

Vergleichung evident, dagegen der Unterschied dieses von *T. simplex* ziemlich gering, zumal da schwimmender und aufrechter Habitus, nach denen Linné sein *S. natans* und *erectum* bildete, keine spezifische Eigenthümlichkeit ausdrücken. So kommt *S. simplex* in raschfließenden Bächen Nordböhmens, z. B. im Bolzenbach mit bandartig fluthenden, freudig hellgrünen Blättern vor, obwohl ich leider, gleich Döll, bei diesem Zustande keine fructificirenden Stengel bemerken konnte, und ebenso gibt es auch von *S. minimum* eine aufrechte Bandform.

Bei den deutschen Botanikern findet sich *S. minimum* meist noch unter der Benennung *S. natans* L., ganz gegen die Regeln der Nomenclatur. Denn Linné verstand anfänglich unter *S. natans* (*Flora lappon.*) das *S. affine*, später (in der *Flora suecica*) brachte er *S. minimum* als var. β . hinzu. Wenn nun aber diese beiden wohl von einander verschieden sind, so ist *S. natans* eine nicht annehmbare Collectivart, ebenso wie es *S. erectum* war und wird der Name am besten ganz aufgegeben oder muss er auf die von Linné selbst angenommene Hauptform, das *S. affine*, nicht auf die vermeintliche Abänderung bezogen werden. Ueberdiess hat das ältere *S. minimum* des Casp. Bauhin die Priorität vor *S. natans*, und nur eine allzu übertriebene Anbeterei des schwedischen Reformators der Botanik dürfte das Zurückgehen auf ältere Autoren, zumal wo diese selbst nach Linné'schen und modernen systematischen Begriffen untadelhafte Benennungen geliefert haben, für verpönt erklären.

Einiges zur Lehre vom Quantitativen und Qualitativen in der Natur.

Von Dr. *Carl Amerling* in Prag.

(Schluss von S. 106.)

Zwar sagt *Baumgartner* in seiner Physik für Gymnasien (Wien 1845), die Seele zähle, indem sie Töne hört und unterscheidet. Die Seele müsste danach, indem sie z. B. A hört und unterscheidet, augenblicklich 416 Erhebungen oder Schwingungen der Saite abzählen; dem ist aber sicher nicht so; denn erstens bei aller durch die Schallwellentheorie hergestellten Gewissheit betreffs der congruenten Trommelfellschwingungen wissen wir Menschen geistig unmittelbar gar nichts von einem Zählen, und nimmt man die ungeheuere Flucht und Menge der Töne in irgend einer Fuge oder Symphonie etc., so wird die Thätigkeit der Seele im Abzählen der Vibrationen eine straks unbegreifliche sein, wenn es auch feststeht, dass die

Seele selbst in dem Millionstel einer Secunde, während dessen im Dunkeln ein electricischer Funke überspringt, noch ein gedrucktes Wort auffassen kann, ungeachtet sie nach den bisherigen Untersuchungen $\frac{1}{8}$ Secunde zu dessen geistiger Verarbeitung braucht.

Ein Wink, wie ihn Baumgartner im Obigen geben wollte, ist wohl für die Gymnasialjugend anerkennungswürdig, damit dieselbe wenigstens theilweise wisse, dass auch die Töne und ihre Accorde eine streng mathematische Zahlensystematik, bestimmte Verhältnisse und Verbindungsfähigkeit besitzen; aber der Wink wäre ganz richtig und viel verständlicher ausgefallen, wenn B. nicht bloß die Schwingungsverhältnisszahlen, sondern was weit belehrender ist, auch ganz besonders den allgemeinen algebraischen Charakter des seelischen Tongenusses, der solche Gegenstände zuerst als *Ganze* erfasst, hervorgehoben hätte.

Wie bekannt, ist Algebra, diese sogenannte *starke Rechnung* (al gebr der Araber), auch Buchstabenrechnung oder allgemeine Zahlenwissenschaft, keine Zahlenrechnung, sondern eine correcte und infallible Gesetzdarstellung des Verhaltens aller nur denkbaren, unter denselben Bedingungen zu verbindenden Zahlen, beziehungsweise Grössen; sie ist eine Anzeigerin diessfälliger Operationen mit dem Vortheile, selbst Fehler einer Aufgabe aufzudecken und mit aller Schärfe zu bestimmen, also mithin zu lehren, die falschgestellte Aufgabe zurecht zu stellen.

Zifferzahlen allein geben mittelst der Operationen ganz bestimmte fertige Rechnungsresultate, welche aber leider ebendadurch zusammenfliessen, d. h. ihrer Entstehung und ihrer Bestimmbarkeit nach unkenntlich werden. Dass die Zahl 20 aus $8 + 5 + 7$ entstand, verräth sie selbst nicht; sie konnte eben so aus $22 - 2$, oder 2×11 , oder 4×5 oder $40 : 2$ u. dgl. entstanden sein. Nicht immer ist der Zahlenwissenschaft am Schmelzresultate gelegen, vielmehr oft am Verhalten der in einer Aufgabe aufgestellten Factoren oder überhaupt an Zahlen und an den deutlichen Verbindungsgesetzen. Bezeichnet man aber jene Ziffern z. B. $8 + 5 + 7$ mit a, b, c , d. i. mit allgemeinen, sehr kenntlichen Grössennamen, so bleiben dann diese in einer und derselben Rechnungsaufgabe unveränderlich, und fliessen bei den (ohnehin nur angezeigten) Operationen nie mit anders benannten Zahlen in eins zusammen. Abkürzungen z. B. $2a, 3a, 2abc$ etc. sind wohl erlaubt, und thun der Kenntlichkeit und der wirklichen Gleichnamigkeit keinen Eintrag. Ja eben diese Buchstabenrechnung bezeichnet Zahlen oder Grössen, d. i. Fragegrössen auch durch Buchstaben: x, y, z , u. s. w. eben weil sie den gegebenen Bedingungen gemäss in Betrachtung gezogen

und mit in die Operationen gebracht werden müssen, was aber die Zifferrechnung bisher nicht thun kann.

Ueberdenkt man nun alles Dieses und noch Vieles andere aus der Algebra, und vergleicht es mit dem eigentlichen Wesen der Musik, so muss man gestehen, dass die ersten Musiker sehr wohl daran thaten, die Töne sogleich wie später die Mathematiker die algebraische Grössen nach dem A b c u. s. w. zu benennen. Zwischen der Musik und Algebra ist nicht nur eine seltene, sondern vielmehr nothwendige Analogie und Homologie; denn so wie die Algebra gegenüber der Zifferrechnung, gibt auch die Musik gewissermassen nur allgemein bekannte, alle möglichen Zahlenwerthe in sich aufnehmende Buchstaben an, nämlich Töne *), welche gleichsam allgemein giltige Gefühle ausdrücken gegenüber oder inmitten der mannigfaltig in Zahlen und Grössen, Flächen und Körpern, Farben und Urstoffen auftretenden Welt der Gegenstände, so wie nicht minder inmitten der sehr reichen menschlichen Begriffs-, Gefühls- und Willenswelt.

Die Musik ist gleichsam das höhere Geniessen, das seelischere Durchleben des Innersten der Geschehnisse und ästhetischen Moll- und Dur-Eindrücke, die wir aus der Welt erhalten, die sich uns aber nicht in präcisen Zahlen und Gegenstandsbezeichnungen darstellt, sondern ähnlich wie in der Algebra, in einer höheren Allgemeinheit. Die Musik hat wie die Algebra die grösste weil unverschmolzene Factoren-Verständlichkeit, die vollste, weil streng methodische Sicherheit, und wie die practische Erfahrungswelt moralische, ja noch höhere, in die Ewigkeit der Erfahrungen hinübersehende; weil die das Regellose streng vermeidende Veredlungswirksamkeit, die ihr nicht nur schon die alten Griechen einstimmig zugesprochen, sondern auch die Gebildetesten aller Zeiten zuerkannt haben. Leider wissen Schulen und Regierungen noch nicht, die Musik in dieser Art zum allgemeinem Bildungswohle der Menschheit auszunützen. Es wäre hier auch Vieles noch zuzusetzen, besonders bezüglich des sittlich Verderblichen des jetzigen schlechten, weil trügerisch erkünstelten Zeitgeschmacks in Folge des die wahre Kunst überwuchernd schmarotzenden Virtuositenthums, wo man endlich in vollster Betäubung eine jegliche Basis des innern seelischen Grundwesens der Musik verlieren muss. Doch dieses gehört in andere, nicht streng wissenschaftliche Blätter.

Eben hier müssen wir nun auch zur Besprechung der Sprache, des Styles, und besonders der Erforschung und Darstellung der Wissenschaft

*) Die, wie gesagt, merkwürdiger Weise gleichsam aus einer harmonia praestabilita wieder nur durch Buchstaben abcd etc. bezeichnet werden.

übergehen. Schon bei den elementaren Hinweisungen deuteten wir an, daß die Tonica, die Dominante und die Terz, die drei nothwendigen Elemente eines nackten Satzes, Subject, Prädicat, Copula, zusammen das Libell, Patriz der Handlung ausmachen, worauf dann der erweiterte Satz auf weiteren Fragen: *Wo, Wann, Wodurch, Woher* oder *Warum* folgt. Dieser erweiterte Satz gleicht dann vollkommen dem Scenarium, der Patriz, den Umständen der Handlung. Doch wir dürfen hiebei nicht stehen bleiben; der nackte und der erweiterte Satz erfordern, weil sie schon Hauptgegenstand enthalten, noch eine Menge verschiedener erklärender bestätigender, beweisender Sätze, und so haben wir es alsbald mit der Griechen längst bekannten *Chrie des Styls* zu thun.

Es ist bekannt, dass der Styl ein dreifacher ist, nämlich: *Prosa, Poesie* und *Rhetorik*; wir würden im Sinne der Physiokratie sagen, Styl ist entweder oronom, oder gaeonom oder hydronom, also gerade wie der Mensch, entweder vorwaltend trockener lichter *Verstand* ist, oder vorwaltend warmes heisses *Gefühl*, oder vorwaltend bewegender, Alles fortreissender Wille. „Le stil l'homme“ sagt ganz tief der Franzose. Und uns aber der früher schon besprochene Abax klar nachweist, folgen Gefühl und Verstand gleichen Gesetzen, wenn auch das Gefühl stets einse vorauseilend, doch schon unbewusst meist richtig handelt und schafft, reflectirende Verstand dagegen nur langsamer nachfolgend, das Gescheh erst später klar macht, und entweder zeigt, in wiefern es unberechtigt oder aber berechtigt, ja dem Ganzen die Krone des früher unbewusst nunmehr bewusstvollen und in einer klar erkannten Absicht wohlbegründeten Handelns erst aufsetzt. *)

*) Es ist unmöglich, hier in diesen Blättern eingehender auch die sogenannten Tropen des Styls zu besprechen; nur aber andeutungsweise sei es gesagt, daß die Personification die niedere Begriffssphäre erhöht, die Parabel nahe Actliches mit Naheähnlichem, Sphärenidentischem; die Allegorie ganz nur in höheren Sphären sich bewegt. Was die Figuren des Stils aber betrifft, so gehören alle Metaphern mit ihren Begriffssphären in die Octav- oder Applicationen, ganz so wie die Planeten in ihren verschiedenartigen astronomischen richtigen Sphären und terrestrischer Entwicklungen und wie die verschiedenartigen Naturreiche, wie schon Quintilian in seiner Rhetorik vier derselben eigentlich nur 2 (beseelt und unbeseelt) aus seinem rhetorischen Standpunkte angibt. Die Metonymie dann enthält Figuren, die ganz der diatonischen Octave und ihren möglichen Verwechslungen (von Ursache und Folge, Zeit und Mittel und Zweck u. s. w.) ähnlich sich ausspricht; die Synecdoche endlich mit ihrem Setzen des Ganzen statt des Theils, des Genus statt der Species, des Plurals statt des Singulars, des Unbestimmten statt des Bestimmten, geht im Krause'schen Kategorien-Sinne eben das in der Verstands- oder Begriffswelt vertritt und leistet, was die enharmonisch implementirte Octave der

Schon die griechischen Prosailer kannten die siebentheilige Chrie: nämlich das Thema, die elementare Zergliederung des Thema, die Beweise und Gründe für's Thema, geschichtliche Belege und Beweise, den weitem innern Lebensfortbau des Thema, die Nachweise der Nothwendigkeit der Themawahrheit für die Zukunft, und endlich den Schluss. Obgleich die Chrie auch manchmal neun Theile enthalten kann, so ist sie, wie wir sagen dürfen, regelrecht nur *diatonisch* gehalten, kann aber auch *chromatisch*, 12theilig und selbst enharmonisch gehalten werden, weil das Ganze sich nach den Applicaturstellen der Octavenscale unserer Beobachtungen und Erkenntnisse richtet. Die wissenschaftlichen Forschungen und Behandlungen verschiedener Gegenstände der Natur und des Lebens zeigen in dieser Hinsicht verschiedene Stufen je nach der mehr oder weniger vorbereiteten Fassungskraft der Zeiten.

Wir ersehen somit, wenn auch Gratry und andere Biologen Vieles zu vervollständigen haben werden, eine ganz allgemeine Giltigkeit und Anwendbarkeit des besprochenen Abax, und müssen ihm, summarisch genommen, sowohl eine *via unitatis Commenii*, als auch eine *via internationis in infinitum* (das Verinnerlichungsgesetz), eine Mitbeweiskraft für deren ewige Wesenheit und damit für die Unsterblichkeit des denselben begreifenden und anwendenden Geistes zuschreiben, so wie eine moralische Verhaltensregelung und Harmonisirung des ganzen menschlich-natürlichen Lebens nicht nur die allgemein philosophische Anleitung zur Bethätigung der Ganzheit, Selbheit und Vereinheit (Krause), so wie die in's Einzelne gehende Aufklärung über die verschiedenen Handlungsweisen der Menschen je nach der Mannigfalt ihrer Triebe und Type, was alles als Grundlage einer neuen für die Lebenspraxis sehr erwünschten Orientirungslehre betrachtet werden kann. Dieser Abax des Lebens veranschaulicht nicht nur annäherungsweise das Biblische: *Gezählt, gewogen, getheilt*, sondern zeigt auch dem alten Philosophen den gesuchten Orientirungspunkt zu seinem „*Ὅσος μοι, πῶς εἶναι*“ und dem neuesten Biologen und Physiokraten zeigt es, dass das Leben mehr ist als Materie, Wechsel, Schein und Trug.

sik. Die Ironie, die Katachresen, Karrikaturen, Tropen gehen oder greifen in die Reihen unter Null und stellen so Verkehrtideale vor, welche entweder burlesk bleiben oder komisch werden, wenn sie nicht vergessen, ihre höhere Idealtendenz anzudeuten. — Man muss gestehen, dass diese herrliche Harmonie zwischen Musik und Styl Vieles dazu aufhellt, um verstehen zu lernen, wie in dem scheinbar unbestimmten primitiven Gefühle so ganz alle Bestimmtheitselemente enthalten sind.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1866

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Amerling Carl [Karl]

Artikel/Article: [Einiges zur Lehre vom Quantitativen und Qualitativen in der Natur 153-157](#)