Jahresbericht

des

kais. königl. Obergymnasiums zu Laibach

veröffentlicht

am Schlusse des Schuljahres 1868

durch den k. k. Director

Jakob Smolej.

Laibach 1868.

Druck von Ign. v. Kleinmayr & Fed. Bamberg. — Verlag des k. k. Obergymnasiums.

Inhalt.

1. Beitrag zur Zerlegung gebrochener rationaler Functionen in Partialbrüche. Von Professor Dr. Josef Johann Nejedli.

2. Besedoslovje, kako se je začelo in kak napredek je do sedaj stvorilo. Spisal prof. J. Šolar.

3. Schulnachrichten. Vom Director.

Beitrag zur Zerlegung gebrochener rationaler Functionen im Partialbruche.

Um der Berufung auf anderweitige Schriften vorzubeugen und somit selbst dem Anfänger ein in sich abgeschlossenes Ganze zu bieten, so wie auch behufs leichterer Verständigung überhaupt mögen in den §§ 1 — 3 einige auch sonst bekannte Rechnungsvortheile in Kürze vorangeschickt werden.

1.

Soll in einem rationalen Polynome von x von der Form $a + a_1 x + a_2 x^2 + a_3 x^3 + \ldots + a_n x^n$ statt x das Binom $y + k$ gesetzt werden, so empfiehlt sich wohl zu dieser Rechnung, besonders wenn, wie wir durchgehends voraussetzen, $a, a_1, a_2, a_3 \ldots a_n$ und k ganze Zahlen bedeuten, vornehmlich die Budan'sche Methode, die wir hier daher an einem Beispiele erläutern wollen. Ist z. B. in dem Polynome $707 - 531x + 153x^2 - 20x^3 + x^4$ statt x das Binom $y + 5$ zu setzen und das Resultat nach y zu ordnen, so steht die ganze Rechnung, wie folgt:

+ 707	− 531	+ 153	− 20	+ 1
+ 2	− 141	+ 78	− 15	+ 1
	− 1	+ 28	− 10	+ 1
		+ 3	− 5	+ 1
			0	+ 1

In der obersten Horizontalreihe sind nämlich die Coefficienten von x der Reihe nach mit ihren Vorzeichen neben einander angeschrieben. In jeder folgenden Horizontalreihe erscheint der Coefficient der höchsten Potenz von x, in unserm Falle = 1 an der ersten Stelle rechts; die folgenden Glieder werden von der Rechten zur Linken berechnet, wenn man das neben dem zu berechnenden Gliede **rechts** stehende und mithin bereits früher berechnete Glied mit k, also in unserm Falle mit 5, multiplicirt und das Product zu dem unmittelbar **über** dem zu berechnenden Gliede stehenden Ausdrucke mit Rücksicht auf die Vorzeichen addirt.

Multiplicirt man also das erste Glied der zweiten Horizontalreihe, nämlich 1 mit 5 und addirt das Product 5 zu — 20, so erhält man — 15, als das zweite Glied der zweiten Horizontalreihe; multiplicirt man dies wieder mit 5 und addirt das Product — 75 zu + 153, so erhält man + 78 als das dritte Glied derselben Reihe u. s. w. Diese Rechnung ist übrigens in der zweiten Horizontalreihe bis zum letzten, in der dritten bis zum vorletzten Gliede u. s. w. auszuführen, so dass sich die unterste Horizontalreihe blos auf das erste Glied 1 beschränkt. Die untersten Glieder der einzelnen Verticalreihen sind dann de Reihe nach die Coefficienten des verlangten, nach den Potenzen von y geordneten Polynoms, so dass wir für dieses in unserem Beispiele den Ausdruck $2 - y + 3y^2 + y^4$ erhalten.

Beweis. Für ein Binom $a + a_1 x$ steht die angegebene Rechnung so:

$$\begin{array}{l} a, \; a_1 \\ a_1 k + a, \; a_1 \\ \qquad\quad a_1 \end{array}$$

und gibt das Resultat $a_1 k + a + a_1 y_1$. Von der Richtigkeit desselben überzeugt man sich unmittelbar, wenn man $y + k$ satt x in $a + a_1 x$ setzt. Jetzt nehme man an, das angegebene Verfahren sei für ein Polynom des $(n-1)$ten Grades gerechtfertigt; so lässt sich leicht zeigen, dass es dann auch für die in Rede stehende Transformation eines Polynoms des $n$ten Grades, nämlich $a + a_1 x + a_2 x^2 + a_3 x^3 + \ldots + a_n x^n$ anwendbar sei. Zu diesem Ende schreibe man dieses Polynom in der Form: $a + x(a_1 + a_2 x + a_3 x^2 + \ldots + a_n x^{n-1})$ und substituire zunächst $y + k$ statt x blos in dem eingeklammerten Factor. Da sich in diesem, als einem Polynome des $(n-1)$ten Grades die Substitution der Voraussetzung gemäss durch die oben erläuterte Rechnung bewerkstelligen lässt, so wollen wir diese durch das beigefügte Symbol innerhalb des Polygones MN darstellen, in welchem $b_1, b_2, b_3 \ldots a_n$ der Reihe nach die Coefficienten des transformirten Polynoms bedeuten. Man hat hiemit:

$$\begin{array}{llllll} & \mathrm{M} & & & & \\ a & a_1 & a_2 & a_3 \ldots & a_n & \\ a + b_1 k & b_1 & . & . & . & \\ & b_1 + b_2 k & b_2 & . & . & \\ & & b_2 + b_3 k & b_3 & . & \\ & & & b_3 + b_4 k & a_n & \\ & & & & a_n & \mathrm{N} \end{array}$$

$$a_1 + a_2 x + a_3 x^2 + \ldots + a_n x^{n-1} = b_1 + b_2 y + b_3 y^2 + \ldots + a_n y^{n-1}$$

und folglich $a + x(a_1 + a_2 x + a_3 x_2 + \ldots + a_n x^{n-1}) = a + x(b_1 + b_2 y + b_3 y^2 + \ldots + a_n y^{n-1})$. Setzt man jetzt auch noch $y + k$ statt des herausgehobenen Factors x, so folgt nach verrichteter Multiplication und gehöriger Anordnung:

$$a + a_1 x + a_2 x^2 + a_3 x^3 + \ldots + a_n x^n = a + b_1 k + y(b_1 + b_2 k) + y^2(b_2 + b_3 k) + y^3(b_3 + b_4 k) + \ldots + a_n y_n.$$

Schreibt man diese Coefficienten, sowie auch den Coefficienten a_n ausserhalb des Polygons MN so an, wie im beigefügten Schema, so erhellt allsogleich deren oben angegebenes Bildungsgesetz; und da dessen Richtigkeit gleich Eingangs für ein Binom (Polynom des ersten Grades) unmittelbar dargethan wurde, so folgt durch Induction nunmehr dessen Allgemeingültigkeit.

1. Anmerkung. Soll $y - k$ statt x gesetzt werden, so wird die Rechnung auf gleiche Weise geführt, nur muss man überall mit $-k$ statt mit k multipliciren und das Vorzeichen des Productes gehörig berücksichtigen.

Um z. B. in $21 + 51 x + 14 x^2 + 21 x^3$ statt x den Werth $y - 5$ zu setzen, wird die Rechnung nach dem beigefügten Schema geführt, und es ist z. B. $-91 = 21 . -5 + 14$, $506 = -91 . -5 + 51$ u. s. w. Hieraus folgt $21 + 51 x + 14 x^2 + 21 x^3 = -2509 + 1486 y - 301 y^2 + 21 y^3$.

$$\begin{array}{rrrr} +21+ & 51+ & 14+ & 21 \\ -2509+ & 506- & 91+ & 21 \\ & +1486- & 196+ & 21 \\ & & -301+ & 21 \\ & & & +21 \end{array}$$

2. Anmerkung. Sind blos einige Anfangsglieder des transformirten Polynoms zu berechnen, so braucht man die Rechnung nur so weit zu führen, bis die verlangten Coefficienten zum Vorschein kommen. Hätte man also im letzten Beispiele blos die ersten zwei Glieder $-2509 + 1486 y$ verlangt, so hätte die erforderliche Rechnung mit der dritten Horizontalreihe ihr Ende erreicht.

3. Anmerkung. Der letzte Ausdruck linker Hand in der zweiten Horizontalreihe kann auch als das Resultat der Substitution von $x = k$, beziehungsweise $x = -k$ in dem gegebenen Polynome angesehen werden; denn man kann diese Substitution immerhin der Art verrichten, dass man zuerst $x = y + k$, beziehungsweise $x = y - k$, sodann aber $y = 0$ setzt. So ist z. B. -2509 der Werth von $21 + 51 x + 14 x^2 + 21 x^3$ für $x = -5$; und man braucht, um ihn zu finden, blos die ersten zwei Horizontalreihen der obigen Rechnung auf die angegebene Weise zu bilden.

2.

Sind blos einige Glieder eines Productes zweier Polynome von x zu entwickeln, so braucht man wie bei der abgekürzten Multiplication der Decimalbrüche blos jene Partialproducte zu bilden, welche zur Darstellung der verlangten Glieder erforderlich sind. Um z. B. das Product

$(x^2+5x-7+x^{-1}-x^{-2}).(x-3+5x^{-1}+x^{-2})$ mit Ausschluss der negativen Potenzen zu finden, werden wir im Folgenden die Rechnung nach dem beigefügten Muster führen.

$$\begin{array}{rcl}
\multicolumn{3}{l}{\underline{(x^2+5x-7+2x^{-1}-x^{-2}).(x-3+5x^{-1}+x^{-2})}} \\
x^3+5x^2-7x+2 & = & (x^2+5x-7+2x^{-1}).x \\
-3x^2-15x+21 & = & (x^2+5x-7).-3 \\
+5x+25 & = & (x^2+5x).5x^{-1} \\
\underline{+1} & = & x^2.x^{-2} \\
x^3+2x^2-17x+49\ldots(\alpha & &
\end{array}$$

Die Ausdrücke auf der linken Seite der Gleichheitszeichen unter dem ersten Querstrich sind die einzelnen Partialproducte, deren Bildung auf der rechten Seite des Gleichheitszeichens ersichtlich gemacht ist und durch deren Reduction man das verlangte Product (α erhält.

Im Folgenden werden wir oft einige Anfangsglieder eines Productes von der Form $(a+x)^m.(b+x)^n\ldots$ brauchen. In diesem Falle reicht es hin, die Potenzen $(a+x)^m$, $(b+x)^n\ldots$ blos bis zur verlangten Potenz von x zu entwickeln, da die höhern Potenzen der Factoren auf die niedern des Productes keinen Einfluss mehr üben; auch wird es die Rechnung vereinfachen, wenn man, bevor man die Multiplication wirklich verrichtet, einen etwaigen gemeinsamen Factor heraushebt. Um z. B. die drei ersten Glieder des Productes $(3+x)^3.(1+x)^2$ zu finden, braucht man blos die drei ersten Glieder dieser Potenzgrössen, nämlich $27+27x+9x^2=9.(3+3x+x^2)$ und $1+2x+x^2$ zu entwickeln und dann, wie die beigefügte Rechnung zeigt $(3+3x+x^2)$ mit $(1+2x+x^2)$ abkürzungsweise zu multipliciren. Hiedurch erhält man

$$\begin{array}{rcl}
\multicolumn{3}{l}{\underline{(3+3x+x^2=(1+2x+x^2)}} \\
3+3x+x^2 & = & (3+3x+x^2).1 \\
6x+6x^2 & = & (3+3x).2x \\
\underline{+3x^2} & = & 3.x^2 \\
3+9x+10x^2 & &
\end{array}$$

$$(3+x)^3.(1+x)^3=9.(3+9x+10x^2)+\ldots$$

3.

Bei der Division zweier Polynome von den Formen $a+a_1x+a_2x^2+\ldots+a_mx^m$ und $b+b_1x+b_2x^2+\ldots+b_nx^n$, deren sämmtliche Coefficienten ganze Zahlen sind, werden wir zur Vermeidung von Brüchen in der Rechnung, wo nöthig, entweder den Dividend und successive die einzelnen Reste mit einer schicklichen Zahl multipliciren, oder, wenn möglich, den Divisor dadurch dividiren, diese Zahl aber jedenfalls über den betreffenden Partialquotienten anschreiben. Dieser Partialquotient erhält dann die ihm überschriebene Zahl, oder wenn auch bereits frühern Partialquotienten solche Zahlen überschrieben sind, das Product aller dieser Zahlen zum Nenner.

Ist also z. B. $3-5x+x^2$ durch $2-x+3x^2+x^4$ zu dividiren, so werden wir dies nach folgendem Muster ausführen:

$$\begin{array}{ll}
(\times 2)\ldots & (3-5x+x^2):(2-x+3x^2+x^4)=\overline{\overset{2,}{3}-\overset{2,}{7x}-\overset{2}{21x^2}} \\
 & 6-10x+2x^2 \\
 & +6-3x+9x^2+3x^4 \\
 & \underline{-\ \ +\ \ -\ \ -} \\
(\times 2)\ldots & -7x-7x^2-3x^4\ \text{(1. Rest} \\
 & -14x-14x^2-6x^4 \\
 & -14x+7x^2-21x^3-7x^5 \\
 & \underline{+\ \ -\ \ +\ \ +} \\
(\times 2)\ldots & -21x^2+21x^3-6x^4+7x^5\ \text{(2. Rest} \\
 & -42x^2+42x^3-12x^4+14x^5 \\
 & -42x^2+21x^3-63x^4-21x^6 \\
 & \underline{+\ \ -\ \ +\ \ +} \\
 & 21x^3-51x^4+14x^5+21x^6\ \text{(3. Rest.}
\end{array}$$

oder kürzer

$$\begin{array}{ll}
(\times 2)\ldots & (3-5+1):(2-1+3+0+1)=\overline{\overset{2,}{3}-\overset{2,}{7}-\overset{2}{21}} \\
 & 6-10+2 \\
 & +6-3+9+0+3 \\
 & \underline{-\ \ +\ \ -\ \ -\ \ -} \\
(\times 2)\ldots & -7-7-0-3 \\
 & -14-14-0-6 \\
 & -14+7-21-0-7 \\
 & \underline{+\ \ -\ \ +\ \ +\ \ +} \\
(\times 2)\ldots & -21+21-6+7 \\
 & -42+42-12+14 \\
 & -42+21-63-0-21 \\
 & \underline{+\ \ -\ \ +\ \ +\ \ +} \\
 & +21-51+14+21\ \text{u. s. f.}
\end{array}$$

Es muss nämlich, wenn man Brüche vermeiden will, der Divideud, sowie auch der erste und zweite Rest mit 2 multiplicirt werden, daher denn auch dieser Factor jedem einzelnen Partialquotienten überschrieben wird, und es erhält der erste Partialquotient 3 den Nenner 2, der zweite $-7y$ den Nenner $2.2 = 4$, der dritte $-21y^2$, sowie auch der 3. Divisionsrest den Nenner $2.2.2 = 8$. Der Quotient, so weit er entwickelt wurde, ist demnach $= \frac{3}{2} - \frac{7x}{4} - \frac{21x^2}{8}$ und der Divisionsrest $= \frac{21x^3 - 51x^4 + 14x^5 + 21x^6}{8}$. Um das zeitraubende Anschreiben der Potenzen von x zu vermeiden, kann man blos die Coefficienten von x, wie das zur Vergleichung beigefügte Schema zeigt, in der gehörigen Ordnung neben einander schreiben, die fehlenden Potenzen von x aber durch Nullen ersichtlich machen. Dass eine ähnliche Abkürzung auch bei der Multiplication stattfinden könne, ist einleuchtend.

Wollte man blos einige Anfangsglieder des Quotienten, z. B. in der obigen Rechnung blos die ersten drei finden und von dem Divisionsreste ganz absehen, so könnte man bekanntlich wie bei der abgekürzten Division der Decimalbrüche verfahren. An dem beigefügten Beispiele ist das gedachte Verfahren mit Rücksicht auf die bereits oben eingeführte Abkürzung erläutert und es erhellt dessen Richtigkeit durch eine blosse Vergleichung mit der oben vollständig durchgeführten Rechnung.

$$\begin{array}{lrrr}
 & & & \overset{2,\ \ 2,\ \ 2}{\overline{}} \\
(\times 2)\ldots & (3-5+1):(2-1+3) & = & 3-7-21 \\
 & 6-10+2 & & \\
 & +6-3+9 & & \\
 & -\ \ +\ \ - & & \\ \hline
(\times 2)\ldots & -7-7 & & \\
 & -14-14 & & \\
 & -14+7 & & \\
 & +\ \ - & & \\ \hline
(\times 2)\ldots & -21 & & \\
 & -42 & &
\end{array}$$

Als zweites Beispiel einer solchen abgekürzten Division mag hier noch der Quotient $(3+2x):(3+x)^3.(1+x)^2$ bis einschliesslich zur zweiten Potenz von x entwickelt werden. Offenbar braucht man auch den Divisor blos bis einschliesslich zur zweiten Potenz von x zu entwickeln, wie dies im vorigen Paragraphen geschah, und man hat demnach $3+2x$ durch $9(3+9x+10x^2)$ abgekürzt zu dividiren. Lässt man den Factor 9 im Divisor weg und schreibt ihn, da durch denselben nach der Hand noch der ganze Quotient zu dividiren sein wird, gleich über den ersten Partialquotienten, so steht die Rechnung also:

$$\begin{array}{lrr}
 & & \overset{9,\ \ 3}{\overline{}} \\
(3+2):(3+9+10) & = & 1-7+11 \\
+3+9+10 & & \\
-\ \ -\ \ - & & \\ \hline
(-7-10):(1+3) & & \\
-7-21 & & \\
+\ \ + & & \\ \hline
+11 & &
\end{array}$$

Da man nämlich, um den zweiten und dritten Partialquotienten zu bilden, das Glied $10x^2$ des Divisors nicht mehr braucht und die beiden ersten Glieder des letztern durch 3 theilbar sind, so kann man auch, anstatt den ersten Rest, d. i. $-7-10$ mit drei zu multipliciren, den noch zu berücksichtigenden Theil des Divisors, um Brüche zu vermeiden, durch 3 dividiren. Es gilt also von dem ersten Reste angefangen der Divisor $1+3$, und wird dem zweiten Partialquotienten die Zahl 3 überschrieben. Der gesuchte Quotient aber ist $= \frac{1}{9} - \frac{7x}{27} + \frac{11x^2}{27}$.

4.

Behufs leichterer Entwickelung der folgenden Methoden wollen wir noch die nachstehende Aufgabe lösen:

Es seien t, y, z drei rationale Polynome von x von der Form $a + a_1 x + a_2 x^2 + a_3 x^3 \ldots + a_{m-1} x^{m-1} + a_m x^m$ und von beliebigen Graden, nur mit der Einschränkung, dass der höchste Exponent von x im Polynome z den höchsten Exponenten von x im Polynome t wenigstens um 1 übersteigt. Man soll nun ein Polynom v von x so bestimmen, dass der Divisionsrest, den man erhält, wenn man das nach den Potenzen von x fallend geordnete Product v . y durch das eben so geordnete z dividirt und den Quotienten bis einschliesslich zu dem von x freien Gliede entwickelt, dem Polynome t gleich sei; zugleich soll das Bildungsgesetz jenes Quotienten aufgestellt werden.

Auflösung. Es sei, um die Begriffe zu fixiren, $t = a_4 x^4 + a_3 x^3 + a_2 x^2 + a_1 x + a$, $y = b_6 x^6 + b_5 x^5 + b_4 x^4 + b_3 x^3 + b_2 x^2 + b_1 x + b$, $z = c_5 x^5 + c_4 x^4 + c_3 x^3 + c_2 x^2 + c_1 x^1 + c$, und man setze v, dessen Coefficienten vorläufig noch unbekannt sind und das ein Polynom vom vierten Grade sein wird, wenn 5 der höchste Exponent von x in z ist, gleich $x_4 . x^4 + x_3 . x^3 + x_2 . x^2 + x_1 . x + x_0$. Dividirt man zunächst y durch z und entwickelt den Quotienten bis zu jenem Gliede, welches x in der (—4)ten, oder allgemein in der $(-m+1)$ten Potenz als Factor enthält, wenn x ein Polynom des mten Grades ist, so lässt sich diese Division durch das folgende Schema A darstellen:

$$
A \left\{ \begin{array}{ll}
(b_6 x^6 + b_5 x^5 + b_4 x^4 + b_3 x^3 + b_2 x^2 + b_1 x + b) : (c_5 x^5 + c_4 x^4 + c_3 x^3 + c_2 x^2 + c_1 x + c) = q x + q_0 + q_1 x^{-1} + q_2 x^{-2} + q_3 x^{-3} + q_4 x^{-4} & \\
d\ x^5 + d_1 x^4 + d_2 x^3 + d_3 x^2 + d_4 x + b \ \ldots\ldots & \text{erster Divisionsrest.} \\
e\ x^4 + e_1 x^3 + e_2 x^2 + e_3 x + e_4 \ \ldots\ldots & \text{zweiter} \quad " \\
f\ x^3 + f_1 x^2 + f_2 x + f_3 + f_4 x^{-1} \ \ldots\ldots & \text{dritter} \quad " \\
+ g\ x^2 + g_1 x + g_2 + g_3 x^{-1} + g_4 x^{-2} \ \ldots\ldots & \text{vierter} \quad " \\
h\ x + h_1 + h_2 x^{-1} + h_3 x^{-2} + h_4 x^{-3} \ \ldots\ldots & \text{fünfter} \quad " \\
+ i + i_1 x^{-1} + i_2 x^{-2} + i_3 x^{-3} + i_4 x^{-4} \ \ldots\ldots & \text{sechster} \quad "
\end{array} \right.
$$

Jetzt bilde man aus den Coefficienten der letzten fünf Reste, den fünf Coefficienten von v und jenen von t nach einem leicht übersichtlichen Bildungsgesetze das nachstehende System α) von Gleichungen:

$$
\alpha) \left\{ \begin{array}{l}
i\ . x_4 + h\ . x_3 + g\ . x_2 + f\ . x_1 + e\ . x_0 = a_4 \\
i_1 . x_4 + h_1 . x_3 + g_1 . x_2 + f_1 . x_1 + e_1 . x_0 = a_3 \\
i_2 . x_4 + h_2 . x_3 + g_2 . x_2 + f_2 . x_1 + e_2 . x_0 = a_2 \\
i_3 . x_4 + h_3 . x_3 + g_3 . x_2 + f_3 . x_1 + e_3 . x_0 = a_1 \\
i_4 . x_4 + h_4 . x_3 + g_4 . x_2 + f_4 . x_1 + e_4 . x_0 = a
\end{array} \right.
$$

durch deren Auflösung man x_0, x_1, x_2, x_3, x_4 und mithin auch v findet.

Der Quotient $v . y : z$ wird, mit Ausschluss der negativen Potenzen von x in demselben, gefunden, wenn man den durch die Division A gefundenen Quotienten $q x + q_0 + q_1 x^{-1} + q_2 x^{-2} + q_3 x^{-3} + q x^{-4}$ auf die im § 2 (1. Beispiel) erläuterte abgekürzte Art mit v multiplicirt.

Beweis. Multiplicirt man ein Polynom v von der oben angegebenen Form mit y, so erhält man: $y . v = y . x_4 . x^4 + y . x_3 . x^3 + y . x_2 . x^2 + y . x_1 . x + y . x_0$, und wenn man diese Gleichung Glied für Glied durch z dividirt: $y . v : z = y . x_4 . x^4 : z + y . x_3 . x^3 : z + y . x_2 . x^2 : z + y . x_1 . x : z + y . x_0 : z$.

Die erste Division auf der rechten Seite des Gleichheitszeichens, d. i. $y . x_4 . x^4 : z$, stimmt mit der durch A dargestellten überein, wenn man nur sämmtliche darin vorkommende Ausdrücke mit $x_4 . x^4$ multiplicirt. Der letzte Rest dieser Division ist $i . x_4 . x^4 + i_1 . x_4 . x^3 + i_2 . x_4 . x^2 + i_3 . x_4 . x + i_4 . x_4$ und deren Quotient $= q . x_4 . x^5 + q_0 . x_4 . x^4 + q_1 . x_4 . x^3 + q_2 . x_4 . x^2 + q_3 . x_4 . x + q_4 . x_4$.

Die zweite Division a. a. O., nämlich $y . x_3 . x^3 : z$ stimmt gleichfalls mit der in A dargestellten überein, wenn man sämmtliche Ausdrücke in derselben mit $x_3 . x^3$ multiplicirt und die Division bei dem fünften Divisionsreste, beziehungsweise bei dem fünften Partialquotienten abbricht. Man erhält so den Divisionsrest $h . x_3 . x^4 + h_1 . x_3 . x^3 + h_2 . x_3 . x^2 + h_3 . x_3 . x + h_4 x_3$ und den Quotienten $q . x_3 . x^4 + q_0 . x_3 . x^3 + q_1 . x_3 . x^2 + q_2 . x_3 . x + q_3 . x_3$. Ebenso liefern die folgenden Divisionen, d. i. $y . x_2 . x^2 : z$, $y . x_1 . x : z$ und $y . x_0 : z$ der Reihe nach

die Divisionsreste	und die Quotienten
$g . x_2 . x^4 + g_1 . x_2 . x^3 + g_2 . x_2 . x^2 + g_3 . x_2 . x + g_4 . x_2$	$q . x_2 . x^3 + q_0 . x_2 . x^2 + q_1 . x_2 . x + q_2 . x_2$
$f . x_1 . x^4 + f_1 . x_1 . x^3 + f_2 . x_1 . x^2 + f_3 . x_1 . x + f_4 . x_1$	$+ q\ . x_1 . x^2 + q_0 . x_1 . x + q_1 . x_1$
$e . x_0 . x^4 + e_1 . x_0 . x^3 + e_2 . x_0 . x^2 + e_3 . x_0 . x + e_4 . x_0$	$+ q\ . x_0 . x + q_0 . x_0$

Die Summe aller dieser fünf Divisionsreste, nämlich: $(i . x_4 + h . x_3 + g . x_2 + f . x_1 + e x_0) . x^4 + (i_1 . x_4 + h_1 . x_3 + g_1 . x_2 + f_1 . x_1 + e_1 . x_0) . x^3 + (i_2 . x_4 + h_2 . x_3 + g_2 . x_2 + f_2 . x_1 + e_2 . x_0) x^2 + (i_3 . x_4 + h_3 . x_3 + g_3 . x_2 + f_3 . x_1 + e_3 . x_0) . x + i_4 . x_4 + h_4 . x_3 + g_4 . x_2 + f_4 . x_1 + e_4 . x_0$ gibt den durch die Aufgabe verlangten Divisionsrest von $v . y : z$, und da dieser $= t = a_4 . x^4 + a_3 . x^3 + a_2 . x^2 + a_1 . x + a$ sein soll, so ergeben sich durch Gleichsetzung der homologen Coefficienten die Bedingungsgleichungen α).

Ebenso gibt die Summe der Quotienten von $y . x_4 . x^4 : z$, $y . x_3 . x^3 : z$ u. s. w. den Quotienten von $v . y : z$, wie ihn die Aufgabe verlangt, nämlich: $q . x_4 . x^5 + (q_0 . x_4 + q . x_3) . x^4 + (q_1 . x_4 + q_0 x_3 + q . x_2) . x^3 + (q_2 . x_4 + q_1 . x_3 + q_0 . x_2 + q . x_1) . x^2 + (q_3 . x_4 + q_2 . x_3 + q_1 . x_2 + q_0 . x_1 + q . x_0) x + q_4 . x_4 + q_3 . x_3 + q_2 . x_2 + q_1 . x_1 + q_0 . x_0$. Dieser Ausdruck aber ist, wie man sich durch eine einfache Multiplication überzeugt, das Product aus $q\,x + q_0 + q_1\,x^{-1} + q_2\,x^{-2} + q_3\,x^{-3} + q_4\,x^{-4}$ und aus v mit Ausschluss jener Glieder, in denen x negative Potenzexponenten hat.

Beispiel. Es sei $t = -15\,x^2 - 11\,x - 2$, $y = x^4 - 2\,x^3 + x^2 - 1$, $z = x^3 - x^2 + 2\,x + 1$; man soll erstlich ein Polynom v so bestimmen, dass der Divisionsrest von $v\,.\,y : z$ dem Polynom t gleich sei; und zweitens soll der Quotient Q dieser Division gefunden werden.

Dies führt auf die folgende Rechnung:

$$
\begin{array}{lr}
(1-2+1+0-1):(1-1+2+1) = +1-1-2-1, & \text{d. i. } x-1-2\,x^{-1}-x^{-2} \\
+1-1+2+1 & \\
- \quad + \quad - \quad - & \\
\hline
\quad -1-1-1-1 \;\; . \; . \; . \; . \; . & \text{1. Rest} \\
\quad -1+1-2-1 & \\
\quad + \quad - \quad + \quad + & \\
\hline
\quad\quad -2+1+0 \;\; . \; . \; . \; . \; . & \text{2. Rest} \\
\quad\quad -2+2-4-2 & \\
\quad\quad + \quad - \quad + \quad + & \\
\hline
\quad\quad\quad -1+4+2 \;\; . \; . \; . & \text{3. Rest} \\
\quad\quad\quad -1+1-2-1 & \\
\quad\quad\quad + \quad - \quad + \quad + & \\
\hline
\quad\quad\quad\quad +3+4+1 \;\; . \; . & \text{4. Rest}
\end{array}
$$

Um Q zu finden, ist nach § 2:

$$
\begin{array}{rl}
 & (x-1-2\,x^{-1}-x^{-2})\,.\,(-4\,x^2+x+1) \\
\hline
-4\,x^3+4\,x^2+8\,x+4 & = (x-1-2\,x^{-1}-x^{-2})\,.\,-4\,x^2 \\
+\,x^2-\,x-2 & = (x-1-2\,x^{-1})\,.\,x \\
+\,x-1 & = (x-1)\,.\,1 \\
\hline
-4\,x^3+5\,x^2+8\,x+1 & = Q.
\end{array}
$$

Es wird nämlich zuerst die Division $(x^4 - 2\,x^3 + x^2 - 1) : (x^3 - x^2 + 2\,x + 1)$ nach § 3 verrichtet, und aus deren letzten drei Resten mit Rücksicht auf die Coefficienten in t, werden die drei Gleichungen (α gebildet, nämlich $3\,x_2 - x_1 - 2\,x_0 = -15$; $4\,x_2 + 4\,x_1 + x_0 = -11$; $x_2 + 2\,x_1 = -2$. Ihre Auflösung liefert $x_2 = -4$, $x_1 = 1$, $x_0 = 1$ mithin $v = -4\,x^2 + x + 1$; schliesslich findet man $Q = -4\,x^3 + 5\,x^2 + 8\,x + 1$, wie aus der obigen Rechnung ersichtlich ist.

Anmerkung. Ist die Dimension von y kleiner als jene von z, so wird zwar die Division $y : z$ nicht so viele Reste liefern, als man zur Bildung der Bedingungsgleichungen (α benöthigt, allein man kann die Dimensionen von y und z einander insofern gleich machen, als man sich die fehlenden höhern Potenzen von x und y mit dem Coefficienten 0 hinzugeschrieben und die Division mit Rücksicht auf dieselben ausgeführt denkt. Ebenso sind, wo nöthig, Nullen als Coefficienten der höhern Potenzen von x in t anzusehen.

Es sei z. B. $t = 2\,x + 3$, $y = x - 7$, $z = x^3 - x^2 + 2\,x + 1$, so wird die Division $y : z$ zunächst so stehen, wie die beigefügte Rechnung, jedoch abgesehen von den durch die eckigen Klammern bezeichneten Ausdrücken, ersichtlich macht. Denkt man sich jedoch y in der Form $0\,.\,x^3 + 0\,.\,x^2 + x - 7$ geschrieben und so durch $z = x^3 - x^2 + x + 1$ dividirt, so kann man 0 als den ersten Partialquotienten und $0\,.\,x^2 + x - 7$ als den ersten Rest ansehen. Denkt man sich diesen ebenso weiter dividirt, so erhält man den zweiten Partialquotienten $= 0\,.\,x^{-1}$ und den zweiten

$$
\begin{array}{l}
[0+0+1-7] \\
\quad [0+1-7] \\
\quad\quad (1-7\,[+0]) : (1-1+2+1) = 1, \text{ d. i. } x^{-2} \\
\quad\quad +1-1+2+1 \\
\quad\quad - \quad + \quad - \quad - \\
\hline
\quad\quad\quad -6-2-1
\end{array}
$$

Rest $x - 7 = x - 7 + 0\,.\,x^{-1}$; hieraus folgt weiter der dritte Partialquotient $= x^{-2}$ und der dritte Rest $= -6 - 2\,x^{-1} - x^{-2}$. Schreibt man daher über den Dividend der gleich anfänglich errichteten Division das Symbol $0 + 1 - 7$, d. i. $0\,.\,x^2 + x - 7$, und über dieses noch $0 + 0 + 1 - 7$, d. i. $0\,.\,x^3 + 0\,.\,x^2 + x - 7$, wie es die eckigen Klammern andeuten, so kann man $0 + 0 + 1 - 7$ als den Dividend $0 + 1 - 7$, $1 - 7 + 0$, $-6 - 2 - 1$ aber der Reihe nach als den ersten, zweiten und dritten Divisionsrest ansehen. Da übrigens v ein Polynom des zweiten Grades ist, weil z ein Polynom des dritten Grades ist, so müssen drei Bedingungsgleichungen aufgestellt, und somit auch 0 als Coefficient von x^2 in t angesehen werden.

Die erwähnten Gleichungen sind: $-6\,x_2 + x_1 = 0$, $-2\,x_2 - 7\,x_1 + x_0 = 2$, $-x_2 - 7\,x_0 = 3$ und geben $x_2 = -\dfrac{17}{309}$, $x_1 = -\dfrac{102}{309}$, $x_0 = -\dfrac{130}{309}$, mithin $v = -\dfrac{17\,x_2 + 102\,x + 130}{309}$.

5.

Indem wir nunmehr zu unserer eigentlichen Aufgabe übergehen, soll zunächst die Zerlegung eines Bruches von der Form: $\frac{a + a_1 x + a_2 x^2 + \ldots + a_m x^m}{x^n (b + b_1 x + b_2 x^2 + \ldots + b_r x_r)}$ gezeigt werden, vorausgesetzt dass $a, a_1, a_2 \ldots a_m$, $b, b_1, b_2 \ldots b_r$, m, n, r ganze Zahlen und die letzten drei zugleich positiv sind.

Verrichtet man die durch den gegebenen Bruch, jedoch abgesehen von dem Factor x^n im Nenner, angezeigte Division, d. i. $(a + a_1 x + a_2 x^2 + \ldots a_m x^m) : (b + b_1 x + b_2 x^2 + \ldots + b_r x^r)$ nach § 3, u. z. wofern sie nicht früher abbricht, bis zu demjenigen Gliede, in welchem x in der $(n-1)$ten Potenz vorkommt; nennt man den Quotienten $q + q_1 x + q_2 x^2 + \ldots q_{n-1} x^{n-1}$, und den etwaigen Rest, der ein Polynom von x sein und x^n als gemeinschaftlichen Factor enthalten wird, kurz $x^n . y$: so erhält man die Gleichung:

$$\frac{a + a_1 x + a_2 x^2 + \ldots + a_m x^m}{b + b_1 x + b_2 x^2 + \ldots + b_r x^r} = q + q_1 x + q_2 x^2 + \ldots + q_{n-1} x^{n-1} + \frac{x^n . y}{b + b_1 x + b_2 x^2 + \ldots + b_r x^r}.$$

Dividirt man Glied für Glied durch x^n, so folgt hieraus

$$\frac{a + a_1 x + a_2 x^2 + \ldots + a_m x^m}{x_n (b + b_1 x + b_2 x^2 + \ldots + b_r x^r)} = \frac{q}{x^n} + \frac{q_1}{x^{n-1}} + \frac{q_2}{x^{n-2}} + \ldots + \frac{q_{n-1}}{x} + \frac{y}{b + b_1 x + b_2 x^2 + \ldots + b_r x^r},$$

wodurch die Aufgabe gelöst ist.

Beispiel. Es sei der Bruch $\frac{5 + 3x}{x^3 (5 - x - x^3)}$ in Partialbrüche zu zerlegen.

$$\begin{array}{l}
(5 + 3) : (5 - 1 - 0 - 1) = \overset{\quad\;\; 5 \quad 5}{\overline{1 + 4 + 4}} \\
\quad + 5 - 1 - 0 - 1 \\
\quad\underline{- \;\; + \;\; + \;\; +} \\
(\times 5) \,.\,. + 4 + 0 + 1 \\
\qquad\quad + 20 + 0 + 5 \\
\qquad\quad + 20 - 4 - 0 - 4 \\
\qquad\quad \underline{- \;\; + \;\; + \;\; +} \\
(\times 5) \,.\,. \qquad + 4 + 5 + 4 \\
\qquad\qquad\quad + 20 + 25 + 20 \\
\qquad\qquad\quad + 20 - 4 - 0 - 4 \\
\qquad\qquad\quad \underline{- \;\; + \;\; + \;\; +} \\
\qquad\qquad\qquad + 29 + 20 + 4
\end{array}$$

Man führt die Division $(5 + 3x) : (5 - x - x^3)$ auf die hier angezeigte Art nach § 3 aus und bildet aus den Coefficienten des Quotienten und des Restes sofort die Partialbrüche:

$$\frac{1}{x^3} + \frac{4}{5x^2} + \frac{4}{25x} + \frac{29 + 20x + 4x^2}{25 (5 - x - x^3)}.$$

1. Anmerkung. Hätte man blos diejenigen Partialbrüche zu suchen, welche die Nenner $x, x^2, x^3, x^4 \ldots x^n$ haben, so brauchte man die obige Division blos abgekürzt zu verrichten; nämlich also:

$$\begin{array}{l}
(5 + 3) : (5 - 1 + 0) = \overset{\qquad 5 + 5}{\overline{1 + 4 + 4}} \\
+ 5 - 1 + 0 \\
\underline{+ \;\; + \;\; -} \\
\quad + 4 + 0 \ldots (\times 5) \\
\quad + 20 + 0 \\
\quad + 20 - 4 \\
\quad \underline{- \;\; + 20} \\
\qquad + 4 \ldots \times 5 \\
\qquad + 20
\end{array}$$

Für $n = 1$ hätte man blos die Division $a : b$ zu verrichten und der Quotient $\frac{a}{b}$ gäbe sofort den verlangten Partialbruch, dessen Nenner $= x$ ist, nämlich $\frac{a}{b x}$.

2. Anmerkung. Sind einige von den Coefficienten $a, a_1, a_2, a_3 \ldots a_m, b, b_1, b_2, b_3 \ldots b_r$ gebrochene Zahlen, so bringt man alle auf den kleinsten gemeinschaftlichen Nenner und multiplicirt sowohl den Zähler als den Nenner des gegebenen Bruches mit demselben, wodurch die Brüche abgeschafft werden, so dass die Zerlegung auf die im Paragraphen angegebene Weise vorgenommen werden kann. Diese Bemerkung gilt auch für die folgenden Paragraphen, so dass die Voraussetzung ganzzahliger Coefficienten, von der wir überall ausgehen werden, der Allgemeinheit der Methode keinen Abbruch thut.

6.

Es sei zweitens ein Bruch von der Form $\frac{a + a_1 x + a_2 x^2 + a_3 x^3 + \ldots + a_m x^m}{(x-k)^n (b + b_1 x + b_2 x^2 + b_3 x^3 + \ldots + b_r x^r)}$, wo k eine beliebige ganze Zahl bedeutet, in Partialbrüche zu zerlegen.

Man setze $x - k = y$, mithin $x = y + k$, und führe diesen Werth von x in dem gegebenen Bruche nach der Methode des § 1 ein. Hiedurch erhält man einen neuen Bruch von der Form $\frac{c + c_1 y + c_2 y^2 + c_3 y^3 + \ldots + c_m y^m}{y (d + d_1 y + d_2 y^2 + d_3 y^3 + \ldots + d_r y^r)}$, der sich nach dem vorigen Paragraphen zerlegen lässt.

Um z. B. den Bruch $\frac{53 - 15 x + x^2}{(x-5)^3 . (707 - 531 x + 153 x^2 - 20 x^3 + x^4)}$ in Partialbrüche zu zerlegen, steht die vollständige Rechnung also:

```
 53 — 15 + 1  | 707 — 531 + 153 — 20 + 1
  3 — 10 + 1  |   2 — 141 +  78 — 15 + 1
     — 5 + 1  |     —   1 +  28 — 10 + 1
         + 1  |           +   3 —  5 + 1
              |                    0 + 1
A_____________|______________________+ 1_B

 (3 —  5 + 1) : (2 — 1 + 3 + 0 + 1) =  2    2    2
                                      ——————————————
                                       3 —  7 — 21
   6 — 10 +  2
 + 6 —  3 +  9 +  0 +  3
 —   +    —    —    —
 ————————————————————————
     —  7 —  7 +  0 —  3
     — 14 — 14 +  0 —  6
     — 14 +  7 + 21 +  0 —  7
      +    —    —    —    +
     ——————————————————————————
          — 21 + 21 —  6 +  7
          — 42 + 42 — 12 + 14
          — 42 + 21 — 63 +  0 — 21
C___________+____—____+____—____+_____D
               + 21 +  51 +  14 + 21
           — 2509 + 506 —  91 + 21
                 + 1486 — 196 + 21
                        — 306 + 21
                              + 21
```

Oberhalb des Querstriches AB ist die Substitution von $x = y + 5$, u. z. auf der linken Seite in $53 - 15 x + x^2$, auf der rechten Seite aber in $707 - 531 x + 153 x^2 - 20 x^3 + x^4$ nach § 1 (siehe daselbst das 1. Beispiel) ausgeführt und liefert so die beiden Polynome $3 - 5 y + y^2$ und $2 - y + 3 y^2 + y^4$. Diese sind nun dem vorigen Paragraphen zufolge durch einander zu dividiren, und dies findet zwischen den Querstrichen AB und CD statt (vergl. das 1. Beispiel in § 3), so dass der letzte Divisionsrest unmittelbar unter dem Querstriche CD steht.

Der Quotient liefert nach § 5 die Partialbrüche, deren Nenner der Reihe nach y^3, y^2, y oder $(x-5)^3$, $(x-5)^2$, $(x-5)$ sind, nämlich $\frac{3}{2(x-5)^3}$, $-\frac{7}{4(x-5)^2}$, $-\frac{21}{8(x-5)}$; der Divisionsrest aber gibt den 4. Partialbruch $\frac{21 + 51 y + 14 y^2 + 21 y^3}{8(2 - y + 3 y^2 + y^4)}$, in welchem nur noch $y = x - 5$ zu setzen ist. Das Polynom im Nenner übergeht dadurch offenbar wieder in das ursprüngliche, das ist in $707 - 531 x + 153 x^2 - 20 x^3 + x^4$, so dass hiefür keine neue Rechnung erforderlich ist; das Polynom im Zähler dagegen verwandelt sich durch die unterhalb des Querstriches CD ausgeführte Rechnung (vergl. § 1, Anmerkung 1, wo blos x mit y zu vertauschen ist) in: $- 2509 + 1486 x - 306 x^2 + 21 x^3$, und es ist mithin:

$$\frac{53 - 15 x + x^2}{(x-5)^3 (707 - 531 x + 153 x^2 - 20 x^3 + x^4)} = \frac{3}{2(x-5)^3} - \frac{7}{4(x-5)^2} - \frac{21}{8(x-5)} + \frac{-2509 + 1486 x - 306 x^2 + 21 x^3}{8(707 - 531 x + 153 x^2 - 20 x^3 + x^4)}.$$

1. Anmerkung. Auch hier könnte die Division abgekürzt geführt werden, wenn man blos jene Partialbrüche zu suchen hätte, deren Nenner der Reihe nach $(x-k)^r$, $(x-k)^{r-1}$, $(x-k)^{r-2} \ldots (x-k)^2$, $(x-k)$ sind. Wäre hiebei $r = 1$, so wäre der Partialbruch, dessen Nenner $(x-k)$ ist, $= \frac{c}{d(x-k)}$; nun sind aber c und d die Werthe von $a + a_1 x + a_2 x^2 + \ldots + a_m a^m$ und $b + b_1 x + b_2 x^2 + \ldots + b_2 x^r$ für $x = k$ (§ 1 Anmerkung 3) und man braucht daher blos in dem gegebenen Bruche, jedoch mit Ausserachtlassung

des Factors $(x-k)$ statt x den Werth k zu substituiren, um den Zähler des Partialbruches zu finden, dessen Nenner $= x - k$ ist. Ist also z. B. der gegebene Bruch $= \frac{3+5x-x^2}{(x-3)(2+5x-x^3)}$, so ist $\frac{3+5x-x^2}{2+5x-x^3} = -\frac{9}{10}$ für $x=3$ und mithin der Partialbruch, dessen Nenner $= x-3$ ist, $= -\frac{9}{10(x-3)}$.

2. Anmerkung. Hat man einen Bruch von der Form $\frac{a+a_1 x + a_2 x^2 + \ldots + a_m x^m}{(ex-f)^n (b + b_1 x + b_2 x^2 + \ldots + b_r x_r)}$ zu zerlegen, so bringe man e und f, falls sie Brüche sind, auf den kleinsten gemeinschaftlichen Nenner und es sei alsdann $ex - f = \frac{gx-k}{h}$, wo g, h und k ganze Zahlen bedeuten. Führt man diesen Werth in den gegebenen Bruch ein und multiplicirt dessen Zähler und Nenner mit h^n, so übergeht er in $\frac{h^n (a + a_1 x + a_2 x^2 + \ldots + a_m x^m)}{(gx-k)^n (b + b_1 x + b_2 x^2 + \ldots + b_r x^r)}$. Setzt man jetzt noch $gx = z$, mithin $x = \frac{z}{g}$, so erhält man mit Rücksicht auf die 2. Anmerkung des vorigen Paragraphen: $\frac{h^n . g^{r-m} . (a g^m + a_1 g^{m-1} z + a_2 g^{m-2} z^2 + \ldots + a_m z^m}{(z-k)^n (b g^r + b_1 g^{r-1} z + b_2 g^{r-2} z^2 + \ldots + b_r z^r)}$, welcher Bruch, da der Factor $h^n . g^{r-m}$. im Zähler keinen Einfluss auf die erforderlichen Operationen übt, auf die im Paragraphen angegebene Weise zerlegt werden kann.

7.

Das im vorigen Paragraphen gezeigte Verfahren gestattet noch eine Vereinfachung, besonders wenn m und r im Verhältnisse zu n grössere Zahlen sind; wir wollen nun diese Vereinfachung erläutern, indem wir beispielsweise den Bruch: $\frac{3x^8 - 13x^7 + 19x^6 - 10x^5 + 4x^4 + 17x^3 - 27x^2 + 22x + 1}{(x-1)^3 (x^6 - 6x^5 + 9x^4 + x^2 - 6x + 9)}$ in Partialbrüche zerlegen.

Aus der 1. Anmerkung des vorigen Paragraphen geht hervor, dass man zur Bildung des ersten, zweiten. dritten ... Partialbruches beziehungsweise blos eine, zwei, drei ... Hilfsreihen der beiden Polynome im Zähler und Nenner braucht. Um daher den Zähler des ersten Partialbruches zu finden, braucht man zunächst blos die erste Hilfsreihe β) eines jeden Polynoms (für $x = 1$) zu bilden und sie unter die in der nebenstehenden Rechnung mit α) bezeichneten Reihen der ursprünglichen Coefficienten zu schreiben. Durch Division der linksstehenden Endglieder der Reihen β) erhält man den Zähler 2 des ersten Partialbruches; mit diesem multiplicirt man den ganzen Divisor in β), schreibt das Product γ) gehörig unter den Dividend und sucht den Rest δ).

α)..	$(1 + 22 - 27 + 17 + 4 - 10 + 19 - 13 + 3)$	$;(9 - 6 + 1 + 0 + 9 - 6 + 1)$
β)..	$(16 + 15 - 7 + 20 + 3 - 1 + 9 - 10 + 3)$	$:(8 - 1 + 5 + 4 + 4 - 5 + 1) =$
γ)..	$+16 - 2 + 10 + 8 + 8 - 10 + 2$	$= 2, + 2, + 1$
	$- \; + \; - \; - \; - \; + \; -$	
δ)..	$+17 - 17 + 12 - 5 + 9 + 7 - 10 + 3$	
ε)..	$+16 - 1 + 16 + 4 + 9 + 0 - 7 + 3$	
ζ)..	$+16 - 2 + 10 + 8 + 8 - 10 + 2$	
	$- \; + \; - \; - \; - \; + \; -$	
η)..	$+1 + 6 - 4 + 1 + 10 - 9 + 3$	
ϑ)..	$+8 + 7 + 1 + 5 + 4 - 6 + 3$	
ι)..	$+8 - 1 + 5 + 4 + 4 - 5 + 1$	
	$- \; + \; - \; - \; - \; + \; -$	
$\varkappa$)..	$(+8 - 4 + 1 + 0 - 1 + 2)$	$;(1 + 0 + 0 + 0 + 1)$
	$(+410 + 134 + 46 + 15 + 5 + 2)$	$:(82 + 27 + 9 + 3 + 1) =$
	$+410 + 135 + 45 + 15 + 5$	$= 5, + 2$
	$- \; - \; - \; - \; -$	
	$-1 + 1 + 0 + 0 + 2$	
	$+164 + 55 + 18 + 6 + 2$	
	$+164 + 54 + 18 + 6 + 2$	
	$+1 + 0 + 0 + 0$	

Bildet man jetzt in Bezug auf diesen Rest die Hilfsreihe ε); so erhellt unmittelbar aus dem Gange der Rechnung, dass das links stehende Endglied dieser Hilfsreihe ε) genau dieselbe Zahl ist, die man bekömmt, wenn man aus den beiden Polynomen des Zählers und Nenners auch noch die zweiten

Hilfsreihen bildet und mit Hilfe derselben (nach § 6 Anm. 1) den ersten Divisionsrest sucht. Dividirt man daher das links stehende Englied der Reihe ε) durch das links stehende Endglied des Divisors in β), so erhält man 2 als den Zähler des zweiten Partialbruches. Mit diesem verfährt man weiter so, wie früher mit dem Zähler des ersten Partialbruches, indem man nur ε) die Rolle von β) spielen lässt und überzeugt sich von der Richtigkeit dieses Verfahrens leicht durch Wiederholung der obigen Schlüsse. So findet man nach und nach den zweiten Divisionsrest η), dessen Hilfsreihe ϑ), den Zähler 1 des dritten Partialbruches und schliesslich den dritten Divisionsrest $\varkappa$). Da aus $\varkappa$) weiter keine Hilfsreihe gebildet wurde, so sind die Zahlen in $\varkappa$) unmittelbar der Reihe nach die Coefficienten von x in dem noch rückständigen Polynome, d. i. in $8-4x+x^2-x^4+2x^5$. Aus dem Ganzen ergibt sich

$$\frac{3x^8-13x^7+19x^6-10x^5+4x^4+17x^3-27x^2+22x+1}{(x-1)^3(x^6-6x^5+9x^4+x^2-6x+9)}=\frac{2}{(x-1)^3}+\frac{2}{(x-1)^2}+\frac{1}{(x-1)}+\frac{2x^5-x^4+x^2-4x+8}{x^6-6x^5+9x^4+x^2-6x+9}.$$

8.

Ist ein Bruch von der Form $\dfrac{a+a_1x+a_2x^2+\ldots+a_mx^m}{(x-h)^n(x-i)^s(x-k)^t\ldots(b+b_1x+b_2x^2+.+b_rx^r}$ in Partialbrüche zu zerlegen, so erscheint er, wenn man das Product sämmtlicher Factoren des Nenners, mit Ausnahme des ersten, P nennt, in der Form: $\dfrac{a+a_1x+a_2x^2+\ldots+a_mx^m}{(x-h)^n.P}$ und kann nach § 6 oder § 7 in Partialbrüche zerlegt werden, deren letzter P zum Nenner erhält. Mit diesem verfährt man weiter wieder wie mit dem ursprünglichen Bruche und verfährt also so lange, bis man durch eine Zerlegung zu einem Partialbruche, als dem letzten, gelangt, dessen Nenner $=b+b_1x+b_2x^2+..+b_rx^r$ ist.

Es sei z. B. der Bruch $B=\dfrac{3x^8-13x^7+19x^6-10x^5+4x^4+17x^3-27x^2+22x+1}{(x-1)^3(x-3)^2(x^4+1)}$

in Partialbrüche zu zerlegen, so hat man $(x-3)^2.(x^4+1)=x^6-6x^5+9x^4+x^2-6x+9$ und $B=\dfrac{3x^8-13x^7+19x^6-10x^5+4x^4+17x^3-27x^2+22x+1}{(x-1)^3.(x^6-6x^5+9x^4+x^2-6x+9)}$. Die in § 7 behufs der Zerlegung vollständig durchgeführte Rechnung ergab:

$$B=\frac{2}{(x-1)^3}+\frac{2}{(x-1)^2}+\frac{1}{(x-1)}+\frac{2x^5\quad x^4+x^2-4x+8}{x^6-6x^5+9x^4+x^2-6x+9}=\frac{2}{(x-1)^3}+\frac{2}{(x-1)^2}+\frac{1}{(x-1)}+\frac{2x^5-x^4+x^2-4x+8}{(x-3)^2(x^4+1)}$$

Die weitere Zerlegung des letzten Partialbruches wird auf dieselbe Weise, und zwar im unmittelbaren Anschlusse an die frühere Rechnung bewerkstelligt und ist im Beispiele des § 7 von der Reihe $\varkappa$ angefangen vollständig und leicht übersichtlich dargestellt. Sie gibt die Partialbrüche $\dfrac{5}{(x-3)^2}+\dfrac{2}{(x-3)}+\dfrac{1}{x^4+1}$ und mithin ist $B=\dfrac{2}{(x-1)^3}+\dfrac{2}{(x-1)^2}+\dfrac{1}{(x-1)}+\dfrac{5}{(x-3)^2}+\dfrac{2}{(x-3)}+\dfrac{1}{x^4+1}$.

9.

Es sei ferner ein Bruch von der Form $\dfrac{a+a_1x+a_2x^2+\ldots+a_mx^m}{(x-b)^n(x-c)^r(x-d)^s\ldots}$ in Partialbrüche zu zerlegen.

Man suche nach § 6 (1. Anmerkung) zuerst die Partialbrüche, deren Nenner $(x-b)^n$, $(x-b)^{n-1}$, $(x-b)^{n-2}\ldots(x-b)$, sodann jene, deren Nenner $(x-c)^r$, $(x-c)^{r-1}$, $(x-c)^{r-2}\ldots(x-c)$ u. s. w. sind. Ist $m<n+r+s+\ldots$, so ist hiedurch die Aufgabe gelöst, ist aber $m\geqq n+r+s+\ldots$, so wird der gegebene Bruch ausser den so gefundenen Partialbrüchen noch einen in Bezug auf x ganzzahligen Ausdruck enthalten, welchen man findet, wenn man den nach den Potenzen von x fallend geord-

neten Zähler durch den eben so geordneten Nenner dividirt. Der gegebene Bruch zerfällt so in den erhaltenen Quotienten und in einen neuen Bruch, der die Bedingung $m < n + r + s + \ldots$ erfüllt, und auf die angegebene Art weiter zerlegt wird.

1. Beispiel. Es sei der Bruch $\frac{2x-5}{(x-4)^3\,(x-3)^2\,(x-1)^3}$ in Partialbrüche zu zerlegen. Setzt man, um die Partialbrüche zu finden, deren Nenner $(x-4)^3$, $(x-4)^2$, $(x-4)$ sind, $x = y + 4$; so erhält man $\frac{3+2y}{y^3\,(1+y)^2\,(3+y)^3}$, und man hat die Division $(3+2y):(1+y)^2.(3+y)^3$ abgekürzt bis einschliesslich zum dritten Partialquotienten zu verrichten. Wie dies geschieht, erhellt aus dem letzten Beispiele des § 3, wenn man dort y statt x setzt, und der so gefundene Quotient gibt die drei Partialbrüche: $\frac{1}{9(x-4)^3}$, $-\frac{7}{27(x-4)^2}$, $\frac{11}{27(x-4)}$. Setzt man ferner im gegebenen Bruche $x = y + 3$, so ist $\frac{2x-5}{(x-4)^3\,(x-3)^2\,(x-1)^3} = \frac{1+2y}{y^2(-1+y)^3\,(2+y)^3}$; und es ist die Division $(1+2y):(-1+y)^3\,(2+y)^3$ bis einschliesslich zum zweiten Partialquotienten abgekürzt zu verrichten. Offenbar braucht man hiezu auch blos die zwei ersten Theile des Divisors $(-1+y)^3 \,.\, (2+y)^3 = (-1+3y\ldots).(8+12y\ldots) = 4(-1+3y\ldots).(2+3y\ldots) = 4(-2+3y)\ldots$, und es steht demnach die erwähnte Division so:

$$\begin{array}{ll}
 & \quad\overline{\;2,\quad 2,\;} \\
(\times 2)\ldots(1+\;2):(-2+3) = & -1-7 \\
\quad 2+4 & \\
\quad +2 - 3 & \\
\quad -\;\;+ & \\
(\times 2)\ldots\quad +7 & \\
\quad\quad +14 &
\end{array}$$

Hieraus ergeben sich, da noch der Factor 4, den wir im Divisor ausgelassen haben, zu berücksichtigen ist, die beiden Partialbrüche $-\frac{1}{8(x-3)^2}$ und $-\frac{7}{16(x-3)}$.

Setzt man endlich $x = y + 1$, so ergeben sich durch ähnliche Rechnung die drei letzten Partialbrüche: $\frac{1}{36(x-1)^3}$, $\frac{1}{27(x-1)^2}$, $\frac{13(x-1)}{432}$, und es ist somit:

$$\frac{2x-5}{(x-4)^3(x-3)^2(x-1)^3} = \frac{1}{9(x-4)^3} - \frac{7}{27(x-4)^2} + \frac{11}{27(x-4)} - \frac{1}{8(x-3)^2} - \frac{7}{16(x-3)} + \frac{1}{36(x-1)^3} + \frac{1}{27(x-1)^2} + \frac{13}{432(x-1)}.$$

2. Beispiel. Es sei der Bruch $\frac{1}{(x^2-a^2)^3}$ in Partialbrüche zu zerlegen. Da $\frac{1}{(x^2-a^2)^3} = \frac{1}{(x-a)^3(x+a)^3}$, so setze man $x - a = y$ und man hat $\frac{1}{(x^2-a^2)^3} = \frac{1}{y^3(y+2a)^3}$. Da die Division $1:(2a+y)^3$ blos zum dritten Partialquotienten zu entwickeln ist, so wird sie wegen $(2a+y)^3 = 8a^3 + 12a^2y + 6ay^2 + \ldots = 2a(4a^2 + 6ay + 3y^2 + \ldots)$ also zu führen sein:

$$\begin{array}{ll}
 & \quad\overline{\;4a^2\quad 2a\quad a\;} \\
(\times 4a^2)\ldots 1:(4a^2+6a+3) = & \quad 1\quad -3\quad 3 \\
\quad 4a^2. & \\
\quad +4a^2+6a+3 & \\
\quad\;\, -\quad\;\; -\quad\; - & \\
\quad (-6a-3):(2a+3) & \\
\quad -6a-9 & \\
\quad +\quad + & \\
\quad\quad +6:2 &
\end{array}$$

Der Quotient gibt mit Berücksichtigung des im Divisor weggelassenen Factors $2a$ die Partialbrüche $\frac{1}{8a^3(x-a)^3} - \frac{3}{16a^4(x-a)^2} + \frac{3}{16a^5(x-a)}$; die übrigen drei erhält man zwar, wenn man $x + a = y$, $x = y - a$ setzt und wie vorhin verfährt; allein man gelangt schneller zum Ziele, wenn man in den bereits gefundenen drei Partialbrüchen $-a$ statt $+a$ setzt. So erhält man $-\frac{1}{8a^3(x+a)^3} - \frac{3}{16a^4(x+a)^2} - \frac{3}{16a^5(x+a)}$, und mithin ist

$$\frac{1}{(x^2-a^2)^3} = \frac{1}{8a^3(x-a)^3} - \frac{3}{16a^4(x-a)^2} + \frac{3}{16a^5(x-a)} - \frac{1}{8a^3(x+a)^3} - \frac{3}{16a^4(x+a)^2} - \frac{3}{16a^5(x+a)}.$$

10.

Brüche von den Formen $\frac{x_1}{(x^m-a)^n(x^m-b)^p(x^m-c)^q\ldots}$ und $\frac{x_1}{(x^m-a)^n(b+b_1x^m+b_2x^{2m}+.+b_rx^{mr})}$ in denen x_1 eine rationale ganze Function von x vorstellt, können oft durch die Substitution $x^m=z$ nach den Methoden der vorigen Paragraphen in Partialbrüche zerlegt werden. Als

1. **Beispiel** diene die Zerlegung des Bruches $\frac{x-x^3}{(1+x^2)^4(1+x^4)}$, welchen auch Euler *(Introduct. in Analys. infinit. T. I pag. 174)* nach seiner Methode zerlegt hat.

Da hier $m=2$ ist, so ist $x^2=z$ zu setzen, und man hat: $\frac{x-x^3}{(1+x^2)^4(1+x^4)}=x\,.\,\frac{1-z}{(1+z)^4(1+z^2)}$.

Der Bruch $\frac{1-z}{(1+z)^4(1+z^2)}$ läst sich nach § 6 zerlegen, wenn man $1+z=y$, mithin $z=y-1$ setzt, und übergeht so in $\frac{2-y}{y^4(2-2y+y^2)}$. Führt man jetzt die Division $(2-y):(2-2y+y^2)$, wie folgt, aus:

$$
\begin{array}{lllllll}
 & (2-1):(2-2+1)=\overline{1+1+0}\,\overline{-1}^{\,2\;\;2} & & & & & \\
 & +2-2+1 & & & & & \\
 & -\;+\;- & & & & & \\
(\times 2)\ldots\ldots & +1-1 & \text{(1. Rest} & & & & \\
 & +2-2 & & & & & \\
 & +2-2+1 & & & & & \\
 & -\;+\;- & & & & & \\
 & 0-1 & \text{(2. Rest} & & & & \\
(\times 2)\ldots\ldots & -1 & \text{(3. Rest} & & & & \\
 & -2 & & & & & \\
 & -2+2-1 & & & & & \\
 & +\;-\;+ & & & & & \\
 & -2+1 & \text{(4. Rest.} & & & &
\end{array}
$$

so ergeben sich für $\frac{1-z}{(1+z)^4(1+z^2)}$ die Partialbrüche

$$\frac{1}{(1+z)^4}+\frac{1}{2(1+z)^3}-\frac{1}{4(1+z)}+\frac{y-2}{4(1+z^2)}$$ oder

für $y=z+1=x^2+1$ und $z=x^2$

$$\frac{1}{(1+x^2)^4}+\frac{1}{2(1+x^2)^3}-\frac{1}{4(1+x^2)}+\frac{x^2-1}{4(1+x^4)}.$$

Multiplicirt man diese insgesammt mit x, so erhält man:

$$\frac{x-x^3}{(1+x^2)^4(1+x^4)}=\frac{x}{(1+x^2)^4}+\frac{x}{2(1+x^2)^3}-\frac{x}{4(1+x^2)}+\frac{x^3-x}{4(1+x^4)}.$$

2. **Beispiel.** Um den Bruch $\frac{4x-7x^2-2x^5}{(1+x^2)^3(5-2x^4)}$ in Partialbrüche zu zerlegen, setze man wieder $x^2=z$ und es ist:

$$\frac{4x-7x^2-2x^5}{(1+x^2)^3(5-2x^4)}=\frac{4x-7z-2xz^2}{(1+z)^3(5-2z^2)}=2x\,.\,\frac{2-z^2}{(1+z)^3(5-2z^2)}-7\,.\,\frac{z}{(1+z)^3(5-2z^2)}\quad\ldots\,\alpha)$$

Zerlegt man die beiden Brüche $\frac{2-z^2}{(1+z)^3(5-2z^2)}$ und $\frac{z}{(1+z)^3(5-2z^2)}$ nach § 6, so erhält man: $\frac{2-z^2}{(1+z)^3(5-2z^2)}=\frac{1}{3(1+z)^3}+\frac{2}{9(1+z)^2}-\frac{11}{27(1+z)}+\frac{34-22z}{27(5-2z^2)}$ und

$$\frac{z}{(1-z)^3(5-2z^2)}=-\frac{1}{3(1+z)^3}+\frac{7}{9(1+z)^2}-\frac{34}{27(1+z)}+\frac{110-68z}{27(5-2z^2)}.$$

Substituirt man diese Resultate in α) und führt statt z wieder x^2 ein, so erhält man nach gehöriger Reduction und Anordnung:

$$\frac{4x-7x^2-2x^5}{(1+x^2)^3(5-2x^4)}=\frac{7+2x}{3(1+x^2)^3}-\frac{49-4x}{9(1+x^2)^2}+\frac{238-22x}{27(1+x^2)}-\frac{770-68x-476x^2+44x^3}{27(5-2x^4)}.$$

11.

Es erübrigt noch, für solche Brüche, die sich unter keine von den bisher behandelten Formen bringen lassen, eine allgemeine Methode kennen zu lernen. Die in diesem Paragraphen entwickelte rührt dem Principe nach von Crelle her, welcher sie im *Memoire sur la décomposition des Fractions algébriques (Berlin 1832)* mitgetheilt hat; die vorliegende Ableitung und Ausführung derselben dürfte jedoch viel einfacher sein.

Soll eine gebrochene rationale Function in Partialbrüche zerlegbar sein, so muss sich deren Nenner in Factoren zerlegen lassen, welche entweder ganzzahlige positive Potenzen von x oder Polynome von der Form $a + a_1 x + a_2 x^2 \ldots + a_m x^m$ sind. Nennen wir einen solchen Factor, den wir zunächst ins Auge fassen wollen, und der allenfalls auch in einer höheren Potenz vorkommen kann, z; setzen wir ferner das Product aller übrigen Factoren des Nenners $= y$, den Zähler $= t$ und der Bruch selbst $= u$; so ist $u = \frac{t}{z^n \cdot y}$.

Wir nehmen vor der Hand an, dass die Dimension von t wenigstens um 1 kleiner sei, als jene von z, und bestimmen nach § 4 ein Polynom v so, dass der Divisionsrest von $v \cdot y : z$ dem Zähler t gleich sei. Bedeutet Q den Quotienten dieser Division, so besteht zwischen den in Rede stehenden Grössen die Relation $v \cdot y = z \cdot Q + t$; hieraus folgt $t = v \cdot y - z \cdot Q$, und wenn man durch $z^n \cdot y$ dividirt:

$$\frac{t}{z^n \cdot y} = u = \frac{v}{z^n} - \frac{Q}{z^{n-1} \cdot y} \quad \ldots \ldots \alpha)$$

Hiedurch zerfällt u in zwei Brüche, von denen der zweite, wo möglich auf dieselbe Weise weiter zerlegt wird.

Ist die Dimension des Zählers, den wir jetzt zum Unterschiede t_1 nennen wollen, nicht kleiner als jene von z, so dividire man t_1 durch z so lange, bis ein Divisionsrest die obige Bedingung erfüllt. Heisst dieser Rest t und der entsprechende Quotient w, so ist $t_1 = w z + t$, mithin $u = \frac{w z + t}{z^n \cdot y} = \frac{w}{z^{n-1} \cdot y} + \frac{t}{z^n \cdot y}$, oder wenn man statt $\frac{t}{z^n \cdot y}$ dessen Werth aus α) einführt, $u = \frac{v}{z^n} + \frac{w - Q}{z^{n-1} \cdot y} \ldots \ldots \beta)$, und es ist $\frac{w - Q}{z^n \cdot y}$ auf dieselbe Weise weiter zu zerlegen. Nachstehende zwei Beispiele mögen zur Erläuterung dienen:

1. Beispiel. Der Bruch $u = \frac{x^9 - 2x^8 + x^7 + x^6 - 3x^5 + 5x^4 - 2x^3 + 2x^2 + 4x + 1}{(x^3 - x^2 + 2x + 1)^2 (x^4 - 2x^3 + x^2 - 1)}$ soll in Partialbrüche zerlegt werden.

Es ist $z = x^3 - x^2 + 2x + 1$, $n = 2$, $y = x^4 - 2x^3 + x^2 - 1$, und da die Dimension des Zählers grösser ist als jene des z, so ist $t_1 = x^9 - 2x^8 + x^7 + x^6 - 3x^5 + 5x^4 - 2x^3 + 2x^2 + 4x + 1$. Dividirt man t_1 durch z, so erhält man den Quotienten $w = x^6 - x^5 - 2x^4 + 2x^2 + 9x + 3$ und den Rest $t = -15x^2 - 11x - 2$. Bestimmt man jetzt v so, dass der Divisionsrest von $v \cdot y : z$ dem Reste $t = -15x^2 - 11x - 2$ gleich sei, so erhält man zufolge der im Beispiele des § 4 durchgeführten Rechnung $v = 1 + x - 4x^2$ und $Q = 1 + 8x + 5x^2 - 4x^3$; mithin ist zufolge der Formel β) . . .

$$u = \frac{1 + x - 4x^2}{(x^3 - x^2 + 2x + 1)^2} + \frac{x^6 - x^5 - 2x^4 + 4x^3 - 3x^2 + x + 2}{(x^3 - x^2 + 2x + 1)(x^4 - 2x^3 + x^2 - 1)}. \; *$$

---

* Der Ausdruck $w - Q$ wird am einfachsten gefunden, wenn man gleich bei der Bildung des Q den Factor v des Productes $(q x + q_0 x + q_1 x^{-1} \ldots) \cdot v = Q$ (§ 4) mit entgegengesetzten Zeichen nimmt, wodurch man sogleich $-Q$ erhält.

$$\begin{array}{rl}
\underline{(x - 1 - 2x^{-1} - x^{-2}) \cdot (4x^2 - x - 1)} & \\
x^6 - x^5 - 2x^4 \qquad\quad + 2x^2 + 9x + 3 & = w \\
+ 4x^3 - 4x^2 - 8x - 4 & = (x - 1 - 2x^{-1} - x^{-2}) \cdot 4x^2 \\
- x^2 + x + 2 & = (x - 1 - 2x^{-1}) \cdot - x \\
- x + 1 & = (x - 1) \cdot - 1 \\
\hline
x^6 - x^5 - 2x^4 + 4x^3 - 3x^2 + x + 2 & = w - Q.
\end{array}$$

Schreibt man dann die Partialproducte der erforderlichen Multiplication gehörig unter w, wie in der beigefügten Rechnung, so gibt eine einfache Reduction den Ausdruck $w - Q$. (Man vergleiche dies mit der im Beispiele des § 4 geführten Rechnung).

Jetzt ist der Bruch $\dfrac{x^6 - x^5 - 2x^4 + 4x^3 - 3x^2 + x + 2}{(x^3 - x^2 + 2x + 1)(x^4 - 2x^3 + x^2 - 1)}$, den wir kurz u_1 nennen wollen, weiter zu verlegen. Man hat hiefür $z = x^3 - x^2 + 2x + 1$, $n = 1$, $y = x^4 - 2x^3 + x^2 - 1$ und $t_1 = x^6 - x^5 - 2x^4 + 4x^3 - 3x^2 + x + 2$; dividirt man wieder t_1 durch z, so erhält man den Quotienten $w = x^3 - 4x - 1$ und den Rest $t = 4x^2 + 7x + 3$. Um das entsprechende v zu finden, benützt man die Resultate der vorigen Rechnung, indem man blos in den Bedingungsgleichungen $3x_2 - x_1 - 2x_0 = -15$, $4x_2 + 4x_1 + x_0 = -11$ und $x_2 + 2x_1 = -2$ (Siehe das Beispiel in § 4) statt -15, -11, -2 der Reihe nach die Coefficienten von t, d. i. $+4$, $+7$, $+3$ substituirt, und so $x_2 = 1$, $x_1 = 1$, $x_0 = -1$, mithin $v = x^2 + x - 1$ erhält. Um $w - Q$ zu finden, hat man zufolge der Anmerkung* die hier beigefügte Rechnung.

$$\begin{array}{r}
(x - 1 - 2x^{-1} - x^{-2}) \,.\, (-x^2 - x + 1) \\
\hline
x^3 \quad - 4x - 1 = w \\
-x^3 + x^2 + 2x + 1 = (x - 1 - 2x^{-1} - x^{-2}) \,.\, -x^2 \\
-x^2 + \quad x + 2 = (x - 1 - 2x^{-1}) \,.\, -x \\
+ \quad x - 1 = (x - 1) \,.\, 1 \\
\hline
1 = w - Q.
\end{array}$$

Mit Hilfe der hier gefundenen Werthe gibt die Formel β) die Gleichung

$$u_1 = \frac{x^2 + x - 1}{x^3 - x^2 + 2x + 1} + \frac{1}{x^4 - 2x^3 + x^2 - 1}$$

wodurch die Zerlegung beendet ist; und es ist

$$u = \frac{1 + x - 4x^2}{(x^3 - x^2 + 2x + 1)^2} + \frac{x^2 + x - 1}{x^3 - x^2 + 2x + 1} + \frac{1}{x^4 - 2x^3 + x^2 - 1}.$$

2. Beispiel. Es sei $u = \dfrac{2x - 1}{(x^2 + 1)(x^2 + 5x - 1)(2x^2 + x + 3)}$ in Partialbrüche zu zerlegen.

Da $t = 2x - 1$, $z = x^2 + 1$, $n = 1$, $y = (x^2 + 5x - 1)(2x^2 + x + 3) = 2x^4 + 11x^3 + 6x^2 + 14x - 3$ ist, so findet man v und $-Q$ durch die nachstehende Rechnung:

$$(2 + 11 + 6 + 14 - 3) : (1 + 0 + 1) = 2 + 11 + 4 + 3, \text{ d. i. } 2x^2 + 11x + 4 + 3x^{-1}$$

$$\begin{array}{cccccc}
+2 & & +2 & & & \\
- & & - & & & \\
\hline
 & +11 & +4 & +14 & -3 & \\
 & +11 & & +11 & & \\
 & - & & - & & \\
\hline
 & & +4 & +3 & -3 & \\
 & & +4 & & +4 & \\
 & & - & & - & \\
\hline
 & & & +3 & -7 & \\
 & & & +3 & & +3 \\
 & & & - & & - \\
\hline
 & & & & -7 & -3
\end{array}$$

$$\left.\begin{array}{r}
(2x^2 + 11x + 4 + 3x^{-1}) \,.\, (11x - 13) \\
\hline
22x^3 + 121x^2 + 44x + 33 = (2x^2 + 11x + 4 + 3x^{-1}) \,.\, 11x \\
-\ 26x^2 - 143x - 52 = (2x^2 + 11x + 4) \,.\, -13 \\
\hline
22x^3 + 95x^2 - 99x - 19 = \text{Zähler von } -Q.
\end{array}\right\}\gamma)$$

Die zwei letzten Divisionsreste geben nämlich mit Rücksicht auf $t = 2x - 1$ die Bedingungsgleichungen $-7x_1 + 3x_0 = 2$ und $-3x_1 - 7x_0 = -1$, durch deren Auflösung man $x_1 = -\dfrac{11}{58}$, $x_0 = \dfrac{13}{58}$ und $v = \dfrac{-11x + 13}{58}$ findet; multiplicirt man den Quotienten $(2x^2 + 11x + 4 + 3x^{-1})$ mit dem Zähler von v, indem man dessen Zeichen verändert, so erhält man den Zähler von $-Q$ (siehe die Rechnung γ), mithin $-Q = \dfrac{22x^3 + 95x^2 - 99x - 19}{58}$, und daher ist zufolge der Formel α) . . .

$$u = \frac{13 - 11x}{58(x^2 - 1)} + \frac{22x^3 - 95x^2 - 99x - 19}{58(x^2 + 5x - 1)(2x^2 + x + 3)}.$$

Um den letztern Bruch weiter zu zerlegen, kann man vorläufig von dem Factor 58 absehen und $\dfrac{22x^3 + 95x^2 - 99x - 19}{(x^2 + 5x - 1)(2x^2 + x + 3)} = u_1$ setzen. Es ist dann $t_1 = 22x^3 + 95x^2 - 99x - 19$, $z = x^2 + 5x - 1$, $n = 1$ und $y = 2x^2 + x + 3$; nun findet man, indem man t_1 durch z dividirt, den Quotienten $w = 22x - 15$ und den Rest $t = -2x - 34$ und bestimmt v nach § 4 durch folgende Rechnung:

$$
\begin{array}{l}
(2+\ 1+3):(1+5-1)=2-9,\ \text{d. i. } 2-9x^{-1} \\
+2+10-\ 2 \\
\underline{-\ -\ +} \\
\quad -9+5 \\
\quad -9-45+9 \\
\quad \underline{+\ +\ -} \\
\quad\quad +50-9
\end{array}
\qquad
\begin{array}{l}
(2-9x^{-1})\,.\,(316x+1718 = \text{Zähler von } -v) \\
3718x-2535=\text{Zähler von } w \\
\ 632x-2844=(2-9x^{-1})\,.\,316x \\
\qquad\quad +3436=2\,.\,1718 \\
\hline
4350x-1943=\text{Zähler von } w-Q.
\end{array}
$$

Aus den zwei letzten Divisionsresten ergeben sich nämlich die Bedingungsgleichungen $50x_1-9x_0=-2$, $-9x_1+5x_0=-34$ und hieraus $x_1=-\frac{316}{169}$, $x_0=-\frac{1718}{169}$, $v=-\frac{316x+1718}{169}$.

Da v ein Bruch ist, so ist es am besten, auch w in der Form eines Bruches, dessen Nenner $=169$ ist, darzustellen und die weitere Rechnung blos mit den Zählern dieser Brüche zu führen.

Das Resultat ist $u_1=-\frac{316x+1718}{169(x^2+5x-1)}+\frac{4350x-1943}{169(2x^2+x+3)}$, und folglich:

$$u=\frac{13-11x}{58(x^2+1)}-\frac{316x+1718}{58\,.\,169(x^2+5x-1)}+\frac{4350x-1943}{58\,.\,169(2x^2+x+3)}.$$

Anmerkung. Ist die höchste Potenz von x im Polynome z mit einem von 1 verschiedenen Coefficienten g behaftet, so ist es zur Vermeidung von Brüchen in der Division $t:z$ und $y:z$ vortheilhaft, $z=\frac{x}{g}$ zu setzen, die hiedurch entstandenen gebrochenen Coefficienten (nach § 5, Anm. 2) wegzuschaffen und sodann die Zerlegung vorzunehmen.

Dr. Jos. Joh. Nejedli.

Besedoslovje,

kako se je začelo in kak napredek je do sedaj stvorilo.

Ko se pokaže ti svit v obudu visokega zretja,
Bodi besede oblast, bodi umetnosti plod,
Urno prikaz utelesi in daj ji lice slovensko,
Samo da prava je, glej, ter bo gotovo v korist;
Misliti nihče nikar, da to ali uno je prazno.

J. Koseski.

Besede, ki človeški jezik iz njih obstojí, so imena rečí, djanj in razmer. Lica so takega, da se nekterim še dobro pozna, zakaj se ta ali una stvar z njimi kliče, n. pr. sekira, kovač, mazilo, ognjišče, nekterim pa ne, p. sekati, kovati, sneg, govedo, beseda, človek; k zadnji versti spadajo tudi vse tiste, ki so se iz ptujih jezikov kam priselile in po notranjem pomenu tem ljudem niso več razumljive, kakor p. pogača, breskev, in pa lastna imena, zlasti ako so le podedovani priimki, p. Ipava, Bled; Sternad, Jug.

Pojasnovanje tudi takih besed je bilo pa ljudem vsikdar priljubljeno; pričajo nam to že naj starejši pismeni spominki, p. Hom. Il. sp. VI. 403: *παῖδ' ἐπὶ κόλπῳ ἔχουσα...,* | *τόν ῥ' Ἕκτωρ καλέεσκε Σκαμάνδριον αὐτὰρ οἱ ἄλλοι* | *Ἀστυάνακτ'· οἶος γὰρ ἐρύετο Ἴλιον Ἕκτωρ.* — Odis. IV. 10. — Sofokl. Ajas v. 430: *Αἰαῖ· τίς ἄν ποτ' ᾤεθ' ὧδ' ἐπώνυμον* | *τοὐμὸν ξυνοίσειν ὄνομα τοῖς ἐμοῖς κακοῖς;* | *νῦν γὰρ πάρεστι καὶ δὶς αἰάζειν ἐμοὶ* | *καὶ τρὶς* . . .

Ali te razlage so bile le odmevi pesniškega čutja; resnobneje so se pa začeli z besedoslovjem vdvarjati gerški modrijani v 5. stoletji pr. Kr., ko so se bili jeli prepirati, če je človeški jezik nastal *φύσει*, t. j. vsled prirojene zmožnosti, da misli jednako razodevamo, ali *νόμῳ* (*θέσει*), vsled pogodbe. Ktor bi bil pervega mnenja, bi mogel n. pr. terditi, da so Slovenci po naravnem nagonu neko djanje jeli imenovati sekanje, orodje, s kterim se seka, pa sekiro; ktor bi bil pa nasprotnik, bi mogel pa terditi, da so se ti ljudje, še prej ko so govoriti znali, nekako mogli med seboj porazumeti, da bodo v prihodnje „mahanje z ostrim orodjem“ imenovali sekanje, orodje pa sekiro.

Tega vprašanja pa niso bili kos inače rešiti, kakor da so gledé na posamezne besede in pa na reči z njimi poznamenovane podpirali svoje in spodbijali nasprotno mnenje. Ker so pa tedaj tudi ugibali, kaj je podlaga vsega bitja, ter so n. pr. jedni s Heraklitom terdili, da vedno prestvarjanje, drugi zopet s Xenofanom in Parmenidom, da stalnost; so si prizadevali tudi iz jezika dokazati, da se stroj in pomen posameznih besed vjema z njih pojmom o stvareh. Tako ravnanje so sčasoma po navodu Stoikov jeli imenovati etimologijo (*ἐτυμολογία*), t. j. presojevanje pravosti (*τοῦ ἐτύμου* ali, kakor Platon pravi, *τῆς ὀρθότητος* besed gledé na stvari, kterih imena so; dandanašnji nam pa etimologija pomeni razodevanje udov in pravega pomena besed.

Ta prepir je celo Platona (r. 429, um. 348 pr. Kr.) tako zanimal, da je o njem spregovoril sostavivši razgovor Kratilus (*Κρατύλος*). Iz tega razgovora se kaže, kako je Platon sam o jeziku sodil, zraven pa tudi, kako so tedaj o stroji posameznih besed menili.

Platon priznava, da jezik ni postal *νόμῳ*, ampak *φύσει*, pa da so besede nekako vpodabljanje ali posnemanje stvarí z njimi nazivanih — *συλλαβαῖς τε καὶ γράμμασι μιμήσεις τῶν πραγμάτων* (Krat. 390 D.) —; dalje pa, da so jedne p e r v o t n e — *τὰ πρῶτα ὀνόματα* —, druge pa iz pervotnih z l o ž e n e — *ἐκ τῶν προτέρων συγκείμενα* (425 D.).

To mnenje o jeziku mu samo na sebi tudi dandanes jezikoslovci odobrujejo, pr. K. V. L. Heyse „System der Sprachwissenschaft“ §. 36 in 37; Max Müller „Vorlesungen über die Wissenschaft der Sprache“ zv. I. str. 339; čudno je pa viditi, kako je on bodi si že istinito ali le posnemaje navado tedašnjih etimologov besede razlagal: njegov Sokrates namreč v Kratilu sodi, da „*Ζεύς* (gen. *Διός*)“ ima to ime, ker je bog, „*δι᾽ ὃν ζῆν ἀεὶ πᾶσι τοῖς ζῶσι ὑπάρχει*“, „*Οὐρανος*“, ker je „*ὁρῶν τὰ ἄνω*“, „*ἄνθρωπος*“ pa „*ἀναθρῶν ἃ ὄπωπεν*“ (iz teh besed da se je una tako zložila, da je *α* izostal, končnica pa krepkejši postala, 399 C.); „*ψυχή*“ pa tolmači s „*ἣ φύσιν ὀχεῖ καὶ ἔχει* (= *φυσέχη*), „*Ποσειδῶν* s „*ποσίδεσμος ὤν*“ (*ε* pred *ι* da je vstavljen morebiti zavoljo blagoglasja) ali s „*πόλλ᾽ εἰδώς*“ (*ς* da je nastopil na mesto *λλ*) ali pa s „*ὁ σείων*“, (*π* in *δ* da sta privzeta, 402 E.), „*Διόνυσος*“ (nam. *Διδοίνυσος*) s „*ὁ διδοὺς οἶνον*“, „*τέχνη*“ pa z „*ἐχονόη*“, kar se dobi, ako se odpahne *τ*, med *χ* in *ν* ter med *ν* in *η* pa *ο* vstavi (414 C.) i. t. n.

Ti in jednaki izgledi nam pričajo, da so tedaj menili, da so d a l j š i b e s e d e nastale kar iz c e l i h r e k o v, in sicer tako, da se je ta ali una pismenka ali slovka besed v teh rekih zapopadenih po potrebi lahko v ktero bodi drugo p r e s t v a r i l a ali v s t a v i l a ali p a i z p a h n i l a: za p e r v o t n e besede so pa veljali v s a k o j a k i r a z p o l i in njih oblike, n. pr. *ἄνω*, *διά*, *ὁρῶν*, *ζῆν*, *φύσιν*, *διδούς* i. t. n.

Zatorej je Platon (414 C.) sam priznal, da se po tem načinu vsaka beseda lahko mnogoliko tolmači, kakor ravno kto o tisti reči, ki ima tako ime, sami na sebi sodi.

Nič bolj spretno ni bilo etimologovanje modrijanov v naslednjih časih, niti slovničarjev gerških in latinskih, ki so se tudi z etimologijo pečali: ne poznajočim narave glasov in samovoljno dopuščajočim *ἔλλειψιν*, *συγκοπήν*, *μετάθεσιν* in *ὑπέρθεσιν*, ali pa kakor Varron pravi „*ut verba litteras alia assumant, alia mittant, alia commutent*“, jim je bilo mogoče skorej vsako besedo iz vsake po pomenu ali glasu le količkaj podobne izvoditi, zlasti ko so pripuščali tudi tolkovanje *ad contrarium*, n. pr. „*l u c u s*, *quod non luceat*“, „*b e l l u m*, *quod res bella non sit*“ i. t. n.

Pa tudi v novejšem veku niso zavladala sploh dosti boljši etimologijska načela, akoravno se ne da tajiti, da so sčasoma posebno na prozirni (durchsichtig) gerščini marsikako glasoslovno pravilice zapazili; skušali so se pa sedaj že tudi z latinščino: Julij Scaliger v 16. stoletji n. pr. *pulcher* vodi iz *πολύχειρ*, *ordo* iz *ὅρον δῶ*; Gerhard Vossius, kakor je bil sicer spreten v zasledovanji besednih pomenov, pa *similis* iz *μιμηλός* (pripuščaje spremembo *μ* v s), *plus* iz *πλέον* (s iz *ν*), *s e g e s* iz *serere* (g iz r), *vello* iz *τίλλω* (v iz *τ*). Ponosni holandski etimolog konec 18. stol. J. D. a Lennep priznava za korenike *(stirpes* ali *origines)* kratke glagole v 1. osebi, ktere si večidel sam umišlja in jih deli v „*verba bilitera*“ *ἄω*, *ἔω*, *ἴω*, *ὄω*, *ὕω*, „*trilitera*“ *βάω*, *γάω*, *ἄβω*, *ἄγω*, „*quadrilitera*“ *λάγω*, *λέγω*, za ktera še meni da so pervotna; „*quinquelitera*“ *ἐθέλω*, *σμύγω* i. dr. so mu pa že „*derivata*“, in sicer *ἐθέλω* iz *θέλω* — „*addita vocali ab initio*“ —, *σμύχω* iz umišljenega *μύγω* — „*addita consonante*“ —, *μαίνω* iz *μάνω* (?) — „*interprosita vocali*“ —, *τύπτω* iz *τύπω* (?) — „*interp. cons.*“ —; v daljših glagolih pa pripušča „*insertionem quarumvis fere literarum*“; samostavnike pa izvaja iz raznih glagolskih časov in oseb, n. pr. *λέχος* iz umišljenega *λέχω*, *γέρων* iz *γέρω* *honoribus fungor (?)*, *ἀφή* iz perf. act. *ἧφα* (?) (praes. *ἅπτω*), *ἅμμα* iz *ἧμμαι* (?), *λέξις* iz *λέλεξαι* i. t. n. (gl. G. Curtius „Grundzüge der griechischen Etymologie“ zv. I. str. 8). — Jednakih izgledov bi se dalo tudi še iz poznejših etimologij našteti, ki vsi pričajo, da se tem etimologom še nikakor ni dozdevalo o zaresnem stroji besed, ki ga je sedanji vek zapazil.

Pri čem da je bilo tedaj s l o v e n s k o besedoslovje, nam pa kaže Fr. Metelkotova slovnica — sostavljena „nach dem Lehrgebäude der böhm. Sprache des Herrn Abbé Dobrowsky“ l. 1825 — na str. 22. in n., kjer se nahaja med jednoslogimi korenikami *i* v glagolu i m e m, jel, jeti, *p* v p n e m, peti, *že* v žeti, žanjem in žeti, žmem, *gъ* v gъniti, ganem i. t. d., med korenikami „worin zwei Grundlaute verbunden sind“ noč, lu-na, sъn (Schlaf), sъn-o i dr., med korenikami „worin drei Grundlaute verbunden sind“ ogъl (Ecke), ogъl (Kohle), poln, kraj, kъrč i. dr., potlej „dvosloge“ koreniške besede: topol, govor, otava, želez-o i. t. d.

Pot do boljših etimologijskih načel je silo dolgo zapiralo tudi krivo mnenje o starosti in sorodnosti jezikov: Platon (Krat. 410 A.) sluti, da so besede *πῦρ, ὕδωρ, κύων* iz barbarskih jezikov prišle v Gerčijo, ali da bi bil kteri teh jezikov soroden z gerškim, to se mu nikakor ne dozdeva; Rimljani in poznejši znalci klasičnih jezikov so sicer priznavali sorodnost latinščine in geršćine — Ruhnken v „*Elogium Hemsterhusii*“ (l. 1780) celo pravi „*omnem latinam linguam pulcrae matris graecae pulcram filiam esse,*“ in teh misli je bil tudi K. Reisig, kakor pričajo njegove „Vorlesungen über lateinische Sprachwissenschaft“ str. 40, — ali v čem da prav obstoji, to jim ni bilo jasno. Ker sta se pa jedina ta dva jezika štela za plemenita in so bile drugim živečim visoke učilnice zaperte, ni čudo, da se o njih še menili niso, in da bi se njih sorodnosti svet morebiti še dandanes ne bil zavedil, ko ga ne bi bila druga pot privedla do tega spoznanja.

KeršČanstvo je namreč že iz perva vdihovalo spoštovanje vsakterega bližnejega, in oznanovavci besede božje, ki so od svojega gospoda dobili povelje, učiti vse narode, so se vsikdar marljivo učili njih raznih jezikov. Tako se je človeštvo sploh skozi bolj soznanjalo z jeziki. Pričajo nam to prestave molitev in sv. pisma: „oče naš“ so izdali v Rimu že l. 1591 v 26 jezikih, Hieron. Megiser — od kterega imamo nemško-latinsko-slovenski slovar — ga je izdal l. 1592 v 40, l. 1593 v 50 jezikih; dandanašnji je pa tudi sv. pismo ali vse ali vsaj deloma prestavljeno že v več kot sto jezikov. — Vsih jezikov na svetu se pa sodi da je kakih 900. — Ob jednem je pa bogoslovce zadevalo vprašanje, kteri jezik da so govorili pervi stariši. Dolgo se je menilo, da hebrejski; ko so si pa jeli pojasnovati, na čem se drugim jezikom — geršćini, latinščini, francozščini i. t. n. — pozna izvir iz hebrejščine, je bilo vse ugibanje brez vspeha. Ker pa sv. pismo nikjer ne terdi, da se je pred babilonskim preseljevanjem hebrejski govorilo, tudi ni bilo zaprečeno, kteri drugi jezik za prajezik šteti. Pervi, ki je vspešno spodbijal mnenje, da je bila hebrejščina prajezik, je bil G. Leibniz (r. v Lipskem 1646, um. 1716); on je pa tudi pokazal pravo sredstvo, kako zaslediti jezičjo sorodnost, nasvetovavši, da naj misijonarji, popotovavci in vladarji — Petru velikemu je 23. octobra 1713 v tej zadevi lastnoročno pisal — za rešenje one zastavice skusijo nabrati besed iz raznih jezikov, ter je napisal sam versto pojmov, kterih izrazi naj bi se iziskavali. Tudi je pečajoč se z zgodovinskimi preiskavami sam nabiral nemške izraze, ki bi vtegnili pojasniti nekdanjost nemščine, in spodbadal je tudi druge k temu, kažoč važnost narečij in provincijalizmov za jezikoslovje. Nekega Sparwenfelda je bil pa nagovoril, da naj zravnava staroslovenski jezik z novejšimi narečji.

Akoravno je Leibniz kmalu po tem umerl, ondar njegov nasvet ni ostal brez vspeha za jezikoznanstvo. Pervi je njegov poziv slušal jezuita Hervas (rojen 1735, umerl 1805), Hispanec, ki je bil dolgo misijonar v Ameriki; pozneje je pa večidel živel v Rimu, kjer se je shajal z misijonarji z vsega sveta. On si je napravil zbirko besed iz več ko 300 jezikov ter je spisal slovnice za več ko 40 jezikov. L. 1800 je v svojem *Catalogo de las lenguas*, kakor pozneje Frid. pl. Schlegel, tudi to misel izrekel, da zaresne sorodnosti jezikov ne kaže tako podobnost posameznih besed, kakor pa jednakost gramatičnega stroja, in je iz spregleda deklinacijskih in konjugacijskih oblik, ki ga je bil napravil za hebrejski, kaldejski, sirijski, arabski, etijopski in amharski jezik, dokazal, da ti činijo jedno jezičjo rodovino, in da se drugi jeziki ne dajo vsi iz hebrejščine izvoditi. Dalje je spoznal posebnost malajsko-polinezskih jezikov veliko prej ko V. pl. Humboldt; zasledil je sorodnost med magjarskim, laponskim in čudskim (finskim) jezikom, ki se dandanes prištevajo k turanski rodovini; dokazal je, da baskovski jezik ni narečje keltskega, temveč samostojen jezik naj starejših prebivavcov Hispanije; on je pa tudi spoznal veliko podobnost med sanskrtščino in geršćino, ker tedaj je bil njegov prijatelj karmelita P. Paulinus a s. Bartholomaeo (s posvetnim imenom Ivan Filip Vezdin, rojen 1748, umerl 1806, Hervat iz Dvora na Litavi [Hof an der Leitha], pr. „Glasnik“ zv. 1. str. 72, in „Književnik“ god. II. str. 507) že izdal pervo sanskrtsko slovnico (l. 1790 v Rimu).

Druga bogata zbirka besed iz raznih jezikov je pa vsled Leibnizovega nasveta — akoravno ne kmalu — izšla v Petrogradu l. 1787 s pomočjo cesarice Katarine velike pod naslovom: *Glossarium com-*

parativum linguarum totius orbis, ktera neki obsega 285 besed v 51 evropejskih in 149 azijatskih jezikih, druga izdaja (od leta 1790—91 s 4 zv.) pa v 279 jezikih — 171 azijatskih, 55 evropejskih, 30 afrikanskih in 23 amerikanskih.

Tako se je bil v zadnjem stoletji obzor po jezičjem svetu že jako razširil, in jeli so se bili jeziki že po sorodnosti spoznavati; ondar pa tudi zdaj še ni bilo najdeno ono merilo, ki neovergljivo določuje sorodnost in nje stopnjo; ker niso bili še zasledili, kako so besede zidane.

Vzreti notranji stroj jezikov je pripomoglo še le temeljito soznanjenje s sanskertskim jezikom. Sanskertščina je starodavni jezik Vzhodne Indije, ki je cvetel v 9.—8. stoletji pr. Kr., v 3. stol. pr. Kr., če ne prej, pa že nehal biti navadni jezik in je posled služil le za sveti in književni jezik, ki ga še dandanašnji dobro znajo vsi omikani bramani (tako se namreč zove od starodavnih časov naj imenitneje pleme indijskih prebivavcov, ki se peča še zdaj večidel le z bogoslovjem in vednostmi). Ime mu je po domače sañskrtam — *part. praet. pass.* iz sam = s in krn'ô'ti = dela — in pomeni torej toliko kot zdelani, doveršeni ali omikani jezik; preprostega ljudstva jezik — prakrtščina —, ki se tudi nahaja v staroindijskih dramah vpleten med sanskrtščino, se zove pa prâkrtam, t. j. neomikani jezik.

Nar čistejši sanskrtščina pravijo da se nahaja v pervih treh izmed četverih „*Ved*" ali bogočastnih knjig (Rgveda, Sâmaveda, Jadžurveda, Atharveda). Je pa sanskrtsko slovstvo sploh bogato in izverstno ter obsega: epične speve („Mahâbhârata" z blizo 100 tisuč 16-slogih dvoverstij (çlôkâs), v kterem se odlikujejo s pesniško krasoto episode „Savitrî," „Nalas," „Damajanti" in po filosofičnem zapopadku „bhagavadghîta," — „Purâna" z 800 tisuč slokami, — „Ramâjâna" s 24 tisuč slokami s krasno episodo „pokora kralja Viçvamitre" i. dr.), drame (najslavnejši sta „Sakuntalâ," predstavljajoča moč kletve razžaljenega spokornika, in pa „Vikramorvaçî"), lirične in didaktične pesmi, zemljoznanstvene in zgodovinske spise, pa gramatične, ki se odlikujejo s posebno, od gerško-latinskih slovničarjev neodvisno in deloma veliko spretnejši osnovo, zlasti pa s tem, da so indijski slovničarji že davno pred Kr. jeli spoznavati korenike svojega jezika — na glasu so posebno slovnični spisi Paninitovi in Vopadevini —, potlej slovarje („amarakôsha" iz 10. stol. po Kr., „dhâtupâtha," „êkâshara" i. dr.), dalje modroslovske, zvezdoslovske, matematične, zdravniške in pravdoznanske knjige, izmed kterih slovi Manu-tova zbirka zakonov, ki je jela nastajati že 12 sto let pr. Kr. (prim. „Slovník naučny" pod „Indové").

Bramanska modrost je po vzhodnem svetu slovela že za Alexandra velikega; Kitajci, Arabci in Perzijani so se od njih mnogo naučili; Arabci so njih zdravniške, zvezdoznanske in matematične nauke zanesli tudi med zahodni svet. Izmed Evropejcov so pa za sanskrtsko slovstvo naj pervi zvedili indijski misijonarji; l. 1559 so se namreč ti v Goi s pomočjo nekega spreobernjenega bramana soznanili z bramanskimi verskimi in modroslovskimi nauki ter so jeli javno dokazovati izverstnost keršćanstva memo bramanstva. Pervi se je bil pa sanskrtskega jezika in slovstva popolnoma izučil neki Roberto de Nobili, ki se je bil podal l. 1606 v Indijo in se neki ondi celo pobramanil, da se je mogel soznaniti z bramanskimi tajnimi vednostmi, o kterih je pozneje na drobno sporočil v Rim. Na Francozsko je pa pervi o raznih vejah indijskega slovstva pisal neki jezuita P. Pons l. 1740, 27 let pozneje pa prav obširno zlasti tudi o sanskrtskem jeziku in njegovi podobnosti z latinskim neki P. Coeurdoux. — Memo gredé bodi tu omenjeno, da je l. 1795 neki Francoz Anquetil Duperon tudi „*Zend-avesto,*" bogočastno knjigo priveržencov Zoroastrove vere, pisano v staroperzijskem narečji „*zend*" imenovanem na francozski jezik prestavil in s tem zbudil radovednost po zendščini, ki je v bližnjem rodu s sanskrtščino.

S temi sporočili se je v Evropi vnela želja, soznaniti se s sanskrtskim slovstvom; ali zarad pomanjkanja slovnic, slovarjev in sanskrtskih knjig to ni bilo mogoče. Tedaj so pa Anglezi prispeli na pomoč, kterim so vzhodno-indijske kupčijske naselbe polagšale občenje z Indi in vdvarjanje z njih jeziki in slovstvom.

Sloveči učenjak William Jones (r. 1746, um. 1794) se je bil preselil l. 1783 v Indijo ter je l. 1784 ondi vstanovil učeno „kalkutsko azijsko društvo," po kterega izgledu so se kmalu tudi druga v Aziji in Evropi osnovala. Udje tega azijskega društva, slavni Carey, Wilkins, Forster, Colebrooke i. dr., so kmalu za silo založili Evropo z indijskimi rokopisi in knjigami, kterih je mnogo v Indiji — v Serampuru in Kalkuti — mnogo pa v Angliji beli dan zagledalo (prim. Fr. Pott „Indogermanischer Sprachstamm“ v Ersch-Gruberjevi enciklopediji).

Tako je postala Anglija za Evropo skladišče indijskega slovstva, in mnogo je slavnih mož tudi iz Francije in Nemčije potovalo tje si indijske rokopise prepisovat in sanskrtščine učit se, tako E. Burnouf, Fr. Bopp, Frid. pl. Schlegel, Kr. Lassen i. dr. In vse se je čudilo ne le izverstnosti sanskrtskega slovstva ampak tudi olikanosti in prozirnosti sanskrtskega jezika in njegovi podobnosti z evropejskimi. William Jones sam je že na pervi pogled djal, da se mu sanskrtščina, bodi stara kolikor hoče, zdi jezik čudovitega stroja, bolj popolnoma kot gerščina, krepkejši ko latinščina in olikanejši od obeh, obema pa jako blizo v rodú; nobeden jezikoznanec da ne bo latinščine in gerščine na drobno preiskal, da ne bi obstal, da so ti jeziki nastali iz jednega prajezika, ki morebiti še živi; navdaja da ga tudi mnenje, da je tudi gotski in keltski jezik tega istega rodu, in da tudi staroperzijski jezik se sme tej rodovini prištevati.

Drugi so kmalu jeli že na drobno naštevati sanskrtske besede, ki se z gerškimi in latinskimi vjemajo: kazali so, da so ravno najnavadniši besede, kakor „*pitâ* (steblo *pitar*)“ oče, „*mata* (st. *mâtar*)“ mati, „*bhrâtr*“ brat, „*pâdas*“ noga, „*nâšâ*“ nos, „*dêvas*“ bog, „*vidhavâ*“ vdova, „*damas*“ dom, jednake gerškim in latinskim „*πατήρ pater*,“ „*μήτηρ mater*,“ „*φρατήρ* (družbenik) *frater*,“ „*πούς* (gen. *ποδός*) *pes (pedis)*, — „*nasus*“, „*θεός deus*, — „*vidua*“, „*δόμος domus*; dalje da so si tudi številke od 1—10 zlo podobne: (êka), „dva *δύο duo*“ dva, „tri *τρεῖς tres*“ trije (tri), „*k'atvár (ka'túr) τέτταρες quatuor*“ (četirije) štirje, „*pank'an πέντε quinque*“ pet, *s'as' ἕξ sex*“ šest, „*saptán ἑπτά septem*“ sedem, „*ás'T'an ὀκτώ octo*“ osem, „*návan ἐννέα novem*“ devet, „*dáçan δέκα decem*“ deset; dalje zaimena, p. „*ahám ἐγώ ego*“ jaz (jez), „*mâ, tvâ, svâ, μέ, σέ, ἕ*, me, te, se,“ me, te, se, „*máhjam, mihi*“ meni, „*túbhjam, tibi*“ tebi i. dr., potlej glagol „*ásmi, ási, ásti; svas, sthas, stas; smas, stha, santi*“; *εἰμί, εἶ*, (iz *ἐσσί*), *ἐστί; ἐσμέν, ἐστόν, ἐστόν; ἐσμέν, ἐστέ, εἰσί; sum, es, est; sumus, estis, sunt*; sem, si, je; sva, sta, sta; smo, ste, so i. dr.; spoznali so podobnost celo med prislovi in predlogi. Po tem takem ni bilo več dvombe, da je sanskrtščina tistega rodu ko gerščina, latinščina in še drugi jeziki; le da še niso bili zapazili, da je tudi ves notranji stroj vsih teh jezikov jednak. To svetu razodeti se je pa vsrećilo slavnemu Francišku Boppu, ki se je rodil, l. 1791 v Mogunciji in je bil od l. 1825 do smerti 1867 profesor orientalskega slovstva in občnega jezikoznanstva v Berolinu.

Bopp se je bil namreč l. 1812 podal v Paris in tam pečal s sanskrtskim jezikom in slovstvom, poleg tega pa tudi s perzijskim in s semitskimi jeziki, in tedaj je sostavil spis: „Ueber das Conjugationssystem des Sanskrit in Vergleichung mit jenem der griechischen, lateinischen, persischen und germanischen insbesondere gothischen Sprache,“ ki ga je l. 1816 njegov prijatelj dr. K. J. Windischmann v Frankobrodu na Menu dal na svitlo. V tem spisu je dokazal, da se konjugacija vsih teh jezikov v glavnih delih vjema, pa da so glagolske oblike zložene, in sicer deloma le iz osebnih obrazil in glagolskih stebel, ktere sanskrtski slovničarji ločijo v devet verst, deloma pa iz glagolovega stebla in iz glagola biti, ki se glasi v sanskrtskem *ás-mi* (kor. *as*) in *bhu-jâ-mi (?)* (kor. *bhu*) = *εἰμί* (kor. *ἐς*) in *φύ-ω, sum* (kor. *es*) in *fu-i*, sem (kor. *jes*) in biti (kor. *by*). — Perve verste je n. pr. *praesens indicativi* (izglede stavimo tu raji, kakor smo jih iz A. Schleicherjevega „Compendium der vergleichenden Grammatik der indogermanischen Sprachen, Weimar 1862“ nabrali) *bhárâ-mi, φέρω* (iz *φέρομι*), *fero*, ber-em (po steblu, ne pa tudi po pomenu; tako tudi nemški ich ge-bäre); *bhára-si, φέρεις, fers*, bere-š; *bhára-ti, φέρει, fert*, bere; *bhárâ-vas*, — bere-va; *bhárathas, φέρετον*, — bere-ta; *bhára-tas, φέρετον*, — bere-ta; *bhárâ-mas, φέρομεν, ferimus*, bere-mo; *bhára-tha, φέρετε, fertis*, bere-te; *bhára-nti, φέρουσι*, (iz *φέροντι*), *ferunt*, beró (iz bero-nt); *dádâ-mi, δίδωμι* (dam), *dádhâ-mi, τίθημι* (dém); — *praeteritum: a-dadâ-m*, gr. impf. *ἐδίδων; á-dâ-m*, gr. aor. 2. *ἔδων* (= *ἔδωκα*); — perfectum: *papák'-a* (spekel sem, iz korenike pak, lat. *coc*, slov. *pek*, *praes.* pečem); *τέπληγ-α* (udaril sem), kor. *πλαγ*, *praes.* *πλήσσω*; *tutud-i*, kor. *tud*, *praes.* tundo. Druge verste je pa n. pr. *futurum: da-sjâ-mi* (dal bom) iz korenike *da* in stranske oblike *asjâmi* = *ásmi, δώ-σω*; lat. *da-bo* pa iz korenike *da* in *bhujâmi* (kor. *bhu*).

Infinitive in participe je djal Bopp da imajo pa sanskrtski slovničarji po pravici za nomina, ker so njih končnice res substantivne in adjectivne, in dokazal je tudi za nje, da se vjemajo z drugimi jeziki; tako n. pr. je sanskr. inf. *sthâ'-tum* prav za prav acc. *sing.* iz subst. *stâ'tu* in njemu jednak lat. supinum *sta-tum* in slov. sup. stat; — slov. inf. s t a t i ima pa Schleicher za dativ iz nekega sicer ne navadnega subst. s pripono (suffix) tь (nm. ti, prim. pamet, t. j. pamętь) — ; pripona za part. praes. act. je v sanskr. *nt* (*ant*), n. pr. nom. masc. *bhára-n* (st. *bhara-nt*), fem. *bhára-ntî* (nam. *bhara-ntjâ*), neutr. *bhára-n* (st. *bhara-nt*), masc. φέρων (st. φεροντ, gen. φέροντος), fem. φέρουσα (nam. φέροντια), neutr. φέρον (gen. φέροντος), lat. *ferens* (gen. *ferentis*), slov. masc. beré (prim. gredé, t. j. berę, starosl. berы iz *bero-nt*, fem. beroć (stsl. beręšti*), neutr. beré, nemški ge-bäre-nd. — Pripona za part. praet. pass. je v sanskr. *t a*, nom. masc. *tás*, fem. *tâ'*, neutr. *tám*, n. pr. *çru-tás* (kor. *çru*, nam. *kru*), gerški adj. κλυτός (iz κλυ, impf. ἔκλυον), lat. adj. *in-clu-tus* (*inclitus*), slov. part. slu-t (iz slovem, sluti), prim. nemški g e - m o c h - t iz m ö g e n (slov. morem, mog-el, kor. mog), i. dr; — nahaja se v sanskr. tudi n a, ki se pa v gerščini in latinščini kaže le v adjektivih in substantivih, v slovenščini in nemščini pa mnogokrat tudi v participih, n. pr. sskr. *pûr-nás* (iz kor. *par*, ali *pŕ*, praes. *pi-par-mi* = πί-μ-πλη-μι), lat. *plenus*, slov. poln (stsl. plъnъ), slov. part. mle-n, nem. ge-mal-en i. dr., prim. tudi subst. sskr. *svap-nas* (iz kor. *s v a p*) = ὕπνος = *somnus* (nm. *sop-nus*, prim. *sopire*) = *san*, gen. *sna*, stl. *sъnъ* nm. *sъp-nъ*, prim. spati).

Kakor je Bopp v tem spisu stroj konjugacije pojasnil in dokazal, da je sostavljena iz udov, ki so ali po g l a s u ali vsaj po v e l j a v i v vsih gori imenovanih jezikih t i i s t i in se dajo odkrojiti od korenike, tako je pozneje razjasnil tudi deklinacijo, pa se je v poznejših preiskavah oziral tudi še na druge sorodne jezike, ter je izdal v Berolinu l. 1833 — 1852 svojo „Vergleichende Grammatik des Sanskrit, Send, Griechischen, Lateinischen, Lithauischen, Altslavischen, Gothischen und Deutschen," ki je doživela že 2. natis obsegajoč tudi armenščino; o keltščini je pa posebej govoril v spisu „Die keltische Sprache in ihrem Verhältnisse zum Sanskrit," Berlin 1839.

Tako je bistroumnemu Boppu črez več ko 2000 let prozirna sanskrtščina dala v sebi in druzih sorodnih jezikih res vgledati ona πρῶτα ὀνόματα, ki so Platon in njegovi verstniki o njih slutili, in tudi svetu razodeti, kako da se ta πρῶτα ὀνόματα dajo naiti z z r a v n o v a n j e m sorodnih j e z i k o v med seboj in — kakor se je kmalu tudi zasledilo — njih s e d a n j i h oblik z n e k d a n j i m i. K sreči je namreč ona ista doba rodila še druzega moža — J a k o b G r i m m a (r. 1785 v Hanavi, um. l. 1863 v Berolinu), ki sta mu izgled Danca Er. Raska, podavšega se leta 1808 celo v Indijo opazovat prerodbo sanskrtskih glasov v sorodni nekoliko mlajši zendščini, in pa ogromno znanje germanskega slovstva vsih dob in narečij pripomogla zapaziti, da se glasovi v posameznih dobah in narečjih p r e s t v a r j a j o po stalnih pravilih (p. stnem. s k a r a, nn. S c h e r e; lat. *scrinium*, stn. s k r i n i, nn. S c h r e i n; lat. *scandula* ali *scindula*, slov. s k o d l a, stn. s k i n t a l â, nn. S c h i n d e l; gr. ἀ ρ α β ι κ ό ς, lat. *arabicus*, slov. a r a b s k (a r a b ь s k ъ), stn. a r a b i s k o, nn. a r a b i s c h; gotski b r i k a n, g i b a n, nn. b r e c h e n (brichst), g e b e n (gibst); got. f l i u t a n, g i u t a n, stn. d i u, nn. f l i e s s e n, g i e s s e n, d i e; stn. n î d, r î b a n, nn. N e i d, r e i b e n), dokazati, da so germanska narečja nastala iz jednega germanskega prajezika, kteremu je gotski naj bliže v rodu, ter s svojo „Deutsche Grammatik," ki je izšla v Gotingah od l. 1819—37, v 2. izd. od 1840—53, temelj položiti tako imenovanemu z g o d o v i n s k e m u ali historiškemu j e z i k o s l o v j u, — ktero isto pot je tudi za slovanske jezike tedaj nastopil Alexander Vostokov, ruski učenjak (r. 1781, um. 1864), kakor spričuje njegovo „Razsuždenie o slavjanskom jazikě služaščee k grammatikě sego jazyka, sostavljennoj po drevnějšim onago pismenym pamjatnikam" l. 1820. — Zanimivo je zlasti pravilo o p r e m i k o v a n j i n e m i h s o g l a s n i c v germanščini, ki je je Grimm razodel, da namreč za gerško in latinsko *m e d i j o* v gotskem jeziku stoji *t e n u i s*, v staro- in novonemškem pa (navadno) *a s p i r a t a*, n. pr. ζυγόν (slov. igo, gen. ižesa = jarm), lat. *jugum*, got. juk, stn. joh, nn. **Joch**; za gerško in latinsko *t e n u i s* v gotskem *a s p i r a t a*, v nemškem *m e d i a*: τρεῖς (trije), tres, **threis**, **dri**, **drei**; za gerško in latinsko *a s p i r a t o* pa v gotskem *m e d i a*, v nemškem pa *t e n u i s*: θύρα (**duri**), (fores), **daúrô**, **turi** (*novonem.* nedosledno **Thür.** vsled kakoršnih nedoslednosti se je med nemškimi jezikoslovci vnel prepir o doslednem pravopisu).

* O pisavi ę za stsl. nosni o gl. „Slov. Glasnik," zv. 8, št. 10.

Te zasledbe so bile koj izperva tako zanimive za ves učeni svet, da so v kratkem privabile mnogo neutrudnih delavcov na jezikoslovno polje. Med tẹmi so posebno zasluge stekli Teodor Benfey in Oton Böhtlingk za sanskrtščino, Kristjan Lassen za indijske jezike, Erazm. Rask za zendščino, Ev. Burnouf za staroperzijski jezik, A. Pictet in Kasp. Zeuss za keltščino, Frid. Pott za ciganščino (za ktero je dokazal da je indijško narečje) in pa za vso indogermansko etimologijo, Juri Curtius in Leon Meyer za gerščino in latinščino, H. L. Ahrens za starogerška narečja, L. Diefenbach za keltski in gotski jezik, Frid. Diez za romanske jezike in njih narečja, E. G. Graff za starogorenjonemščino, J. A. Schmeller za bavarsko-nemško narečje, K. V. L. Heyse in V. Grimm — Jakob Grimmov brat — za nẹmščino, Avg. Schleicher zlasti za litovščino in za indogermansko oblikovje, — dr. Fr. Miklošić, čegar spise smo s Curtijevimi in L. Meyerjevimi vred tu hvaležni porabili, za slovanska narečja i. t. n.

Akoravno indogermansko jezikoslovje obdelava polje neizmerno po času in kraji, ker obsega osmero velikih narodov z mnogimi njih narečji in zopet njih slovstvo od blizo 3000 let, je ondar vspeh njegov že zdaj jako znaten.

Dosedanje preiskave so do dobrega dokazale:

1. da so vsi tako imenovani i n d o g e r m a n s k i jeziki nastali iz j e d n e g a po stroji jim jednakega p r a j e z i k a, ki mu je sanskrtščina naj bolj podobna;
2. da so besede teh jezikov zložene iz j e d n o s l o g i h besedic ali k o r e n i k, ki so po pomenu dvoje:
   a) k a z a v n e — d e m o n s t r a t i v n e ali p r o n o m i n a l n e —, ki reči le po njih položaji proti drugim rečem ali osebam naznanjajo; — njih je malo (morebiti da komej deset) in niso še vsestransko pojasnjene; tičijo pa v pronominih in pronominalnih adverbijih in konjunkcijah, n. pr. izvirna korenika t a v sanskr. tád = gr. *τό*, slov. (te) t a, t o, nem. d e r, d i e, d a s, — v adv. *τότε*, lat. *tunc*, t e - d a j, d a n n, — blizo da tudi v pron. 2. os. sing. sskr. t v a m, gr. *σύ*, lat. *tu*, slov. t i, nem. du; — k a v sskr. k a s, gr. *τίς*, lat. *quis*, slov. k t o (iz kь-to), k a j, nem. w e r (iz hwer), w a s, — *πῶς* (Herod. *κῶς*), *πότε*, *ὅπως*, *ὅτε*, *ut*, *cum*, *ubi* (nam. *cubi)*, slov. k a m, k o, nem. w o, w a n n, w e n n i. t. n.; dalje tičé v obrazilih sklonov in oseb, in berž ko ne tudi v stebelnih priponah in pa v pervotnih preposicijah;

   b) s l i k a v n e — p r e d i k a t i v n e ali n o m i n a l n e —, ki reči po njih slišljivih, vidljivih ali druzih z unanjimi čutili zapazljivih lastnostih zaznamenujejo; teh (navadno naravnost k o r e n i k e imenovanih) število se ceni za vso indogermanščino na 500—1000, ter so po večem že iziskane. Določujejo se pa navadno za vsak jezik posebej, ker se k o r e n i k a zove tisti del besede, iz kterega se dajo po slovničnih pravilih tega jezika — s pomočjo navadnih pripon in obrazil — ta in vse druge njej sorodne besede izvoditi; iz teh posebnih oblik kake korenike se da zopet določiti nje i z v i r n a oblika za c e l o v e r s t o j e z i k o v; taka je n. pr. korenika „vagh“ poleg sanskr. vah, gerške *ἐχ*, lat. *veh*, nemške wig, slov. vez, iz kterih so nastali glagoli sskr. váhâmi, *ἔχω*, *veho*, wiegen, vezem, dalje besede *ὄχος* (voz), *ὀχέω* (vlačim), *ὀχέομαι* (jezdim), *ὀχεύς* (nosilo), lat. *vehes* (en voz kake reči), *vehiculum* (voz, čoln), *vector* (voznik ali nosec), *via* (po starem *veha*, pot), nemški Wiege (zibel), Gewicht (teža), — Weg (pot), bewegen (premikati), Wagen (voz), Woge (val), — Wucht — (teža); slov. veslo (nm. vezlo), voz, voznik, voziti, izvažati i. t. n.; — izvirna korenika *gan* je na sskr. *ǵan* (t. j. džan), glag. *ǵan-ǵanmi*, na geršk. *γεν*, glag. *γίγνομαι* (aor. *ἐγενόμην*), lat. *gen*, glag. *gigno* (perf. *gen - ui*), slov. žen, subst. žena.

Nar bolj na dnevu so korenike in njih pomen v glagolih, in sicer za s l o v e n š č i n o zlasti v glagolih 1. in 2. verste, n. pr. p i - t i, (plesti) p l e t - e m, p r - i m - e m (iz pri - i m - em, inf. pri - ję - ti, sskr. kor. j a m, lat. *em)*, za-pn-em (pъn, za-pę-ti); v - tek - niti (tъk, vtaknem); pregniti, preganem (nm. pre - gъb - niti, izvirna kor. g u b, pr. gibati, nam. gybati, guba) i. t. n., — za n e m š č i n o v tako imenovanih krepkih glagolih, n. pr. geben (g i b - st), g a b, ge - g e b - en; bind-en, b a n d, ge-bund-en (ki kažejo tudi tri stopnje vokala kakor naš vez-em, voz-im, iz-važ-am), — za l a t i n š č i n o v glagolih 3. konjug. *leg-o*, *fundo (fud)*, *pungo* (perf. *pu - p u g - i)*, *cap-io* i. t. n.

Nektere korenike v kakih jezikih ne živé več v pervotnih glagolih, tako n. pr. korenika dam, ki so iz nje nastala substantiva sskr. damas, δόμος. *domus*, dom i. dr., živi le še v gerškem δέμω (zidam); subst. žena je na slovenskem čisto brez sorodnikov i. t. n.; ondar pa oblike in pomena kakega korena nič bolje ne pojasnuje kakor pervotni glagol iz njega.

Obšira so indogermanske korenike raznega; obstoje namreč ali iz samega vokala, n. pr. i-ti, *i-re*, ἰ-έναι: ali iz 1 vok. in 1 konsonanta, pr. or-ati, *ar-are*; ali iz 1 kons. in 1 vok., pr. da-ti, *da-re*; ali iz 1 kons. 1 vok. in 1 kons., pr. vez-em, *ve-ho*; pad-em; ali iz 2 kons. in 1 vok., pr. plu-ti (plovem), *flu-o*, πλυ v praes. πλέω; ali iz 1 vok. in 2 kons. (navadno *muta cum liquida)*, pr. ἐρδ-ω (= ῥέζω iz ῥέδ-ιω slov. na-ređ-iti), stsl. alk-ati (= nsl. lak v glag. po-lak-ati se); ali iz 2 kons. 1 vok. in 1 kons., pr. greb-em, γράφ-ω; ali iz 2 kons. 1 vok. in 2 kons., pr. blisk-ati se; lat. *scand-o;* ali iz 3 kons. 1 vok. in 1 kons., pr. lat. *scrib-o;* slov. skvьr v stsl. skvorьсь, nsl. škvorec. — Le da se jezikoslovci še zlo prepirajo, ali niso nektere teh korenik že zložene ali pa okrušene: nekteri imajo namreč za pervotne korenike le take, ki se z vokalom nehavajo, drugi zopet le konsonantne (za nemščino je to tudi res priznano); drugi spet terdijo, da pravih korenik ne sklepa već kot 1 konsonant i. t. n. Nahaja se pa res mnogo (dozdevnih) korenik dvojega obšira, bodi si za tisti jezik ali bodi si za različne jezike, pr. gerški γα (perf. γέ-γα-α) poleg γεν (perf. γέ-γον-α), μα (μέ-μα-α) poleg μεν (μέ-μον-α), φα (v φά-ος) poleg φαν (v φαίνω): lat. *flu-o*, perf. *(fluc-si) fluxi*, *stru-o*, perf. *struxi;* slov. slu (v slu-ti, slovem) poleg slyh (v slišati); lat. *scrib-o* poleg geršk. γράφ-ω in slov. greb-em; sskr. svap, poleg geršk. ὑπ, lat. *sop*, slov. sъp v svap-nas, ὕπ-νος, *somnus*, san. — Mnogo je pa tudi popolnoma jednakih korenik, ki si jih pa ondar zavoljo različnega pomena besed iz njih izvodenih ne upajo imeti za jedne in tiste, n. pr. tarp v sskr. tárp-anam (nasitenje, vtolaženje), geršk. τέρπ-ω (razveselujem) = stsl. vъz-tlъp-iti, in pa tarp v lat. *torpere*, slov. o-terp-niti, geršk. ταρβ-έω i. t. n.

Besede in njih slovnične oblike so pa (razun gori omenjenih pronominov in njih sorodnic) tako zložene, da se na 1 nominalno koreniko nabirajo pripone (Stammbildungssuffixe) po jedna ali po več, v nekterih besedah pa tudi nobedna (pr. v sskr. vak [z obrušenim obrazilom s] = lat. *vox* [*voc-s*] = geršk. ὄψ [ὄπ-ς, ς nam. κ] iz kor. vak = govoriti); na konec pa pride obrazilo, ki se za glagole imenuje osebilo (Personalendung), za imena pa sklonilo (Casussuffix); kar vsake besede ostane po odkroji obrazila, se zove pa steblo (Stamm). (Govorjenje je pa tu le o nesostavljenih besedah, ker sostavljene se delajo iz dveh ali več stebel.) — Pri tem se korenika sama na sebi le trojako zamore prestvariti, in sicer:

1. da ji vokal ojača, pr. sskr. bhug, praes. bhaug-âmi, = geršk. φυγ, praes. φεύγ-ω; izv. kru, sskr. çru, praes. çrav-âmi = slov. slu-ti, praes. slov-em; geršk. λιπ, praes. λείπ-ω; πλαγ. praes. (πλήγ-ιω) πλήσσω: lat. *fac-io*, perf. *fec-i;* slov. nes-em, nos-im, na-naš-am; nemški brech-en, brach, ge-broch-en;
2. da se korenika podvoji (reduplicira), pr. da v sskr. dadâ-mi = geršk. δίδω-μι, slov. praes. dam (nm. dad-m, pr. plur. das-te, dad-ó), lat. perf. ded-i; pag, gr. perf. πέπηγ-α (praes. πήγνυμι), lat. *pepig-i* (praes. *pango);*
3. da vzame nosni n (m) v sredo, pr. jug, sskr. junág-mi = lat. *jung-o* (subst. *jug-um)*; stsl. sę-dǫ (sedem), sěsti; gerški μαθ. praes. μανθ-άνω (dor. ἔ-μαθ-ον); lat. *frag*, praes. *frang-o* (sup. *frac-tum)*; gr. λαβ, praes. λαμβ-άνω (aor. ἔ-λαβ-ον); lat. *cub*, praes. *in-cumb-o* (pf. *in-cub-ui*).

Razun reduplikacije (pod št. 2. omenjene) in pa znanega avgmenta v preteklem času nekterih jezikov, pr. sskr. *a*-dadâ-m, *á*-dâ-m = geršk. ἐ-δίδω-ν, ἔ-δω-ν (ἔδωκα) — in nekih a, o, e, ki se sledé pred nekterimi zlasti gerškimi besedami, pr. gr. ἀ-στήρ, poleg sskr. star-as (zvezde), lat. *stel-a;* ὀ-φρύς, slov. oberv, poleg slov. berv (stsl. brъvь), nem. Braue (stn. brâwa), sskr. bhrû; ἐ-ρυθ-ρό, poleg lat. *rub-er*, slov. rud-eč, nemšk. roth, ἐ-ρεύγ-ομαι poleg lat. *rug-io*, slov. rig-ati i. t. n. — pa v indogerm. jezikih pred koreniko ne stopa nikaka pripona ampak le za njo.

Pripone, ktere so navadne v indogerm. jezikih sploh, so že malo da ne do čistega znane; le o njih izviru se še nekoliko dvomi, kakor je zgorej rečeno. Vsih vkup ni veliko; Schleicher jih je naštel blizo 30. Služi se jih pa vsak jezik svobodno, tako da je le malo besed, ki bi imele v več jezikih te iste pripone; taka je sskr. beseda naktis (iz kor. nak, prip. ti in nominativnega obrazila s) = nsl. noč (nm. nok-tь, stsl. noštь) = geršk. *νύξ* (gen. *νυκ-τ-ός*) = lat. *nox* (gen. *noc-t-is)* = nemški Nach-t; nasproti imamo pa slov. do-ta s prip. ta, lat. *dos* s prip. ti (pr. gen. *do-t-is*); slov. voz z izvirno pripono a (ki se pa le še sledi v stsl. pisavi vozъ, nominativnemu obrazilu s pa še sledu več ni), gerški *ὄχος* (gen. *ὄχους*, *ὄχ-εσ-ος*) pa z izv. prip. as.

Obrazila so tudi po večem že vganjena; za glagole že skorej čisto, manj na tanko pa za nomina in pronomina; težavo prizadeva pri tem določevanji to, da so ravno končnice v besedah že nar huje okrušene in oguljene; celo sanskrtščina ni brez škode ostala, ki je pripone skorej popolnoma čverste ohranila. Zguba obrazil je vzrok, da so v mnogih besedah že le pripone na kraji ostale, pa že tudi večidel škerbe, kar tudi izraza „pripona“ in „obrazilo“ dvoumljiva dela, da se zadnji postavi včasih namesto pervega. Za izgled teh prikazni naj nam služi iz korenike bhar indic. praes. glagola sskr. bhár-â-mi = gr. *φέρ-ω* = lat. *fer-o*, nsl. ber-e-m = stsl. ber-ǫ = serbskemu ber-e-m = češkemu ber-u = nemškemu ge-băr-e; — part. praes. act. nom. sing. sskr. bhar-a-n (nm. bhar-a-nt-s) = gr. *φέρ-ω-ν* = lat. *fer-e-n-s* = slov. ber-ẹ́ (iz ber-o-nt) = nem. ge-băr-e-nd; genitiv sskr. bhar-a-t-as (nm. bhar-a-nt-as) = *φέρ-ο-ντ-ος* = *fer-e-nt-is* = slov. (po staroslov. posnetemu) ber-ǫ-ć-a (stsl. berǫšta), s sedanjo sostavljeno končnico pa beročega i. t. n.

Sploh že poverhni pregled jezikov iz raznih dob kaže, da so bili sperva vsi njih deli polni in lahko ločljivi, poslej se pa skozi bolj zaglajajo, medlijo, kerčijo in krušijo, tako da je v nekterih jezikih nominalnih obrazil že komej še kje slediti, ne veliko več pa verbalnih; jednaka je tudi s številom sklonov, časov in naklonov; na mesto obrazil pa stopajo členi, pr. die Frau, der Frau; predlogi, pr. ital. *di* donna, *a* donna; zaimena, pr. *della* donna, *alla* donna iz lat. *de illa domina, ad i. d.;* ich lobe (laudo); pomožni glagoli, pr. nesel sem, nam. stsl. aor. nesъ, nesohъ in impf. nesĕahъ; minul bom, nam. stsl. iz-mi-šǫ (iz kor. mi in izv. pripone asjâmi, pr. *δώ-σω*) in poznejšega (praes. od aorističnega glagola) minǫ (= nsl. minem); novogerški *θέλω νὰ* (t. j. *ἵνα*) *γράφω*, nam. starogr. *γράψω* (pr. serbski „pisati ću“ in nem. „ich will schreiben“ za *futur*) i. t. d., — tako da je preiskovanje raznih jezičjih dob prav za prav opazovanje počasneg ahiranja in odmiranja njih nekdaj krepkih udov in — nastajanja novih za neobhodno potrebo.

Tudi glasove same na sebi je izvirni indogermanski jezik imel krepkejši od poznejših: vokalov **o** in **e** in pologlasnikov ъ in ь še ni bilo, ampak le vokali **a**, **i**, **u**: konsonantov **c** in **ć**, **z** in **ž**, **h** in **š**, pa **l** še tudi ni imel. Pravila, po kterih so se ti iz izvirnih izcimili, so za vsak jezik že na tanko zasledena, kakor tudi to, da so nekteri jeziki in narečja veliko bolj soperstali prestvarjavnemu vplivu kot drugi: tako ima postavim sanskrtščina zunaj jednega stebla (kalp) nam. **l** še povsodi pervotni **r**; **k** in **g** sta se ji pa že nalomila v nekterih pripadih, kakor — bolj še — slovanščini, med tem ko je gerščina (in deloma latinščina) oba dva ohranila, pr. sskr. **ç**rutas (= slišan: ç se glasi nekako kot hj. Schleicher „Compend.“ §. 4), gr. *κλυτός*, lat. *in-clu-tus*, slov. **slu**-t (iz slovem); sskr. dáçan, gr. *δέκα*, lat. *decem*, slov. deset; sskr. **g**'an**g**'anmi (t. j. džandžanmi), gr. *γίγνομαι*, lat. *gigno*, slov. žena; pervotni **s** v priponi **as** pri subst. je v sanskrtskem, gerškem in slovenskem jeziku ostal, v latinskem se je pa zunaj nom. v **r** sprevergel, prim. sskr. nabhas (gen. *nabhasas*) gr. *νέφος*, (*νέφεσος*, skratjeno *νέφους*) in slov. nebo (nebesa); gr. *γένος* (*γένεσος*) nasproti pa lat. *genus (generis)*, *litus (litoris)*; gerški fut. *ἔ-σομαι* z lat. *er-o* (iz *εἰμί* in *esse*, kor. *es*); vokal pri r in l v korenikah na **ar** in **al** je sanskrtščina zgubila pred konsonanti, med tem ko se v gerščini in lat. to ni zgodilo in tudi v slovanščini blizo da v izreki le redko kje, p. sskr. *mr-ta-s*, gerški *βρο-τός* (nm. *μροτός*), lat. *mor-tuus*, slov. **mer**-tev ali **mr**-tev, stsl. **mrъ**-tvъ i. t. n.

Take glasovne in oblikovne — in verh teh tudi še pomenske — prestvare dajejo jezikom posebni značaj in razodevajo tudi njih bližji ali daljši sorodnost medsebno. In ostro njih opazovanje je jezikoslovcom mogoče stvorilo jezikom že tudi rodovinski list sostaviti, ki se takole glasi:

Iz nekega pervotnega jezika indogermanskega ali indoevropejskega (ime mu je tako, ker sega rodovina njegova od Spredu je Indije [od reke Ganges] do kraj severno zahodne — germanske — Evrope) sta se najprej rodila neki slovansko-nemški in pa arijo-gerško-italo-keltski prajezik.

A. Iz slovansko-nemškega prajezika so nastali:

1. germanski jeziki, in sicer:

a) gorenjonemško (hochdeutsch) pranarečje, iz tega pa stari, srednji in novi gorenjonemški jezik;

b) dolenjonemško (plattdeutsch) pranarečje, iz njega pa gotski, anglosaski (s sedanjo anglezščino) in holandski jezik, pa dolenjonemško in frizsko narečje;

c) skandinavsko pranarečje, iz tega pa švedski, dansko-norvežski in pa izlandski jezik.

2. slovanski jeziki: staroslovenski (ali starobolgarski), slovenski, serbski, bolgarski, ruski, poljski, češki, gorenjolužičanski in dolenjolužičanski.

3. litevsko pranarečje, in iz tega:

a) staropruski jezik, ki je konec 17. stol. odmerl;

b) litevski jezik — ki ni le za slovanščino ampak tudi za jezikoslovje sploh jako važen — na vzhodu od Kurskega zatopa (kurischer Haff) med mesti Labijavo, Grodnem, Dünaburgom in Libavo;

c) latiški jezik — ob severnozahodnem robu prejšnjega.

B. Iz arijo-gerško-italo-keltskega prajezika sta pa postala:

1. arijski prajezik, ki je rodil:

a) indijske jezike, in sicer: sanskrtščino, pali (jezik budistskih svetih knjig) in prakrtščino; iz teh so pa nastala sedanja indijska narečja in pa ciganščina;

b) iranske jezike: staroperzijski (iz časov Darijevih), zend, pelvi, parsi in novoperzijski jezik.

2. gerško-italo-keltski, in iz tega:

a) italo-keltski prajezik, iz kterega je nastal:

α) stari keltski jezik s sedanjim gadelskim in kimbriškim narečjem na Škotskem, Irskem in Anglezskem.

β) latinski jezik (s staroitalskimi narečji), in iz tega zopet sedanji romanski jeziki: rumunski, italijanski (s 15 podnarečji), francozski, španski, portugizski.

b) stari gerški jezik s 3 narečji, in sicer z jonskim — v starojonskem, novojonskem in atiškem jeziku — z eolskim in dorskim; pozneje pa novogerščina.

Kakor so v indogermanskih besedah korenike, pripone in obrazila tako stopljene, da vsaka zgubi svojo samostojnost po obliki in pomenu, tako so tudi še v neki drugi jezičji rodovini, t. j. v semitskih jezikih. Ondar se ti jeziki od indogermanskih po tem popolnoma ločijo, da imajo 1) same trokonsonantne korenike, p. qtl (moriti), — zared ktere njih lastnosti nekteri učenjaki terdijo, da so bile tudi indogermanske korenike nekdaj trokonsonantne — in 2) da se pregibovanje in besedotvorje godi deloma po samih vokalih znotraj korenike, deloma pa po priponah ali pred koreniko ali sredi nje ali za njo. Tako nastaja iz zgorej imenovane korenike v arabskem jeziku: *qatala* (hebr. *qatal*), umoril je; *qutila*, umorjen je bil; *qâtala*, umoriti je hotel, bil se je; *qatal-ta*, umoril si; *ja-ktulu*, umoriti hoče; *ja-ktul-ûna*, umoriti hočejo; *i-q-ta-tala*, umoril se je; *ja-q-ta-til-ûna*, umorili so se. (Schleicher v „Beiträge zur Zeitschrift für vergleichende Sprachforschung“ zv. II. snop. 2. str. 236.)

K semitskim jezikom (ime jim je tako po Semu, Noetovem sinu, iz čegar rodu so bili Hebrejci) spadajo: 1) aramejščina, ki sta ji narečji kaldejski in pa sirijski jezik; 2) kananitska narečja, med kterimi je naj važnejši (stara in nova) hebrejščina; k njim spada tudi stari feničanski in kartažski jezik; 3) arabski jezik z amharskim in etijopskim narečjem, za ktero se terdi, da kaže v korenikah sorodnost z indogermanskimi, po čemur bi se dalo soditi, da so semitski in indogermanski jeziki ondar le kedaj iz jednega prajezika nastali. Za egiptovski jezik pa še ni dognano, ali je tudi semitske rodovine.

Oboji ti jeziki se imenujejo pregibavni (ali flexivni); vsi drugi znani jeziki so pa ali prilepljavni (aglutinativni) ali pa samoslogi (korenski).

Prilepljavni jeziki obstojé kakor indogermanski nar manj iz 2 korenik, toda pri teh glavna korenika ostane vedno samostojna in nespremenljiva, in le naslednjim korenikom (to je tem, ki so po naše pripone in obrazila) v sostavi z glavno pomen in oblika oslabeva. Tako pravi M. Müller, da v turškem jeziku sev pomeni ljubiti, er dela participe, in sev-er je torej jednako naši besedi ljubeč (liebend); sen je = našemu ti, siz = vi, in naš glagol ljubiš se glasi po turško sever-sen (= ljubeč ti), ljubite pa sever-siz; — ves praesens pa: sever-im (ljubim), sever-sen (ljubiš), sever (brez osebnega znamenja — ljubi); sever-iz (ljubimo), sever-siz (ljubite), sever-ler (ljubijo); — imperfectum pa: sever-di-m (ljubil sem), sever-di-ñ (ljubil si), sever-di (ljubil je), sever-di-k (v sorodnih narečjih pa sever-di-miz — ljubili smo), sever-di-ñiz (ljubili ste), sever-di-ler (ljubili so). — Te iste končnice se znajo v besedah bâbâ-m (oče moj), aghâ-ñ (gospod tvoj), el-i (roka njegova), oghlu-muz (sin nas), anâ-ñiz (mati naša), kitâb-leri (kniga njih).

K prilepljavnim jezikom spadajo izmed zdaj znanih: turanski jeziki, ki se ločijo v tunguzske, mongolske, turške in čudske, kterih zadnji obsegajo čudska (finska), bolgarska (ob Volgi), permska in ogerska narečja, med zadnjimi tudi magjarski jezik. Prilepljavni jeziki so tudi amerikanski.

Samoslogi jeziki pa obstojijo le iz jednoslogih nespremenljivih in samostojnih besedic ali korenik. K tem spada kitajski (kinezski) jezik, ki ne loči razpolov in sklonov, ampak mu je ta ista beseda v stavku lahko substantiv, adjektiv, verbum, subjekt, predikat, kakor ravno povdarek in mesto v stavku nanese, p. ngò tà ni = jaz bijem tebe, ni tà ngò = ti biješ mene; ngǒ g̃in pomeni „hudoben človek,“ g̃in ngō „človek je hudoben“.

Da so prilepljavni in pregibavni jeziki kedaj nastali iz jednoslogih, se po dosedanjih preiskavah ne zdi nemogoče.

Do takega razgleda po jezičjem svetu in do takega vida v stroj besed sploh je doslej prišlo jezikoslovje. Kar se pa posameznih besed tiče, ni težko priznati, da je s pomočjo temeljitega znanja dosedanjih besedoslovskih zasledb že zdaj mogoče navadne oblike in besede, kterih rodbine se še naslanjajo na domače pervotne glagole, na drobno razložiti, in takih besed je v jeziku nar več. — Soznanjanje s sorodnimi jeziki bo tudi skozi več pojasnilo takih besed, kterim so sorodnice v domačem jeziku že pomerle in se jim je vsled osamelosti prava oblika s pomenom vred že morebiti nekoliko skalila, kakor p. opotavljati se, nam. ob-otavljati se, prim. češki otaviti se = sich erholen in slov. otava, iz kor. tu (tav), sskr. tavîti ali táúti = raste, krepi se; vkvarjati se, nam. v-dvar-jati se, gerški ἐν-αὐλ-ίζεσθαι = sich wo aufhalten, verweilen. — Opazovanje sosednih narečij in njih zgodovine bo skozi bolj razsvitlovalo versto tistih besed, ki so se iz ptujih krajev kam priselile in se v novi naselbi po glasu in pomenu deloma prerodile, kakor n. pr. pogača — iz ital. *fuocaccia* (*fuoco* = ogenj) — med Slovenci na Goriškem pomeni še „v žerjavici pečen kruh,“ na Kranjskem pa le „bel visok kruh;“ beržole — iz ital. *braciuola* „Karbonade“ (*bracia* = žerjavica) —; žonta (jetrova polivka) — iz furlanskega zonta = ital. *giunta* „priklada.“ — Le zgodovinskim lastnim imenom bo jezikoslovje tudi v prihodnje težko kos, ker njih pisava je dostikrat spačena, iz kterih jezikov da izvirajo, ne vselej znano, životopis in narav tistih stvari, kterim so bila nadeta, pa tudi mnogikrat temna, tako da jim niti s te strani ni lahko jedra zaslediti.

V Ljubljani, 2. julija 1868.

J. Šólar.

in indogermanski jeziki enako le kakaj iz jednega prajezika nastali. Za egiptovski jezik pa še ni dognano, ali je tudi semitske rodovine.

Obeji ti jeziki se imenujejo pregibavni ali flektivni; vsi drugi znani jeziki so pa ali prilepljavni (aglutinativni) ali pa samoslogi (korenski).

Prilepljavni jeziki obstoje kakor indogermanski nar manj iz 2 korenik, toda pri teh glavna korenika ostane vedno samostojna in nespremenljiva, in le naslednjim korenikom (to je tem, ktere po naše priponam in obrazilom) v sostavi z glavno korenino se oblika oslabuje. Tako pravi M. Müller, da v turškem jeziku sev pomeni ljubiti, er dela particip, in sev-er je torej jednako naši besedi ljubeč (ljubeči); sen je = namesto ti, siz = vi, in naš glagol ljubiš se glasi po turško sever-sen = ljubeč ti, ljubite pa sever-siz; — sev prezens pa: sever-im (ljubim), sever-sen (ljubiš), sever (brez osebnega znamenja — ljubi); sever-iz (ljubimo), sever-siz (ljubite), sever-ler (ljubijo) — imperfektum pa: sever-di-m (ljubil sem), sever-di-ŋ (ljubil si), sever-di (ljubil je), sever-di-k (v sosednih narečjih pa sever-di-miz — ljubili smo), sever-di-ŋiz (ljubili ste), sever-di-ler (ljubili so). — Ravno tako se stavijo v besedah baba-m (oče moj), agha-ŋ (gospod tvoj), el-i (roka njegova), oghlu-muz (sin naš), ana-ŋiz (mati vaša), kitab-leri (knjiga njih).

K prilepljavnim jezikom spadajo razen vseh znanih: turanski jeziki, ki se ločijo v tunguske, mongolske, turške in finske, kterih zadnji obsegajo finske (Suomi, bolgarske ob Volgi), permske in ogerske jezike, med zadnjimi tudi madžarski jezik. Prilepljavni jeziki so tudi amerikanski.

Samoslogi jeziki pa obstojijo le iz jednoslogih nespremenljivih in samostojnih besedi ali korenik. K tem spada kitajski (chinezki) jezik, ki ne loči razpolov in sklonov, ampak mu je ta ista beseda v stavku lahko substantiv, adjektiv, verbum, subjekt, predikat, kakor ravno povdarek in mesto v stavku nanese, n. pr. ngo ta ni = jaz bijem tebe, ni ta ngo = ti biješ mene; ngo jin pomeni „hudoben človek,“ jin ngo „človek je hudoben“.

Da so prilepljavni in pregibavni jeziki kedaj nastali iz jednoslogih, se po dosedanjih preiskavah ne zdi verojetno.

Do takega razloga po jednakem rastu in do takem vida v stroj besed spisih je došla prišla jezikoslovje, ker se po posameznih besed tice ... priznati, da je s pomočjo primerjanja ... dosedanjih preiskovavcih razločili že zdaj mnoge narodne oblike in besede, kterih rodbine se še nadalnje do drugega jezika, in tako beseda je v pravem rodu. — Sovanjstvenega zaroda-sini jeziki so tudi ... pojasnila takih besed, kterim so ... v domačem jeziku še potrebi in ... je velik osnovnosti pravo obliko s pomenom vred še morebiti ... kakor n. opostavljati se, nam. od-stavljati se, prim. ostavlti se = ... in slov. staviti, in ... ali ... = nam. ... in nam. ... gotovi ... — ... besedi ... kot ... ali ... se ... v novi ... glase in ... kakor ... — ... in ... v ... pa ... in ... v ... jeziku ... v ... vse ... nam ... (je ... in ... v ...) ... ki ... jih ... ali ... in ... ne ... ali ... kakor je ... in ... jim ... in ... lahko razumevati.

V Ljubljani, ... julija 1868.

J. Šolar.

Schul-Nachrichten.

I.

Der Lehrkörper.

Jakob Smolej, Director, lehrte Latein in VIII. — 5 Stunden wöchentlich.

Valentin Konschegg, Professor, lehrte Naturgeschichte im I. Semester in VI. a., VI. b., V. a., V. b., III. a., III. b., II. a., II. b., I. a. und I. b. — 20 Stunden wöchentlich.
Im II. Semester Naturgeschichte in VI. a., VI. b., V. a., V. b., II. b., I. a., I. b.; Physik in III. a. — 16 Stunden wöchentlich.

Carl Grünewald, Professor, Vorstand der II. a. Classe, lehrte Latein und Deutsch in II. a., Griechisch in III. b. — 16 Stunden wöchentlich.

Carl Melzer, Professor, Vorstand der IV. a. Classe, lehrte Geschichte und Geographie in IV. a., II. a., I. b.; Deutsch in IV. a. und I. b.; Slovenisch in IV. a. und I. b. — 19 Stunden wöchentlich.

Ignaz Hönig, Professor, Vorstand der VII. Classe, lehrte Geschichte und Geographie in VII., VI. a., VI. b., V. b., IV. b.; Deutsch in IV. b. — 18 Stunden wöchentlich.

Adolf Weichselmann, Professor, Vorstand der V. a. Classe, lehrte Latein, Griechisch und Deutsch in V. a. und Griechisch in V. b. — 18 Stunden wöchentlich.

Ph. Dr. **Josef Nejedli**, Professor, Vorstand der III. a. Classe, lehrte Mathematik in VIII., VII., V. a., V. b.; philos. Propädeutik in VIII. und VII. — 18 Stunden wöchentlich.

Johann Šolar, Weltpriester, Professor, Vorstand der I. a. Classe, lehrte Latein in I. a.; Griechisch in VI. a.; Slovenisch in V. b. und I. a. — 17 Stunden wöchentlich.

Franz Kandernal, Professor (extra statum), Vorstand der VI. b. Classe, lehrte Latein in VI. b. und IV. a.; Griechisch in VI. b. — 17 Stunden wöchentlich.

Ph. Dr. **Jakob Rumpf**, Professor, Vorstand der VIII. Classe, lehrte Mathematik in VI. b., IV. a. (III. b. im I. Semester), II. a.; Physik in VIII., VII. und IV. a. — 18 Stunden wöchentlich (I. Sem. 21 Std.).

Johann Vávrů, Professor, Vorstand der IV. b. Classe, lehrte Latein in IV. b.; Griechisch in VII. u. IV. b.; Slovenisch in IV. b. und III. b. — 18 Stunden wöchentlich.

Ph. Dr. **Carl Ahn**, Professor (extra statum), Vorstand der VI. a. Classe, lehrte Latein in VI. a.; Griechisch in IV. a. und Deutsch in VII. und VI. a. — 16 Stunden wöchentlich.

Benedikt Knapp, Professor, lehrte Latein in VII. und III. a.; Griechisch in III. a.; Deutsch in V. b. — 18 Stunden wöchentlich.

Th. Dr. **Johann Gogala**, Professor, Weltpriester, Katechet und Exhortator für das Obergymnasium, lehrte Religionslehre in VIII., VII., VI. a., VI. b., V. a., V. b. — 13 Stunden wöchentlich.

Josef Marn, Professor, Weltpriester, Katechet und Exhortator für das Untergymnasium, lehrte Religionslehre in IV. a., III. a., II. a., I. a.; Slovenisch in VIII., VII., VI. a., VI. b. — 16 Stunden wöchentlich.

Anton Heinrich, Professor, (extra statum), Vorstand der III. b. Classe, lehrte Geschichte und Geographie in VIII., V. a., III. b.; Deutsch in VIII., VI. b., III. b. — 18 Stunden wöchentlich.

Anton Skubic, Professor (extra statum), Vorstand der V. b. Classe, lehrte Latein in V. b und III. b.; Griechisch in VIII. — 17 Stunden wöchentlich.

Leopold Ritter **v. Gariboldi**, Supplent, Vorstand der II. b. Classe, lehrte Geschichte und Geographie und Deutsch in III. a., II. b., I. a. — 18 Stunden wöchentlich.

Thomas Zupan, Supplent, Weltpriester, lehrte Religionslehre in IV. b., III. b., II. b., I. b. und Slovenisch in V. a., III. a., I. b. — 14 Stunden wöchentlich (bis zum 24. April).

Hugo Platter, Supplent, lehrte Mathematik in VI. a., IV. b., II. b., I. a., I. b.; Physik in IV. b. — 18 Stunden wöchentlich.

Lukas Kunstek, Supplent, Vorstand der I. b. Classe, lehrte Latein in II. b. und I. b.; Slovenisch II. b. — 18 Stunden wöchentlich.

Johann Gnjezda, Supplent, Weltpriester, lehrte Religionslehre in IV. b., III. b., II. b., I. b. — 8 Stunden wöchentlich (vom 24. April angefangen).

Johann Zajec, Probecandidat, lehrte Mathematik und Physik in III. b.; Naturgeschichte in II. a.; Slovenisch in V. a., III. a., I. b. — 13 Stunden wöchentlich (im II. Semester).

Gymnasialdiener: **Anton Franzl**.

II.

Freie Lehrgegenstände.

1. **Landwirthschaftslehre**, 3 Stunden wöchentlich, für 8 Theologen und 4 Obergymnasial-Schüler
Valentin Konschegg, k. k. Professor.

2. **Slovenische Sprache** für Nichtslovenen in 2 Abtheilungen, je 2 Stunden wöchentlich für 70 Gymnasial-Schüler
suppl. Gymnasiallehrer **Leopold Ritter v. Gariboldi.**

3. **Italienische Sprache** in 3 Abtheilungen, 5 Stunden wöchentlich für 56 Schüler des Obergymnasiums
Dr. Carl Ahn, k. k. Professor.

4. **Französische Sprache** für 18 Gymnasialschüler
Johann Schmiedl.

5. **Zeichnen**, und zwar: *a)* Freihandzeichnen, 2 Stunden wöchentlich für 30 Gymnasialschüler
im I. Semester **Philipp Fröhlich**, k. k. Professor an der Oberrealschule.
im II. Semester **Franz Globočnik**, k. k. Professor an der Oberrealschule.
b) Geometrisches Zeichnen, 2 Stunden wöchentlich für 20 Gymnasialschüler **Emil Ziakowski**, k. k. Professor an der Oberrealschule.

6. **Stenographie** für 54 Gymnasialschüler, 2 Stunden wöchentlich,
A. Heinrich, k. k. Professor.

7. **Kalligraphie** für 60 Gymnasialschüler der I. und II. Classe in 2 Abth., 2 Stunden wöchentlich,
Michael Putré, Lehrer an der k. k. Lehrerbildungsschule.

8. **Gesangsunterricht**, *a)* 2 Stunden wöchentlich, abtheilungsweise für alle Gymnasialschüler zur Einübung des allgemeinen Kirchengesanges;
b) theoretisch-praktischer Gesangscurs für 50 Obergymnasialschüler
Anton Nedvěd, k. k. Musiklehrer.

9. **Gymnastik**, 2 Stunden wöchentlich, für 23 Gymnasialschüler,
Stefan Mandič, Turnlehrer.

III.

Andachtsübungen.

Das heil. Geistamt zum Beginne des Schuljahres wurde am 1. October abgehalten.

Der sonn- und feiertägige Gottesdienst sammt Erbauungsreden und österlichen Exercitien wurde für die Obergymnasialschüler in der Deutschen Ritter-Ordenskirche, für die Untergymnasialschüler in der Ursulinerinnen-Ordenskirche, der wochentägige Gottesdienst für alle Gymnasialschüler in der Domkirche abgehalten; nur in der Winterszeit wurde der letztere durch mehrere Wochen unterbrochen.

An den Bitttagen wohnten sämmtliche Gymnasialschüler den feierlichen Umgängen bei und betheiligten sich fünfmal am Empfange der heil. Sacramente der Busse und des Altars.

Das Fest des heil. Aloisius, des Patrons der studirenden Jugend, wurde am 21. Juni nebst einer Vor- und Nachfeier durch ein solennes Hochamt nebst Predigt, welches der hochw. Herr Canonicus, Domdechant und fürstbischöfl. Ordinariats-Commissär Th. Dr. Johann Chrysostomus Pogačar zu celebriren die Gewogenheit hatte, und wobei mehreren Gymnasialschülern, darunter einigen nach vorausgegangener, vom Prof. und Catecheten Josef Marn geleiteten Vorbereitung, zum erstenmale das allerheiligste Altarssakrament gespendet wurde, festlich begangen. Der Sängerchor des Gymnasiums führte dabei unter der Leitung des k. k. Musiklehrers Anton Nedvéd eine Vocalmesse in erhebender Weise auf. Der hochw. Herr Domdechant Pogačar hatte ausserdem die besondere Güte, auch die feierlichen Hochämter bei der Eröffnung des Schuljahres und am Ende des ersten und zweiten Semesters zu celebriren, wofür demselben im Namen der Lehranstalt der gebührende Dank dargebracht wird.

IV.

Unterstützung dürftiger Studirenden.

a) Stipendien.

Im abgelaufenen Schuljahre bezogen 107 Stiftlinge	7260 fl. 12 kr.
Hiezu die Engelmann'sche Stiftung pr.	18 „ 39 „
„ Dr. Johann Ahačič'sche Stiftung pr.	19 „ 39 „
Zusammen . .	7297 fl. 90 kr.

Ein bleibendes Denkmal in den dankbaren Herzen der studirenden Jugend Krains hat sich der im Jahre 1864 in Triest verstorbene, aus Koče in Innerkrain gebürtige Handelsmann Johann Kallister durch die testamentarische Gründung einer Studentenstiftung erworben, die nunmehr mit 10 Plätzen à 240 fl. vom 2 Semester 1868 an für arme Studirende aus Krain und speciell aus dem Adelsberger Bezirke, welche in Laibach den Studien obliegen, activirt und genehmigt wurde.

b) Das Collegium Aloisianum.

Dieses vom hochsel. Fürstbischofe Anton Alois Wolf im Jahre 1846 gegründete Convict, dessen Erhaltungskosten theils aus den Interessen des Gründungscapitales, theils durch Beiträge des hochw. Diöcesan-Clerus etc. bestritten werden, zählte am Schlusse des Schuljahres 59 Zöglinge, welche das k. k. Gymnasium besuchten.

Die Leitung dieses Institutes ist dem hochw. fürstbischöfl. Consistorialrathe, k. k. Professor und Catecheten Th. Dr. Johann Gogala anvertraut, dem der hochw. Herr Johann Gnjezda als Präfect zur Seite steht (bis zum 24. April auch der hochw. Herr Thomas Zupan).

c) Gymnasial-Unterstützungsfond.

Der mit Beginn des Schuljahres 1856 gegründete Unterstützungsfond für dürftige Gymnasialschüler hat auch im Schuljahre 1868 eine Vermehrung erfahren und vielen Studirenden kleine Aushilfen gewährt, was ihm namentlich durch die edle Spende der löbl. krain. Sparcasse-Direction und durch Beiträge edler Jugendfreunde und der Gymnasialschüler selbst ermöglicht wurde.

Indem die Gymnasial-Direction für diese Spenden ihren besondern Dank neuerlich auszusprechen für ihre Pflicht erachtet, erlaubt sie sich diesen Unterstützungsfond in Berücksichtigung des wohlthätigen Zweckes und der grossen Zahl ganz mittelloser Schüler dieser Lehranstalt auch weiterhin edlen Jugendfreunden und Wohlthätern anzuempfehlen.

Die Gebahrung mit diesem Fonde ist aus nachstehender Rechnung ersichtlich:

A. Einnahmen	Oe. W. fl.	Oe. W. kr.	B. Ausgaben	Oe. W. fl.	Oe. W. kr.
Activ-Rest vom 31. Juli 1867 . . .	2235	91½	In Folge mehrerer in den Conferenzen gefassten Beschlüsse des Lehrkörpers wurden an dürftige Schüler vertheilt	162	—
Von der löbl. Sparcasse-Direction . .	200	—	Für den Ankauf von 2 Stück 5perc. Metalliques à 100 fl. CM.	118	78
Für 15 Zeugniss-Duplicate . . .	15	—	Aus Anlass des Festes des hl. Aloisius verausgabt	7	—
Ganzjähr. Coup.-Interessen von einer Grundentl.-Oblig. pr. 500 fl. CM.	24	41			
Ganzjähr. Coup.-Interess. vom Metelko-schen Legate	19	53			
Ganzjähr. Coup.-Interess. von 11 Stück Metalliques à 100 fl. CM.	53	68			
Zwei Stück 5perc. Metalliq. à 105 fl ö. W.	210	—			
Beiträge von Wohlthätern	17	10			
Schülerbeiträge	54	38			
Zusammen . . .	2830	1½	Zusammen . . .	287	78

A. Einnahmen . . . . 2830 fl. 1½ kr.
B. Ausgaben . . . . 287 „ 78 „

C. Empfangsrest . . . . . . 2542 fl. 23½ kr.

d) Privat-Unterstützung.

So wie bisher, erfreuten sich auch während des Schuljahres 1868 arme, gesittete Gymnasialschüler im hiesigen Diöcesan-Priesterhause, in den Conventen der hochw. P. P. Franciscaner und W. W. F. F. Ursulinerinnen, im fürstbischöfl. Convicte Aloisianum und bei vielen Privatfamilien edelmüthiger, reichlicher Unterstützung. — Der Handelsmann und Gemeinderath Herr E. Terpin übermittelte auch heuer eine beträchtliche Menge von Schreibrequisiten geschenkweise zur Vertheilung an arme Schüler.

Der Berichterstatter erfüllt eine sehr angenehme Pflicht, indem er im Namen der unterstützten Schüler allen P. T. Wohlthätern und Gönnern derselben hiemit den verbindlichsten Dank ausspricht.

V.

Lehrmittel des Gymnasiums.

I. Die k. k. öffentliche Studienbibliothek mit einer jährlichen Dotation von 525 fl., welche sowohl dem Lehrkörper als auch den Gymnasial-Schülern unter den gesetzlichen Vorschriften zu Gebote steht, enthielt am Schlusse des Jahres 1867: 38.492 Bände, 3736 Hefte, 1281 Blätter, 366 Manuscripte, 127 Landkarten in 237 Blättern und 21 Pläne. — K. k. Bibliothekar: Herr Ph. Dr. Gottfried Muys.

2. Die Gymnasial-Bibliothek unter der Aufsicht und Leitung des k. k. Professors Adolf Weichselmann, die im Laufe des Schuljahres 1868 folgenden Zuwachs erhielt:

a) An Geschenken sind ihr zugekommen:

Von der k. k. Landesregierung in Krain: Landesregierungsblatt 1867 XV. bis zum Schlusse und 1868 I.—V.; dann ein Katalog der internationalen Ausstellung in Paris 1867.

Von der k. k. Central-Commission zur Erhaltung und Erforschung der Baudenkmale: 1867 III.—VI., 1868 I.—III.

Von der k. k. geolog. Reichsanstalt: Jahrbuch 1867, 2—18.

Von dem k. k. Wiener Universitäts-Consistorium: 1 Werk.

Von der Matica slovenska in Laibach: 32 Werke in 43 Bänden und 22 Landkarten.

Von den Buchhandlungen:

Beck (Hölder) Univers.-Buchh. in Wien: 4 Werke in 5 Bänden;
Sallmayer in Wien: 1 Werk;
Tempsky in Prag: 3 Werke in 4 Bänden;
Bellmann in Prag: 2 Werke.
Winiker in Brünn: 11 Werke in 12 Bänden, und 12 Zeichnungshefte;
Giontini in Laibach: 2 Werke;
Lercher in Laibach: 1 Werk;
Teubner in Leipzig: 1 Werk;
Lindauer in München: 2 Werke;
Buchner in Bamberg: 3 Werke in 4 Bden.;
Theissing in Münster: 2 Werke;
Bädecker in Essen: 2 Werke;
Cohen & Sohn in Bonn: 3 Werke in 4 Bänden.

Von der Frau Amalia Kreipner, k. k. Hauptmanns-Gattin: 1 Werk in 4 Bänden.

Von dem Herrn Alois Valenta, Doctor der Medicin und k. k. Professor in Laibach: 2 Werke.
„ „ „ Johann Gogala, Doctor der Theologie „ „ „ „ „ 1 Werk.
„ „ „ Franz Kandernal, k. k. Professor in Laibach: 1 Werk.
„ „ „ Josef Marn, k. k. Professor in Laibach: 1 Werk in 5 Heften.
„ „ „ Dr. Johann Zindler, k. k. Professor in Zengg: 6 Werke.

Von den Abiturienten 1867: 10 Werke.

Von dem Gymnasial-Schüler der VIII. Classe (1868) Belčič: 2 Werke.
„ „ „ „ „ „ „ „ Selevšek: 2 Werke.
„ „ „ „ „ „ V. a. „ „ Ster: 2 Werke in 3 Bänden.
„ „ „ „ „ „ V. b. „ „ Hribar: 3 Werke.
„ „ „ „ „ „ II. b. „ (1867) Blaschko: 2 Werke.

Ferner:

70 Programme österr. Gymnasien.
24 „ „ Realschulen.
1 Programm der Wiener Handels-Akademie.
1 „ „ Triester nautischen Schule.
197 Programme preussischer Lehranstalten.
26 „ baierischer „
11 Classen-Verzeichnisse von den Hauptschulen Krains.

*b) Aus den Aufnahmstaxen pr. **264** fl. **60** kr. wurden angeschafft:*

α) Fortsetzung kathol. Jugendschriften; Jugendblätter von Braun 1868; Natur u. Offenbarung XIV. u.s.w.

β) Lübker, Reallexicon; Rich, Alterthümer; Rüstow, Kriegswesen; Schwab, Sagen des Alterthums; Grossberger, Erziehung; Hauler, lat. Uebungsbuch u. s. w.

γ) Oesterr. Gymnasial-Zeitschrift 1868; Fortsetzung des Conversations-Lexicons von Brockhaus bis zum 128. Hefte; Zarncke, literarisches Centralblatt 1868 u. s. w.

δ) Lembker, populäre Aesthetik; Raumer, Literatur; Cholevius, Einleitung zu Hermann & Dorothea; Beck, Uebungsaufsätze; Deutscher Nationalschatz; Hempels Nationalbibliothek u. s. w.

ε) Vodnik, Prešern, Miklosich, slavische Bibliothek; Kopitars Schriften; Cvetje (Forts.); Cvetnik; Drobtince 1857, 1859, 1860—1865; česko-slov. slovnica; Fabiola u. s. w.

ζ) Kopisch, Dante's göttl. Comödie metr. übers. u. erklärt.

η) Globus XI., 10—12 Lief., XII. u. XIII. 1—9; Schmitt, Statistik (neueste Aufl.); Curtius, griech. Geschichte III.; Stoll, griech. Geschichte; Atlas von Kozenn u. s. w.

ϑ) Buch der Erfindungen (Leipzig, Spamer).

Am Schlusse des Schuljahres 1867 enthielt die Gymnasial-Bibliothek:

α) Bücher:	2179 Werke	in 3020 Bänden	und 1150 Heften.
Zuwachs 1868:	132 „	„ 146 „	„ 274 „
also am Schlusse des Schuljahres 1868:	2311 „	„ 3166 „	„ 1424 „
β) Programme 1867:	1690 österr.,	2229 ausländische,	56 Vorleseordnungen,
Zuwachs 1868:	107 „	223 „	— „
also am Schlusse des Schuljahres 1868:	1797 österr.,	2452 ausländische,	56 Vorleseordnungen,
(alle fachmässig katalogisirt).			
		Zusammen: 4305 Stück.	

γ) Der Stand der geographischen Lehrmittelsammlung am Schlusse des Schuljahres 1868 ist folgender: 5 Globen, 5 Reliefkarten, 26 Atlanten, 162 Wandkarten, 3 Pläne.

3. Das physikalische Cabinet unter der Leitung des k. k. Professors Dr. Jakob Rumpf, mit einer jährl. Dotation von 210 fl., erhielt im Schulj. 1868 folgenden Zuwachs:

1 Paar Magdeburger Halbkugeln;
1 bewegl. Locomotiv-Durchschnittsmodell;
1 Compressions-Feuerzeug mit Glascylinder;
1 thermoelectr. Säule nach Nobili mit 64 Elementen;
1 Kohlenspitzen-Apparat fürs electr. Licht mit Trieb und Reflector;
1 electromagnet. Apparat für Rotation Geissler'scher Röhren;
1 Camera obscura nach Porta mit Trieb und beliebiger Neigung;
2 Spectraltafeln nach Kirchhof und Bunsen, und
1 Stern-Spectraltafel nach Huggins und Miller.

4. Das naturhistorisch-landwirthschaftliche Cabinet unter der Leitung des k. k. Professors Valentin Konschegg, mit einer jährlichen Dotation von 136 fl. ö. W., erhielt im Schuljahre 1868 einen entsprechenden Zuwachs an naturhistorischen Objecten und Fachwerken.

5. Der botanische Garten mit einer jährlichen Dotation von 420 fl., welcher unter der Aufsicht der Gymnasial-Direction und unter der Leitung des k. k. Professors Valentin Konschegg stehend, im heurigen Jahre durch Anlegung einer Baumschule in seiner Benützbarkeit erweitert wurde. Ausser dem Gymnasium und der Oberrealschule benützten denselben auch die Zöglinge der thierärztlichen Abtheilung der hiesigen Hufbeschlags-Lehranstalt beim Unterrichte in der Botanik, und der provisorische botanische Gärtner Johann Rulitz ertheilte den Zöglingen der hiesigen Lehrerbildungsanstalt Unterricht in der Obstbaumzucht. Dem Publicum ist der Garten an regenfreien Nachmittagen geöffnet.

6. Das Landesmuseum mit reichhaltigen Sammlungen.

VI.

Wichtigere Verordnungen der hohen Unterrichtsbehörden.

1. Folgende Lehrbücher wurden zum Unterrichtsgebrauche an Gymnasien zulässig erklärt:

a) G. A. Lindners Lehrb. d. form. Logik, 2. Aufl. (Unt.-Min.-Erl. 24. Juli 1867 Z. 4810);

b) Dr. Fr. Močniks Lehrb. d. Arithm. und Algebra f. O.-G., 9. A. (Unt.-Min.-Erl. v. 6. Aug. 1867 Z. 7803);

c) Rud. Sonndorfers Lehrb. d. Geom. f. d. ob. Cl. der Mittelschulen. (Unt.-Min.-Erl. v. 16. Aug. 1867 Z. 3541);

d) Dr. M. A. Drbals propäd. Logik, 2. A. (Unt.-Min.-Erl. v. 11. Febr. 1866 Z. 843);

e) A. Janežič's Cvetnik, berilo za slov. mlad., 2. Thl. (Unt.-Min.-Erl. v. 28. Juni 1868 Z. 5086);
f) A. Neumann und O. Gehlen's deutsches Lesebuch f. d. 1. und 2. Cl. der Gymnasien und A. Egger's deutsches Lehr- und Lesebuch für Obergymnasien. (Unt.-Min.-Erl. v. 18. Juni 1868 Z. 4827).

2. Mit h. Unt.-Min.-Erl. v. 25. December 1867 Z. 24/Pr. wird die eidesstätige Angelobung auf unverbrüchliche Beobachtung der Staatsgrundgesetze angeordnet.

3. Mit hohen Unt.-Min.-Erl. v. 22. Mai 1868 Z. 2562 werden Normen über die Entlehnung von Werken aus öffentlichen Bibliotheken ausserhalb des Standortes desselben gegeben.

VII.

Chronik des Gymnasiums.

Im Laufe des Schuljahres 1867/8 sind im Lehrkörper des Gymnasiums folgende Veränderungen eingetreten: Der supplirende Gymnasial-Lehrer Herr Dr. Johann Zindler wurde mit h. Kriegsm.-Reskr., Abth. 10, vom 15. August 1867 zum wirkl. Professor am k. k. Gymnasium in Zengg ernannt und gieng Ende September dahin ab. Durch sein ehrenvolles verdienstliches Wirken im Lehramte an dieser Anstalt während eines Zeitraumes von fünf Jahren hat er sich die allgemeine Anerkennung, die Achtung der Collegen und die dankbare Anhänglichkeit seiner Schüler erworben. An seine Stelle wurde der geprüfte Lehramtscandidat Herr Hugo Platter aus Innsbruck berufen und diese Berufung mit h. Land.-Reg.-Erl. v. 25. Oct. 1867 Z. 8318 genehmigt. Er trat seine Stelle am 17. Oct. an. Mit Beginn des 2. Semesters trat der diesem Gymnasium zugewiesene geprüfte Lehramtscandidat Herr Johann Zajec sein Probejahr an, und es wurden demselben ausserdem mehrere Stunden zugewiesen, besonders nachdem der mit f. b. Ordin.-Decr. v. 21. April 1868 und h. Präs.-Erl. v. 23. April 1868 zum prov. Religionslehrer und Exhortator in Krainburg ernannte supplirende Religionslehrer Herr Thomas Zupan dorthin abgegangen war. Am 24. April trat der an des letzteren Stelle ernannte neue suppl. Religionslehrer und Exhortator für die Parallel-Classen des Untergymnasiums Herr Joh. Gnjezda, Studienpräfect im Coll. Aloisianum, sein Lehramt an.

Am 18. August und 4. October aus Anlass des allerhöchsten Geburts- und Namensfestes Sr. k. k. apostol. Majestät und am 23. April aus Anlass der glücklichen Niederkunft Ihrer Majestät der allerdurchlauchtigsten Kaiserin wohnte auch der Lehrkörper dem feierlichen Hoch- und Dankamte bei.

Am 3. November hatte der Lehrkörper die Ehre, Sr. Durchlaucht dem neuernannten ersten Landesrathe Herrn Fürsten Lothar Metternich seine Ehrerbietung bezeigen zu können.

Im Laufe des Schuljahres wurde der Lehranstalt auch die hohe Ehre zu Theil, von Sr. Hochwohlgeboren dem Herrn Landespräsidenten Sigmund Conrad v. Eybesfeld (am 11. December und am 24. Juli während der mündlichen Maturitätsprüfung) und Sr. Durchlaucht Fürst Lothar Metternich (am 20. Jänner) mit einem Besuche ausgezeichnet zu werden, wobei Hochdieselben dem Unterrichte in mehreren Classen beiwohnten und sich angelegentlich um die Interessen des Unterrichtes erkundigten.

Wiederholt (am 26. October und im Monate Jänner vom 10. bis zum 28.) unterzog der hochw. Herr Probst, k. k. Schulrath und Gymnasialinspector, Ritter des Franz Joseph-Ordens, Th. Dr. Anton Jarz diese Lehranstalt einer eingehenden Inspection. Zu seinem Namensfeste am 17. Jänner brachte ihm der Lehrkörper seine ehrfurchtsvollen Glückwünsche dar.

Am 25. November begleitete der Lehrkörper und die Gymnasialjugend den gewesenen Professor der Erziehungskunde an der früheren philosoph. Facultät und später (bis zum Jahre 1865) am Gymnasium, hochw. Canonicus Herrn Johann Ev. Poklukar — und am 1. April den Professor an der hiesigen k. k. Oberrealschule Mathias Hainz zur letzten Ruhestätte.

Unter den Studirenden hatte die Anstalt keinen Todesfall zu beklagen; nur der im Vorjahre die I. Classe besuchende und im II. Semester erkrankte hoffnungsvolle Schüler Guido v. Raab erlag am 9. Juni der Krankheit und wurde von den Schülern des Untergymnasiums zu Grabe geleitet.

VIII.

Unterrichtsgeld.

Das eingehobene Schulgeld betrug im I. Semester von 256 Schülern . . 2419 fl. 20 kr.
„ „ „ „ „ II. „ „ 175 „ . 1653 „ 75 „
zusammen . . 4072 fl. 95 kr.

Von der Zahlung des Schulgeldes waren im I. Semester befreit . . 341 Schüler
„ „ „ „ „ „ „ II. „ „ . . 381 „

IX.

Statistik des Gymnasiums.

Classe	Zahl der eingetretenen Schüler		Verblieben am Schlusse d. Jahres		Darunter sind				
	öffentliche	Privatisten	öffentliche	Privatisten	Katholiken	Evangel.	Slovenen	Deutsche	Croaten
VIII.	40	1	40	—	alle	—	36	4	—
VII.	55	—	54	—	„	—	46	8	—
VI. a.	47	—	46	—	„	—	41	5	—
VI. b.	34	1	32	—	„	—	27	5	—
V. a.	44	—	42	—	„	—	38	4	—
V. b.	40	1	38	1	„	—	32	7	—
IV. a.	37	—	31	—	„	—	27	4	—
IV. b.	38	—	36	—	„	—	33	3	—
III. a.	37	—	35	—	„	—	28	7	—
III. b.	34	—	33	—	„	—	30	3	—
II. a.	47	2	44	2	„	—	32	14	—
II. b.	36	1	30	1	„	—	25	6	—
I. a.	65	1	45	—	44	1	37	7	1
I. b.	57	1	46	1	alle	—	40	7	—
zusammen . .	610	8	552	5	556	1	472	84	1

Zahl der Schüler am Schlusse des Schuljahres 1867: 588.
„ „ „ „ „ „ 1868: 557.
daher ergibt sich eine Abnahme um . . . . . 31.

X.

Prüfungen.

a) Die Aufnahms-, Nachtrags- und Wiederholungsprüfungen wurden in den Tagen vom 28. September bis 3. October 1867 abgehalten.

b) Die mündliche und schriftliche Privatisten-Prüfung fürs I. Sem. am 18. und 19. Februar, fürs II. Sem. am 28. und 29. Juli.

c) Die Versetzungs-Prüfungen schriftlich Ende Juli und Aufang Juli, mündlich vom 6. bis 14. Juli.

d) 1. Am 3. October 1867 unterzogen sich 5 Examinanden der Maturitäts-Wiederholungsprüfung aus Einem Gegenstande und 1 der Fortsetzung derselben und erhielten das Zeugniss der Reife.

2. Am 29. Februar, 2., 3., 4., 5., März 1868 unterzogen sich 2 Examinanden der Maturitätsprüfung zum zweiten male und 1 Externer zum ersten male und es erhielten alle 3 das Zeugniss der Reife. Von den Examinanden des Jahres 1867 bekamen 14 das Zeugniss der Reife mit Auszeichnung, 38 das der Reife.

3. Am Schlusse des II. Sem. 1868 unterzogen sich 39 öffentliche Schüler der VIII. Classe der Maturitätsprüfung. Die schriftliche wurde am 22., 23., 24. 25. und 26. Juni, die mündliche am 22., 23., 24. und 25. Juli abgehalten.

XI.

Schluss des Schuljahres.

Das feierliche Dankamt wurde am 30. Juli 9 Uhr früh in der hiesigen Domkirche abgehalten. Hierauf wurden die Semestral-Zeugnisse in den einzelnen Lehrzimmern, die Prämien und die Maturitäts-Zeugnisse im Lehrzimmer der VIII. Classe vertheilt und damit das Schuljahr 1868 geschlossen.

XII.

Rangordnung der Schüler. *

VIII. Classe.

**Seunig Eduard* aus Laibach.
**Keržič Anton* aus Rakitna.
v. Raab Karl aus Nassenfuss.
Hubad Franz aus Vodice.
Kukelj Anton aus Ježica.
Gerdinič Franz Ser. aus Enzersdorf in N.-Oest.
Rosmann Georg aus Terboje.
Zaplotnik Jakob aus Goriče.
Tavčar Gregor aus Javorje.
Rakovec Alois aus St. Martin bei Krainburg.
v. Strahl Karl aus Treffen.
Nemec Anton aus Prem.
König Georg aus Altlag bei Gottschee.
Wind Franz aus Laibach.
Žnidaršič Jakob aus Kal.
Podboj Johann aus Reifniz.
Klemenčič Josef aus Kaier.
Skerjanc Johann aus heil. Kreuz bei Neumarktl.
v. Fladung Otto aus Gurkfeld.
Dovžan Valentin aus Lengenfeld.
Staré Anton aus Laibach.
Khern Rudolf aus Laibach.
Belčič Anton aus Vodice.
Jamnik Anton aus Altenlack.
Zdražba Johann aus Brunndorf.
Svetek Anton aus Laibach.
Gosté Franz aus Laibach.
Klun Johann aus Reifniz.
Venedig Maximilian aus Landstrass.
Križaj Nikolaus aus Ober-Senica bei Zeyer.
Žužek Leopold aus Laibach.
Polaj Vincenz aus Neumarktl.
Bergant Valentin aus Vodice.
Ilovar Franz aus Moste bei Laibach.
Groznik Franz aus Altenmarkt bei Weichselberg.
Dekleva Johann aus Neumarktl.
Štrukelj Gregor aus Burgstall bei Bischoflack.
Kette August aus Laibach.
Boncelj Franz aus Eisnern.
Starman Stefan aus Besnica.

VII. Classe.

**Jeglič Anton* aus Vigaun.
**Marinko Josef* aus Dobrova.
**Tonejec Matthäus* aus Gorje.
Erker Josef aus Mitterdorf bei Gottschee.
Dobida Josef aus Radmannsdorf.
Bohinec Sigmund aus St. Kanzian.
Oblak Lorenz aus Sairach.
Paulin Johann aus Birkendorf.
Karlin Martin aus Altlack.
Bezděk Zdenko aus Linz in Oberösterreich.

---

* Cursive Schrift bezeichnet Schüler mit allgemeiner Vorzugsclasse, ein * dabei die Preisträger.

Škofic Franz aus Mariafeld bei Laibach.
Škerlj Johann aus Oberfeld bei Wippach.
Možina Lukas aus Afriach (Javorje).
Bouvier Viktor aus Graz in Steiermark.
Tomše Josef aus Polšica.
Borstnik Franz aus Dulle bei Franzdorf.
Marquis v. Gozani Ludwig aus Wolfsbüchl.
Fridrich Gottfried aus Laibach.
Aljančič Johann aus Feistriz.
Lipovec Anton aus Karner-Vellach.
Supanz Johann aus Stein.
Merjasec Josef aus Flödnik.
Rihtarič Johann aus Polšica.
Vrančič Johann aus Moräutsch.
Smreker Franz aus Laibach.
Žumer Andreas aus Obergörjach.
Klemenčič Johann aus Kaier.
More Anton aus Krainburg.
Benedičič Johann aus Martinsberg.
Videmšek Mathias aus Aich.
Pančur Franz aus Untertuchein.
Pečnik Franz aus Krainburg.
Maier Dionys aus Münkendorf.
Malfatti v. Rohrenbach Virgil aus Wilten in Tirol.
Millauz Franz aus Planina.
Štular Johann aus St. Georgen im Felde.
Brejec Johann aus Kaier.
Glašec Konrad aus Krainburg.
Jelovšek Ignaz aus Oberlaibach.
Kodre Johann aus St. Veit bei Wippach.
Weiss Gabriel aus Neumarktl.
Petelin Josef aus Ober-Bresniz.
Moškerz Jakob *R.* aus Visavik.
Borštnik Johann aus St. Kanzian bei Auersperg.
Kancilja Anton aus Commenda.
v. Semetkowski Friedrich aus Agram.
Čadež Johann aus Gorenjavas.
Omejc Ferdinand aus Laibach.
Widergar Johann aus Kolovrat.
Backes Adolf aus Stein.
Resman Ferdinand aus Neumarktl.
Legat Valentin aus Eisnern.

Ungeprüft blieben:

Kuralt Johann aus Safniz bei Bischoflack.
Resman Johann aus Mošnje.

VI. a. Classe.

**Svetina Johann* aus Bresniz.
**Volkar Jakob* aus Mötnik.
Klebel Johann aus Laibach.
Habberger Moriz aus Neutitschein in Mähren.
Kolar Mathias aus Semič.
Bogataj Josef aus Reteče.
Kersnik Johann aus Egg ob Podpeč.
Lebar Jakob aus Čemšenik.
Groselj Bartholomäus aus Selzach.
Pipan Andreas aus Planina.
Zupan Blas *R.* aus Asp.
Šavnik Eduard aus Krainburg.
Možina Anton aus St. Marein.
Viditz Anton aus Lustthal.
Višnikar Franz aus Heiligenkreuz.
Rome Josef aus Verh.
Belc Johann *R.* aus Obergörjach.
Perko Josef aus Sagrac.
Nosan Johann *R.* aus Reifniz.
Podbregar Johann *R.* aus Podbreg.
Backes Anton aus Stein.
Tscheleschnig Otto aus Sittich.
Ilar Jakob aus Duplach.
Burja Martin *R.* aus Moräutsch.
Polc Julius aus Laibach.
Kramar Pavel aus Čemšenik.
Vidic Jakob aus Laibach.
Vaupotič Peter aus Krainburg.
Supan Franz aus Adelsberg.
Rihar Anton aus Billichgraz.
Jarc Johann aus Zwischenwässern.
Toman Theodor aus Steinbüchel.
Verhouz Andreas aus Laibach.
Dolinar Anton aus Vače.
Rudolph Anton aus Laibach.
Gressel Karl aus Treffen.
Kaučič Jakob aus Sairach.
Razpotnik Johann aus Littai.
Kokalj Mathias aus Kropp.
Strupi Jakob aus Čirčiče.
Ilc Johann aus Oberdorf.
Turk Franz aus Zagorje.
Rozman Franz aus Podgier.
Schuller Guido aus Gurkfeld.
Zupan Simon aus Kropp.

Ungeprüft blieb:

Šmidounik Franz *R.* aus Tunjice.

VI. b. Classe.

**Štempihar Valentin* aus Olševek.
Haus Anton aus Tolmein im Küstenlande.
Ukmar Anton aus Senabor bei Wippach.
Graf *Pace Anton* aus Thurn bei Gallenstein.
Scharabon Maurilius aus Neumarktl.
Lautar Valentin aus Eisnern.
Šimenec Andreas aus Oberfernik.
Koželj Anton aus Mannsburg.
Wenk Friedrich aus Loitsch.
Križman Karl aus Laibach.
Sever Josef aus Tarvis in Kärnten.
Globozhnik Victor aus Neumarktl.

Pekolj Johann aus Selo bei Wippach.
Saletu Leopold aus Šiška bei Laibach.
Škufca Ludwig aus Laibach.
Klander Anton aus Neumarktl.
Gregorin Alois aus Laibach.
Zupan Martin aus Mariathal.
Mubi Josef aus Spodnja Bela.
Traven Franz *R.* aus Teinitz bei Stein.
Gertscher Karl aus Haasberg bei Planina.
Hrovat Paul aus Kraxen.
Požar Jakob aus Moravče.
Čop Matthäus aus Feistriz in der Wochein.
Žvagen Valentin aus Assling.
Krenn Raimund aus Landstrass.
Burnik Valentin aus St. Martin bei Krainburg.
Remic Franz aus Rupa bei Krainburg.
Strupi Josef aus Rupa bei Krainburg.
Vončina Franz aus Černiverh.
Schiffrer Johann aus Radmannsdorf.

Ungeprüft blieb:

Serša Blasius aus Egg ob Podpeč.

V. a. Classe.

**Detela Franz* aus Moräutsch.
**Hočevar Franz* aus Möttling.
v. Raab Franz aus Rudolfswerth.
Lavtižar Josef aus Kronau.
Karlin Josef aus Altenlack.
Gogala Johann aus Krainburg.
Enoh Anton aus Ratschach.
Gogala Franz aus Krainburg.
Hribar Emil aus Laibach.
Hubad Josef aus Vodice.
Juvančič Paul *R.* aus Laibach.
Lovša Franz *R.* aus Altlag.
Kozjek Johann aus Laibach.
Freiherr v. Lazarini Gabriel aus Flödnik.
Ekl Karl aus Gottschee.
Rihar Johann aus Billichgraz.
Može Andreas aus Dolenjavas bei Senosetsch.
Koder Anton aus Zirklach.
Perc Anton aus Laibach.
Bervar Johann aus Kolovrat.
Pregelj Johann aus St. Martin bei Littai.
Urbanija Jakob aus Moräutsch.
Kersnik Josef aus Egg ob Podpeč.
Ster Johann aus Skaručna bei Vodice.
Terdina Franz aus Laibach.
Goljmajer Josef aus Kaier.
Volkar Andreas aus Okrog bei Neuthal.
Mencin Mathias aus St. Kanzian.
Wawreczka Eduard aus Laibach.
Selan Johann aus Laibach.
Wisiak Vincenz aus Laibach.
Merhar Josef *R.* aus Laibach.
Vajvoda Valentin aus Wocheiner-Feistriz.
Avšič Jakob aus Šneberje.
Rupnik Mathias aus Loitsch.
Zupančič Franz aus Vače.
Verbič Franz aus Oberlaibach.
Stirn Gregor *R.* aus St. Georgen im Felde.
Ulčar Jakob aus Prežganje.
Boltar Bartholomäus aus Radmannsdorf.
Sebalt Josef aus Adelsberg.
Schrei Alois aus Assling.

V. b. Classe.

**Schwentner Josef* aus Laibach.
Škraba Augustin aus Brezovica.
Žlogar Anton aus Suhor.
Šivic Anton aus Mošnje.
Jenko Johann aus Littai.
Gross Franz aus Nazareth in Steiermark.
Večaj Josef aus Planina.
Meršol Franz aus Radmannsdorf.
Hafner Johann aus Žabnica.
Hübler Camillo aus Laibach.
Hladnik Anton aus Loitsch.
Schimetz Alois aus Neumarktl.
Rekar Simon aus Gorje.
Gantar Lorenz aus Zavrac.
Sušnik Franz aus Egg ob Podpeč.
Jereb Valentin aus Fessnitz.
Perko Ludwig aus Rudolfswerth.
Anžur Johann aus Janče.
Lah Andreas aus Stein.
Wradatsch Gustav aus Haus in Steiermark.
Repnik Anton aus Zalog bei Zirklach.
Lušin Johann aus Reifniz.
Gerjol Anton aus Billichgraz.
Windischer Lukas aus St. Martin bei Krainburg.
Koritnik Jakob *R.* aus Billichgraz.
Bele Johann aus Laibach.
Juvanc Johann aus Grosslaschitsch.
Aleš Franz aus Mannsburg.
Remic Johann aus Krainburg.
Endlicher August aus Laas.
Cirman Anton aus St. Veit bei Laibach.
Schlakar Johann aus Stein.
Predalič Franz aus St. Marein.
Šeme Franz aus Žalna.
Bouvier Johann aus Graz.
Schönwetter Victor aus Pettau.
Fridrich Lambert aus Laibach.

Ungeprüft blieb:

Janež Franz aus Sodražica.

IV. a. Classe.

**Jenko Johann* aus Maučiče.
**Seršen Michael* aus Commenda St. Peter.
Fajdiga Ignaz aus St. Veit bei Sittich.
Bregar Johann aus Primskovo.
Kadunc Albert aus Laibach.
Novak Gustav aus Sagor.
Žagar Nikolaus aus Vinica.
Alijančič Valentin aus Heil. Kreuz bei Neumarktl.
Čerovšek Franz aus St. Marein.
Perušek Raimund aus Laibach.
Mahr Alfred aus Laibach.
Resnik Josef aus Blagovnica.
Bregant Franz aus Neumarktl.
Knific Wilhelm aus Rudolfswerth.
Peruci Johann aus Prem.
Fajdiga Franz aus Stein.
Rott Gotthard aus Laibach.
Ferčej Matthäus aus Dobrava.
Zarl Anton aus Idria.
Hlebanja Johann aus Kronau.
Hočevar Josef aus St. Marein.
Stattin Hugo aus Laibach.
Jerše Alois aus Treboje.
Kaučič Josef aus Zwischenwässern.
Luschützky Franz aus Graz.
Konschegg Lambert aus Stein.
Vranič Georg aus Preserje.
Dolcher Angelus aus Laibach.
Podboj Alfred aus Illyrisch-Feistriz.
Božič Anton aus Idria.
Jerovschek Oskar aus Seisenberg.

IV. b. Classe.

**Zakrajšek Franz* aus Oblak.
**Andolšek Franz* aus Nassenfuss.
Apih Josef aus Zapuš.
Zupanec Johann aus Winklern.
Treven Jakob aus Idria.
Omahna Anton aus Glogovic.
Kavčič Jakob aus Sairach.
Conrad v. Eybesfeld Hugo aus Unter-St. Veit in Niederösterreich.
Pollak Raimund aus Neumarktl.
Sturm Paul aus Masern.
Maček Johann *R.* aus Sestranska vas bei Trata.
Lončar Anton aus St. Anna bei Neumarktl.
Potrato Josef aus Laibach.
Weiss Johann aus Neumarktl.
Golob Johann aus Tainiz bei Stein.
Sušnik Jakob aus Eisnern.
Leskovic Heinrich aus Idria.
Škrabec Andreas aus Grossoblak.
Turek August aus Laibach.
Verhovec Johann aus Laibach.
Thomas Franz aus Laibach.
Hočevar Bartholomäus aus Kleinlaschitsch.
Jerin Josef aus Stein.
v. Semetkowski Emil aus Agram.
Šraj Martin aus St. Veit bei Sittich.
Merela Johann aus Lustthal.
Ogrin Peter aus Mannsburg.
Kilar Bartholomäus aus Bischoflack.
Pichler Felix aus Laibach.
Zaman Franz *R.* aus St. Martin bei Littai.
Pompe Otto aus Brixen in Tirol.
Cerk Josef aus Franzdorf.
Travnar Josef aus Kolovrat.
Košir Alois aus Stein.
Bahovec Franz aus Weichselburg.

III. a. Classe.

**Podjed Franz* aus Sujnice.
**Markelj Johann* aus St. Veit bei Sittich.
Conrad v. Eybesfeld Heinrich aus Graz.
Hostnik Martin aus St. Martin bei Littai.
Kavčič Johann aus Idria.
Cimperman Franz aus Laibach.
Weiss Josef aus Marburg.
Žvokelj Anton aus Horjul.
Regholetz Ferdinand aus Warasdin.
Jurman Anton aus Idria.
Rudesch Alfred aus Laibach.
Paulin Alfons aus Gurkfeld.
Gregorčič Anton aus Lichtenwald.
Zupan Franz aus Breznica.
Cuznar Andreas aus Wurzen.
Viditz Gustav aus Laibach.
Fister Josef aus Tomišelj.
Primšar Josef aus Sodražica.
Bamberg Robert aus Laibach.
Gregori Franz aus Wurzen.
Tomšič Stefan aus Grosslaschitsch.
Smrekar Josef aus Laibach.
Hauffen Josef aus Laibach.
Schrey Edl. v. Redlwerth Victor aus Laibach.
Laznik Josef aus St. Veit bei Laibach.
Zupan Anton aus Breznica.
Skul Franz aus Dobropolje.
Podkrajšek Franz aus Laibach.
Babšek Johann aus Rudnik.
Korenčan Franz aus Horjul.
Žbontar Peter aus Zalilog.
Sever Ernst aus Klagenfurt.
Brus Johann aus Idria.
Schuller Ernst aus Seisenberg.
Rus Josef aus Egg ob Podpeč.

III. b. Classe.

**Demšar Franz* aus Unteridria.
**Sever Franz* aus Vikerče.
Piskar Johann aus Mötnik.
Koss Franz aus Aich.
Stajer Franz aus Idria.
Ivanetizh Josef aus St. Kanzian bei Auersperg.
Haring Josef aus Idria.
Mrak Anton aus St. Martin bei Littai.
v. Buchwald Stefan aus Triest.
Dolinar Stefan aus Horjul.
Verhovnik Johann aus Laibach
Šmidovnik Anton aus Teinitz.
Levec Anton aus Radomlje.
Brauz Andreas aus Laas.
Mikuš Franz aus Laibach.
Theuerschuh Anton aus Neumarktl.
Seemann Paul aus Laibach.
Sušnik Anton aus Eisnern.
Mestek Anton aus Martinsbach.
Maier Valentin aus Lustthal.
Bajec Jakob aus Hruševje.
Bobik Edmund aus Idria.
Cvetnič Leopold aus Kleinmaierhof.
Wahl Heinrich aus Laibach.
Lokar Josef *R.* aus Laibach.
Rozman Josef aus St. Veit bei Laibach.
Šubic Gregor aus Oberpirnič.
Maselj Franz aus Kraxen.
Bisjan Johann aus Dobrova.
Hönigman Anton aus Laibach.
Smuk Andreas aus Bevke.
Flere Franz aus Mali gaber bei St. Veit bei Sittich.
Železnik Anton aus Moräutsch.

II. a Classe.

**Milavec Josef* aus Planina.
**Mulej Martin* aus Feistriz in der Wochein.
Prücker Eduard aus Laibach.
Suyer Eugen aus Laibach.
Molj Johann aus Unterfernik bei Zirklach.
Nachtigal Franz aus Seisenberg.
Willmann Caspar aus Carnervellach.
Polame Franz aus Radmannsdorf.
Pfefferer Richard aus Laibach.
Pirz Emanuel aus Pöltschach in Steiermark.
Schega Johann aus Wippach.
Uranitsch Emil aus Laibach.
Dobrin Rudolf aus Arad in Ungarn.
Jekovec Johann aus St. Veit.
Elsner Adolf aus Adelsberg.
Regen Josef aus Trata.
Lokar Johann aus Laibach.
Wochinz Johann aus Graz.
v. Marchetti Ludwig aus Laibach.
Ambrosch Reinhold aus Laibach.
Slapar Sebastian aus Ternovče bei Goldenfeld.
Vidmar Peter *R.* aus Zagorje.
Modic Josef *R.* aus Ig.
Lampe Johann aus Černiverh.
Sluga Albin aus Rudolfswerth.
Ukmar Franz aus Möschnach.
Danič Johann aus Zirklach.
Strauss Josef *R.* aus Laibach.
Sorčan Johann aus Laibach.
Bugany Johann aus Laibach.
Cepuder Jakob aus Aich.
Mayer Franz aus Planina.
Pogačnik Franz aus Sittich.
Mali August aus Veglia in Istrien.
Wochinz Heinrich aus Graz.
Seemann Richard aus Laibach.
Petkovšek Johann aus Beuke.
Zupančič Anton aus Weixelburg.
Černe Johann aus Tomaj im Küstenlande.
Ovijač Franz aus St. Martin bei Laibach.
Pogačnik Johann aus Sittich.
Žorž Leopold aus Idria.
Vesel Franz aus Laibach.
Smolič Leopold aus Dornegg.

II. b. Classe.

**Sterlè Anton* aus Dolenja vas.
Urbas Adolf aus Altenmarkt bei Laas.
Pucsko Alexander aus Mohács in Ungarn.
Dolenec Josef aus Planina.
Gornik Franz aus Sodražica.
Kregar Franz aus Bischoflack.
Stupar Felix aus Laibach.
Lapajne Stefan aus Idria.
Eggenberger Vincenz aus Laibach.
Marinko Martin *R.* aus Dobrova.
Roglič Jakob *R.* aus Moravče.
Malavašič Jakob aus St. Jobst.
Ritter v. Andrioli Victor aus Laibach.
Sirnik Johann aus Laibach.
Plešic Josef *R.* aus Zayer.
Bučar Johann aus Adelsberg.
Kušlan Johann aus Laze.
Letnar Franz aus Commenda.
Starè Franz *R.* aus Svilje.
Strumbelj Martin aus Studenec.
Hočevar Jakob aus Cirklje.
Branke Raimund aus Billichgraz.
Orešek Victor aus Laibach.
Bobek Alois aus Kronau.
Smreker Johann aus Laibach.
Eržen Lorenz aus Idria.
Lamovec Karl aus Laibach.
Donati Adolf aus Laibach.
Lončar Valentin aus Heil. Kreuz bei Neumarktl.
Terdina Johann aus Laibach.

I. a. Classe.

***Lah Richard** aus Wippach.
***Pavlin Karl** aus Heil. Kreuz bei Gurkfeld.
Benedikt Eduard aus Krainburg.
Bock Emil aus Vadovice in Galizien.
Pelko Anton aus Teržišče bei Nassenfuss.
Merčun Rochus aus Aich.
Šoklič Anton aus Wocheiner-Feistriz.
Jung Emil aus Laibach.
Andrejka Bartholomäus aus Ral bei Stein.
Sicherl Johann aus Loitsch.
Heinricher Emil aus Laibach.
Staufer Franz R. aus Laibach.
Lenaršič Anton aus Landstrass.
Edl. v. Lehmann Johann aus Laibach.
Lukanič Michael aus Altenmarkt bei Pölland.
Rozman Lorenz aus Wocheiner-Feistriz.
Iglič Johann aus Stein.
Lavrenčič Johann aus Adelsberg.
Končan Franz aus Laibach.
Vesel Karl aus Laibach.
Gregorič Vincenz aus Laibach.
Malnič Heinrich *R.* aus Kanal im Küstenlande.
Klemenčič Johann aus Kaier.
Šest Andreas aus Wocheiner-Feistriz.
Lappain Karl aus Egg ob Podpeč.
Rudesch Anton aus Laibach.
Terček Michael aus Černiverh.
Požar Lorenz aus Oberfeld bei Moräutsch.
Semen Albin aus Gurkfeld.
Schenk Ottokar aus Esseg.
Urbanec Johann aus Vodice.
Schaffer Ferdinand aus Laibach.
Zadnikar Franz *R.* aus Laibach.
Wolf Heinrich *R.* aus Peschiera.
Texter Ludwig aus Neumarktl.
Lenček Nikolaus aus Blanica in Steiermark.
Janež Josef aus Sodražica.
Konič Karl aus Fužine bei Fiume.
Babnik Franz aus Laibach.
Smerdel Gregor aus Lipica im Küstenlande.
Merhar Ignaz aus Büchelsdorf bei Reifniz.
Martinz Alexander aus Laibach.
Kobal Felix aus Oberlaibach.
Windisch Alois aus St. Lorenzen bei Pettau.

I. b. Classe.

***Tori Johann** aus St. Georg bei Scharfenberg.
***Janežič Johann** aus St. Veit bei Sittich.
Uršič Franz aus Unteridria.
Šubic Johann aus Pölland.
Franz Georg aus Bischoflack.
Kljun Melchior aus Dolenjavas.
Kropivšek Anton aus Glogoviz.
Flis Johann aus Aich.
Krušnik Franz aus Moräutsch.
Beve Johann aus Radomlje.
Hinner Leopold aus Laas.
Mahkovec Anton aus Prežganje.
Podlipec Jakob aus Laibach.
Blenk Edwin aus Sittich.
Kappel Ferdinand aus Stein.
Rauscher Josef aus Laibach.
Branke Anton aus Billichgraz.
Schusterschitz Johann aus Laibach.
Zor Ignaz aus Stein.
Ravnikar Franz aus Moräutsch.
Kermavner Johann aus Laibach.
Hasenbichl Leopold aus Gonobiz in Steiermark.
Berčič Peter aus Altlack.
Jelenc Stefan aus Eisnern.
Levstek Josef aus Gutenfeld.
Kern Johann aus Commenda St. Peter.
Demšar Franz aus Eisnern.
Saxer Johann aus Laibach.
Rošič Johann aus Hrastje.
Jenko Ludwig aus Šiška.
Krajec Anton aus Planina.
Hönigmann Franz aus Reifniz.
Kenda Vincenz aus Laibach.
Babnik Franz aus Laibach.
Pessiack Victor aus Laibach.
Schiffrer Adalbert aus Stein.
Rosič Franz aus Sessana im Küstenlande.
Ažmann Simon aus Kropp.
Malloyer Karl aus Laibach.
Koderman Martin aus Černuče.
Barlič Franz aus Moräutsch.
Wölfling Ludwig aus Laibach.
Jakljič Anton aus Podgora bei Gutenfeld.
Vodnik Anton aus Lustthal.
Jerič Vincenz aus Laibach.
Mav Josef aus Peče zu Preters.

Das Schuljahr 1869 beginnt mit dem heil. Geistamte am 1. October 1868.

Diejenigen Schüler, welche in die Studien des Laibacher Gymnasiums neu einzutreten wünschen, haben sich in Begleitung ihrer Eltern oder deren Stellvertreter am 26. und 28. September bei der k. k. Gymnasialdirection, sodann beim Classen- und Religionslehrer zu melden, mit den Hauptschul- oder den bisherigen Studien-Zeugnissen und mit dem Geburtsscheine auszuweisen und eine Aufnahmstaxe von 2 fl. 10 kr. ö. W. zu erlegen.

Solche Schüler, welche als Angehörige der k. k. Gymnasien in Rudolfswerth und Krainburg zu betrachten sind, können an dieser Lehranstalt nur ausnahmsweise in besonders berücksichtigungswerthen Fällen Aufnahme finden.

Die Aufnahms-, Nachtrags- und Wiederholungsprüfungen werden am 28. September und den darauffolgenden Tagen abgehalten werden.

Laibach, am 30. Juli 1868.

Der Berichterstatter.