

Peut-être vous serait il possible de me procurer vous-même les formes de *Draba verna*, qui croissent en Bohême? Je vous en serais très reconnaissant. Je vous adresse, ce jour, par la poste, un exemplaire de mes diagnoses d'espèces nouvelles, pour vous donner une idée du but, que je poursuis et des matériaux, dont j'aurais besoin.

Je désire, Monsieur, que le zèle pour la science qui m'inspire cette démarche me sera d'excuse auprès de vous et qu'il vous plaise de bien accueillir ma demande.

Je serais heureux si vous pourriez à propos de me faire quelque demande à votre tour, que je pourrais remplir. En attendant je vous prie de vouloir bien agréer, avec mes offres de service très empressés, l'assurance de ma considération la plus distingué

*Alexis Jordan,*

Lyon, rue de l'arbre sec, 40.

Hieran knüpft nun Herr Apotheker *Sekera* in seiner Correspondenz unter Anderem noch folgende Bemerkungen: „Es wäre dann wohl am gerathensten, wenn jene Herren, welche von der Aufforderung des Herrn Jordan einen Gebrauch zu machen gesonnen wären, ihre betreffenden Beiträge zur gehörigen Zeit unter meiner Adresse portofrei an mich nach Münchengrätz einsenden wollten, worauf ich sodann Alles unter Einem nach Lyon gelangen liesse. Besonders *Drabaformen* (*D. verna*) wären erwünscht; ich habe alle Uebergänge aus *D. verna* in *D. praecox*, doch *echte D. praecox* fand ich hier (in der Gegend von Münchengrätz) noch nicht, sondern nur hybride Formen, obgleich *D. praecox* meines Erachtens nur eine blosse *D. verna* ist und auch durch Uebersaat in selbe übergeht.“

## Euliges zur Lehre vom Quantitativen und Qualitativen in der Natur.

Von Dr. *Carl Amerling* in Prag.

(Schluss von S. 61.)

Bekanntlich lautet das dritte Keppler'sche Gesetz: Die Quadrate der Umlaufzeiten gleichen den Cubusen der grossen Achse der betreffenden Himmelskörper.

$$T^2: t^2 = D^3: d^3.$$

Thun wir ein Gleiches bei einer 16 Fuss langen Pfeife, welche in

1 Sekunde 64 Vibrationen (Umläufe) macht, so ist  $16 \times 16 = 255 \times 16 = 4096$   
 eben so wie  $64 \times 64 = \quad = 4096$

Weil nun dieses Vibrationsgesetz nur bei der 16 Fuss langen Pfeife erscheint, während es oberhalb und unterhalb digressirt, und zwar in ganz homologem Steigen und Fallen, so müssen wir der Tonwelt auch hier abermal eine grössere Entwicklung und Ausstattung einräumen, als bei den Himmelskörpern, indem dieses einzige Gesetz wie erstarrt für alle Planeten der Sonne seine Giltigkeit bewahrt.

Doch nicht nur bei den Planeten sehen wir das Sphärenharmonische wie medusisch versteinert, nur partiell angewendet, sondern auch in den anderen Reichen der hiesigen Natur.

Die Krystallogenie richtet sich genau nach den zwei ersten Peritton-Colonnen: 1 und 3 u. s. w., und erreicht die Höhe der 3. Colonne nämlich die 2— 6 i. e. 5  
 4—12 10  
 8—24 20 etc.

der Terzcolonne nicht, indem sie neben dem cubischen, quadratischen, rhombischen System nur das Hexagonal-Krystallsystem erreicht. In dem Reiche der *Pflanzen* geht es schon höher, d. i. bis zur 5. Colonne und zu deren Multiplen, Combinationen; denn wir können nicht nur Diandristen, Tetrandristen, Labiaten, Triandren, sondern auch eine grosse Reihe von Pentandristen und ihre Duplo-Duplen. Bei den Thieren wiederholt sich wohl die Pentagonreihe, in den niederen Stufen (bei den Asterien etc.) wird aber sehr bald durch und durch octagonal, wodurch die Prim-Colonne aus- und durchgreifend bleibt, obgleich die Anellidenreihe oben vielfach pentagonal auftritt, z. B. der Fünfer in der Reihe der Wirbelthiere, unten aber in 3 bei den Insekten dominirt.

Ein Gleiches finden wir im Reiche der *Fluss-Bewegungen*, welche sich vielfach und leicht erträglich wiederholen sollen. Man kennt in dieser Hinsicht vorzüglich nur den  $\frac{2}{4}$   $\frac{4}{4}$   $\frac{8}{4}$  Takt bei den jonischen fortschreitenden Schritten; seltener schon nur bei hüpfenden Tänzen den  $\frac{2}{3}$   $\frac{3}{4}$   $\frac{3}{8}$  und ganz selten den  $\frac{5}{2}$   $\frac{5}{4}$   $\frac{7}{4}$ .

Im Reiche des *Lichtes* findet man wieder alle mögliche Homologie mit dem Reiche der Töne, aber nur mit der Ausnahme, dass das Licht sammt den chemischen Strahlen in ihrem Spectrum dennoch *nur eine Oktave* wiederholt, während doch das Reich der Töne für unser Ohr 9 Octaven liefert.

Dies ebenmässige Verhältniss der Licht- und Schallwellen wird aus den Proportionen klar  $= 1$ ;  $(\frac{9}{8})^{2/3}$ ;  $(\frac{6}{5})^{2/3}$ ;  $(\frac{4}{3})^{2/3}$ ;  $(\frac{3}{2})^{2/3}$ ;  $(\frac{5}{3})^{2/3}$ ;  $(\frac{16}{9})^{2/3}$ ,  $2^{2/3}$ . Ihre Wurzelgrössen sind rein die der Töne:  $\frac{9}{8}$ ,  $\frac{6}{5}$ ,  $\frac{4}{3}$ ,  $\frac{3}{2}$ ,  $\frac{5}{3}$ ,  $\frac{16}{9}$ .

Nimmt man das Violett als Grundfarbe an, wie man in der Musik das *a* als Grundton betrachtet, so sind die Schwingungszahlen der Hauptfarben genau so wie die der Tonskala. C dur Akkord gibt Karmoisin, Gelb und Blau. — Der grosse Unterschied zwischen der Ton- und Lichtwelt liegt in der millionfachen Kleinheit der Lichtwellen. Wir sehen einen Gegenstand *roth*, wenn die Welle bloss  $\frac{23}{100000}$  Lin. lang ist u. 439 Bill. Schwingungen macht, *orange*. 532  
 gelb.. 607  
 grün 635  
 blau.....  
*violett*  $\frac{19}{100000}$  ..... 735 billionenmal in 1 Sekunde schwingt.

Uebergehen wir nun in das formlose Reich der Natur, in das der Qualität, in die Chemie. Merkwürdiger Weise begegnen wir hier ganz denselben Gesetzen, aber freilich noch mit grosser Lückenhaftigkeit, so dass man sich nicht wundern darf, wenn sie ihre Urstoffe, durch die Spectralanalyse, erst auch von der Sonne kennen lernt.

1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29
Hydrogen		Chlor*)	Silicium		Bor	Magnium			Fluor					
2	6	10	14	18	22	26	30	34						
	Carbon		Azot											
4	12	20	28	36	44	52	60							
		Eisen- Mangan	Chlor	Stront.			Torium							
8	24	40												
Oxygen	Calcium													
16	48													
Schwefel														
32	96													
Kupfer														

Jedenfalls sehr auffallend ist es, dass in dem Reiche der Chemie, wo man lauter Qualitäten erwarten sollte, diese nur zu sehr an Atomgewicht, an Volumina, also auch an Zahlen gebunden sind, so dass man eigentlich gar nicht die Namen der Urstoffe, sondern nur ihr Atomgewicht oder ihr Atomvolumen, in welchem sie sich mit allen anderen Urstoffen verbinden, zu nennen braucht, um sogleich den Urstoff zu erratheu. Das Hydrogen hat verhältnissmässig nur immer das Atomgewicht von 1, und das des Oxygen immer 8, das des Schwefels 16, Carbon 6, Azot 14 und sogleich weiss man, dass ein Wasseratom das Atomgewicht von 9, die Kohlensäure 22, Schwefelhydrogen 17 u. s. w. besitzt. Insbesondere ist merkwürdig, dass das Hydrogen-Carbon, Oxygen-

\*) Chlor hat eigentlich 2.5, aber dieses gehört in die Reihe 5, 10, 20 etc.

Schwefel, Azot also ihre Atomgewichtszahlen: 1, 6, 7 in der Chemie eine  
8  
16

so grosse Rolle spielen und so zu sogenannten Musterformeln Veranlassung gaben. Diese Musterformeln sind die des *Wasserstoffs*  $\text{HH}$  oder  $\text{H}^2$ , die des *Wassers* ( $\text{H}^2\text{O}$ ) und des *Amoniak* ( $\text{N}^2\text{H}^6$ ) und in der 1. Musterformel kann das H ganz oder theilweise vertreten werden, durch die verschiedensten Elemente und sogar Atomgruppen. — In der 2. Formel ( $\text{H}^2\text{O}$ ) ist das O ersetzbar, durch 5, also 8 durch 16 und analoge Körper, und in der 3. Musterformel das Azot N ebenfalls substituierbar durch andere Körper, z. B. Phosphor, Arsen, Antimon.

Wir wollen nicht noch weiter in dieses Reich eingehen, indem hier bei aller Lückenhaftigkeit eine Unendlichkeit erscheint; wollen aber doch auch auf gewisse Reihen aufmerksam machen, die ganz ähnlich jenen angeführten sind, z. B.

<u>Cn</u>	<u>Hn</u>	<u>+ O<sub>4</sub></u>		42	42	} Behensäure
6	6	4	Propionsäure	44	44	
8	8	4	Buttersäure	54	54	
10	10	4	Valerian-säure	60	60	4 Melissinsäure
<u>12</u>	<u>12</u>	4	Capronsäure	<u>Cn</u>	<u>Hn</u>	<u>— 0<sup>s</sup></u>
14	14	4		4	2	8 Kleesäure
16	16	4	Capransäure	6	4	8 Malonsäure
18	18	4	Pelargonsäure	8	6	8 Bernsteinsäure
20	20	4	Caprinsäure	10	8	8 Lipinsäure
22	22	4	Ricinostearin	12	10	8 Adipinsäure
24	24	4	Laurinsäure	14	12	8 Pimalinsäure
26	26	4	Coccinsäure	16	14	8 Korksäure
28	28	4	Myristicinsäure	18	16	8 Lepargylsäure
30	30	4	Stillistearin	20	18	8 Brenzölsäure
31	31	4	Palmitonsäure	Es gibt noch auch Reihen nach		
32	32	4	Aethalsäure	den Formeln.		
33	33	4	Bogbuttersäure	Cn	H <sup>n</sup> — 7	(Tolyl, Phenil)
34	34	4	Margarinsäure	Cn	H <sup>n</sup> — 1	(Acryl)
35	35	4	Anamirtsäure	Cn	H <sup>n</sup> — 6	(Benzol, Cumol)
36	36	4	Stearinsäure	Cn	H <sup>n</sup> + 2	O <sub>4</sub> (Glycol)
40	40	4	Arachinsäure			

Man sieht hier wie die Oxygenreihe 4, dann 8, also die stärkere säuremachende negative, gleichsam Tonicareihe, die Dominantenreihe aber 6— 6— abwechselnd mit positiven ganz stehen und unverrückt bleiben

und so hier eine Familie nahe verwandt darstellen, wie wir es bei den Himmelskörpern oben angeführt haben, ja hier in diesem Reiche gibt es eine Mannigfaltigkeit, die wir bei jenen ersteren noch nicht gesehen haben.

Bedenken wir nun, dass das Undulatorische der Naturkräfte nur das Fachwerk ausmacht, in welchem die Urstoffe und ihre Verbindungen ganz congruent entweder einfach oder zusammengesetzt, substituirt oder nucleirt gepaart, wie durch eine Amphionleyer regiert und geordnet werden, wie wir es ganz sicher in dem ultravioletten Spectrum, (wo vorzüglich das chemische Verbinden der Materien geschieht,) sehen, so waltet gar kein Zweifel darüber ob, dass das Quantitative der Natur genau mit dem Qualitativen harmonirt und dass überall in der Natur, so weit wir es bisher zu beobachten und zu erkennen vermochten, nur ein Stückwerk stattfnde, während in der Mathematik, diesem Werk des philosophischen menschlichen Geistes, keine Lücken vorkommen.

Bedenken wir ferner, dass die Musik nach dem Zeugnisse aller Psychologen und Anthropologen rein die Sprache der Seele ist, so ist in dem eben Angeführten zugleich der Beweis geliefert worden, dass die Seele, weil sie alle berührten stetigen Zahlenverhältnisse in Tönen zu hören und zu geniessen weiss, eine Wesenheit besitze, die eben dahin gehört, wohin die Mathematik, diese wahre Geisteswissenschaft, gehört und wo auch Der wohnt, der „*Alles gezählt, gewogen und getheilt*“ hat. Der mathematische Verstand des Menschen ist so lückenlos und so ewig, wie dessen Gefühl, welches durch die Musik in Regionen getragen wird, die nur der Ewigkeit und Unsterblichkeit, einer Fortentwicklung ins Unendliche, angehören.

---

## Miscellen.

\* \* \* Wie mehrere Zeitungsblätter berichten, hat sich das Präsidium der niederösterreichischen Landwirtschaftsgesellschaft in Wien in Anbetracht, dass die kleineren Gattungen der Vögel, die Singvögel und Feinschnäbel, die eigentlichen Insektenverzehrer, zum grössten Schaden für die Landwirthschaft immer seltener werden, an die politischen Behörden um die dringendsten Anordnungen zum Schutze dieser nützlichen Thiere gewendet. Der Wiener Magistrat hat demzufolge soeben das zum Schutze der Singvögel erlassene Regierungsdecret publicirt und sollen in der That am 29. April l. J. zwei aus Ungarn gekommenen Vogelhändlern 76 Stück Singvögel,

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1865

Band/Volume: [15](#)

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

Artikel/Article: [Einiges zur Lehre vom Quantitativen und Qualitativen in der Natur  
73-77](#)