleichzeitig beauftragt mit der Leitung der Geschäfte der Versammlung. Ich kann mich eines Gefühles der Wehmuth nicht erwehren, wenn ich um mich blicke, und seit jener Zeit so viele der ältern und jüngern Mitglieder aus unserm Kreise geschieden sehe, und darunter so manche, die wir als Gründer und als hauptsächliche Stützen unseres Vereines zu verehren und zu lieben gewohnt waren. Doch ein erhebendes Gefühl mildert den Schmerz diese Freunde nicht mehr unter uns zu sehen, und ihres persönlichen Umganges entbehren zu müssen. Wenn der Sinn für alles Grosse und Edle, was ihre Brust erfüllte, in uns fortlebt, wenn ihr Beispiel uns zur ermunternden Anregung wird, den Weg zu verfolgen, den sie uns angebahnt haben, und eine belebende und erwärmende Erinnerung an unsere eigene Wirksamkeit auch auf unsere Nachkommen übertragen: so sind sie für uns nicht gestorben, sie leben in der dankbaren Anerkennung der Nachwelt fort, indem sie auch in den kommenden Zeiten als Vorbild eines edeln Nachstrebens da stehen.

Diese Betrachtungen führen uns noch weiter in die Vorzeit zurück. Die Vorträge mehrerer Vorsteher dieser Versammlung haben eine Darstellung dessen entworfen, was jeweilen im Laufe eines Jahres in unserer Schweiz für die Förderung der Naturwissenschaften geschehen ist. Seitdem wir die Uebersicht der Verhandlungen der Kan-

tonalgesellschaften unsern Jahresberichten beidrucken, bieten uns dieselben, wenn auch nicht ein vollständiges, doch ein lebhaftes und eigenthümliches Bild dar, des naturwissenschaftlichen Lebens an verschiedenen Orten unseres Vaterlandes. Die Nekrologe der verstorbenen Mitglieder, die wir in unsern gedruckten Berichten ebenfalls sammeln, führen uns im Zusammenhange die Erinnerung an die Wirksamkeit der Männer vor, die aus unserm Gesellschaftskreise austreten. Es sey mir bei dem heutigen Anlasse vergönnt, noch einen Schritt weiter zu thun, und auf die Bestrebungen zurückzugehen, welche auch den aus unserer Mitte Geschiedenen bereits vorgeleuchtet haben, indem ich eine gedrängte *Darstellung der Leistungen der Schweizer im Gebiete der Naturwissenschaften, seit der Zeit der Wiederherstellung der Wissenschaften bis gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts*, zu geben versuche. Es kann diese Darstellung nur eine höchst unvollkommene seyn, denn, abgesehen von der mangelhaften Auffassung des Vortragenden, kann sie nur das Hervorheben der wichtigern Momente bezwecken, und muß das Eintreten in Einzelheiten vermeiden. Ich muß mich dabei auf das Gebiet der eigentlichen Naturkunde beschränken, so zweckmäfsig es wäre, die Geschichte der Arzneiwissenschaft damit zu verflechten, die, in frühern Zeiten namentlich, mit der Geschichte der eigentlichen Naturwissenschaften so enge verflochten ist; allein der Reichthum des Stoffes mahnt an Vereinfachung, und wenn ich mich in ein dem Kreise meiner gewöhnlichen Beschäftigungen zu fern liegendes Feld wagen würde, so liefе ich Gefahr, willkührlich noch gröfsere Unvollkommenheiten herbeizuführen. Ich vermag Ihnen auch nur gröfstentheils längst Bekanntes namhaft zu machen; schon der unvollkommene Versuch einer Zusammenstellung dürfte aber vielleicht einiges Interesse gewähren, und die

vielen Mängel, die ihm nothwendiger Weise anhängen, nachsichtsvoll beurtheilen lassen.

Die naturwissenschaftlichen Kenntnisse der Griechen und Römer waren durch Vermittlung der Araber auf die spätern Zeiten übergegangen, jedoch vielfach getrübt durch die Uebertragung und den todten Formalismus, der in den Schulen des Mittelalters sich allgemeine Geltung verschafft hatte. Die nähere Bekanntschaft mit den Originalwerken der Alten, die namentlich durch die Verbreitung der Buchdruckerkunst am Ende des 15^{ten} und zu Anfang des 16^{ten} Jahrhunderts mächtig befördert wurde, brachte ein erneuertes Leben in die Wissenschaft, sie war namentlich auch die erste Anregung zu einem erneuerten Studium der Natur. An dieser Bewegung nahm die Schweiz lebhaften Antheil, und viele Meisterwerke der Naturforscher des Alterthums fanden bei uns die ersten gründlichen Bearbeiter. Wir erwähnen unter denselben nur einige. *Simon Grynäus*, von Veringen in Schwaben, geb. 1495, seit dem J. 1529 Lehrer der griechischen Sprache und der Theologie zu Basel, wo er 1541 starb, gab im J. 1538 zuerst die astronomischen Werke des *Ptolomæus* im griechischen Grundtexte heraus. Bald darauf im J. 1544 erschien in Basel bei *Herwagen* die erste Sammlung der Werke *Archimeds*, griechisch und lateinisch. *Conrad Gessner* erwarb sich ein wesentliches Verdienst durch eine vollständige Uebersetzung der Werke *Aelians*, welche im J. 1556 in Zürich ans Licht trat.

Die unbedingte Verehrung der Alten mußte aber bald eine Erschütterung erleiden, als selbstständige Schritte zur Erforschung der Natur gethan wurden. Zu den ersten hauptsächlichsten Angriffen gab die Chemie Veranlassung, ein Zweig des Wissens, welcher, wie alle Theile der

Naturkunde, die vorzüglich Anstellung von Versuchen zu ihrer Ausbildung erheischen, von den Griechen war vernachlässigt worden, später durch die Araber einige Ausbildung erlangt, durch dieselben aber gleich beim Entstehen eine abentheuerliche und phantastische Richtung erhalten, und eine Reihe von Jahrhunderten hindurch bewahrt hatte. *Theophrastus Paracelsus*, 1493 zu Einsiedeln geboren, war der erste, welcher als öffentlicher Lehrer Chemie vortrug, nachdem er 1526 nach Basel war berufen worden. Er bekleidete indess sein Lehramt nur wenige Jahre, und starb nach einem unstäten und unregelmäßigen Leben 1541 in Salzburg. Fremd in allen Schulwissenschaften, die er für überflüssig erklärte, nach der Gunst des großen Haufens ringend, dessen Schwächen er zu nutzen verstand, docirte er, der Gewohnheit seines Zeitalters zuwider, zuerst in deutscher Sprache, und verbrannte vor seinen Zuhörern öffentlich die Schriften Avicenna's und Galens, der Orakel seiner Zeitgenossen. Bei dem geheimnissvollen Dunkel, in welches alle Alchemisten ihre Schriften verhüllen, hält es schwer zu entscheiden, was wir, unter den vielen neuen Wahrnehmungen und den mannigfaltigen chemischen Stoffen, die er in seinen bändereichen Werken namhaft macht, seinen eigenen Entdeckungen verdanken; neben seinen Grofssprechereien und seinen abentheuerlichen Behauptungen bleibt ihm das Verdienst unbestritten, viele Blößen seiner Vorgänger aufgedeckt, den unbedingten Autoritätsglauben seiner Zeit erschüttert und einen mächtigen Anstofs zu selbstständiger Forschung gegeben zu haben. Indem er die Chemie als eine der Grundsäulen der Arzneikunde erklärte, erwarb er ihr eine große Zahl von Anhängern, und führte eine Menge wirksamer sogenannter chemischer Arzneimittel ein, die man früher nicht anzuwenden gewagt hatte.

Die Art des Auftretens von Paracelsus mußte viele Widersprüche hervorrufen, und namentlich trennten sich fast alle Aerzte in Anhänger der chemischen Arzneimittel und in Vertheidiger der alten Galenischen Ansichten, eine Trennung die nicht nur im 16^{ten}, sondern fast durch das ganze 17^{te} Jahrhundert fort dauerte.

Einer der ersten, heftigsten und gelehrtesten Gegner der Systeme des Paracelsus war *Thomas Erastus* oder *Liebler*, geb. 1524 zu Baden im Aargau, Professor zu Heidelberg und zu Basel, wo er 1584 starb. Als aufmerksamer und besonnener Beobachter der Natur, deckte er die Menge von Widersprüchen und Irrthümern in den Paracelsischen Schriften auf, ungeachtet er der Anwendung der Chemie in der Arzneikunde Gerechtigkeit widerfahren liefs.

Eine glückliche Mittelstrafse bei den damaligen Zänkereien der Aerzte hielt *Theodor Zwinger* (geb. in Basel 1555, gest. daselbst 1588 als Professor der Medizin). Er kannte die schwache und verächtliche Seite von Paracelsus sehr wohl, erklärte sich aber sehr bestimmt für mehrere seiner Arzneimittel.

Zu den Alchemisten, welche durch gründliche Gelehrsamkeit sich auszeichneten, und nicht gerade dem Paracelsus sich anschlossen, gehört *Wilhelm Gantarolus*, von Bergamo (geb. 1516), welcher sein Vaterland der Religion wegen hatte verlassen müssen, und als Lehrer der Medicin 1552 in Basel starb.

Unter den frühern Anhängern des Paracelsus machte aber keiner mehr Aufsehen und glich seinem Vorbilde so sehr, wie *Leonhard Thurneysser zum Thurn*. In Basel im Jahr 1551 geboren, mußte er frühe sein Vaterland verlassen, wurde Aufseher der Bergwerke im Tyrol, später auch in Böhmen und Ungarn, bereiste fast alle Länder

Europa's und sogar die Morgenländer, stand längere Zeit am Hofe des Churfürsten von Brandenburg in großem Ansehen und starb endlich 1596 zu Köln. Seine zahlreichen Schriften sind voll der abgeschmacktesten alchemistischen Grofssprechereien, ungeachtet vielseitige Gelehrsamkeit und gründliche chemische Kenntnisse ihm nicht abgesprochen werden können. Auch seine Arbeiten in der Botanik sind nicht ohne Verdienst. Er sammelte Abbildungen zu einer allgemeinen Geschichte der Pflanzen, wovon er aber selbst nur den ersten Theil bekannt machte. Die übrigen Tafeln wurden fast 100 Jahre später vom brandenburgischen Leibarzte *Pancovius* herausgegeben.

Glücklich in der Kunst durch die Paracelsischen Lehren sich Geltung zu verschaffen, war *Joseph du Chesne* oder *Quercetanus*, zu Armagnac in der Gascogne geboren, erst Arzt König Heinrich des IV. von Frankreich, seit 1584 Bürger von Genf. Er leistete als Staatsmann seinem neuen Vaterlande wesentliche Dienste, und starb 1609 in Paris. Seine Schriften beziehen sich größtentheils auf die mannigfache Anwendung der Chemie in der Arzneykunde, und erhielten eine große Berühmtheit, waren aber auch der Gegenstand mannigfacher Anfechtungen seiner Widersacher.

Einen Gegensatz zu den Bestrebungen der Alchemisten des 16^{ten} Jahrhunderts, welche im Sturmschritt der Natur ihre Geheimnisse entreissen wollten, bilden die besonnenern Naturforscher, die durch ein gründliches Studium der Alten sich erst auf den von ihnen errungenen Standpunkt zu erheben versuchten, und von diesem ausgehend, durch gewissenhafte und umsichtige Forschungen weiter strebten.

Sebastian Münster, von Ingolsheim in der Pfalz, geb. 1489, kam im J. 1529 als Professor der hebräischen

Sprache und der Theologie nach Basel, und starb daselbst 1552. Er bearbeitete mehrere mathematische Werke der Alten, und machte sich durch eigene mathematische und astronomische Schriften bekannt. Vorzüglich legte er den Grund zur Verbesserung der Landkarten und der wissenschaftlichen Geographie. Wir verdanken ihm namentlich die erste Karte unseres Vaterlandes. Seine im J. 1544 erschienene Cosmographie, welche später eine Menge von Ausgaben erlebt hat, ist eine für die damalige Zeit sehr merkwürdige Sammlung, die vorzüglich über Deutschland, eine Menge naturhistorischer Angaben enthält.

Otto Brunfels, von Mainz, erst Schullehrer in Strasburg, und kurz vor seinem im J. 1554 erfolgten Tode als Stadtarzt nach Bern berufen, unternahm es zuerst der unendlichen Verwirrung der Pflanzennamen und der Unbekanntschaft mit den einheimischen Pflanzen durch Herausgabe einer etwas vollständigen Sammlung von Abbildungen vaterländischer Pflanzen abzuhelfen. Es ist das ein Werk, welches die ersten selbstständigen Schritte in der Kenntniss der Gewächse beurkundet.

Johannes Müller, von seinem Geburtsorte Rellikon im Kanton Zürich *Rhellicanus* genannt, einer der Beförderer der Kirchenreformation in der Schweiz, 1541 als Pfarrer in Biel verstorben, muß als der erste genannt werden, der die Schweizerberge bestiegen hat, um Kräuter zu sammeln und die Naturgeschichte auszudehnen. Wir besitzen von ihm eine Beschreibung seiner im J. 1556 unternommenen Wanderung nach dem Stockhorn.

Vorzüglich aber leuchtet als einer der größten Gelehrten seines Jahrhunderts und einer der trefflichsten Naturforscher *Conrad Gessner* hervor. 1516 in Zürich geboren, hatte er von Jugend auf mit Mangel und Widerwärtigkeiten aller Art zu kämpfen, die er durch eisernen

Fleiß und unverdrossene Beharrlichkeit überwand. Er wurde erst Professor der Philosophie, später auch Stadtarzt in seiner Vaterstadt, und starb an der Pest im J. 1565. Er war sein ganzes Leben hindurch, trotz mancherlei anderer Beschäftigungen, unermüdet, Materialien zu seiner Naturgeschichte zu sammeln, zu welcher er durch die vielen Freunde, die seine Verdienste und seine Herzengüte ihm erwarben, reichliche Beiträge erhielt. Er selbst unternahm Reisen, so oft die Umstände es ihm gestatteten. Seine Thiergeschichte, das beträchtlichste seiner naturhistorischen Werke, welche er selbst allmählig in mehreren Abtheilungen herausgab, muß als die Grundlage der ganzen neuern Zoologie betrachtet werden. Zu dem, was er sorgsam bei den Alten sammelte, fügt er eine Menge neuer Thatsachen hinzu. Was er über die Thiere der Schweiz mittheilt, war lange Zeit hindurch fast das Einzige, was wir von unserer vaterländischen Zoologie kannten, und verdient bei dem heutigen Zustande der Wissenschaft noch genaue Beachtung. Die Abbildungen, welche er in Holzschnitten von jeder Art beifügt, sind vorzüglich, sobald er sie nach der Natur konnte entwerfen lassen.

Nicht minder bedeutend sind seine botanischen Arbeiten. Er war der erste, der auf die hohe Wichtigkeit einer genauen Untersuchung der Blüthen und Früchte für eine naturgemäße Anordnung der Gewächse aufmerksam machte. Er hatte bereits über 1500 Abbildungen von Pflanzen gesammelt, sie auch zum Theil schon in Holz und Kupfer stechen lassen, als ihn der Tod überraschte. Erst zwei volle Jahrhunderte nach Gefsners Tod wurden seine Tafeln von *Schmiedel* bekannt gemacht.

Die kleine Schrift über die Gestalten der Fossilien, welche Gefsner noch im letzten Jahre seines Lebens herausgab, ist ebenfalls höchst bemerkenswerth, da sie nebst

mehrern merkwürdigen Beobachtungen, die ersten Abbildungen von Versteinerungen und von Krystallen enthält.

Zu Gefsners Freunden, die ihm Pflanzen aus den Alpen mittheilten, gehören *Benedict Aretius* oder *Marti*, von Bätterkinden im Kanton Bern, (erst Prof. der Philosophie in Marburg, dann bis zu seinem im J. 1574 erfolgten Tode Professor der Theologie in Bern,) und *Joh. Fabricius*, Pfarrer in Chur. Gefsner hat von dem Erstern eine botanische Beschreibung des Stockhorns und des Niesens, von dem Letztern ein Verzeichniß der Pflanzen des Gallanda bekannt gemacht.

Gessner scheint der erste Naturforscher gewesen zu seyn, der eine Sammlung von Naturalien sich angelegt hat. Er kultivirte Pflanzen in seinem Garten. Er erwähnt außerdem in seinen Nachrichten über die botanischen Gärten Deutschlands diejenigen von *Aretius* in Bern, und von *Theodor Zwinger* in Basel. Gegen das Ende des 16^{ten} Jahrhunderts scheint für die damalige Zeit der botanische Garten und die Naturaliensammlung des als Anatom und als Lehrer der praktischen Arzneikunde berühmten, und für alle wissenschaftlichen Bestrebungen in seiner Vaterstadt vielfach thätigen *Felix Platers* in Basel (geb. 1536 gest. 1614) von Bedeutung gewesen zu seyn.

Je mehr die Anzahl der bekannten Pflanzen sich mehrte, desto dringender wurde das Bedürfnis, sie auf eine bestimmte Weise zu ordnen. In dieser Beziehung begründen die Arbeiten der beiden Brüder *Bauhin*, Söhne eines verdienstvollen französischen Arztes, welcher als Reformirter in Basel sich niedergelassen, und daselbst das Bürgerrecht erlangt hatte, eine neue Epoche.

Johann Bauhin, geb. in Basel 1541, war in seiner Jugend mit Conrad Gefsner genau befreundet, und begleitete ihn auf seinen Gebirgsreisen. Er bekleidete einige

Jahre lang die Stelle eines Professors der Rhetorik in seiner Vaterstadt, trat aber später als Leibarzt in die Dienste des Herzogs Ulrich von Württemberg zu Mömpelgardt, wo er 1613 starb. In seiner im J. 1598 zuerst erschienenen Beschreibung des Bades Boll bildet er, nach Gesners Vorgang, die um dasselbe vorkommenden Versteinerungen ab. Auch enthält diese Schrift den ersten Versuch einer Sammlung von Abbildungen von Obstarten. Er hatte den Plan gemacht, alle von den Alten und seinen Zeitgenossen beschriebenen Pflanzen in einem großen Werke zu sammeln, sie gehörig zu beschreiben und abzubilden, und die Synonyme der Schriftsteller zu berichtigen. Ein halbes Jahrhundert hindurch sammelte er selbst Pflanzen in der Schweiz, im südlichen Deutschland, in Frankreich und Italien. In seiner Arbeit wurde er von seinem Schwiegersohne *Johann Heinrich Cherler* unterstützt. Während seines Lebens erschienen aber nur wenige Bruchstücke seines großen Werkes. Cherler gab den Prodomus dazu im J. 1619 heraus. Das Hauptwerk selbst wurde mehr als 30 Jahre später, durch Veranstaltung von *Franz Ludwig von Grafenried*, Landvogts zu Iferten, welcher die Ausgabe durch den Genferschen Arzt *Dominicus Chabræus* hatte besorgen lassen, zum Drucke befördert.

Der jüngere Bruder, *Caspar Bauhin*, geb. in Basel 1560, widmete seine ganze Lebenszeit der Anatomie und Botanik als Lehrer und Schriftsteller. Für ihn war in seiner Vaterstadt im J. 1589 der Lehrstuhl der Anatomie und Botanik errichtet worden. Er starb 1624. Er besaß in einem ausgezeichneten Grade das Talent, die in vielen Schriften zerstreuten Erfahrungen in ein Ganzes zusammenzustellen, und beurkundete dasselbe schon in seinen anatomischen Werken, die eine große Berühmtheit erlangt haben; dann aber vorzüglich in der Botanik. Sein ganzes Leben hin-

durch arbeitete er an einer Zusammenstellung aller bis auf ihn bekannt gewordenen Gewächse, und an einer Sichtung der von den botanischen Schriftstellern gegebenen Nachrichten. Er hatte selbst einen Theil von Italien, Frankreich und Deutschland durchreist, und stand mit einer großen Anzahl von Gelehrten in Verbindung, die ihre Entdeckungen ihm mittheilten. In dem im Jahr 1623 gedruckten *Pinax theatri botanici* zählt er 6000 Pflanzen auf. Nur wenige ältere Schriftsteller sind in diesem Werke übergangen, welches die vollständigste Synonymie der botanischen Litteratur bildet, und bis auf die Zeiten von Linné zum allgemeinen Leitfaden für die Bestimmung und Benennung der Gewächse gedient hat. Dieses Verzeichniss sollte die Einleitung zu einer vollständigen Geschichte der Pflanzen werden. Von dieser erschien aber erst nach seinem Tode, durch seinen Sohn *Johann Caspar Bauhin*, (geb. zu Basel 1606, gest. als Professor der Medizin 1685) herausgegeben, bloß der erste Theil. Für die Studirenden bearbeitete Caspar Bauhin im J. 1622 das Verzeichniss der um Basel wild wachsenden Pflanzen, einer der ersten Versuche der Darstellung der Flora einer besondern Gegend.

Ein Zeitgenosse der Bauhine war *Wilhelm Fabricius*, zu Hilden bei Köln geboren (im J. 1560), und daher unter dem Namen *Hildanus* bekannt, einer der berühmtesten Chirurgen und Anatomen seiner Zeit. Er wurde im J. 1614 als Stadtarzt nach Bern berufen und mit dem Bürgerrechte beschenkt, und starb daselbst 1654.

So ausgezeichnet die Verdienste unserer Landsleute um die Förderung der verschiedenen Theile der Naturgeschichte im 16^{ten} und zu Anfang des 17^{ten} Jahrhunderts gewesen sind, so scheinen sie weniger thätigen Antheil genommen zu haben an der Bewegung, die mit Eintritt

des 17^{ten} Jahrhunderts in der Physik, durch die Anregungen eines *Galilaei* in Italien und eines *Keplers* in Deutschland sich kund gab. Der Genfer *Michael Varro* hat in einem merkwürdigen Werke über die Bewegung im J. 1584 mehrere der Galiläischen Lehrsätze über den Fall der Körper schon sehr genau angedeutet. Es fehlt aber die Begründung der theoretischen Ansichten durch Versuche, wodurch Galiläi in diesem Theile der Wissenschaft Bahn gebrochen hat.

Johann Baptist Cysat, 1588 in Luzern geboren und, nachdem er im J. 1604 in den Jesuitenorden getreten war, Professor zu Ingolstadt, gest. in Luzern 1657, wandte das erst kürzlich erfundene Fernrohr zuerst zu der Beobachtung des Cometen von 1618 und 1619 an, und nimmt eine ehrenvolle Stelle unter den Astronomen seiner Zeit ein.

Die Alchemie fand wie überall, so auch unter unsern Landsleuten, während des 17^{ten} Jahrhunderts noch viele warme Anhänger, welche aber selten die chemische Wissenschaft wahrhaft gefördert haben. *Theodor Turquet de Mayerne*, geb. 1572 in Genf, bestand mit Quercetanus den Streit gegen die Pariser Facultät der Aerzte zu Gunsten der chemischen Arzneimittel. Er zog sich später nach England zurück, erhielt als Leibarzt der Könige Jakob I. und Karl I. eine große Berühmtheit, und starb zu Chelsea 1654. Seine Schriften enthalten mehrere nicht unwesentliche chemische Entdeckungen.

Noch später zeigte sich der Genfersche Arzt *Joh. Jakob Manget* (geb. 1652, gest. 1742) als eifriger Anhänger der Alchemie. Er ist der Verfasser mehrerer fleissiger Sammlungen, die für die Geschichte der Wissenschaft noch immer von Werth sind.

Joh. Jakob Wagner, von Zürich, (geb. 1641, gest. 1695) war der erste, der seit dem großen Gessner es hat wagen dürfen, eine methodische Naturgeschichte seines Vaterlandes zu bearbeiten. Seine im J. 1680 erschienene Naturgeschichte der Schweiz gibt zwar nur dürftige Verzeichnisse der Thiere, Pflanzen und Mineralien, enthält aber dennoch hin und wieder wichtige Nachrichten.

Unter den ersten Mitgliedern der zu Ende des 17^{ten} Jahrhunderts gegründeten deutschen Akademie der Naturforscher verdienen Erwähnung: Der Basel'sche Professor *Emanuel König* (geb. 1658, gest. 1751), von welchem wir zahlreiche Schriften über die verschiedenen Abtheilungen der Naturgeschichte besitzen; dann hauptsächlich wegen ihrer Arbeiten über vergleichende Anatomie *Joh. Conrad Peyer* von Schaffhausen (geb. 1655, gest. 1712), *Joh. Jakob Harder* von Basel (geb. 1656, gest. als Professor der Medizin 1711) und *Johann von Muralt* von Zürich (geb. 1645, gest. 1735 als Chorherr). Der Letztere machte sich auch um die vaterländische Pflanzenkunde verdient.

Eine neue Glanzperiode in der Geschichte der Verdienste der Schweizer um die Naturwissenschaften beginnt mit dem Auftreten des ersten der *Bernoulli*. Die Fortpflanzung einer eigenthümlichen Geistesrichtung vom Vater auf Sohn, und eine ehrenvolle Auszeichnung mehrerer Mitglieder derselben Familie in demselben Gebiete des menschlichen Wissens, wird nicht selten beobachtet; die eigenthümliche politische Einrichtung unserer kleinen Freistaaten begünstigt vielleicht diese Erscheinung in unserm Vaterlande mehr als anderwärts. Kaum dürfte aber ein Beispiel gefunden werden, welches dem der *Bernoulli* an die Seite gesetzt werden könnte. Ein volles Jahrhundert hindurch nahmen die Mitglieder dieser Familie unter den

Mathematikern Europa's den ersten Rang ein; eben so lange bekleideten sie ununterbrochen die Lehrstelle der Mathematik in ihrer Vaterstadt, und wurden von den ausgezeichnetsten gelehrten Gesellschaften mit Ehrenbezeugungen überhäuft.

Die Anwendung der Algebra auf die Geometrie durch *Cartesius* hatte in der Mathematik, wie sie von den Alten auf uns gekommen ist, eine erste hauptsächlichliche Erweiterung begründet. Sie hatte gegen Ende des 17^{ten} Jahrhunderts auf die Erfindung der Infinitesimalrechnung durch *Newton* und *Leibnitz* geführt. *Leibnitz* hatte von den neuen Rechnungsarten erst einige wenige Andeutungen gegeben, als *Jakob Bernoulli* (geb. 1654, seit 1687 bis zu seinem im J. 1705 erfolgten Tode Professor der Mathematik in seiner Vaterstadt) die ganze Wichtigkeit der neuen Methoden erfasste, und dieselben durch Anwendung auf die schwierigsten Aufgaben der Mechanik ausbildete. Auch die Wahrscheinlichkeitsrechnung, welche in neuern Zeiten bei den physikalischen Untersuchungen, die einer mathematischen Behandlung fähig sind, eine so hohe Wichtigkeit erlangt hat, verdankt ihm die erste methodische Begründung.

Johann Bernoulli, 1667 geb., erhielt von seinem ältern Bruder die erste Anleitung in den mathematischen Wissenschaften, erhob sich aber bald mit ihm auf denselben Rang. Er wurde 1695 nach Gröningen berufen, trat nach seines Bruders Tode im J. 1705 an dessen Stelle in Basel, und starb 1748. Seine Arbeiten, welche hauptsächlich die Ausbildung der Infinitesimalrechnung und deren Anwendung auf mannigfaltige physikalische Fragen zum Zweck haben, sind zahlreicher als die seines Bruders. Auch in mehrern Theilen der Experimentalphysik hat er sich Verdienste erworben.

Schüler von **Jakob Bernoulli**, welche an der damaligen Bewegung in der Wissenschaft und an dem, durch **Johann Bernoulli** veranlafsten Problemenstreite lebhaften Antheil nahmen, waren *Jakob Hermann* von Basel (geb. 1678, Professor der Mathematik in Padua, Frankfurt an der Oder und Petersburg, gest. 1755 in seiner Vaterstadt als Professor der Ethik), Verfasser eines mit Hülfe der neuen Rechnungsarten entwickelten Systems der Mechanik, und *Niklaus Bernoulli*, Neffe der beiden Brüder (1687 in Basel geb., erst Professor der Mathematik in Padua, dann der Rechte in Basel, gest. 1759), welcher vornehmlich an der Ausbildung der Wahrscheinlichkeitsrechnung arbeitete.

Ein Zeitgenosse der ältern Bernoulli, welcher mit Auszeichnung unter den Mathematikern und den scharfsinnigsten Physikern seiner Zeit genannt werden muß, ist *Niklaus Fatio de Duillers*, geb. 1664 in Basel, in Genf erzogen, gest. 1758 zu Chelsea, nachdem er sich einer religiösen Schwärmersekte ergeben hatte. In dem Streite, welcher sich nach Leibnitzens Tode über die Erfindung der Infinitesimalrechnung erhob, stand er auf Seite der Engländer, welche die Ehre der Erfindung Leibnitzens absprechen wollten, wogegen **Johann Bernoulli** mit Lebhaftigkeit die Parthei seines Freundes Leibnitz ergriff, und seine nach Absterben von Newton ihm nicht mehr gewachsenen Gegner durch schwierige Probleme in die Enge trieb. Fatio unternahm unter Anderm die erste Messung der Höhe des Montblancs über den Genfersee, welche mit den genauesten Bestimmungen der spätern Zeiten sehr genau zusammenfällt.

Schüler von **Johann Bernoulli**, die sich rühmlich auf der von ihm betretenen Bahn auszeichneten, waren seine drei Söhne.

Der älteste, *Niklaus*, 1695 in Basel geb., erst Professor der Rechte in Bern, starb frühzeitig im J. 1726 in Petersburg, wohin er als Akademiker war berufen worden. *Johann Bernoulli*, geb. in Basel 1710, trat 1748 nach seines Vaters Tode als Lehrer der Mathematik an seine Stelle und starb 1790. Er hat sich durch Auflösung verschiedener akademischer Preisaufgaben über physisch-mathematische Gegenstände bekannt gemacht. Am meisten Berühmtheit hat sich *Daniel Bernoulli* erworben (geb. 1700 zu Gröningen, erst Akademiker in Petersburg, kehrte er 1755 nach Basel zurück, wo er die Lehrstelle der Anatomie und seit 1750 diejenige der Physik bekleidete, und 1782 starb). Er zeichnete sich hauptsächlich durch den Scharfsinn aus, womit er die Mathematik in der Naturlehre anzuwenden wufste. Neben einer grossen Anzahl von Abhandlungen in den Schriften der Petersburger, Berliner und Pariser Akademie ist es vorzüglich seine Hydrodynamik, durch die er sich als Mathematiker der ersten Grösse bewährt, und in der Geschichte der Wissenschaft eine Stelle neben seinem Vater und Oheim einnimmt.

Daniel Bernoulli's vertrauter Freund und Studien-genosse war *Leonhard Euler*. In Basel 1707 geboren, kam er bereits im J. 1727 als Akademiker nach Petersburg, 1741 nach Berlin, kehrte aber 25 Jahre später wieder nach Petersburg zurück, wo er 1785 gestorben ist. Euler ist vielleicht derjenige Mathematiker, dessen Arbeiten am meisten dazu beigetragen haben, seine Wissenschaft auf den Standpunkt zu heben, den sie jetzt einnimmt. Auch verschiedene Theile der Physik, namentlich die Theorie des Tons, die Dioptrik, die Mechanik des Himmels verdanken ihm wesentliche Fortschritte. Man erstaunt über die grosse Zahl tiefsinniger Hauptwerke, die er abgefafst hat, von denen einzelne hinreichen würden,

seinen Namen unsterblich zu machen. Außerdem sind die Schriften der meisten gelehrten Gesellschaften mit seinen Beiträgen erfüllt. Einzig in den von 1727 bis 1783 erschienenen 46 Bänden der Petersburger Denkschriften haben fast die Hälfte der Abhandlungen Eulern zum Verfasser, und noch bis 40 Jahre nach seinem Tode machten die in derselben Sammlung allmählig abgedruckten, von ihm hinterlassenen Aufsätze die schönste Zierde derselben aus.

Unter den mathematischen Physikern der Schweiz im verfloßenen Jahrhundert müssen noch mit Auszeichnung genannt werden die Genfer'schen Professoren *Joh. Ludwig Calandrini* (geb. 1703, gest. 1758), und *Gabriel Cramer* (geb. 1704, gest. 1752), welche namentlich durch gründliche Beleuchtung verschiedener physikalischer Fragen in der von ihnen besorgten Ausgabe der Newton'schen Principia sich Verdienste erworben haben. Ferner *Georg Ludwig Lesage* (geb. in Genf 1727, gest. 1805), bekannt durch seine Versuche, das Newton'sche Grundgesetz der allgemeinen Anziehung der Körper von einem rein mechanischen Prinzip abzuleiten.

Als Astronomen haben sich verdient gemacht: *Joh. Philipp Loys de Cheseaux* (geboren zu Lausanne 1718, gest. 1751); *Jacques André Mallet* (geb. zu Genf 1740, gest. 1790), welcher im J. 1773 die Sternwarte zu Genf gründete, und mit seinem Freunde *Joh. Ludwig Pictet* (geb. zu Genf 1759, gest. 1781) von der Petersburger Akademie zur Beobachtung des Venusdurchganges von 1769 in den hohen Norden ausgesendet wurde. Ferner *Johann Bernoulli*, Sohn von Johann dem jüngern, Direktor der Berliner Sternwarte (geb. in Basel 1744, gest. in Berlin 1807). Einer der Männer, welchem die Theorie und die praktische Vervollkommnung der Uhrenmacherkunst am meisten verdankt, ist *Ferdinand Berthoud*, geb.

1727 zu Plancemont im Kanton Neuchatel, seit 1745 in Paris niedergelassen, und daselbst 1807 als Mitglied des Langenbüreau gestorben. Seine zahlreichen Schriften über diesen Zweig der angewandten Mathematik gehören zu den gründlichsten, die wir besitzen.

Auch die physikalischen Experimentalwissenschaften fanden im 18^{ten} Jahrhundert in unserm Vaterlande eifrige Bearbeiter. Einen ehrenvollen Standpunkt durch ihre Entdeckungen in der Elektrizitätslehre nehmen ein: *Joh. Jallabert* (geb. zu Genf 1712, 1757 zum Professor der Physik daselbst erwählt, gest. 1768), welcher namentlich die Elektrizität zuerst als Heilmittel anzuwenden versucht hat; *Niklaus Joseph Allamand* (geb. 1715 zu Lausanne, im J. 1749 Professor der Physik und Naturgeschichte zu Leiden und Vorsteher des dortigen Naturalienkabinetts, gest. daselbst 1787); er hat an der Entdeckung der Leidner Flasche thätigen Antheil genommen; *Martin von Planta* (geb. 1722 zu Süfs im Unter-Engadin, Vorsteher einer Erziehungsanstalt, gest. 1772), welcher im J. 1755 die erste Scheibenmaschine konstruirt hat.

Niklaus Bequelin, 1714 zu Courtelary im ehemaligen Bisthum Basel geboren, 1789 als Direktor der philosophischen Klasse der Akademie in Berlin verstorben, hat die Berliner Gesellschaftsschriften mit einer Reihe von werthvollen Abhandlungen über verschiedene physikalische Gegenstände bereichert.

Jacques Barthélemi Micheli du Crest (geb. in Genf 1690, gest. zu Zofingen 1766) besafs eine besondere Geschicklichkeit in der Anstellung von Versuchen. Er vervollkommnete die praktische Konstruktion des Wichtigsten der physikalischen Instrumente, des Thermometers, bereits in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, so dafs die Beobachtungen mit seinen Thermometern

die besten sind, die in jenem frühern Zeitraume angestellt worden.

Unter den schweizerischen Physikern der neuern Zeit leuchtet aber besonders hervor *Jean André Deluc*, geb. 1727 zu Genf, seit 1772 bei der Königin von England angestellt, gest. 1817 zu Windsor. In seinen in der Geschichte der Physik Epoche machenden, im J. 1772 erschienenen Untersuchungen über die Modifikationen der Atmosphäre, hat er durch eine Reihe gründlicher Forschungen dem Thermometer den Grad von Zuverlässigkeit gegeben, den es gegenwärtig besitzt. Auf gleiche gründliche Weise vervollkommnete er die Konstruktion des Barometers, und die Anwendung desselben zum Höhenmessen. Die erste genaue und experimentelle Ausmittlung der verschiedenen Angaben und der Vorsichtsmafsregeln, die nöthig sind, damit dieses Verfahren, eines der schönsten Ergebnisse der neuern Physik, mit Sicherheit angewendet werden kann, ist sein Werk, und die vielfältigen Forschungen der spätern Zeit über diesen Gegenstand haben nur wenig Wesentliches zu dem, was Deluc ermittelt hat, beizufügen vermocht. Später haben wir von ihm über die Elektrizitätslehre, die Hygrometrie und über verschiedene Theile der Atmosphärologie eine Reihe genauer experimenteller Untersuchungen erhalten, die, so lehrreich sie in manchen Einzelheiten sind, doch in Hinsicht ihrer Wichtigkeit für die Wissenschaft mit jenen ersten nicht in dieselbe Linie gestellt werden können. Auch die Geologie, welcher er sich von früher Jugend an mit Eifer und Vorliebe widmete, verdankt ihm viele wichtige Beobachtungen.

Zu Ende des Jahrhunderts machte sich *Christoph Girtanner* von St. Gallen (geb. 1760, gest. 1800 zu Göttingen) um die Chemie verdient, indem er der eifrigste Verbreiter der Entdeckungen Lavoisiers in Deutschland gewesen ist.

Die Naturgeschichte der Fossilien und die Gebirgskunde, die früher im Gegensatz zu manchen Theilen der Naturwissenschaften vernachlässigt worden war, fand im 18^{ten} Jahrhundert in unserm Vaterlande eine große Anzahl von Freunden. Den Anfang macht *Karl Niklaus Lang*, von Luzern (geb. 1670, gest. 1741). In seiner im J. 1708 gedruckten Geschichte der figurirten Steine der Schweiz, beschreibt er nach dem Vorgange dessen, was Lister und Lhwydd für England gethan, die Versteinerungen der Schweiz, und liefert davon Abbildungen, die für ihre Zeit vorzüglich genannt werden können. Besonders aber machte sich sein Zeitgenosse *Joh. Jakob Scheuchzer* (geb. 1672 zu Zürich, gest. daselbst als Professor der Physik im J. 1753) um die Naturgeschichte des Vaterlandes verdient, und zwar suchte er alle Theile derselben zu umfassen. In seinen Alpenreisen beschreibt er manche bis dahin fast unbekannte Gegenden; in seinen Werken über die Naturgeschichte des Schweizerlandes gibt er in mehrerm Zusammenhang einen freilich nicht immer mit gehöriger Kritik gesichteten Reichthum von Nachweisungen über Berge, Gewässer, Meteore und Fossilien. Am meisten haben die Versteinerungen seine Aufmerksamkeit in Anspruch genommen, und aufer den Werken, die sich ausschließlich auf die Schweiz beziehen, verdankt ihm die Petrefaktenkunde mehrere andere Arbeiten, die wesentlich zu ihrer Entwicklung, und namentlich zur Belebung des Interesses an diesem Theile des Wissens in der Schweiz und in Deutschland beigetragen haben.

Nach Scheuchzer lieferten Beiträge zur Gebirgskunde der Schweiz: *Joh. Georg Sulzer* von Winterthur (geb. 1720, gest. 1777 als Direktor der philosophischen Klasse der Berliner Akademie); *Joh. Georg Altmann* von Zofingen (geb. 1697, gest. 1758 als Pfarrer zu Ins); *Elias Bertrand*

von Orbe (geb. 1712, 1756 französischer Pfarrer in Bern, gest. zu Yverdon). *Moritz Anton Cappeler* von Luzern (gest. zu Münster 1769), gab eine physikalische Beschreibung des Pilatusberges und seiner Umgegend. *Gottlieb Siegismund Gruner* von Bern (geb. 1717, gest. 1778), versuchte nach dem Systeme von Wallerius eine Zusammenstellung der schweizerischen Mineralien und Versteinerungen, beschrieb die Eisberge, und leitete aus seinen Beobachtungen die erste naturgemäße Theorie der Gletscher ab. *Franz Samuel Wild* (geb. zu Bern 1744, gest. 1802) lieferte eine vorzügliche mineralogische Beschreibung des ehemaligen Gouvernements von Aigle.

Für die genauere Kenntnifs der Petrefacten, namentlich der schweizerischen, machten sich verdient: *Louis Bourguet* (geb. in Nismes 1678, kam nach Aufhebung des Edikts von Nantes mit seinen Eltern nach der Schweiz und starb zu Neuchatel 1742), welcher im Verein mit *Pierre Cartier* ein geschätztes Werk über die Versteinerungen im Allgemeinen herausgab; *Daniel Bruckner* (geb. 1705, gest. 1781 zu Basel), dessen Beschreibung der Merkwürdigkeiten des Kantons Basel für die Versteinerungskunde noch jetzt von Werth ist; *Joh. Jakob d'Annone* (geboren in Basel 1728, gest. daselbst als Professor der Rechte im J. 1804), dem wir den werthvollsten Theil des Knorr'schen Petrefaktenwerkes, des schönsten Kupferwerkes über diesen Theil der Naturgeschichte, welches im vorigen Jahrhundert erschienen ist, verdanken; *Wilhelm Anton Deluc* (geb. in Genf 1729, gest. 1812), der getreue Begleiter seines ältern Bruders, des berühmten Physikers, auf seinen Alpenwanderungen.

Vorzugsweise aber zeichnet sich, als einer der gründlichsten Gebirgsforscher, die je gelebt haben, *Horaz Benedikt de Saussure* aus (geb. in Genf 1740, im 22^{ten} Jahr

Professor der Philosophie in seiner Vaterstadt, gest. 1799). Sehr verschiedenartige Zweige der Naturkunde verdanken ihm scharfsinnige Entdeckungen. Mit diesen vielseitigen Kenntnissen ausgerüstet, machte er von frühen Jahren an die genaue Durchforschung der Gebirge zur Hauptaufgabe seiner wissenschaftlichen Wirksamkeit. Die Besteigung des Montblanc, die er endlich im J. 1788 nach vielen vergeblichen Bemühungen zu Stande brachte, ist ein Beweis der Thätigkeit und Beharrlichkeit, mit welcher er seine Zwecke verfolgte. Er fühlte das Bedürfnis genauer mineralogischer Bestimmungen, und was er zur Vervollkommnung der Oryctognosie und zur genauen Kenntniss der schweizerischen Mineralien beigetragen, gehört zu den ausgezeichnetsten Leistungen dieser Art. Mit derselben Umsicht erforschte er die physikalischen Verhältnisse der Gewässer und der Atmosphäre. Seine Untersuchungen über die Temperatur der Seen und des Meeres, über die Theorie der Gletscher, über die Feuchtigkeit und die Elektrizität der Luft, einer Reihe anderer gründlicher meteorologischer Forschungen nicht zu gedenken, gehören zu den schönsten Arbeiten über die Physik unseres Erdkörpers. Seine Beschreibungen der Gebirgsverhältnisse der Alpen werden lange ein Muster vorurtheilsfreier und gründlicher geologischer Beschreibungen bleiben. Hätte der Begriff einer geologischen Formation, welcher durch Werner so folgenreich für die Wissenschaft geworden ist, ihn frühe geleitet, und hätte er die von ihm mit so großer Gründlichkeit ermittelten geologischen Thatsachen auf Karten zusammengestellt, so würden manche Ergebnisse der neuern Geologie unter seinen Augen sich entwickelt haben.

Nicht minder ausgezeichnet erscheint das, was im verflossenen Jahrhundert unsere Landsleute zur Erforschung der Verhältnisse der organischen Natur geleistet haben.

Johannes Scheuchzer, der jüngere Bruder des Verfassers der Naturgeschichte des Schweizerlandes (1684 in Zürich geboren, gest. daselbst 1738, nachdem er kurze Zeit nur seines Bruders Stelle bekleidet hatte), machte zuerst die bisher sehr vernachlässigte Familie der Gräser zum Gegenstand genauer Untersuchungen. Vorzüglich fand aber unsere herrliche vaterländische Flora an *Albrecht von Haller* einen würdigen Bearbeiter. Geboren 1708 in Bern, entwickelte er frühzeitig ein ausgezeichnetes Talent. Von 1728 bis 1736 unternahm er alljährlich Wanderungen durch die Alpen zur Bereicherung seiner Kenntnisse der einheimischen Gewächse. Bei Errichtung der Universität Göttingen im Jahr 1736 wurde er als Professor der Anatomie dahin berufen. Er trug wesentlich zur Gründung der Akademie der Wissenschaften daselbst bei, und wurde zu ihrem ersten Präsidenten ernannt. Nach 17 Jahren kehrte er in seine Vaterstadt zurück, und bekleidete mit Auszeichnung, neben seinen wissenschaftlichen Arbeiten, wichtige Stellen in der Staatsverwaltung, bis an seinen im Jahr 1777 erfolgten Tod. Seine Flora der Schweiz, welche zuerst im J. 1742, dann vermehrt im J. 1768 erschien, enthält die Beschreibung von 2486 Arten, eine größere Zahl als damals in irgend einer Flora eines der europäischen Länder sich aufgezeichnet fanden. Es ist ein Werk, in welchem sich die umfassendste Kenntnifs mit dem rühmlichsten Scharfsinn, und die feinste Beobachtung mit der seltensten Gelehrsamkeit verbinden.

Neben diesen botanischen Arbeiten, die allein eine Stelle unter den ersten Naturforschern ihm anweisen würden, hat Haller durch eine Unzahl eigenthümlicher anatomischer und physiologischer Untersuchungen, und durch eine umfassende Kritik der Leistungen bis auf seine Zeit, eine neue Epoche in der Physiologie begründet, und zur

Verbannung der leeren Hypothesen in diesem Theile der Wissenschaft das Wesentlichste beigetragen. Man erstaunt über den unermesslichen Reichthum von Thatsachen, die in seinem grossen Werke über Physiologie zusammengestellt und gewürdigt sich finden.

Von seiner umfassenden Gelehrsamkeit, die noch zu seinen Lebzeiten den Beinamen des Grossen ihm erworben hat, geben auch seine literärgeschichtlichen Werke Zeugnis. In seiner *Bibliotheca medica*, von welcher die *Bibliotheca botanica* eine Abtheilung bildet, erwähnt er 52,000 Schriften. In die Göttinger gelehrten Anzeigen, die lange Zeit unter seiner Aufsicht erschienen sind, soll er 1500 Artikel geliefert haben.

Unter den Freunden Hallers, welche ihn bei Bearbeitung seiner Flora unterstützten, verdienen besondere Erwähnung: *Benedikt Stähelin* (geb. in Basel 1695, gest. als Professor der Physik daselbst im J. 1750), welcher vornehmlich feinere Beobachtungen über die kryptogamischen Gewächse anstellte; *Johann Gessner* von Zürich (geb. 1709 und gest. als Professor der Physik im J. 1790), einer der ersten Vertheidiger des Linnéischen Systems, und aller gesunden Ansichten in sehr verschiedenen Zweigen der Naturkunde. Während seines 45jährigen Lehramtes hat er mehr durch sein persönliches Wirken, als durch seine nicht sehr zahlreichen, aber ausgezeichneten Schriften, wesentlich zur Verbreitung und Ausbildung des wissenschaftlichen Sinnes in seiner Vaterstadt beigetragen. Endlich *Werner de Lachenal* (geb. 1736 in Basel, gest. daselbst als Professor der Botanik im J. 1800), einer der gründlichsten Kenner der vaterländischen Flora, und durch seine Stiftungen um die wissenschaftlichen Anstalten Basels verdient.

Zu den Botanikern, welche auf selbstständige Weise an der Ausbildung des Linnéischen Systems mitgewirkt haben, gehört *Friedrich Ehrhardt* von Holderbank im Kanton Aargau (geb. 1747), der einzige Schweizer, welcher unmittelbarer Schüler Linné's gewesen ist. Er starb zu Hanover (1795) als Direktor des botanischen Gartens von Herrenhausen.

Ein Zeitgenosse von Haller ist *Abraham Trembley* (geb. zu Genf 1710, starb daselbst 1784). Seine im J. 1744 gedruckte Geschichte der Süßwasserpolypen ist ein Muster von Scharfsinn und Beobachtungsgabe. Sie ist zugleich eines der glänzendsten Beispiele von dem Einfluß, den eine umsichtige und talentvolle Bearbeitung eines auf den ersten Anblick höchst unscheinbaren Gegenstandes auf die Gestaltung der Wissenschaft ausüben kann, denn kaum ist irgend eine Entdeckung des 18^{ten} Jahrhunderts so folgenreich für die Berichtigung unserer Begriffe über das organische Leben geworden, wie die Trembley'sche.

Karl Bonnet (ebenfalls in Genf 1720 geboren und 1793 daselbst gestorben, und zwar soll er niemals sein Vaterland verlassen haben), hat sich durch Untersuchungen ähnlicher Art zu einem der größten Naturforscher seiner Zeit erhoben. Unter seinen vielen Arbeiten sind es vorzüglich seine Beobachtungen über die Fortpflanzung der Aphisarten, welche in der Wissenschaft Epoche gemacht haben; ferner seine Untersuchungen über den Nutzen der Blätter, eines der wichtigsten Werke über die Physiologie der Gewächse.

Den von Bonnet betretenen Pfad verfolgte *Jean Senebier* (geb. zu Genf 1742, gest. als Bibliothekar in seiner Vaterstadt 1809). Neben manchen schätzbaren Beobachtungen in verschiedenen Zweigen der Naturwissenschaft

hat er sich vorzüglich durch seine Schriften über Pflanzenphysiologie verdient gemacht.

Die systematische Insektenkunde fand Bearbeiter an *Joh. Kaspar Füssli* von Zürich (geb. 1745, gest. 1786). Wir verdanken ihm, nebst mehreren schätzbaren entomologischen Werken, das erste im J. 1775 herausgekommene Verzeichniß der schweizerischen Insekten. Ferner an *Joh. Heinrich Sulzer* von Winterthur (geb. 1753, gest. 1814), und an dem Winterthurer Kupferstecher *Johann Rudolf Schellenberg* (geb. 1740, gest. 1806). Die Naturgeschichte der Vögel der Schweiz machte *Daniel Sprüngli* (geb. zu Bern 1721, gest. 1806) zum Gegenstand seiner Forschungen.

Auch das Bestreben, durch Bildung von Vereinen die verschiedenen Zweige der Naturwissenschaften gemeinsam zu fördern, gab sich im verflossenen Jahrhundert in unserm Vaterlande vielfach kund; und wenn die naturforschenden Gesellschaften der Schweiz den gelehrten Akademien gröfserer Städte nicht an die Seite gestellt werden können, so haben sie doch in ihren Umgebungen zur Verbreitung des Sinnes für Wissenschaft Vieles geleistet. Der älteste dieser Vereine ist die im Jahr 1747 durch *Johann Gessner* gegründete naturforschende Gesellschaft in Zürich. Bald darauf entstand die physikalisch-medizinische Gesellschaft in Basel, welche von 1751 bis 1781 ihre Akten im Druck herausgegeben hat. Die im J. 1758 durch *Joh. Rudolf Tschiffeli* (geb. 1716, gest. 1780) gestiftete Berner ökonomische Gesellschaft hat, neben den wesentlichen Verdiensten, die sie sich um die Hebung des Landbaues erworben, die nähere Kenntniß mancher Theile des Vaterlandes sehr gefördert; auf ähnliche Weise ist die im J. 1779 entstandene Gesellschaft landwirthschaftlicher Freunde in Bündten wirksam gewesen. Im Jahr

1776 bildete sich die in verschiedenen Richtungen vielfach thätige Gesellschaft der Künste in Genf, und im J. 1785 die naturwissenschaftliche Gesellschaft in Lausanne, in deren bis zum J. 1790 erschienenen Schriften schätzenswerthe Abhandlungen enthalten sind. Eine rühmliche Erwähnung verdient auch die von *Georg Albrecht Höpfner* (Bürger von Biel, geb. in Bern 1759, gest. 1813) herausgegebene, der vaterländischen Naturkunde gewidmete Zeitschrift.

Doch ich breche diese unvollkommene Aufzählung ab, die ich absichtlich bis zu den Arbeiten der Männer, welche unserm Vereine angehört haben oder noch angehören, nicht habe fortführen wollen. Die Natur, welche in unserm Vaterlande großartig ihre Schönheiten entfaltet, fordert uns auf, uns näher mit ihr zu befreunden, und den Ursachen nachzuforschen, welche den Erscheinungen, die wir beobachten, zum Grunde liegen. Ein allgemeiner Rückblick auf das, was unsere Vorfahren gethan, gibt uns die befriedigende Ueberzeugung, dafs dieser Ruf nicht unbeachtet an ihnen ist vorübergegangen. Manche Grundidee, die zur Erhebung der Naturwissenschaften auf ihren jetzigen Standpunkt wesentlich beigetragen hat, ist von ihnen zuerst aufgefaßt, manches ausgedehnte Feld des Wissens ist von ihnen angebaut worden. Auch das Zeugniß dürfen wir ihnen geben, dafs der Geist der besonnenen Beobachtung, der umsichtigen Würdigung der Thatsachen und der unbefangenen Empfänglichkeit für jede Wahrheit in ihren Bestrebungen vorwaltet. Wir werden auch in der That durch die Verhältnisse, unter welchen wir leben, auf diese Geistesrichtung hingeführt. Schon die allgemeine Theilnahme an dem öffentlichen Leben unserer Freistaaten

mufs uns gewöhnen, nicht selbstgenügsam in einen eigenthümlichen Ideenkreis uns zurückzuziehen, sondern dasjenige aufzusuchen, wodurch die Wahrheit auch Andern anschaulich wird. Jene mystische Bearbeitung der Wissenschaft, welche die Natur von vorn herein zu konstruiren unternimmt, und die sich nur gefallen kann, wenn sie willkürlich gegen die von Aussen eindringende Ueberzeugung sich abschliesst, findet also bei uns wenig gedeihlichen Boden. Sie hat auch keinen Anklang mehr gefunden, seitdem Licht eingedrungen ist in das Helldunkel, in welches die Alchemisten absichtlich sich einzuhüllen pflegten. Verbunden durch die Erinnerung an die Jahrhunderte, welche die Väter gemeinsam durchlebt und durchkämpft haben, ist unsere Schweiz gebildet durch die Vereinigung vieler kleiner Gemeinwesen, die zum Theil durch Sprache und Abstammung verschiedenen Nationalitäten angehören. Um dem Wahne Raum zu geben, der überdies gerade in der Naturkunde am schwersten festzuhalten wäre, dafs die Wissenschaft unter uns auf eine eigenthümliche nationale Weise sich entwickeln müsse, sind wir ohnehin zu klein; wir werden daher vorzugsweise angewiesen, die Wahrheit anzuerkennen, wo sie zuerst sich Bahn bricht, und mit Besonnenheit und Umsicht Alles zu prüfen, was als Fortschritt sich darstellt, von welcher Seite es auch zu uns gelangen möge.

Sobald die Ueberzeugung sich allgemeine Geltung verschafft hatte, dafs nur genaue Beobachtungen und sorgfältig aus denselben abgeleitete Folgerungen in der Erforschung der Natur zu wahrhaften Fortschritten führen, dafs Einzelne nur Weniges gründlich zu umfassen vermögen, und ein gemeinschaftliches Zusammenwirken zu einem gedeihlichen Aufbau des Gebäudes der Wissenschaft nothwendig ist, mufste das Bedürfnifs zur Gründung wissen-

schaftlicher Vereine rege werden. Dasselbe hat seit dem 17^{ten} Jahrhundert jene Gesellschaften hervorgerufen, die zur Hebung der Naturkunde so mächtig mitgewirkt haben. Es sind aber nicht nur die gemeinschaftlichen Arbeiten und die Verbindung vereinzelter Kräfte zu einem Ganzen, wodurch diese Gesellschaften so folgenreich für die Wissenschaft geworden sind; noch weit mehr hat dazu mitgewirkt die mannigfaltige Anregung, die Berichtigung und Erweiterung des Ideenkreises, die aus dem Zusammenleben von Männern hat erwachsen müssen, welche verschiedene Zweige der Naturkunde zum Gegenstande genauerer Forschungen gemacht haben. Die Schweiz entbehrt die mit reichen Hülfsmitteln ausgestatteten wissenschaftlichen Vereinigungspunkte gröfserer Staaten. Es war daher ein glücklicher, aus einer richtigen Erwägung unserer eigenthümlichen Verhältnisse hervorgegangener Gedanke der Stifter unserer Gesellschaft im J. 1815, alle Freunde der Naturkunde zu einem vaterländischen Feste jährlich zu versammeln, um sich des belehrenden Umganges derer zu erfreuen, welche die gleiche oder eine verwandte wissenschaftliche Richtung verfolgen, und mit den Anregungen zu kräftigerer Thätigkeit die gemüthlichen Freuden zu geniessen, welche das Zusammentreffen mit alten Freunden und die Anknüpfung neuer Verbindungen gewährt. Es sollen die Versammlungen abwechslungsweise an verschiedenen Orten gehalten werden, damit eine genauere Kenntnifs des gesammten Vaterlandes aus diesen Jahresfesten erwachse, und der allgemeinere Besuch erleichtert werde. Wir geniessen Alle die Früchte, welche die Verwirklichung dieses glücklichen Gedankens gebracht hat. Was aber die Stifter anspruchlos blofs zum Frommen des Vaterlandes zu gründen vermeinten, hat in weitem Kreisen Anklang gefunden, und es hat sich gezeigt, dafs

sie ein Bedürfnis der Zeit erfaßt hatten. In Deutschland, Frankreich, England sind bald ähnliche Verbindungen entstanden, und wenn unsere bescheidene Gesellschaft sich nicht anmaßen will, an die Seite derjenigen Schwestern sich zu stellen, die berufen sind kräftiger in die Gestaltung des wissenschaftlichen Lebens einzugreifen, so darf sie doch mit einigem Selbstgefühl das Bewußtseyn nähren, die erste Anregung zu der allgemein befolgten Sitte gegeben zu haben. Wir dürfen diesen Gefühlen bei der heutigen Eröffnung unserer 23^{ten} Jahresversammlung Raum geben, wo eine der berühmtesten Gesellschaften Frankreichs auf dem Boden unseres Vaterlandes sich versammelt hat, und in wenigen Tagen die Naturforscher Deutschlands unfern unserer Grenzen zusammentreten werden. Wohl ist selten ein Fest gefeiert worden, was auf eine anschaulichere Weise die allgemeine Verbrüderung der Freunde der Wissenschaft im ganzen civilisirten Europa darstellt, als die bescheidene Feier, die wir heute begehen. Seyen Sie daher nochmals begrüßt, die Sie aus nahen und fernen Gauen unseres Vaterlandes zu unserm jährlichen Familienfeste nach Basel gekommen sind; empfangen auch Sie meinen Grufs, welche als Gäste aus befreundeten Ländern uns heute mit Ihrer Gegenwart beehren. Mögen die wenigen Tage, die wir gemeinschaftlich zubringen, eine freundliche Erinnerung in Ihrer Aller Herzen zurücklassen.
