

Fiz.

Zu der

L. g.

XXIII am Schluß des Schuljahres 18⁵⁴/55

den 14. und 15. August abzuhalten den

Öffentlichen Prüfung

der Schüler des königl. kathol. Gymnasiums in Gleiwick

und zu der

auf den 16. August, früh 8 Uhr, festgesetzten

Schlußfeierlichkeit,

bei welcher die Abiturienten entlassen werden und die Versezung der Schüler aller Klassen
bekannt gemacht wird,

lader ergebenst ein

das Lehrer - Collegium.



Inhalt.

-
1. Abhandlung: Die Atmosphäre unserer Erde, von dem Herrn Oberlehrer Rott.
 2. Schulnachrichten, von dem Professor und Directorats-Verwalter Heimbrod.

Gleiwick,
gedruckt bei Gustav Neumann.



R.R. IRW.
Spr. 43

Die Atmosphäre unserer Erde.

Einleitung.

Die Erde, der dritte Planet von der Sonne, bietet in ihren drei Hauptbestandtheilen, dem Festlande, dem Wasser und der Luft, unserer Forschung nicht allein ein sehr reiches und lohnendes Material für die Bildung des Geistes, sondern führt uns auch durch die Betrachtung der Verhältnisse, der Eigenschaften und der Erscheinungen ihrer einzelnen Theile immer tiefer in die geheimnisvolle Werkstätte der großen Natur und erfüllt uns mit hoher Bewunderung ihres über alles Drei- sche weit erhabenen Schöpfers, so wie mit tiefer Ehrfurcht vor seiner allwaltenden Allmacht und Allweisheit. Die eine rieß die Materie ins Dasein, die andere verlich ihr Kräfte, wodurch das Flüssige vom Festen sich schied und seine Diesen ausfüllte, während das Luftförmige über beide sich wölkte.

Das Luftige umschließt das Festen und Flüssige, welches den sogenannten Erdball bildet, von allen Seiten in Form eines Sphäroides und wird Atmosphäre, Dunstkreis genannt. Diese steht in fortwährender Wechselwirkung mit dem Festen und Flüssigen und bestingt alles animale und vegetative Leben; Fruchtbarkeit und Unfruchtbarkeit hängen größten Theils von den Erscheinungen, die in ihr den Verlauf haben, ab und der gesunde so wie krankhafte Zustand der Erde ist eine Folge ihres normalen oder abnormalen Zustandes.

A. Die Beschaffenheit der Atmosphäre.

I. Gestalt. Die Atmosphäre ist durch die Schwere mit dem Erdball verbunden und so mit ein integrierender Theil der Erde. Sie hat mit derselben Areal- und Fortschritts-Bewegung gemeinschaftlich und bildet vermöge der Areenumdrehung ein Ellipsoid, dessen Excentricität oder Unterschied zwischen der großen und kleinen Are aus mehrfachen Gründen nicht viel größer seyn kann, als die des Erdballs selbst. Ihre Höhe wird von den verschiedenen Gelehrten verschieden groß angegeben, je nach der Voraussetzung, worauf sie ihre Berechnung gründeten. La Place nahm an: die Höhe könne sich erstrecken bis zu der Grenze, wo die mit der Höhe zunehmende Centrifugalkraft mit der Schwerkraft im Gleichgewicht sei, wo also ein selbständiger Körper in 24 Stunden um die Erde rotiren könne, und bestimmte durch Rechnung nach dem dritten Kepplerschen Gesetze dieselbe auf 5682 Meilen. G. Schmidt, der von der Voraussetzung ausging, die Grenze sei da, wo die specifische Elasticität der Luft mit der Schwere ins Gleichgewicht komme, fand ihre Höhe

etwas über 27 Meilen. Bei einer Höhe von $7\frac{1}{2}$ Meilen würde die Luft so verdünnt sein, wie wir sie unter dem Recipienten einer ganz guten Luftpumpe erzeugen können; doch über diese Grenze hinaus muß sich dieselbe erstrecken, da noch eine merkliche Brechung der Lichtstrahlen, d. h. Ablenkung vom graden Wege, bei einer Höhe von 10 Meilen nachgewiesen werden kann. Allgemein neigt sich jetzt die Annahme dazu: die Höhe der Atmosphäre betrage etwas über 10 Meilen.

Leichter läßt sich ihr Gesamtgewicht berechnen. Hätte die Luft überall gleiche Dichtigkeit, so würde sie eine Höhe von nahe 24600 Fuß haben und ihr ganzes Gewicht, den Kubikfuß zu 0,085 fl. gerechnet, über zehn Trillionen fl. betragen.

2. Bestandtheile. Ehemals hielt man die Luft für ein Element, d. h. für einen Stoff, aus dessen Umbildung andere Körper und zwar zunächst Wasser und aus diesem feste Körper entstehen könnten. Boyle betrachtete sie schon als ein Gemenge von Luft, Wasserdunst und anderen von der Erde aufgestiegenen Substanzen, aber erst die chemischen Untersuchungen der Neuzeit haben ergeben, daß die atmosphärische Luft aus Stickstoff, Sauerstoff und kohlensaurer Gase bestehé und nebenbei eine wechselnde Menge Wasserdunst enthalte.

Stickstoff- und Sauerstoff-Gas sind nach den sorgfältigst angestellten Versuchen zu jeder Zeit in allen Gegenden und Höhen, an gesunden und ungesunden Orten in einem konstanten Verhältnisse in der Luft gefunden worden und zwar dem Gewichte nach 77 Theile Stickstoff und 23 Theile Sauerstoff; dem Raume nach vom ersten 79 und vom letzten 21 Theile. Da nun aber durchs Athmen, durchs Verbrennen, durchs Dryieren und durch andere Prozesse fortwährend eine ungeheure Menge Sauerstoff verzehrt wird, so entsteht natürlich die Frage, wie derselbe wieder erfüllt wird? Nach Priestley's Untersuchungen zersezten zwar die Pflanzen unter dem Einfluß des Sonnenscheines die Kohlensäure und athmen Sauerstoff aus, aber die dadurch erzeugte Menge, die schon dadurch, daß die Pflanzen bei Nacht wieder Sauerstoff verschlucken, nicht unbedeutend vermindert wird, ist bei weitem nicht zureichend, das verzehrte Quantum zu ersetzen und es müssen noch andere uns unbekannte Prozesse in der Natur den Verlust fortwährend ergänzen, wie ja auch im Ge gentheil manche Stoffe, von denen wir wissen, daß sie sich in großer Menge, wie z. B. das Wasserstoff-Gas, auf der Erde erzeugen und in der Atmosphäre aufsteigen, für unsere Wahrnehmung gänzlich verschwinden, folglich durch Prozesse in der Höhe umgewandelt werden müssen.

Kohlensäure ist eigentlich kein wesentlicher Bestandtheil der Atmosphäre, denn die Menge derselben ist nach Zeit und Ort veränderlich; im Sommer nimmt sie zu, im Winter ab; ist, wenn das Wetter ruhig ist, bei Nacht größer als bei Tage und über dem Meere und bei bedeutenden Höhen findet sich fast gar keine Spur von ihr, während sie sich in vulkanischen Gegenden, in tiefen Brunnen und Schachten, in lang verschloßenen Kellern und Gräften zuweilen in großen Mengen ansammelt. Im Mittel kann man ihren Gehalt auf 0,001 annehmen, ein Gehalt, der viel zu gering ist gegen die große Menge, die bei den verschiedenen Prozessen auf der Erde, wie beim Verbrennen, beim Athmen, beim Verfaulen der Vegetabilien und bei der Gährung der Flüssigkeiten

entwickelt wird, im Verhältniß zu der, welche von den Pflanzen zu ihrer Ernährung verbraucht werden kann. Auch hier müssen uns noch unbekannte Prozesse eine Umwandlung bewirken. Sie ist schwerer als die atmosphärische Luft und häuft sich daher, wenn kein Lufzug staut findet, an Orten, wo sie sich erzeugt, in der untern Schicht an, wie z. B. in der Hundsgrotte bei Neapel, in Weinkellern, in tiefen Brunnen und Schachten, die lange nicht bestiegen worden sind. Da sie der Gesundheit sehr nachtheilig und wenn ihr Gehalt über 15 % beträgt, zum Atmen nicht mehr tauglich ist, so muß große Vorsicht angewendet werden, wenn dergleichen Orte von Menschen betreten werden sollen.

Wasserduft ist in der Atmosphäre jeder Zeit enthalten; er erzeugt sich durch die Verdunstung des Wassers und bildet gleichsam eine für sich bestehende Hülle um die Erde, die sich aber ständig verändert, je nachdem dieselbe durchs Hinzutreten neuer Dünste vergrößert oder durch Niederschlag zu Thau, Regen u. dgl. vermindert wird. Wasserduft ist auch aller Orten vorhanden und fehlt selbst nicht in der heißen und scheinbar trockenen Luft über den Sandwüsten Afrikas und Asiens. Die Menge desselben nimmt, da bei höherer Erwärmung die Luft mehr Dunst anzunehmen vermag, mit Breite und Höhe ab, ist im Sommer größer als im Winter und über dem Meere, so wie über den Küstenländern bedeutender als über der Mitte der Continente.

Viele Körper nehmen begierig den Wasserduft aus der Atmosphäre in sich auf und erleiden dadurch manche Veränderungen. Ausgeglühte Pottasche, salzfouter Kalk verschlucken eine so große Menge, daß sie flüssig werden, Fischbein, Haare, Holz u. dgl. dehnen sich aus und Larmfalten drehen sich auf, so daß man aus dergleichen Erscheinungen auf eine größere oder geringere Menge des in der Atmosphäre enthaltenen Dunstes schließen kann. Hygroskop, Hygiometer.

Außer den angegebenen Stoffen müssen in der Atmosphäre noch manche andere vorhanden sein, die sich namentlich bei der Verwesung thierischer und pflanzlicher Gebilde entwickeln, aber die selten entziehen sich jeder Untersuchung und können nicht als in der Luft vorhanden nachgewiesen werden, obgleich man aus manchen Erscheinungen auf ihr Vorhandensein schließen muß. Dazu gehören besonders die Miasmen oder Ansteckungsstoffe, welche die Luft für die Gesundheit verderblich machen oder gewisse Krankheiten erzeugen und verbreiten. Ich will hier nur erinnern an die sable Luft (mal aria), welche sich über den pontinischen Sumpfen erzeugt und im Sommer die meern Stadttheile Rom höchst ungesund macht, an die gleichsam verpestete Atmosphäre der Küsten am merikanischen Meerbusen, welche durch das gelbe Fieber so verheerende Wirkungen übt, und an die ansteckenden Stoffe, welche Pest, Cholera und andere Seuchen von einem Orte zum andern fortpflanzen.

Ob alle diese Stoffe chemisch sich mit einander verbinden oder nur sich wechselseitig durchdringen und für sich bestehen, ist eine im Streit stehende Frage. Dalton, der die letztere Ansicht anstellte, hat unter den Naturforschern eben so seine Anhänger wie Tralles, der Dalton's Hypothese mit wichtigen Gründen bekämpfte und für die chemische Verbindung sich erklärte.

3. Farbe. Die Atmosphäre, wenn sie nicht durch Niederschläge oder andere Stoffe getrübt ist, erscheint uns bei Tage in blauer, bei Nacht in schwarzer Farbe, doch röhrt die Bläue nicht etwa von einem Pigment her, sondern ist vielmehr eine Folge der Brechung und Zurückwendung der Lichtstrahlen. Wäre die Luft vollkommen durchsichtig, so würde der weite Weltraum uns schwarz und die Sonne und die Gestirne als leuchtende Scheiben erscheinen, doch würde das glänzende Licht der Sonne von diesem tiefen Schwarz so grell abstechen, daß unser Auge höchst unangenehm auffällt würde; auch könnten dann nur diesenigen Körper gesehen werten, welche direct von der Sonne Licht erhielten. Das Blau ist im Zenith dunkler und wird gegen den Horizont zu immer heller; der tiefe blaue Himmel, der in niedrigen Breiten, selbst noch in Italien, unser Auge bezaubert, färbt sich in höheren Breiten immer heller und nur bei größeren Höhen, zu denen man durch das Ersteigen hoher Berge oder durch das Aufsteigen mit einem Luftschiff gelangt, kann man auch in diesen Gegenden den herrlichen Anblick eines tiefblauen Himmels genießen. Überhaupt erscheint der Himmel dunkler, je weniger Wölkertum in der Atmosphäre ist und nimmt immer mehr eine weiße Färbung an, je mehr derselbe sich verdichtet und seine Nebel zu bilden beginnt. Saussure hat mit seinem Cyanometer die verschiedenen Grade der Färbung vom Weiß durch die verschiedenen Abstufungen des Blau bis zum Schwarz bestimmt und mittelst dieses Instruments kann man leicht durch Vergleichung die verschiedenen Grade der Färbung am Himmelsgewölbe auffinden.

4. Druck der Luft. Da die Luft dem Gesetze der Erdschwere unterworfen ist, so kann sie sich, obgleich ausdehnsam (expansiv) nicht in den unendlichen Weltraum ausdehnen, sondern hat das Streben, sich dem Mittelpunkte zu nähern und führt daher wie alle andern Körper einen Druck aus und hat Gewicht. Als ausdehnamer Körper drückt sie allseitig, wie man dies durch die Magdeburger Halbkugeln versuchen kann, aber da sie sich auch leicht zusammendrücken läßt, müssen ihre unteren Schichten dicker als die oberen sein, d. h. sie nimmt an Dicke mit der Höhe ab, wie dies nicht allein daraus gefolgert werden kann, weil jede untere Schicht von einer größeren Lufthäule gedrückt wird, als jede obere, sondern auch durch den Stand des Barometers (Luftdruckmessers), der erst bei progressiver Zunahme der Höhe in gleichem Verhältnisse abnimmt, uns gleichsam sichtbar wird.

Das Barometer ist eine Erfindung Toricellis, der dadurch die frühere irrite Meinung von der Schwerer der leeren Raum (horror vacui) widerlegte. Man glaubte nehmlich, die Natur schwere den leeren Raum und darum folge auch das Wasser dem in einer Pumpe hinaufgezogenen Kolben, und selbst Galilai, als dessen Schüler Toricelli im wahren Sinne des Wortes zu betrachten ist, konnte sich, obgleich er schon von der Schwere der Luft spricht und sie 400mal leichter annimmt als Wasser, und obgleich ihm die Erfahrung, daß das Wasser in Pumpen durch das Aufziehen des Kolbens nicht über 32 Fuß gehoben werden könne, bekannt war, von jener aus der aristotelischen Philosophie stammenden Meinung nicht frei machen und nahm nur an, daß diese Sphären der Natur ihre Grenzen habe.

Toricelli stellte seine Versuche mit Quecksilber in gläsernen Röhren an und fand, daß, wenn er eine an dem einen Ende verschlossene Röhre von dreißig und einigen Zoll Länge mit Quecksilber füllte, und sie mit dem offenen Ende in ein Gefäß mit Quecksilber stellte, in derselben eine Quecksilbersäule von ohngefähr 28 Zoll stehen blieb und oberhalb ein leerer Raum (vacuum toricellianum) sich bildete. Diese Säule von 28 Zoll entsprach der in der Pumpenröhre gehobenen Wassersäule von 32 Fuß, da das Quecksilber ungefähr 13½ mal schwerer ist als das Wasser und es müßten daher beide Säulen nach dem Gesetze der cummunicirenden Röhren von einer und derselben Flüssigkeitssäule im Gleichgewicht gehalten werden und diese konnte, wie Toricelli folgerte, keine andere sein, als die Luftsäule der Atmosphäre. Somit war ein Instrument, das Barometer, erfunden, wodurch die Größe des Luftdruckes gemessen werden konnte. Die Einrichtungen derselben sind jetzt nach den verschiedenen Zwecken verschieden. Gewöhnlich wird eine gebogene Gläseröhre mit einem langen, oben verschloßenen, und einem kurzen offenen Schenkel, der bald die Form einer Käscche, einer Birne und dergl. hat, bald nur eine Röhre von demselben Durchmesser mit dem längeren Schenkel ist, gewählt, und so mit ganz reinem Quecksilber gefüllt, daß dabei jegliche Luft aus dem längeren verschloßenen Schenkel entfernt wird, und über der darin befindlichen Quecksilbersäule ein vollkommen luftleerer Raum entsteht. Durch eine Vorrichtung wird die Oberfläche des Quecksilbers im kürzeren Schenkel auf den Nullpunkt der an der Röhre angebrachten Skala gestellt, so daß man dann oben an derselben die Höhe des Barometerstandes, d. h. die senkrechte Entfernung der Quecksiloberoberflächen in den beiden Schenkeln, bequem ablesen kann.

Der Luftdruck auf eine Fläche ist gleich dem Gewichte einer Quecksilbersäule, die zur Grundfläche die gedrückte Stelle und zur Höhe den Barometerstand hat. Bezeichnet G die gedrückte Fläche in Zollen, h den Barometerstand in Zollen und g das Gewicht eines Kubikzolles Quecksilber in Pfunden, so ist $D = Gh \cdot g$.

Da ein Kubikfuß Wasser 66 $\%$. Gewicht hat und das Quecksilber 13½ mal schwerer als Wasser ist, so wird ein Kubikzoll Quecksilber $\frac{33}{64} \%$. wiegen; der Luftdruck auf einen Quadratzoll ist demnach bei einem Barometerstande von 28 Zoll:

$$D = 1 \cdot 28 \cdot \frac{33}{64} = 14\frac{7}{16} \%$$

Ein Mensch von mittlerer Größe wird einen Druck von nahe 265 Centnern zu tragen haben; da derselbe aber mit der Höhe abnimmt, so wird er auf den Bewohner hoher Gebirgsgegenden geringer sein als auf den in der Ebene. Doch empfindet der Mensch nichts von diesem so großen Drucke der ihn umgebenden Luft und zwar deshalb, weil derselbe allseitig ist und von Innen eben so stark als von Außen wirkt und die festen und flüssigen Theile derselben zu widerstehen vermögen, daher wohl auch nicht das Heimweh, wie manche meinen, aus dem größeren Drucke, den Menschen, die vom Gebirge in die Ebene versetzt worden, zu tragen hätten, zu erklären ist.

Wie oben erwähnt, können wir aus der Vergleichung der Barometerstände in den verschiedenen Höhen erkennen, daß die Luft nach oben zu an Dichtigkeit abnimmt. Bei einem Barometerstande von 28 Zoll oder 336 Linien wird derselbe um 1 Linie fallen, wenn wir uns mit ihm 73 Fuß senkrecht erheben; ist aber der Barometerstand kleiner, so müssen wir mehr als 73 Fuß in die Höhe steigen, wenn er um 1 Linie sinken soll. Die Menge Luft, welche dabei bei einem Luftdruck, dem Barometerstande von 336 Lin. entsprechend, eine Schicht von 73 f. einnimmt, füllt bei einem niedrigeren Barometerstande, d. h. bei einem geringeren Luftdruck eine höhere Schicht aus. Nach dem Mariottischen Gesetze stehen die Volumina der zusammengedrückten Luft im umgekehrten Verhältnisse der zusammendrückenden Kräfte.

Nehmen wir zwei cunicularitende Röhren, von denen die eine kurz und verschlossen, die andere aber sehr lang und offen ist, verschließen den beide verbindenden Raum durch etwas Quecksilber, so daß die Luftsäulen in beiden von einander getrennt werden, doch so, daß die im kürzeren Schenkel abgeschlossene Luft dieselbe Dichtigkeit mit der äußeren hat, daher von einer Atmosphäre gedrückt wird; so würde sie, wenn man durch Zugießen von Quecksilber in die längere Röhre einen Höhenunterschied der Säulen in den beiden Röhren von 28 Zoll herbeiführt und dadurch den Druck von zwei Atmosphären auf die abgesperrte Luft wirken ließe, nur die Hälfte und bei zweimal 28 Zoll Druchhöhe, d. h. bei einem Drucke von 3 Atmosphären nur den dritten Theil ihres vorigen Raumes einnehmen. Arago und Dulong haben in einem Thurme des College Henri IV. Versuche bis zu einem Drucke von 27 Atmosphären angestellt und gefunden, daß die abgesperrte Luftsäule nur den 27. Theil ihrer anfänglichen Höhe hatte.

Da nun der Barometerstand den Druck von einer Atmosphäre, d. h. den Druck der über uns befindlichen Luftsäicht mißt, so giebt derselbe jedesmal die Kraft an, womit die unterste Luftsäicht zusammengedrückt wird.

Aus dem Mariottischen Gesetze würde nun folgen, daß, wenn bei einem Barometerstande von 336 Lin. die Luftsäicht 73 Fuß Höhe hat, die einer Linie des Barometerstandes das Gleichgewicht hält, die nächste höhere Luftsäicht schon $\frac{336}{335}$ 73 Fuß Höhe haben muß, wenn das Barometer wieder um 1 Linie fallen soll. Bezeichnen wir mit x , x' , x'' , x''' u. s. w. die Höhen der nach oben auf einander folgenden Luftsäichten, so ist:

$$x = 73 \text{ f.}$$

$$x' = \frac{336}{335} 73 \text{ f.}$$

$$x'' = \frac{336}{334} 73 \text{ f.}$$

$$x''' = \frac{336}{333} 73 \text{ f. u. s. f.}$$

Da für den Höhenunterschied von 73 f. das Verhältniß des Barometerstandes $\frac{335}{336}$ ist, so wird, da 336 Ein. Barometerstand der Höhe = 0 entsprechen, $\frac{335}{336}$. 336 L. Std. einer Höhe von 73 f. zukommen und folgende Barometerstände zu den nebenstehenden Höhen gehören.

Barometerstände.	Höhen.
$\left \begin{array}{l} 335 \\ 336 \end{array} \right ^2 336 \text{ L.} .$	2 . 73 f.
$\left \begin{array}{l} 335 \\ 336 \end{array} \right ^3 336 \text{ L.} .$	3 . 73 f.
$\left \begin{array}{l} 335 \\ 336 \end{array} \right ^4 336 \text{ L.} .$	4 . 73 f. und
$\left \begin{array}{l} 335 \\ 336 \end{array} \right ^n 336 \text{ L.} .$	n . 73 f.

Während also die Barometerstände eine geometrische Reihe bilden, bilden die entsprechenden Höhen eine arithmetische Reihe.

Das Barometer ist daher auch ein Instrument, aus dessen Stande man die Höhe eines Ortes über dem Meeresspiegel, also die absolute Höhe desselben, berechnen kann. Ist der Barometerstand eines Ortes b , so hat derselbe eine absolute Höhe von $x . 73$ Fuß, berechnen wir nun das x aus der Formel:

$$1. \quad \left| \begin{array}{l} 335 \\ 336 \end{array} \right|^x 336 = b,$$

$$2. \quad \left| \begin{array}{l} 335 \\ 336 \end{array} \right|^x = \frac{b}{336},$$

$$3. \quad x \log. \frac{335}{336} = \log. \frac{b}{336},$$

$$4. \quad x (\log. 335 - \log. 336) = \log. b - \log. 336,$$

$$5. \quad x = \frac{\log. b - \log. 336}{\log. 335 - \log. 336} \text{ oder:}$$

$$6. \quad x = \frac{\log. 336 - \log. b}{\log. 336 - \log. 335},$$

so wird, da $H = x . 73$ ' ist,

$$1. \quad H = \frac{\log. 336 - \log. b}{\log. 336 - \log. 335} . 73;$$

und weil $\frac{73}{\log. 336 - \log. 335}$ ' eine konstante Größe ist, die 56392.4' beträgt, so ist:

$$2. \quad H = (\log. 336 - \log. b) 56392.4'.$$

Diese Formel kann auch gebraucht werden, um zu berechnen, um wieviel höher ein Ort A gegen den Ort B liegt, wenn statt des Barometerstandes von 336' für das Niveau des Meeres, der Barometerstand des Ortes B = B eingesetzt wird.

$$3. \quad H = (\log. B - \log. b) 56392,4'.$$

Dabei wird gleiche Temperatur bei Abnahme der Barometerstände vorausgesetzt, so wie die Größe der Erdschwere für die mittlere Breite; vor der Berechnung müssen daher dieselben erst einer Correction unterworfen werden, für welche besondere Tafeln berechnet sind.

5. Ebbe und Fluth in der Atmosphäre. Bei genauer Beobachtung des Barometers an einem und demselben Orte finden wir, daß die Quicksilbersäule nicht stets dieselbe Höhe hat, vielmehr in fortwährenden Schwankungen begriffen ist. Wir unterscheiden regelmäßige und unregelmäßige Schwankungen und unter den regelmäßigen solche, die täglich zu bestimmten Stunden und solche, welche jährlich zu bestimmten Zeiten wiederkehren.

Die täglich regelmäßigen Oscillationen sind allen Gegenden der Erde gemein und sind vom Äquator bis zum 70° n. B. und in der heißen Zone selbst auf Höhenen, die 8 bis 9 Tausend Fuß über dem Meeresspiegel liegen, beobachtet worden.

Am regelmäßigsten verlaufen sie zwischen den Wendekreisen und erleiden dort weder durch Regen, noch durch Sturm und Gewitter eine Störung. A. v. Humboldt, der daselbst die sorgfältigsten Beobachtungen angestellt hat, giebt folgenden Verlauf für jene Gegenden an: den niedrigsten Stand hat das Barometer Morgens gegen 4 Uhr; von da steigt es bis nach 9 Uhr; fällt dann wieder bis gegen 4 Uhr Mittags und steigt bis nach 10 Uhr Abends, so daß es ein Minimum gegen 4 Uhr Morgens und 4 Uhr Mittags zeigt, ein Maximum aber nach 9 Uhr Morgens und nach 10 Uhr Abends erreicht. Die Beobachtung weniger Tage reicht hin, diesen gesetzmäßigen Lauf zu erkennen und da das Steigen und Fallen fast gleichmäßig erfolgt, so könnte das Barometer in jenen Gegenden als ein Stundenzeiger benutzt werden. Die Differenz zwischen dem Maximum und Minimum beträgt $1\frac{1}{2}$ Linien.

In der gemäßigten Zone tritt, weil die Ungleichheit zwischen Tag und Nacht ein weit veränderlicher ist, als in der heißen, das Minimum und Maximum am Morgen fast eine Stunde später, so wie das Maximum am Abend fast eine Stunde früher ein und die Differenz zwischen denselben ist schon geringer und nimmt mit zunehmender Breite immer mehr ab, so daß sie unter dem 70° nördlicher Breite kaum 0,2 Linien beträgt. Doch nicht allein die Abnahme der Größe der Schwankungen macht die Beobachtung hier schwieriger, sondern vielmehr die Störungen, welche dieselben durch mancherlei Einfüsse erleiden, und es ist in höheren Breiten eine lange Reihe von Beobachtungen erforderlich, um das Gesetz der Oscillationen zu entdecken. Auch zu den verschiedenen Jahreszeiten ist diese Differenz eine verschiedene; in der Regenzeit der heißen und im Winter der gemäßigten ist sie geringer, als in den andern Jahreszeiten.

Aus diesem Steigen und Fallen des Barometers im Verlauf eines Tages müssen wir den Schluss ziehen, daß ein abwechselndes Sicherheben und Senken der Luftsäule stattfindet, ähnlich wie die Ebbe und Fluth des Meeres. Man spricht daher auch von der Ebbe und Fluth der Atmosphäre. Dieselbe hängt aber keinesweges mit dem Stande des Mondes, der allerdings die Ebbe und Fluth des Meeres bedingt, zusammen, sondern die Ursachen sind vielmehr in den Veränderungen, welche einerseits die Luft, andererseits die in ihr befindliche Wassergashülle durch die Erwärmung der Sonne erleidet, zu suchen. Denn bei zunehmender Erwärmung wird die Luft sich ausdehnen und weil sie erwärmte Luft zugleich eine größere Menge von Wassergas aufzunehmen vermag, die Dunsthülle an Umfang gewinnen; dadurch wird aber das Gleichgewicht gestört und indem dann die erwärmte Luft oberhalb nach den weniger erwärmten Stellen absieht und die Dunsthülle ihren Überschuß nach der wärmeren Seite entendet, entsteht an der einen Stelle eine Verminderung, an zwei anderen aber eine Vermehrung des Lufterucks, während an der Stelle, welche der, wo der Lufteruck sich vermindert, entgegengesetzt liegt, einerseits durch die Ausstrahlung der Wärme von der Erde, andererseits durch die durch Niederschlag erfolgte Verminderung der Dunsthülle gleichfalls der Luferuck ein kleinerer wird.

Der mittlere Barometerstand der einzelnen Monate ist auch ein verschiedener und man kann darin ebenfalls ein regelmäßiges Ab- und Zunehmen des atmosphärischen Druckes erkennen. In der heißen Zone ist die Differenz am größten und der Verlauf gleichfalls äußerst regelmäßig; so ist in Calcutta der Barometerstand im Januar am höchsten und sinkt bis Juli, wo er sein Minimum erreicht und dann wieder höher zu werden beginnt. In höheren Breiten hat das Barometer zwar auch im Winter seinen höchsten Stand, aber der Verlust des Fallens und Steigens ist in den andern Jahreszeiten nicht so regelmäßig. Auch hier ist der Einfluß der Sonnenwärme nicht zu verleugnen.

Die unregelmäßigen Schwankungen treten oft plötzlich ein, sind in höheren Breiten häufiger als zwischen den Wendekreisen und ihr Unterschied wird mit zunehmender Breite immer größer, so daß, während derselbe in Peru nur einige Linien beträgt, in Petersburg der höchste und niedrigste Barometerstand schon einen Unterschied über drei Zoll zeigt. Auch diese Schwankungen hängen, wie die regelmäßigen, mit Störungen in der Atmosphäre zusammen und dieselben müssen um so größer sein, je mehr sie den Druck der Luftsäule verändern. Sie können veranlaßt werden durch lang dauernde Regengüsse sowohl, wie durch anhaltende Trockenheit über weite Strecken der Erde. Dadurch erzeugen sich Lufteröhrungen, die als Wellen, d. h. abwechselnde Verdunnungen und Verdichtungen der Luft oft in bedeutender Breite und nicht selten in einer Länge von mehreren Hundert Meilen, wie dies aus den angestellten Beobachtungen nachzuweisen, fortbreiten. Treffen nun die Verdichtungen solcher Wellen zusammen, so wird das Gleichgewicht in der Luft gestört und es tritt ein plötzliches Sinken des Barometers ein, welches gewöhnlich, doch nicht immer, einen eben so plötzlich eintretenden Sturm zur Folge hat. Die Temperaturdifferenzen üben dabei einen großen

Einfluß und daraus sind bei uns die Aequinoctial-Stürme im Frühling und Herbst, wo plötzliche und dann dauernde Temperaturwechsel häufig eintreten, leicht zu erklären.

Mittlerer Barometerstand. Da der Barometerstand eines Ortes so mannigfachen Veränderungen unterworfen ist, die, wie wir geschen haben, theils bedingt sind durch die von der Wärme der Sonne veranlaßte Veränderlichkeit der Lufi und Dunstschüle, theils in Folge zufälliger Störungen in der Atmosphäre eintreten, so bestimmt man, um vom Barometerstande eines Ortes sprechen zu können, zunächst den mittleren Barometerstand eines Tages, der aber aus wenigstens drei Beobachtungen zu ziehen ist; aus diesen den mittleren für jeden Monat; eben so den mittleren für drei Monate und zwar 1. für März, April, Mai; 2. für Juni, Juli, August; 3. für September, October, November; 4. für December, Januar, Februar, und aus diesen vier den mittleren fürs ganze Jahr. Der mittlere Barometerstand, aus mehreren Jahren gezogen, würde, mit einiger Zuverlässcht, den mittleren eines Ortes angeben.

Da die Atmosphäre die Erde ringsherum in gleicher Höhe umschließt, so sollte man meinen, die mittleren Barometerstände an Orten, die gleich hoch über dem Meeresspiegel liegen, müßten einander gleich und der mittlere Barometerstand am Niveau der verschiedenen Meere müßte überall derselbe sein: doch widersprechen die Beobachtungen einer solchen Annahme, und dieselben stehen noch zu vereinzelt da, als daß aus ihnen eine gewisse Gesetzmäßigkeit gefolgert und nach den Ursachen geforscht werden könnte.

6. Temperatur der Atmosphäre. Mit dem Worte Wärme bezeichnen wir gewöhnlich ein gewisses Gefühl, das die uns umgebenden Körper in uns erregen, insbesondere aber die Ursache, das Augens, welches dieses Gefühl hervorruft. In jedem Körper ist Wärme vorhanden, und wie uns das Gefühl schon belehrt, in verschiedenen Graden, so daß uns der eine wärmer erscheint als der andere. Diese verschiedenen Grade der Wärme nennen wir Temperatur und verstehen unter hoher Temperatur einen hohen, unter niedriger einen geringeren Wärmegrad. In der Umgangssprache bezeichnen wir zwar mit dem Worte Kälte einen Gegensatz zu Wärme, aber Kälte ist nichts anderes, als ein niedriger Grad der Wärme, und selbst den kältesten Körper können wir uns nicht ohne Wärme denken.

Mit zunehmender Wärme dehnt sich jeder Körper aus, und viele gehen bei einem bestimmten Grade der Temperatur in einen andern Aggregatzustand über, der feste wird flüssig, und der flüssige löslich wird. Auf der Erscheinung, daß Wärme die Körper ausdehnt, beruht die Einrichtung des Thermometers, eines Instrumentes, durch welches wir die Temperatur eines Körpers zu bestimmen vermögen. Den ersten Anstoß zur Errichtung desselben gab Cornelius Drebbel, ein holländischer Bauer (1630). Er nahm eine Glaskugel mit einer offenen Röhre, und tauchte sie mit der Öffnung ins Wasser, so daß dasselbe zum Theil in die Röhre eintrat; war nun die Temperatur der in der Kugel befindlichen Luft niedrig, so stieg das Wasser in der Röhre höher, wurde aber wieder zurückgedrängt, sobald bei zunehmender Temperatur jene sich ausdehnte. So

vielfach auch von dieser Drebbelschen Einrichtung Gebrauch gemacht und mancherlei Aenderung dabei angebracht wurde, so wollte es doch nicht gelingen, eine Uebereinstimmung in diese Instrumente zu bringen, bis entlich zu Anfang des 18. Jahrhunders Fahrenheit in Danzig sich das grosse Verdienst erwarb, die ersten übereinstimmenden Thermometer anzufertigen. Er nahm eine mit einer kleinen Kugel versehene Glasköthe, füllte sie zum Theil anfänglich mit Weingeist, später mit Quecksilber und erhitzte sie so, daß die Flüssigkeit sie ganz ausfüllte, und schmolz sie dann oben zu. Er suchte nun zwei feste Punkte zu bestimmen; den einen fand er, indem er die Röhre in kochendes Wasser, den andern, indem er sie in eine Mischung aus gleichen Theilen Schnee und Salaniak tauchte. Die Entfernung dieser beiden Fundamentalpunkte, von denen der eine der künstlichen Frostpunkt, der andere der Siedepunkt genannt wird, theilte er in 212 gleiche Theile und bezeichnete den ersten mit 0, den letzteren mit 212. Die Skala wird nach ihm die Fahrenheitssche genannt. Reaumur nahm bei seinen Weingeist-Thermometern als Nullpunkt den Punkt an, den er als konstant beim Eintauchen der Röhre in eine Mischung aus Wasser mit Schnee oder Eis fand und bezeichnete den Siedepunkt mit 80. Diese 80theilige Skala heißt nach ihm die Reaumurssche und de Lac wendete sie auf sein Quecksilber-Thermometer an. Celsius in Schweden nahm dieselben Fundamentalpunkte an, theilte aber die Skala in 100 Theile, daher auch nach ihm dieselbe die Celsiusche genannt wird. Reaumur und Celsius haben demnach bei ihren Skalen einen natürlichen Frostpunkt, während Fahrenheit einen künstlichen hat. Da ohngefähr der 32. Grad der Fahrenheitsschen Skala mit dem Nullpunkte der andern beiden zusammenfällt, so nennt man sie auch die 180theilige. Sonderbar ist es, daß die Deutschen jetzt bei der Eintheilung sich der französischen, die Franzosen sich der schwedischen und die Engländer sich der deutschen Skala bedienen.

Berühren zwei Körper von verschiedenen Temperaturen einander, so theilt der wärmere dem anderen so lange Wärme mit, bis sie gleiche Temperaturen haben; dabei wird aber, wenn sie verschiedenartig sind, der eine mehr oder weniger an Temperatur verlieren, als der andere gewinnt. Mischt man z. B. ein Pfund Wasser von 12° Temperatur und ein Pfund Quecksilber von 80° Temperatur, so werden beide, nachdem sie sich mit ihren Temperaturen ausgeglichen, 14° Temperatur haben; das Wasser hat also nur 2° Wärme gewonnen, während das Quecksilber 66° verloren hat; es erhöht daher dieselbe Menge Wärme, welche beim Quecksilber einen Temperaturunterschied von 66° bedingt, die Temperatur des Wassers nur um 2° , oder es braucht Wasser 33mal mehr Wärme als Quecksilber von gleichem Gewicht, wenn ihre Temperaturen um gleichviel Grade erhöht werden sollen. Die Wärmemenge, welche ein Körper zu einer bestimmten Temperaturhöhung bringt, nennt man seine specifische Wärme und das Vermögen, ungleiche Wärmemengen zu bestimmten Temperaturen aufzunehmen, Wärme-capacität. Nach Obigem hat das Wasser eine 33mal größere Wärme-capacität als das Quecksilber. Die Wärme-capacität der atmosphärischen Luft ist, wenn die des Wassers gleich 1 angenommen wird, 0,267 und wird

desto größer, je dünner dieselbe wird. Wenn wir daher Luft verdichten, so vermag sie die frühere Wärmemenge nicht mehr zu fassen und wird sich durch die frei gewordene Wärme erhitzt, so daß in ihr Körper leicht entzündet werden, wie dies durch das pneumatische Feuerzeug, auch Molletsche Pumpe genannt, nachgewiesen werden kann. Dasselbe besteht in einem hohlen, gut calibirten Cylinder von etwa 6 Zoll Länge und $\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser mit einem genau passenden Kolben, der aber leicht beweglich ist. Wird ein Stückchen Schwamm an einem Häfchen unten am Kolben befestigt und derselbe durch einen plötzlichen Druck in den Cylinder hineingetrieben, so entzündet sich der Schwamm, sobald die Luft bis auf den fünften Theil des ganzen Raumes zusammengepreßt worden ist. Nehmen wir an, daß zur Entzündung des Schwamms 288 Grad Wärme erfordert werden, und die Temperatur der Luft 20 Grad betrug, so wurde sie durch die frei gewordene Wärme um 268 Grad erhöht. *)

Doch nicht allein bei der Verbührung tauschen die Körper ihre Wärme aus, sondern entsenden dieselbe auch durch die Luft und andere Mittel auf entferntere. Diese Art der Verbreitung heißt, da sie mit der Verbreitung des Lichtes übereinstimmt, die Strahlung der Wärme und man spricht daher ebenso von Wärmestrahlen, wie von Lichtstrahlen. Ein Beispiel strahlender Wärme giebt uns der geheizte Ofen im Winter durch das Aufbauen der gefrigeren Fensterscheiben, bevor noch die Luft im Zimmer erwärmt ist. Die Menge der Wärme, die ein Körper aussendet, d. h. sein Emissionsvermögen, ist nicht allein von seiner Temperatur, sondern auch von der Beschaffenheit seiner Oberfläche abhängig, indem durch dunkle und rauhe Oberflächen bei derselben Temperatur mehr Wärme ausgestrahlt wird, als durch helle und glatte. Die auf einen Körper fallenden Wärmestrahlen werden zum Theil von ihm zurückgeworfen, zum Theil durchgelassen, zum Theil absorbiert d. h. vom Körper zur Erhöhung seiner Temperatur verwendet.

Die eigenliche, ja man kann sagen die einzige Wärmequelle für unsere Atmosphäre, so wie für die Erdoberfläche ist die Sonne, da die Wärme im Innern der Erde auf die Luftschale gar keinen Einfluß hat und die Wirkung des Mondes in dieser Beziehung zu unbedeutend ist, als daß sie in Betracht zu ziehen wäre. Die Resultate über die Bestimmung der Temperatur des Welt- raums sind noch sehr unsicher und wir können möglicherweise ihren Einfluß auf die Temperatur unserer Erde unberücksichtigt lassen. Die Strahlen, welche die Sonne entsendet, vereinen in sich gleichsam zwei Kräfte, von denen die eine die Körper uns sichtbar macht, die andre die Temperatur derselben erhöht. Lichtstrahlen und Wärmestrahlen.

Auf diese Weise ist auch ein im Ganzen glücklich abgelaufener Vorfall zu erklären, der hier bei dem diesjährigen Pfingstschießen sich ereignete. Ein sehr fehlerhafter Schütze schoss mit raschem Drucke die Kugel auf, es entzündete sich das Pulver und die Blasen entlud sich. Da ein Kupferkästchen nicht aufgesetzt war, und zurückgeworfen ein Sandstoff vom vorhergehenden Schusse schon früher das Pulver hätte entzünden müssen, so kann hier nur die schnell comprimierte Luft die Entzündung verursacht haben.

Die Erwärmung der Luft erfolgt zunächst dadurch, daß sie die wärmenden Sonnenstrahlen zum Theil, nach Pouillet wenigstens $\frac{1}{3}$ derselben, absorbiert, und ferner dadurch, daß die Erde durch Reflexion und Ausstrahlung neue Wärme ihr zuführt. Der Grad der Erwärmung oder die Intensität hängt aber außer dem Absorptionsvermögen ab:

1. von der Wärmecapacität,
2. von dem Winkel, unter welchem die Sonnenstrahlen auffallen,
3. von der Dauer ihrer Einwirkung.

Dadurch wird die Vertheilung der Wärme sowohl in vertikaler, wie in horizontaler Richtung eine sehr verschiedene sein. Wir beurtheilen dieselbe nach der mittleren Temperatur eines Ortes. Um diese zu finden, bestimmen wir zuerst das arithmetische Mittel aus den Temperaturen der Luft von allen Stunden oder wenigstens von vier gleichen Zeitabschnitten eines Tages; aus diesen mittleren Tagestemperaturen suchen wir die mittleren Temperaturen für jeden Monat und aus denselben die für jede Jahreszeit, wobei December, Januar, Februar für den Winter, März April, Mai für den Frühling, Juni, Juli, August für den Sommer und September, October November für den Herbst angenommen werden. Das arithmetische Mittel aus den mittleren Temperaturen der Jahreszeiten giebt die mittlere Jahrestemperatur und da dieselbe für einen Ort nicht sehr veränderlich ist, überhaupt die mittlere Temperatur eines Ortes.

Die Erfahrung lehrt, daß je höher wir uns in der Atmosphäre erheben, sei es durchs Besteigen hoher Berge, oder durch Aufsteigen in einem Luftballon, die Temperatur immer niedriger wird, daher die höher liegenden Lufthöhen immer kälter sind, als die untern. Schon die Vegetation auf den einzelnen Punkten hoher Berge giebt davon Zeugniß, denn je höher wir kommen, desto mehr nimmt dieselbe den Charakter kälterer Himmelsstriche an und namentlich kann ein Reisender in den Gebirgen Südamerikas in einem Tage aus der Region der Palmen und Bananen bis in die des ewigen Schnees gelangen. Die Ursache davon liegt darin:

1. daß die unteren Schichten der Luft durch die von der Erde reflectirte und ausstrahlende Wärme mehr erwärmt werden, als die oberen,
2. daß die Wärmecapacität desto größer wird, je mehr die Luft sich verdünnt, und
3. daß mit der größeren Reinheit und Durchlüftigkeit der Luft ihre Fähigkeit, Wärmestrahlen durchzulassen, sich steigert.

Bißfache Beobachtungen und angestellte Versuche bestätigen diese Behauptung, doch läßt sich daraus kein bestimmtes Gesetz für die Abnahme der Temperatur mit der Höhe aufstellen. Beim Besteigen von Bergen müssen wir uns zu einer größeren Höhe erheben, als durch den Luftballon, wenn eine gleiche Abnahme der Temperatur erfolgen soll, und wieder zu größeren Höhen, je größere Massen die Gebirge haben; eine Erscheinung, die sich leicht durch die Reflexion und Ausstrahlung der Wärme erklären läßt. Gay Lussac fand bei seiner Luftfahrt eine Abnahme um einen Grad im Durchschnitt bei je 520 Fuß, während die Beobachtungen, welche Naturforscher beim Besteigen

gen hoher Gebirge machen, meist größere Werthe für die Erhebung ergeben, bei welcher das Thermometer um einen Grad sinkt. Auch hat dabei einen großen Einfluß die Jahres- ja selbst Tageszeit.

So wie mit der Höhe die Temperatur abnimmt, so wird dieselbe auch immer geringer werden, je weiter wir uns vom Äquator entfernen, denn mit der Zunahme der Breite fallen die Sonnenstrahlen immer schräger an und daher wird nach dem oben Gesagten ihre Wärmewirkung immer schwächer. Stände das ganze Jahr hindurch die Sonne im Äquator, d. h., siele die Sonnenbahn mit demselben zusammen, so würde Tag und Nacht überall gleich sein und es würde auf den verschiedenen Theilen der Erde ein Unterschied der Temperatur im Laufe des Jahres nicht eintreten, folglich auch keine Jahreszeiten mit einander wechseln. Aber da durch die schiefe Lage der Erdaxe zur Ebene der Erdbahn die Stellung der Sonne zur Erde sich im Verlaufe des Jahres ändert, so daß in dem einen halben Jahre sie sich dem Pole auf der Nordhälfte, im andern dem auf der Südhälfte um $23^{\circ} 28'$ nähert; so muß nicht allein ein Unterschied der Temperatur, bestingt durch die abwechselnde Stellung der Sonne zur Erde, im Verlaufe eines Jahres sich zeigen, sondern dieser Unterschied wird noch ein veränderter, weil eine Ungleichheit in der Dauer zwischen Tag und Nacht eintritt und dadurch die Dauer der Wirkung der Sonnenstrahlen eine wechselnde wird. — Unter dem Äquator ist Tag und Nacht durchs Jahr hindurch fast gleich, aber der Unterschied wird mit der Breite immer größer, so daß unter $41^{\circ} 24'$ der längste Tag 15 Stunden, unter $66^{\circ} 32'$ schon 24 Stunden dauert, bei $67^{\circ} 23'$ bis auf einen Monat sich verlängert, und bei 90° das Jahr nur einen Tag und eine Nacht zählt.

Zwischen den Wendekreisen ist die Ungleichheit der Tageslänge ganz unbedeutend und ihr Wechsel von geringem Einfluß auf die Temperatur zwischen der kalten und heißen Jahreszeit, aber desto mehr tritt er hervor, je größer die Breite eines Ortes wird. Daher werden an Orten, die vom Äquator sehr weit entfernt liegen, die Sommer heiß, die Winter dagegen sehr kalt sein, und im Allgemeinen die Unterschiede zwischen den Temperaturen des Sommers und Winters mit der Breite zunehmen. In Bogota, $4\frac{1}{2}$ Grad nördlich vom Äquator, ist der Unterschied der mittleren Temperatur der kalten und heißen Jahreszeit kaum 2 Grad, während derselbe für Paris, $48^{\circ} 50'$ n. B., schon 15 Grad und für Petersburg, 60° n. B., über 30 Grad beträgt.

Wir sehen hieraus, daß die Wärme, eben so wie mit der Höhe, auch mit der Entfernung vom Äquator abnehmen muß, und wir werden daher, so wohl in vertikaler als in horizontaler Richtung in eine Region kommen, wo das Thermometer im Laufe des Jahres selten mehr als 0 Grad, meist aber viele Grade darunter zeigt, wo also der Schnee nicht mehr aufzuhauen vermag, und Jahr aus, Jahr ein den Boden der Erde bedeckt. Die Grenze dieser Region nennen wir Schneegrenze. Unter dem Äquator erreichen wir in vertikaler Richtung dieselbe ohngefähr bei 14000 Fuß; in horizontaler Richtung müssen wir aber erst eine Reise von wenigstens 1000

Meilen machen, ehe wir den ewigen Schnee schon am Meerestrande finden, und es wird die vertikale Schneegrenze immer mehr der Erde sich nähern, je näher wir der horizontalen kommen. Unter dem Aequator erreichen wir, wie erwähnt, die vertikale Schneegrenze bei einer Höhe von 14000 Fuß, wo nicht besondere Einflüsse eine Änderung veranlassen, unter dem 45° der Breite bei 8000' und dem 60° schon bei 4000' und unter dem 80° . Breitegrade fällt sie mit der horizontalen zusammen. Wenn nun auch mit zunehmender Breite die Schneegrenze immer tiefer rückt, so geschieht dies doch nicht gleichmäßig, weil Gebirge und Gewässer, überhaupt der Gang der Wärme darauf einen nicht unbedeutenden Einfluß üben. Die krumme Linie, welche die Schneegrenze bildet, hat unter dem Aequator ihren Scheitelpunkt; auf den ersten 20 Graden stimmt ihre Krümmung mit der der Erde überein, weicht selbst bis zum 60° Grade nicht viel von derselben ab und senkt sich dann schneller bis zum 80° Grade. Doch auch bei dieser Breite reicht die wärmende Kraft der Sonne noch aus, an günstig gelegenen Orten einzelne Theile für einige Zeit vom Schnee zu befreien, und man findet nur einzelne Strecken, sogenannte Schneeflecken, die das ganze Jahr mit Schneemassen bedeckt sind.

Früher, ehe noch die Gesetze über die Wärmevertheilung aufgefunden waren, herrschte allgemein die Ansicht: die Schneegrenze beginne da, wo die mittlere Jahrestemperatur 0° sei. Doch dieselbe wird schon durch die Erfahrung widerlegt. Da, wo der Schnee nicht mehr schmilzt, kann weder die Pflanze wachsen, noch das Thier leben, within auch der Mensch seinen Lebensunterhalt nicht finden, und doch gibt es weite Länderecken, die, obgleich ihre mittlere Temperatur selbst bis auf 5° unter den Nullpunkt sinkt, von wandernden Völkerschaften bewohnt und bebaut werden, wie das Gebiet des Obystromes, das Land am Ochogter Meerbusen und selbst ganz Kaukasus; ja in Jakusjk an der Lena, wo die mittlere Jahrestemperatur — $9,7^{\circ}$ beträgt, findet man noch Ackerbau. Dort, wo im Winter bei einer Temperatur von nicht selten — 41° das Quecksilber oft Monate lang gefroren bleibt, tritt im Sommer, Juni, Juli, August, eine solche Wärme ein, ($20\frac{1}{2}^{\circ}$ über dem Frostpunkt,) daß der Boden, von der Schneemasse vollkommen befreit, im Juni mit Beereide besät werden und der Mensch schon im August die Früchte seiner Aussaat geniessen kann. Der Wechsel der Temperatur ist es hauptsächlich, welcher die Schneegrenze bestingt. Während sie unter dem Aequator schon da eintritt, wo die mittlere Jahrestemperatur 2 Grad über Null beträgt, finden wir sie auf Novaja Semlia erst dort, wo die mittlere Temperatur 10 Grad unter dem Nullpunkte liegt. Da unter denselben Breiten an den Küsten die Winter milde und die Sommer nicht so warm sind, als innen des Kontinentes, so muß auch dort die Schneegrenze niedriger sein, als hier. Die Pyrenäen und der Kaukasus haben ohngefähr gleiche Breite und die mittlere Jahrestemperatur, so wie die mittlere Sonnenwärme ist sogar am Fuße der Pyrenäen größer, als am Fuße des Kaukasus; aber die Schneelinie liegt in jenen um 1900 Fuß niedriger als in diesem, weil dort vermöge der Lage zwischen dem biskossischen Meerbusen und dem mittelländischen Meere schneereichere Winter und weniger heiße Sommer herrschen, als hier. Um auffallendstes tritt dieser

Unterschied im Himalaya-Gebirge hervor. Dort bildet die Schneegrenze eine von Norden nach Süden geneigte Linie, so daß sie an der nördlichen Seite um mehr als 3400 Fuß höher liegt, als am südlichen Abhange. So wunderbar diese Erscheinung ist, so ist sie doch leicht aus der Lage dieses Gebirges zu erklären. Auf der Süsseite erheben sich Luftrassen, die durch die aufsteigenden Dünste des indischen Oceans und der daran liegenden großen Stromgebiete, wie die eines Ganges, eines Bramputt u. a. m., zum Übermaße gefüllt werden, und führen dem Gebirge, das auf dieser Seite aus dem Tieflande von Indien und China steil bis zu seiner riesenhaften Höhe aufsteigt, fortwährend ungeheure Mengen von Regen in der unteren und von Schnee in der oberen Region zu, während auf der Nordseite, wo bedeutende Hochebenen die Abdachung schwächen, aus der trocknen Luft nur geringe Schneemengen sich niederschlagen. Ahnliche Unterschiede, durch lokale Ursachen veranlaßt, finden sich in den verschiedenen Gebirgen.

Die Jahreszeit ändert die Höhe der Schneegrenze, namentlich in den Gebirgen tropischer Gegenden. Mit dem Wechsel der Sommer- und Winterwärme tritt eine Schwankung derselben ein. In der Gebirgskette von Quito beträgt diese nach Humboldt gegen 300 Fuß und in den merikanischen Gebirgen steigert sich dieselbe bis auf 1800 Fuß.

Aus den bisherigen Erörterungen geht hervor:

1. daß die Wärme mit der Höhe abnimmt,
2. daß sie vom Äquator nach den Polen immer geringer wird,
3. daß zwischen den Wendekreisen der Temperaturunterschied im Laufe eines Jahres unbedeutend ist und daher ein Wechsel der Jahreszeiten, wie bei uns nicht eintreten kann,
4. daß mit zunehmender Breite der Unterschied zwischen der Wärme im Sommer und im Winter immer größer wird und daher der Unterschied in den Jahreszeiten immer deutlicher hervortritt,
5. daß selbst unter solchen Breitegraden vermöge der längeren Tage die Wärme noch bis zu einem hohen Grade sich steigern und daher der Sommer, wenn auch nur auf kurze Zeit, bedeutend warm werden kann.

Dies zeigt uns aber nur in allgemeinen Umrissen ein Bild von der Vertheilung der Wärme auf unserer Erde. Wäre dieselbe eine vollkommene Kugel und von gleichartiger Materie, sei es Wasser oder Festland, so würde allen Orten gleiche Fähigkeit, Wärme zu verschließen und Wärme auszustrahlen, zukommen und die Temperatur müßte von dem Äquator nach den Polen so gleichmäßig abnehmen, daß alle Orte unter denselben Breitegraden gleiche mittlere Temperatur hätten. Doch die Gestaltung des Landes und Meeres, die Höhe und Richtung der Gebirgszüge, die herrschenden Winde u. a. m. haben auf die Temperatur eines Ortes einen solchen Einfluß, daß die klimatischen Verhältnisse, d. h. der Eindruck aller Veränderungen in der Atmosphäre, unter denselben Breitegraden sehr ungleich sind. Nur durch Jahre lang angestellte Beobachtungen läßt sich die Vertheilung der Wärme auf unserer Erde ermitteln. Zunächst ist es nothwendig den Gang der Wärme,

im Laufe eines Tages und dann im Verlaufe eines Jahres zu verfolgen. Sehr genaue Beobachtungen über die tägliche Veränderung der Temperatur haben Chimino in Padua, Gatterer in Göttingen, Kupffer in Petersburg und Kämpf in Halle angestellt; auch Brewster veranlaßte vergleichend auf dem Fort Leith bei Edinburgh. Aus diesen ergiebt sich, daß das Minimum der Temperatur kurz vor Aufgang der Sonne, das Maximum einige Stunden nach ihrer Culmination eintritt und zwar im Sommer später, im Winter früher. Dieser Gang hängt mit der Stellung der Sonne zusammen. Wenn dieselbe noch 11° unter dem Horizonte eines Ortes ist, fangen ihre Strahlen durch Reflexion der oberen Luftsichten schon an, wärmeend auf die untern zu wirken und je höher sie sich erhebt, desto wirkender werden ihre wärmeenden Strahlen und erhöhen immer mehr die Temperatur der Erdoberfläche und die der Atmosphäre. Dies Steigen der Wärme dauert noch einige Zeit nach der Culmination fort, weil durch die Ausstrahlung des erhitzten Bodens die untern Luftsichten mehr Wärme erhalten, als sie nach oben abgeben. Sinkt aber die Sonne immer tiefer, so wird von Unten nach Oben mehr Wärme ausgestrahlt, als durch die immer schiefer auffallenden Strahlen zugeführt wird, und dies dauert nach ihrem Untergange fort, so daß die Temperatur die Nacht hindurch immer niedriger werden muß, bis mit der Wiederkehr der ersten Strahlen von Neuem Erwärmung eintritt. Häufig sehen wir das Thermometer bis zum wirklichen Aufgang der Sonne sinken und können uns die Erscheinung aus dem Umstände erklären, daß nicht allein die aufsteigenden Dünste die ersten Wärmestrahlen zu ihrer Bildung verbrauchen, sondern auch das Ausstrahlungsvermögen der Erde durch die reiner werdende Luft zunimmt. — Doch wird dieser regelmäßige Gang häufig durch die verschiedene Richtung des Windes und namentlich durch die aus den Dünsten sich bildende Nebel und Wolken gestört und es gehören zahlreiche Beobachtungen dazu, denselben für einen Ort zu ermitteln. Je heiterer und reiner der Himmel ist, desto größer wird die Temperaturdifferenz für einen Tag sein, daher ist in Küstenländern und zur kälteren Jahreszeit, die auch immer die relativ feuchtere ist, der Unterschied zwischen der Erwärmung am Tage und der Erfaltung bei Nacht ein geringerer, weil durch die häufigen Nebel und Wolken die Wärmestrahlung vermindert wird.

Eben so wie die tägliche Temperatur eines Ortes wegen der verschiedenen Richtung, in welcher die Sonnenstrahlen auffallen, sich ändert, so muß auch aus derselben Ursache die mittlere Temperatur eines jeden Zeitabschnittes im Jahre eine andere werden, und wir nehmen in dem Gange der Temperaturen für jeden Monat etwas Aehnliches wahr, wie in dem für einen Tag. Im Allgemeinen wird auf der nördlichen Hälfe die Wärme zunehmen, wenn die Sonne dem Nordpol näher rückt und in unsern Gegenden ihr Maximum einige Zeit nach dem Sommersolstitium erreichen, das gegen abnehmen, sobald die Sonne der Südhalbkugel sich zuwendet, und einige Zeit nach dem Wintersolstitium wird in der gemäßigten Zone das Minimum eintreten. Durchschnittlich ist der Juli der heißeste und der Januar der kälteste Monat des Jahres, doch können lokale Einflüsse die Zeit des Maximums und Minimums ändern.

Auch kommt es vor, daß in Gegenden, die für gewöhnlich milde Winter haben, zuweilen sehr strenge Kälte eintritt. So war im Jahre 1658 der kleine Welt so fest gefroren, daß Karl XII. sein Heer sammt dem schweren Geschütze darüber führte und 1709 froren der Meerbusen von Venedig, die Häfen von Genua und Marseille zu; Erscheinungen, von welchen die Ursachen meist gar nicht zu ermitteln sind. So sehr bedeutende Abweichungen vom normalen Gange der Wärme verbreiten sich zwar gewöhnlich über größere Strecken, aber nie über eine ganze Hemisphäre. Auf der nördlichen Halbkugel zeigen sich in der Regel Gegensätze, die gleichsam durch eine indifferenten Linie getrennt, desto stärker hervortreten, je größer die Entfernung von dieser wird. In Kasan und Irkutsk z. B. trat im Februar 1828 eine sehr starke Kälte ein, während in Nordamerika zu dieser Zeit ein sehr gelinder Winter herrschte; Europa dazwischen machte die Intifferenzstelle zu diesen Gegensätzen. Gewöhnlich zeigen zur selben Zeit Europa und Asien dieselben Wärmeverhältnisse, wozu in Amerika der Gegensatz auftritt.

Die mittlere Jahrestemperatur eines Ortes schwankt nur unbedeutend, doch die mittlere Temperatur eines und desselben Monats ist in den einzelnen Jahren eine sehr verschiedene, so daß Beobachtungen durch eine Reihe von Jahren erforderlich sind, nur annähernd ein Resultat für die mittlere Temperatur eines und desselben Monats zu gewinnen, und die mittlere Temperatur eines und desselben Tages zeigt in den verschiedenen Jahren solche Abweichungen, daß eigentlich wohl nicht von der mittleren Temperatur eines Tages die Rede sein kann.

Um eine klare Übersicht der Wärmevertheilung zu ermöglichen, stellte Humboldt dieselbe graphisch dar, indem er alle Punkte derselben Halbkugel, welche gleiche mittlere Jahrestemperatur haben, durch Linien verband und dieselben Isothermen nannte.

Der Wärmeäquator, die Linie, welche die heißesten Punkte mit einander verbündet, fällt nicht mit dem Erdäquator zusammen, sondern läuft meist auf der nördlichen Seite desselben in unregelmäßigen Krümmungen. Eben so weichen die andern Isothermen meist bedeutend von den Parallelkreisen ab. Die für 25° Wärme geht durch Vera Cruz und zieht sich, die Südspitze von Florida berührend, nach Norden hinauf bis nahe an den 30° B., wendet sich aber dann und erreicht an der Westküste Afrikas fast den 18° B., von da steigt sie wieder nach Norden, geht durch den nördlichen Theil des rothen Meeres und durch den persischen Meerbusen weiter bis unter den 30° B. hinauf und kehrt dann, den Wendekreis wieder durchschneidend, in der Südsee fast bis an den 12° B. zurück. Aus den Untersuchungen von Schouw und Kämp ergiebt sich, daß es auf unserer Halbkugel zwei Kältepole giebt; der eine liegt über Sibirien, der andere über Nordamerika und jeder wird von den zunächst liegenden Isothermen in besondern Kurven umschlossen; erst die für -5° umfaßt wieder beide Systeme.

Aus der Betrachtung der Isothermen ergiebt sich:

1. daß die Wärmeabnahme von dem Äquator nach den Polen zu, nicht verhältnisgleich ist der Zunahme der Breite,

2. daß sie in der neuen Welt größer ist, als in der alten; in der neuen Welt ist der Unterschied über 31° , in der alten nur $22\frac{1}{2}^{\circ}$,
3. daß sie am größten ist zwischen dem 40° und 50° n. B. Während die Temperaturabnahme von 0° bis 20° n. B. nur 2° beträgt, ist dieselbe zwischen dem 40° und 50° n. B. in der alten Welt 7° und in der neuen 9° . Da durch eine so bedeutende Abnahme zwischen dem 40° und 50° die Erzeugnisse des Pflanzenreiches und die mannigfaltigen Gegenstände des Ackerbaues schnell auf einander folgen, so wird dies, wie Humboldt sehr richtig bemerkt, einen sehr günstigen Einfluß auf die Bildung und den Kunstmehrheit der Völker üben, die in der Nähe dieses Gürtels wohnen.
4. daß die südliche Halbkugel etwas kälter ist als die nördliche, wovon der Grund in der verschiedenen Vertheilung zwischen Festland und Wasser zu suchen ist. Auf der nördlichen Halbkugel ist das Festland, auf der südlichen das Wasser vorherrschend, und da das Festland weit mehr als das Meer von der Sonne erwärmt wird, so muß auch auf jener die Temperatur eine höhere seyn, als auf dieser.

Um die Wärmeverhältnisse eines Ortes genau zu kennen, reicht die Kenntniß der mittleren Jahrestemperatur nicht aus; denn dieselbe ist hervorgegangen aus den mittleren Temperaturen der einzelnen Monate und daher kommt es, daß auf derselben Isotherme Orte liegen, bei denen bedeutende Unterschiede sowohl in den Temperaturen des Winters, wie auch in denen des Sommers hervortreten. In der Nähe des Äquators ist die mittlere Jahreswärme von der mittleren Sommer- und Wintertemperatur wenig verschieden, aber mit Zunahme der Breite werden diese Unterschiede immer merklicher. So liegen Stockholm und Moskau auf derselben Isotherme; Moskau hat aber bedeutend kältere Winter als Stockholm, und es ist dasselbe nichts Seltenes, daß das Quecksilber gefriert, ebenso übersteigt die Sommerwärme von Moskau um vieles die von Stockholm. Man hat daher auch die Orte, wo gleiche Sommertemperaturen herrschen, durch Linien verbunden und nennt dieselben Isothermen, ebenso die Orte, wo die mittleren Winter-Temperaturen gleich sind, und nennt solche Linien Isochimenen. Um ihre Erforschung hat Dove sich besonderes Verdienst erworben.

Erst durch die graphische Darstellung der Isothermen, Isothermen und Isochimenen haben wir ein klares Bild von der Vertheilung der Wärme auf unserer Erde, wenigstens von der auf unserer Halbkugel erhalten und konnten dadurch die Hauptursachen auffinden, welche die klimatischen Verhältnisse der einzelnen Länderecken bestingen.

Anmerkung.

Da die ganze Abhandlung die Grenzen eines Programms überschritten hätte musste der Abdruck des 2. Abschnitts, die Erscheinungen in der Atmosphäre, unterbleiben und für eine spätere Zeit vorbehalten werden. Ueberhaupt ist diese Zusammenstellung des Wichtigsten aus den physikalischen Verhältnissen der Atmosphäre hervorgegangen aus einer Verordnung der hohen Behörde, nach welcher die physikalische Geographie ein besonderer Unterrichtszweig auf Gymnasien sein soll.

Rott.



Schulnachrichten

für den Zeitraum vom 30. September 1854 bis zum
16. August 1855.

I. Übersicht der in diesem Schuljahre abgehandelten Lehr-Gegenstände.

Prima. Klassenlehrer Herr Oberlehrer Liedtke.

1. Religion. a) Für die katholischen Schüler wöchentlich 2 Stunden — Herr Religionslehrer Licentiat Hirschfelder, die katholische Glaubenslehre und übersichtliche Wiederholung der Hauptfakten aus der Kirchengeschichte nach Martin's Religionshandbuche. b) für die evangelischen Schüler 1 Stunde wöchentlich — Herr Superintendent Jacob, Glaubenslehren, Symbolik, freier Vortrag.

2. Griechisch 6 St. — Professor Heimbrod, Sophoclis Oedipus Rex, Isocratis Panegyricus, Homeri Ilias 13. 14. 15. Gesang. Grammatik nach Buttmann und deutsch-griechische Übungen nach Dictaten.

3. Latein 8 St. — Herr Oberlehrer Dr. Spiller. Ciceronis quæstion. Tuscul. lib. 1., und aus den andern Büchern Bruchstücke, Horat. Od. lib. 2, das Carmen secul. Sat. I. 1. 3, 4, 6, 9; lateinischer Stil, Ettemporalien, Disputir-Übungen, Grammatik vom Piezasimus, von der Ellipse nach Zumpt, Uebersetzen aus dem Deutschen ins Lateinische aus Süßle's Aufgaben 3. Theil die Stücke 1 — 14 incl., lateinische Auffsätze, deren Themata waren:

- 1) De virtutibus et vitiis Philippi regis Macedonum. 2) Quibus maxime rebus gestis et institutis Augustus Romanis profuerit. 3) Unius temporis honesta avaritia.
- 4) De pugna in silva Teutoburgensi commissa. 5) Pyrrhi dictum, Romanos hydræ non

esse dissimiles altero Punico bello est comprobatum. 6) In teneris consuescere multum est. Virg. geor. 2, 272. 7) Quid utilitatis Lacedaemoniis ex eo natum sit, quod binos simul habuerint reges. 8) De consuetudinis, quae Horatio cum Mæcenate et Augusto fuerit, ratione ac conditione. 9) Quid fuerit, cur Romæ philosophia minus floruerit.

Für das Abiturienten-Gramm zuerst Öster-Termin war für die Schüler des Gymnasiums das Thema: Quid secuti Romani Carthaginem deleverint, für die Extraneen über die Worte Curtius: Græciae civitates, dum imperare singulae cupiunt, imperium omnes perdiderunt.

Zum Abiturienten-Gramm für den Michaelis-Termin für die Schüler das Thema: Quid Athenis litterarum artiumque studia adjuverit? für den Extraneus: Quibus rebus tantam Græcia consecuta sit famæ celebritatem.

Die Erklärung der griechischen und lateinischen Schriftsteller geschah größtentheils in lateinischer Sprache.

4. Hebräisch 2 St. — Herr Religionsl. Lic. Hirschfelder. Die Syntaxis nach Gesenius; Grammatik und Wiederholung der Fermentlehre; gelesen wurde aus Lewy's Lesebüche I. Sam. 1, 13. und 17. und Psalm 1, 8, 13, 19, 23, 24, 29, 33. Alle 4 Wochen eine schriftliche Arbeit, welche vom Lehrer verbessert und dann in der Klasse durchgegangen wurde.

5. Deutsch 3 St. — Herr Oberl. Liedtke. 1 St. Literaturgeschichte von Haller bis auf unsere Zeit nach Lange's Grundrisse; 2 St. Stil. Die Hauptlehren der Rhetorik, Übungen im Disponiren und im Vortrage eigener Arbeiten, mündliche und schriftliche Beurtheilung der abgesetzten Aufsätze, deren Themen folgende waren: 1) Warum wollte das Drama bei den Römern nicht gereichen? 2) Vergleichende Betrachtungen über die Begründung und Auflösung der Reiche Alexander und Carls des Großen. 3) Über das Characteristische der älteren orientalischen Staaten. 4) Woher ist das anfängliche Gelingen von Hannibals Unternehmen im 2. punischen Kriege zu erklären? 5) Widerlegung des Sages: Die Urtheile der Menschen über uns sind gleichgültig. 6) Im Leben des Einzelnen wie der Völker giebt es keinen Stillstand. 7) Wie entsteht das Gefühl der Langeweile? 8) In Leid halt' aus, in Freud' halt' ein! 9) Vorzüge des Geistes ohne sittliche Gefinnung haben geringen Werth. 10) Entwicklung des Ideenganges irgend einer Schillerschen Romanze. 11) Wo der Anteil sich verliert, verliert sich auch das Gedächtniß. 12) Die Weltgeschichte ist nicht ohne eine Weltregierung verhältnißlich. 13) Über den Grund des Vergründens am Trauerspiel. 14) Zum Östertermin bearbeiteten die Abiturienten, welche Schüler der Ausfall waren, das Thema: „Das junge Volk, es bilde sich ein, Sein Taufstag soll der Schöpfungstag sein, Möchten sie jedoch zugleich bedenken, Was wir ihnen als Eingebinde schenken.“ Goethe. Die Extraneen: „Die Menge kann tüchtige Männer nicht entbehren, und die Tüchtigen sind ihr jederzeit zur Last.“ Goethe. 15) Zum Michaelistermine bearbeiteten die Schüler das Thema: Arm ist nicht, wer Wenig hat, sondern wer Viel bedarf; der Extraneus: Alles in der Welt läßt sich ertragen Nur nicht eine Reihe von schönen Tagen.

6. Französisch 2 St. — Professor Heimbrod. Grammatik nach Nadelli, Formenlehre und Syntaxis, deutsch-französische Übungen, Übersetzen aus dem Französischen ins Deutsche: mehrere Abschnitte aus Zielers Handbüche, 3. Theil.

7. Philosophische Propädeutik 2 St. — Herr Oberl. Liedtke. Die gewöhnliche Logik und die Lehre von den Kategorien, die Elemente der Psychologie.

8. Mathematik 3 St. — Herr Oberl. Rott. Aus der Arithmetik: die Operationen mit Wurzelgrößen, die Gleichungen des 2. Grades mit einer und zwei unbekannten Größen, die Lehre von den Progressionen nebst ihrer Anwendung; Trigonometrie und Stereometrie nach Brettners Lehrbüchern. Bearbeitung vieler Aufgaben, theils in der Schule, theils zu Hause.

9. Geschichte und Geographie 3 St. — Herr Oberl. Liedtke. Die neuere Geschichte nach Püzs Grundrisse, Wiederholung der alten und mittleren Geschichte. Von Zeit zu Zeit wurden einige Stunden auf den geographischen Unterricht verwendet.

10. Physik 2 St. — Herr Oberl. Rott. Von der Ruhe und Bewegung im Allgemeinen, die Lehre vom Hebel und den Rollen, vom Schwerpunkte, vom freien Fall, von dem Wurfe und der Central-Bewegung, von der schiefen Ebene, vom Pendel und vom Stoße, und von den chemischen Erscheinungen.

11. Gesang 1 St. — Herr Gymn. L. Wolff.

12. Zeichnen 1 St. — Herr Zeichnunsl. Peschel.

Ober-Secunda. Klassenlehrer Professor Heimbrod.

1. Religion. a) Für die katholischen Schüler 2 St. — Herr Religionsl. Schinke. Die Lehre von der Kirche, die Glaubenslehre bis zur Erschaffung des Menschen, nach Martin's Religionshandbüche. b) Für die evangelischen Schüler mit Unter-Secunda 1 St. — Herr Superintendent Jacob. Pericopen im Gründertext, Erklärung derselben, Heilslehre.

2. Griechisch 6 St. und zwar 2 St. Homers Odyssee 7., 8., 9. und 10. Gesang — Professor Heimbrod; 4 St. Lucian's ausgewählte Göttergespräche und die zehn ersten Todtengespräche. Griechische Grammatik nach Buttman, Syntaxis bis zu dem Dativ und das Wichtigste von den Moti, deutsch-griechische Übungen, meistlich eine Schul-Composition — Herr Gymn. L. Wolff.

3. Latein 8 St. und zwar 2 St. Virgil. Aeneis lib. VI — Herr Gymn. L. Wolfe, 6 St. Cicero de senectute, Livius lib. I, Grammatik nach Zumpt, Syntax. regular. und ornata incl. Ellipse, Übersetzen aus Zumpt's Aufgaben: Hemsterhuis und Ruhmkens Leben, Zurückgabe der verbesserten Exercitien und Aufsätze, deren Thematika waren: 1) Brevis Romæ historia inde ab origine usque ad Numam Pompilium. 2) Bellum Romanorum cum Albanis gestum. 3) Vita Caroli Magni paucis enarretur — Professor Heimbrod.

4. Hebräisch 2 St. — Herr Religionsl. Schinke. Grammatik nach Gesenius, unregelmäßige Verba bis zu den Vocal-Veränderungen beim Nomen; Übersetzung und Erklärung mehr

terer Abschnitte aus den 4 ersten Büchern Moses und dem Buche Josua, im Ganzen 360 Verse, häusliche Arbeiten.

5. Deutsch 3 St. — Herr Gymn. L. Polke. Literaturgeschichte bis Haller nach Lange's Grundrisse, Lehre von den Tropen und Figuren, Uebung im mündlichen Vortrage, Erklärung klassischer Stücke aus dem Lesebuche von Püg und Remachy, mündliche und schriftliche Beurtheilung der abgegebenen Aufsätze, deren Themata waren: 1) Zweck und Werth der häuslichen Arbeiten. 2) Wie entstand und löste sich das 2. Triumvirat der Römer? 3) Wodurch wurde das vielfach zerstückelte Griechenland als Ganzes zusammengehalten? 4) Die epische Poesie im Zeitalter der Meistersänger. 5) „Ein echter Mann kann's Leben hassen; fliehen kann's nur ein Feigling oder Bösewicht.“ Brutus bei Shakespeare. 6) „Etwas hoffen und fürchten und sorgen Muß der Mensch für den kommenden Morgen, Daß er die Schwere des Daseins ertrage Und das drückende Gleichmaß der Tage.“ Goethe. 7) Umschreibung der Ode „An den Erlöser.“ Klopstock. 8) „Wer nie hebte dem Eisen, vom Gelde nur wend' er den Blick ab, dessen bethörder Glanz hegt Basiliskennatur.“ Schlegel. 9) „Wie schön war diese Welt gestaltet, Als die Knospe sie noch barg; Wie wenig, ach! hat sie entfaltet, Und dies Wenige, wie klein und karg!“ Schiller. 10) Sei allezeit fröhlich! 11) Geschichte eines Wassertropfens.

6. Französisch 2 St. — Herr Religionsl. Schinke. Aus Menzel's Handbuche der französischen Sprache wurden mehrere Stücke übersetzt und erklärt, Grammatik nach Radelli, unregelmäßige Verba bis zur Zeitfolge, deutsch-französische Uebungen.

7. Mathematik 3 St. — Herr Oberl. Rott. Aus der Arithmetik die Rechnung mit Wurzelgrößen, die Lehre von den Logarithmen, die Gleichungen des 1. und 2. Grades; aus der Geometrie die Lehre vom Kreise und die Berechnung der Flächen, und die Trigonometrie.

8. Geschichte 3 St. — Herr Oberl. Liedtsi. Geschichte des Mittelalters nach Püg Grundrisse.

9. Physik 2 St. — Herr Oberl. Rott. Die Lehre vom Pendel und vom Stoße, von den Erscheinungen der flüssigen und luftförmigen Körper, nach Brettner's Lehrbuche.

10. Gesang 1 St. — Herr Gymn. L. Wolff.

11. Zeichnen 1 St. — Herr Zeichnenl. Peschel.

Unter-Secunda. Klassenlehrer Herr Oberlehrer Dr. Spiller.

1. Religion. a) für die katholischen Schüler 2 St.— Herr Religionsl. Lic. Hirschfelder, Geschichte der Alt- und Neutestamentlichen Offenbarung bis zum Beweis für die historische Wahrheit der Bücher des neuen Testaments, nach Martin. b) für die evangelischen Schüler s. Ober-Secunda.

2. Griechisch 6 St. — Herr Oberl. Dr. Spiller, Homeri Odyss. 1. u. 2. Gesang, Xenophonis anab. 4. Buch. Griechische Grammatik nach Buttman, nach Wieterholung der un-

regelmäßigen Verba aus der Syntar von § 122 — 139, Extemporalien und häusliche Übungen aus dem Deutschen ins Griechische.

3. Latein 8 St. und zwar 2 St. — Hr. Oberl. Dr. Spiller Virgil. Aeneis 3. Buch und aus andern Büchern Bruchstücke. 6 St. — Hr. Gymn. L. Wolff Sallust. bell. catilin. c. I — 50, latein. Stil, Grammatik nach Zumpt, Wiederholung der ganzen Syntar, Übersetzung nach den Aufgaben von Tüpfle 2. Thl., Zurückgabe der verbesserten monatlichen Schul-Compositionen und Aufsätze, welche waren: 1) De Pythagora. 2) Trojanum bellum paucis narretur. 3) Argonautarum expeditio describatur. 4) De Sparta. 5) De septem principibus Thebas oppugnantibus. 6) De ludis olympicis. 7) De Virgilio. 8) De Xenophonte. 9) De Homero.

4. Hebräisch 2 St. — Herr Religionsl. Lic. Hirschfelder. Die Elementarlehre, aus der Formenlehre das regelmäßige Verbum und das Nomen; übersetzt und erklärt wurden 1. Mos. c. 1. u. 2. aus Lewy's Lesebüche, alle vier Wochen eine schriftliche häusliche Arbeit.

5. Deutsch 3 St. — Herr Collaborator Puls. Erklärung der allgemeinen Grundsätze und Regeln der Poetie, der Metäfiguren und Tropen, des Verses und des Reimes und Theorie der einzelnen Dichtungsgatten; Lesen und Erklären von Meisterstücken aus dem Lesebuch von Püg und Remachy, Übung in mündlichen Vorträgen, und Aufsätze, deren Thematik folgende waren: 1) Vorfälle eines guten Schülers. 2) Ueber das Sprichwort: Ein Jeder ist seines Glückes Schmied. 3) Beschreibung einer Überschwemmung. 4) Ueber Schiller's Gedicht: Der Ring des Polykrates. 5) Bescheidenheit ist des Jünglings Zierde. 6) Die Vortheile der Freundschaft. 7) Arbeit ist des Bürgers Zierde, Segen ist der Mühe Preis, Gibt den König seine Würde, Gibt uns der Hände Fleiß. (Schiller.) 8) Ille murus aheneus esto, Nil conscire sibi, nulla pallescere culpa. (Hor. ep. lib. I. 1, 60 — 61.) 9) Wissenschaftlichkeit muß mit Religiosität verbunden seyn. 10) Das einfach Schöne mag der Kenner schätzen, Verziertes aber sagt der Menge zu. (Goethe.)

6. Französisch 2 St. — Herr Collaborator Puls. Nach Ratelli's Grammatik die unregelmäßigen Verba und Einübung der dazu gehörigen Übungsstücke. Aus Menzel's Handbuche der französischen Sprache mehrere Abschnitte. Monatlich eine Schul-Composition.

7. Mathematik 3 St. — Herr Candidat Kammler. Aus der Arithmetik Rechnung mit Wurzelgrößen, Gleichungen des 1. und 2. Grades; aus der Geometrie die Lehre von den Proportionen gerader Linien und geradliniger Figuren, die Kreislehre, geometrische Aufgaben mit besonderer Rücksicht auf geometrische Construction, nach Brettnér.

8. Geschichte und Geographie 2 St. — Herr Candidat Dr. Schneider. Geschichte und Geographie der alten Völker, nach Püg's Grundriß.

9. Mathematische Geographie 2 St. — Herr Candidat Kammler. Einleitung, Gestalt und Bewegung der Erde und der andern Planeten, die Kepplerschen Gesetze. Das allgemeinst vom Monde, nach Brettnér.

10. Gesang 1 St. — Herr Gymn. L. Wolff.
 11. Zeichnen 1 St. — Herr Zeichnenl. Peschel.

Ober-Tertia. Klassenlehrer Herr Gymnasiallehrer Wolff.

1. Religion. a) für die katholischen Schüler 2 St. — Herr Religionsl. Schinke, Kirchengeschichte vom Anfange bis zur Kirchentrennung nach Martin. b) für die evangelischen Schüler mit Unter-Tertia und Quarta gemeinschaftlich 1 St. — Herr Superintendent Jacob, Kirchengeschichte bis Konstantin den Großen, nach freien Vorträgen.

2. Griechisch 5 St. — Herr Gymn. L. Wolff, Homer's Odyssee 2. und 3. Gesang, B. 1 bis 140, Gebes Gemälde und Grammatik nach Buttmann, Wiederholung der Etymologie und Einiges aus der Syntar, Uebersetzen aus dem Deutschen ins Griechische nach Blume's Anleitung und Zurückgabe der verbesserten monatlichen Schul-Compositionen.

3. Latein 8 St. und zwar 2 St. Ovid's Metamorphosen — Herr Cand. Frenzel lib. 3, v. 1 — 733, lib. 8, v. 1 — 235, lib. 10, v. 1 — 220. 6 St. — Hr. Gymn. L. Wolff, Caesar de b. civ. lib. 1, c. 1 — 54. Wiederholung der Syntar, Uebersetzen aus den Aufgaben von Süpple 1. Thl. und Zurückgabe der verbesserten monatlichen Schul-Compositionen.

4. Deutsch 3 St. — Herr Cand. Frenzel, Lesen und Erklären größerer Gedichte und prosaischer Abschnitte aus Büz's Lesebuch, Vortragübungen; Correctur der zweiwöchentlichen Aufsätze, Grammatik, die Periode, Satzvereine und Satzgefüge nach Heise's Grammatik; der Lehrer gab gewöhnlich zwei Themata zur Bearbeitung, daher 1) a. Herbstleben. b. Der Soldat. 2) a. Per aspera ad astra. b. Gefühle bei dem Anblick einer Kirche. 3) Morgenstunde hat Gold im Munde. 4) a. Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans gar nicht. b. Dem Verdiente seine Krone. 5) a. Ne quid nimis. b. Frühlingshoffnungen. 6) a. Die drei Zonen. b. Frühling und Jugend. 7) a. Eine Weihnachtsfahrt. b. Lerne dich selbst kennen. 8) a. Es ist nichts so sein gesponnen, daß es nicht käme an die Sonnen. b. Ein neuer Robinson. 9) a. Post nubila Phœbus. b. Ein Blatt aus dem Tagebuche des Großvaters. 10) a. Die Glocken, b. Frau, schau, wem? 11) a. Inter fructus folia. b. Die Ferien. 12) a. Eine Mondnacht. b. Das Forsthaus. 13) a. Eine Pfingstfahrt. b. Die Räuber. 14) Wo sollst du der Erste sein und wo der Letzte? 15) a. Das eiserne Kreuz. b. Der Sommer. 16) a. Dulce et decorum est pro patria mori. b. Die goldene Mittelstraße. 17) Eine Novelle von Goethe, Gang und Plan. 18) Die Bürgschaft von Schiller.

5. Französisch 2 St. — Herr Gymn. L. Steinmeß, Grammatik nach Ratelli, Wiederholung besonders der regelmäßigen Conjugationen, dann Lehre vom Passivum und den Pronominal-Zeitwörtern, eingeübt an den Beispielen der Grammatik. Monatliche Compositionen, Uebersetzen aus dem Französischen ins Deutsche aus Gedikes Lesebuch, einige Stücke wurden memorirt, gleichzeitig lernten die Schüler die am häufigsten vor kommenden unregelmäßigen Zeitwörter.

6. Mathematik 3 St. — Herr Cand. Kammier. Aus der Geometrie von den Parallel-
linien und Parallelogrammen, von der Vergleichung der Flächen und der Verwandlung gleich-
figuriger Figuren, aus der Arithmetik das Potenzen und Extrahiren und die Gleichungen des ersten Gra-
des nach Brettners Lehrbüchern.

7. Geschichte und Geographie 3 St. — Herr Gymn. L. Steinmeß. Deutsche Ge-
schichte bis 1816 nach Lieblers Handbuche; aus der Geographie die einzelnen Staaten Europa's
mit besonderer Rücksichtnahme auf Deutschland nach Wolger's Lehrbuche.

8. Naturgeschichte 2 St. — Herr Cand. Kammier. Der Bau des menschlichen Kör-
pers, Säugetiere, Vögel und Amphibien nach Fürnrohr's Lehrbuche.

9. Gesang 1 St. — Herr Gymn. L. Wolff.

10. Zeichnen 1 St. — Herr Zeichnenl. Peschel.

Unter-Tertia. Klassenlehrer Herr Gymnasiallehrer Polke.

1. Religion a) für die katholischen Schüler 2 St. — Herr Religionsl. Schinke. Wieder-
holung der Sittenlehre nach Barthels Katechismus, Kirchengeschichte bis auf Bonifacius, nach
Martin. b) für die evangelischen Schüler mit Ober-Tertia und Quarta Herr Superint. Jacob —
1 St.

2. Griechisch 5 St. — Herr Gymn. L. Polke. Wiederholung der Formenlehre der No-
mina und Verba, die Verba auf *μι*, Präpositionen und Adverbia nach Buttmanus Grammatik,
Übersetzungs-Übungen aus dem Deutschen ins Griechische und umgekehrt, nach Spieß, alle 14
Tage eine Schul-Composition.

3. Latein 8 St. — Herr Gymn. L. Polke. Ovid. metamorph. lib. XI, v. 1 — 216.
XII, v. 146 — 192, Prosodie und Erklärung des Herameter, Caesar de b. gallico lib. III, Stil
und Grammatik, Syntaxis der Tempora und Modi eingeübt nach Hottenrott's Stoffsammlung und
den Schul-Compositionen alle 2 Wochen.

4. Deutsch 3 St. — Herr Oberl. Rott. Die Satzlehre erläutert in Lesebüchern aus dem
Lesebuche von Büz und eingeübt durch mündliche und schriftliche Versuche nach der Grammatik von
Heyse, schriftliche Arbeiten, welche theils in brieflichen Mittheilungen über etwas Geschehenes und
Erlebtes, theils in Beschreibungen und Schilderungen, wozu entweder der Stoff vom Lehrer gegeben
oder aus der Aufschauung der Schüler genommen wurde, bestanden, in der letzten Zeit wurden eini-
ge Sprichwörter bearbeitet, Erklärung und Vertrag von Gedichten aus oben genanntem Lesebuche.

5. Französisch 2 St. — Herr Religionsl. Schinke. Lesestücke aus Ahn's Lehrbuche,
Grammatik nach Nadelli, die Lehre vom Nomen bis incl. unregelmäßige Verba, deutsch-französische
Übungen in Schul-Compositionen.

6. Mathematik 3 St. — Herr Oberl. Rott. Aus der Arithmetik das Kubiren und
Kubikwurzelziehen vielzifferiger Zahlen, das Potenziren und Extrahiren mit Buchstabengrößen, die Lehre

von den Verhältnissen und Proportionen, die Gleichungen des ersten Grades mit einer unbekannten Größe und ihre Anwendung auf die Gesellschafts- und Zinsrechnung; aus der Geometrie die Congruenz der Bielecke, von der Lage der Kreise zu einander, von den Parallellinien und Parallelogrammen, von der Vergleichung der Parallelogramme mit einander und mit den Dreiecken hinsichtlich des Flächenraumes, von den Proportionen grader Linien und gradliniger Figuren und von der Ähnlichkeit der Dreiecke, nach Brettner's Lehrbüchern.

7. Geschichte und Geographie 3 St. — Herr Gymn. L. Polke. Deutsche Geschichte, nach Liebler, Geographie von Europa, nach Wolger's Lehrbüchern.

8. Naturgeschichte 2 St. — Herr Überl. Rott. Vom Bau des menschlichen Körpers und die Mineralogie, nach Fürnrohr.

9. Gesang 1 St. — Herr Gymn. L. Wolff.

10. Zeichnen 1 St. — Herr Zeichnent. Peschel.

Quarta I. Klassenlehrer Herr Gymnasiallehrer Steinmeß.

1. Religion a) Für die katholischen Schüler 2 St. — Herr Religionsl. Schinke. Die Lehre von den Heilsmitteln bis zu den Pflichten gegen uns selbst, nach Barthel. b) Für die evangelischen Schüler mit Tertia gemeinschaftlich, Herr Superint. Jacob.

2. Griechisch 4 St. — Herr Gymn. L. Steinmeß. Formenlehre bis zu den Verbis auf *μι*, nach Buttman's Grammatik und eingeübt an den Beispielen der griechischen Chrestomathie von Felebausch und Süpple. Monatliche Schul-Composition.

3. Latein 8 St. — Herr Gymn. L. Steinmeß. Aus der Grammatik Wiederholung der Formenlehre besonders der unregelmäßigen Verba, dann Syntaxis des Nomens nach Zumpf's größter Grammatik und eingeübt an den Beispielen des deutsch-lateinischen Übungsbuches von August. Monatliche Schul-Compositionen. Gelesen wurden aus Aurelius Victor 23 Biographieen, wovon einige memorirt wurden und ausgewählte Fabeln des Phædrus mit Erklärung und Einübung des Metrums.

4. Deutsch 3 St. — Herr Gymn. L. Steinmeß. Declamationsübungen, grammatische Übungen im Anschluß an das Lesebuch von Büz, besonders der zusammengesetzte Satz, alle 14 Tage ein Aufsatz.

5. Französisch 2 St. — Herr Religionsl. Schinke. Nach Ahn's Lehrbüche und Radelli's Grammatik das Dingwort, Zahlwort, Fürwort und Zeitwort bis zum unregelmäßigen Zeitwort. Monatliche Composition.

6. Mathematik 3 St. — Herr Canbid. Kammler. Aus der Geometrie die Planimetrie bis zur Lehre der parallelen Linien, aus der Arithmetik die vier Species mit Monomen und Polynomen, das Ausziehen von Quadrat- und Kubik-Wurzeln nach Brettner's Lehrbüchern.

7. Geschichte und Geographie 3 St. — Herr Gymn. L. Steinmeß. Geschichte der Griechen und Römer nach Büz's Grundrisse. Geographie von Deutschland nach Wolger, Übung im Kartenzeichnen.

8. Naturgeschichte 2 St. — Herr Candit. Kammler. Im Winter allgemeine Botanik, im Sommer Kenntniß der Pflanzen um Gleiwitz, wobei Excursionen in der Umgegend.

9. Gesang 1 St. — Herr Gymn. L. Wolff.

10. Zeichnen 1 St. — Herr Zeichnunl. Peschel.

11. Kalligraphie 1 St. — Herr Oberl. Liedtke.

Quarta II. Parallel-Klasse. Klassenlehrer Herr Gymnasiallehrer Huber.

1. Religion a) für die katholischen Schüler 2 St. — Herr Religionsl. Lic. Hirschfelder. Dasselbe wie in Quarta I. b) für die evangelischen Schüler, s. Tertia.

2. Griechisch 4 St. — Herr Gymn. L. Huber. Dasselbe wie in Quarta I.

3. Latein 8 St. — Herr Cand. Dr. Schneider. Dasselbe wie in Quarta I.

4. Deutsch 3 St. — Herr Gymn. L. Huber. Dasselbe wie in Quarta I. Alle 14 Tage ein Aufsatz.

5. Französisch 2 St. — Herr Gymn. L. Huber. Dasselbe wie in Quarta I.

6. Mathematik 3 St. — Herr Oberl. Liedtke. Dasselbe wie in Quarta I.

7. Geschichte und Geographie 3 St. — Herr Oberl. Liedtke. Die griechische Geschichte. Geographie wie in Quarta I.

8. Naturgeschichte 2 St. — Herr Gymn. L. Huber. Dasselbe wie in Quarta I.

9. Gesang 1 St. — Herr Gymn. L. Wolff.

10. Zeichnen 1 St. — Herr Zeichnunl. Peschel.

11. Kalligraphie 1 St. — Herr Oberl. Liedtke.

Quinta I. Klassenlehrer Herr Candidat Grenzel.

1. Religion a) für die katholischen Schüler 2 St. — Herr Religionsl. Lic. Hirschfelder. Beendigung der Glaubenslehre mit Wiederholung derselben, nach Barthel. Biblische Geschichte des N. T., nach Rabath's größerem Handbuche. b) für die evangelischen Schüler mit Quinta II. und Serta 1 St. — Herr Superint. Jacob. I. Abtheil. 1. u. 2. Artikel mit Sprüchen, nach Handel. II. Abtheil. Hauptstücke im Katechismus.

2. Latein 8 St. — Herr Cand. Grenzel. Beendigung der Formenlehre, die unregelmäßigen Verba, das Atverbium, die Conjugationen u. s. w.; das Wichtigste aus der Wortbildung, nach Zumpt's kleinerer Grammatik, Neubersehen aus Hotterrott's Lesebuche 2. Theil, monatliche Compositionen, Memorirübungen mit Erklärung der dazu gehörigen syntaktischen Regeln.

3. Deutsch 4 St. — Herr Cand. Frenzel. Der zusammengesetzte Satz und Nebensatz; Übungen in der Interpunction und Orthographie, Erklärung der Lesestücke aus Dr. Kabath's Lesebuch, die zum Theil auswendig gelernt wurden, Correctur der fast wöchentlich abgelieferten kleinen Aufsätze, wozu das Lesebuch und andere Erzählungen den Stoff lieferten.

4. Rechnen 4 St. — Herr Cand. Kämmler. Die Decimalbrüche und alle bürgerlichen Rechnungsarten in zahlreichen Beispielen eingeführt.

5. Geschichte und Geographie 4 St. — Herr Cand. Frenzel. Geschichte von Preußen, nach Becker; Geographie des preußischen Staats und die daran grenzenden deutschen Staaten, nach Volger's Lehrbuch.

6. Naturgeschichte 2 St. — Herr Gymn. L. Huber. Vögel, Amphibien, Fische, nach Fürnrohr und Goltfuss.

7. Gesang 1 St. — Herr Gymn. L. Wolff.

8. Zeichnen 1 St. — Herr Zeichnentl. Peschel.

9. Kalligraphie 1 St. — Herr Oberl. Liedtke.

Quinta II. Parallel-Klasse.

Klassenlehrer Herr Candidat Dr. Schneider.

1. Religion. a) für die katholischen Schüler 2 St. — Herr Religionsl. Schinse. b) für die evangelischen Schüler 1 St. — Herr Superint. Jacob.

2. Latein 8 St. — Herr Cand. Dr. Schneider.

3. Deutsch 4 St. — Derselbe.

4. Rechnen 4 St. — Herr Cand. Kämmler.

5. Geschichte und Geographie 4 St. — Herr Gymn. L. Huber.

6. Naturgeschichte 2 St. — Derselbe. - Dieselben Lehr-Gegenstände wie in Quinta I.

7. Gesang 1 St. — Herr Gymn. L. Wolff.

8. Zeichnen 1 St. — Herr Zeichnentl. Peschel.

9. Kalligraphie 1 St. — Herr Oberl. Liedtke.

Sexta. Klassenlehrer Herr Collaborator Puls.

1. Religion a) für die katholischen Schüler 2 St. — Herr Religionsl. Lic. Hirschfelder. Die Lehre vom Glauben und den ersten drei Artikeln des apostolischen Glaubensbekenntnisses, nach dem Regensburger Katechismus; biblische Geschichte des A. T., nach Dr. Kabath's größerem Handbuche. b) für die evangelischen Schüler mit Quinta 1 St. — Herr Superint. Jacob.

2. Latein 8 St. — Herr Collab. Puls. Nach Zumpt's kleiner lateinischen Grammatik die Formenlehre bis zum deponens inclus.; aus Hoffmann's Anleitung zum Übersetzen wurden zur Einübung der Regeln die passenden Übungsstücke übersetzt, die diesen voranstehenden Vocabeln

mer erlirt, so wie entsprechende Beispiele aus Dr. Spiller's Stoffsammlung auswendig gelernt; monatliche Compositionen.

3. Deutsch 4 St. — Herr Collab. Puls.* Aus Dr. Rabath's Lesebuch wurden Erzählungen und Gedichte gelesen, nacherzählt und auswendig gelernt und an diesen ohne Grammatik die Redetheile, die Declination, Comparation und Conjugation parallel dem lateinischen Unterrichte durchgenommen; orthographische Übungen, monatliches Certamen, kleine Aufsätze, zu deren Aufgaben theils Stücke aus dem gedachten Lesebuch, theils gegebene kleine Erzählungen dienten.

4. Rechnen 4 St. — Herr Collab. Puls. Die vier Species mit unbenannten und benannten Zahlen, mit Brüchen und Decimalbrüchen, nach Spiller's Leitfaden.

5. Geschichte und Geographie 4 St. — Herr Religionsl. Lic. Hirschfelder. Alte Geschichte bis zum Untergange des westromischen Reichs, nach Becker's Leitfaden; Geographie, vorbereitende Kenntnisse und Uebersicht über die fünf Welttheile, nach Volger's Leitfaden.

6. Naturgeschichte 2 St. — Herr Cand. Kammler. Einleitung und die Säugetiere, nach Führer.

7. Gesang 1 St. — Herr Gymn. L. Wolff.

8. Zeichnen 1 St. — Herr Zeichnenl. Peschel.

9. Kalligraphie 2 St. — Herr Oberl. Liedtke.

Der Gesangunterricht wurde vom Herrn Gymn. L. Wolff, wie bisher, in 5 Stunden wöchentlich in drei, nicht nach den Klassen, sondern nach den musikalischen Fortschritten der Schüler gebildeten Abtheilungen in folgender Art ertheilt: 1. Abtheilung, Anfänger 2 St., das Wichtigste aus der Rhythmis, Melodik und Dynamik; Übung im Notenschreiben; mehrere Lieder aus dem ersten Heft der vom breslauer Schullehrer-Vereine herausgegebenen Sammlung. 2. Abtheilung: a) Diskantisten und Altisten 1 St. b) Tenoristen und Bassisten 1 St. Außer den Kirchengesängen von Hahn und Hoffmann die ein- und zweistimmigen Lieder aus dem vom Gesanglehrer herausgegebenen Turnliederbuche. 3. Abtheilung: vierstimmiger Chor 1 St. Außer den Kirchengesängen mehrere Motetten, Cantaten, Lieder und die Chöre aus der Schöpfung von Haydn. Vom Gesangunterricht waren im Ganzen etwa hunderi Schüler dispensirt. In einer Stunde wöchentlich wurden die in der Instrumentalmusik vorgerückten Schüler auch darin durch Einübung von Ouverturen, Symphonien und Messen weiter geführt.

Der Turnunterricht, den die Herren Gymn. L. Wolke und Collab. Puls leiteten, wurde in den Wintermonaten an den beiden schulfreien Nachmittagen in der Turnhalle etwa 90 Schülern aller Klassen ertheilt, um aus ihnen die nöthigen Vorturner für das Sommerturnen heranzubilden. Dispensirt wegen körperlichen Gebrechen waren nur wenige Schüler. Die Übungen wechselten mit Gesang und heiteren Spielen. Die Anfänger wurden durch die leichteren Übungen des schwedischen Turnens für die anstrengenderen des deutschen vorbereitet.

Am Unterricht in der hebräischen Sprache nahmen Theil: aus Prima 27, aus Ober-Secunda 28, aus Unter-Secunda 24 Schüler. Vom Zeichnen waren nur 5 Schüler, vom Griechischen 1 Ober-Secundaner, 2 Unter-Secundaner, 5 Ober-Tertianer, 4 Unter-Tertianer und 4 Quartaner dispensirt.

Der Unterricht in der polnischen Sprache wurde von dem Herrn Kaplan Himmel in Prima, Secunda, Ober- und Unter-Tertia wöchentlich in 6 St. ertheilt. An ihm betheiligt sich 31 Primaner, 59 Secundaner, 35 Ober-Tertianer und 41 Unter-Tertianer, also 166 Schüler. In allen diesen Klassen wurde 1 St. unter Zugrundelegung der nauka o świecie von Wiszewoski zum Uebersetzen aus dem Polnischen ins Deutsche, 1 St. für Grammatik oder schriftliche Exercitien benutzt. Außerdem wurden auch mündliche Übungen gehalten, so wie freie Arbeiten geliefert.

Der Religions-Unterricht für die katholischen Schüler wurde in allen Klassen mit einem Gebete begonnen und beschlossen. Außer dem Unterricht in der Schule hielten alle Sonn- und Feiertage die beiden Religionslehrer früh Predigt und heilige Messe, Nachmittags eine Vorlesung, meist aus Dr. Gobinets Anleitung zur christlichen Frömmigkeit und am Schlusse Segen. Der Wochentags-Gottesdienst fand das ganze Jahr hindurch regelmäsig statt, doch wurden während der kältesten Tage der Wintermonate die Schüler wegen ihrer theilweise sehr entfernt gelegenen Wohnungen von dessen Besuche dispensirt. Die älteren Schüler empfingen in der Regel alle sechs Wochen die heiligen Sakramente der Buße und des Altars, wobei auch in diesem Jahre die hiesige hochwürdige Curatgeistlichkeit durch freundliche Aushülfe die beiden Religionslehrer unterstützte, wo für derselben hierdurch gedankt wird. Von den jüngern Schülern wurden gegen 60 durch ein halbes Jahr von beiden Religionslehrern in zwei oder mehrern besondern wöchentlichen Stunden zum Empfang der heiligen Sacramente vorbereitet und von ihnen am Himmelfahrtstage 39 unter Leitung des Herrn Religionslehrer Schinke zum ersten Male zum Tische des Herrn geführt, die übrigen meistens vorläufig zur Beichte zugelassen.

Von den evangelischen Schülern, deren Zahl in diesem Jahre 109 ist, ertheilte der Herr Superintendent denjenigen, welche noch nicht confirmirt waren, in besondern Stunden den nöthigen Vorbereitungsunterricht; von ihnen wurden 14 am 3. Juni feierlich eingefestigt.



II. Verordnungen und Zuschriften der Behörden.

1. Breslau den 25. August 1854. Das Königl. Provinzial-Schulcollegium genehmigt die von dem Lehrercollegium vorgeschlagene Klassentheilung, und zwar: Sexta, Quinta I und II, Quarta I und II, Tertia A und B, Secunda A und B, Prima.

2. Breslau den 14. September 1854. Das Königl. Hochpreisl. Provinzial-Schulcollegium verfügt, daß vom 1. October an dem Professor Heimbrod die interimistische Direction des Gymnasiums übertragen sei.

3. Kamieniec den 20. September 1854. Der Königl. Landrath Graf Strachwitz ersucht die Direction den Klassensteuerpflichtigen Schülern die pünktliche Bezahlung dieser Steuer zu befehlen.

4. Gleiwitz den 29. September 1854. Der höchste Magistrat ersucht behufs Veranlagung der Klassensteuer für die Gymnasiasten um namentliches Verzeichniß derjenigen auswärtigen Schüler, die über 16 Jahr alt sind, nebst Angabe ihrer Vermögensumstände, ob sie Stipendiaten oder Freischüler sind.

5. Breslau den 8. October 1854. Das Provinzial-Schulcollegium zeigt an, daß der Herr Finanzminister die unbedingte Stempelfreiheit alter Quittungen über Studienstipendien anerkannt habe.

6. Breslau den 11. December 1854. Das Königl. Provinzial-Schulcollegium theilt mit, daß nach einer Bestimmung des Herrn Handelsministers denjenigen Schülern der Gymnasiasten, welche sich zu Staatsbeamten ausbilden wollen, keinerlei Nachlaß in den Anforderungen allgemeiner Bildung zu gewähren sei, von denselben vielmehr, mit Auschluß der im § 28 des Prüfungsbeglements unter B und C enthaltenen Bestimmungen, unbedingt Zeugnisse der Reife für die Universität gefordert, und betingte, auf die Reife zum Studium des Baufaches ausgestellte Zeugnisse als genügend künstlich nicht mehr angenommen werden sollen. Da ferner die Eleven der Bauakademie, um den Unterricht derselben mit Erfolg benutzen zu können, auch eine gewisse Fertigkeit im Zeichnen bedürfen, diese aber von der Schule nicht immer mitbringen, so ist den Schülern, welche sich dem Baufach widmen wollen, bekannt zu machen, daß sie den Zeichnenunterricht der Schulen, während des Besuchs der beiden oberen Klassen wenigstens drei Jahre lang regelmäßig und mit gutem Erfolg benutzt haben müssen, und solches durch Vorlage von eigenen Arbeiten, aus denen eine genügende Fertigkeit hervorgeht, bei der Meldung zur Aufnahme in die Bauakademie darzuthun haben.

7. Breslau den 5. Januar 1855. Verfügung, daß die Abiturientenprüfung nach einem zweijährigen Aufenthalt in Prima gemacht werden kann, und daß daher Schüler, welche aus Ober-Secunda abgehen, vorausgesetzt, daß sie das Zeugniß für Prima gehabt haben, erst nach zwei Jahren nach ihrem Abgange aus Ober-Secunda die Prüfung machen können, daß jedoch Schülern, die auf dem Disciplinarwege von der Schule entfernt worden sind, oder ohne genügenden Grund die Anstalt verlassen haben, das Semester, in dem dies vorgekommen ist, nicht angerechnet werden soll.

8. Breslau den 29. Januar 1855. Die Anschaffung der vom Musikkirector Gäßler herausgegebenen Festcantate zur Allerhöchsten Geburtstagsfeier St. Majestät des Königs wird empfohlen.

9. Breslau den 12. März 1855. Schüler, welche das Schulgeld nicht bezahlen, sollen nach dem Schulgelder-Regulativ vom 5. October 1835, § 6, nach Verlauf des Quartals fortgewiesen werden.

10. Breslau den 19. März 1855. Genehmigung, daß ein Kelch von 1500, der zum Kirchen-Inventarium des Gymnasiums gehörte, zum Gebrauch bei dem Gottesdienste wieder hergestellt werden soll.

11. Breslau den 31. März 1855. Bestimmung, daß die jüdischen Schüler, um die Ordnung des Gymnasiums durch frühere Entlassung oder spätere Wiederkehr wegen ihrer Feiertage nicht zu stören, sich nach den allgemeinen Bestimmungen zu richten haben.

12. Breslau den 12. April 1855. Verfügung, daß Extranen, die sich zur Abiturienten-Prüfung melden, wenn sie angeblich durch Privatunterricht, oder nach dem Austritt aus einer früher besuchten Schule durch Privatstudium zur Prüfung vorbereitet sind, sich durch ortspolizeiliche Führungszeugnisse über die Zeit ihrer Studien, welche nicht durch Schulzeugnisse belegt ist, bis zu ihrer Anmeldung zur Prüfung auszuweisen haben.

13. Breslau den 16. Mai 1855. Verfügung, daß den Schülern der oberen Klassen der Ministerial-Erlaß vom 5. Mai 1846, betreffend die wiederholten Prüfungen der pro abitu oder pro maturitate Geprüften wieder in Erinnerung gebracht werden soll. Nach diesen Bestimmungen ist 1) denjenigen Gymnasiasten der Prima einer Anstalt, welche zur Prüfung pro maturitate zugelassen worden sind, aber ein Zeugnis der Nichtreife erhalten haben, die Wiederholung der Prüfung in jedem späteren Termine zu gestatten, so lange sie Schüler des Gymnasiums bleiben, oder das Gymnasium zwar verlassen, jedoch die Universität nicht beziehen. 2) Auch diejenigen Schüler, welche sich durch Privatunterricht, oder auf ausländischen Gymnasien, für die Prüfung vorgebildet haben, können dieselbe mehrere Male wiederholen, so lange sie die Universität nicht beziehen, vielmehr ihre Privatstudien zu genügender Vorbildung fortführen. 3) Diejenigen, welche die Universität mit dem Zeugnis der Nichtreife bezogen haben und nach den Bestimmungen des § 35 bei der philosophischen Fakultät inscribirt worden sind, können nach § 39 während ihres Besuches der Universität die Maturitätsprüfung nur einmal, aber nicht öfter, wiederholen. 4) Alle, welche die Universität beziehen, und bei derselben Vorlesungen hören, ohne zuvor sich einer Maturitätsprüfung unterworfen zu haben, später aber sich ein Zeugnis der Reife erwerben wollen, können unter allen Umständen nur zweimal, aber nicht öfter, zur Prüfung pro maturitate zugelassen werden. Insofern dieselben, nach den im § 36 enthaltenen Bestimmungen bei der philosophischen Fakultät inscribirt sind, und darüber, daß sie eine Anstellung im eigentlichen gelehrt Staats- und Kirchendienste nicht beabsichtigen, eine schriftliche Erklärung abgegeben haben, können dieselben zur Prüfung pro maturitate, durch welche sie der abgegebenen Erklärung ungeachtet zur Anstellung im eigentlichen gelehrt Staats- und Kirchendienste sich die Bahn eröffnen könnten, nur mit Genehmigung des Ministeriums der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-

Angelegenheiten zugelassen werden. — Zugleich wird in derselben Verfügung verordnet, daß den unter № 3 und 4 bezeichneten Graminanden, wenn sie in der wiederholten Prüfung nicht bestehen, das über die erste Prüfung ausgefertigte Zeugniß nicht zurückgestellt und in dem über die Wiederholungsprüfung auszufertigenden Zeugnisse auf eine in die Augen fallende Weise ausdrücklich bemerkt werde, wie auch die Wiederholungs-Prüfung des bereits immatrikulirten Aspiranten ein günstiges Resultat nicht ergeben habe.

14. In dem hohen Erlass Sr. Eccellenz des Herrn Ministers der geistlichen, Medicinal- und Unterrichts-Angelegenheiten, Berlin den 29. Mai, mitgetheilt durch das Königliche Provinzial-Schul-Collegium, Breslau den 3. Juni d. J., heißt es: Durch die Verfügung vom 24. Februar 1853 ist bestimmt worden, daß Schüler oder fremde Maturitäts-Aspiranten, welche bei Anfertigung der schriftlichen Abiturienten- und Maturitäts-Prüfungs-Arbeiten, oder bei der mündlichen Prüfung sich der Benutzung unerlaubter Hülfsmittel oder eines Betruges schuldig machen, oder Andern dazu behülflich gewesen sind, sofort von der Prüfung ausgeschlossen und auf den nächsten Prüfungstermin verwiesen werden sollen. Da einzelne, in Folge dieser Bestimmung von der Prüfung ausgeschlossene Schüler oder fremde Maturitäts-Aspiranten bei der nächsten Prüfung das gleiche gewissenlose Verfahren wiederholt haben, so bestimme ich ferner, daß Schüler oder fremde Maturitäts-Aspiranten, welche sich zum zweiten Male bei Anfertigung der schriftlichen Arbeiten oder bei der mündlichen Prüfung der Benutzung unerlaubter Hülfsmittel oder des Betruges schuldig machen, nicht nur abermals von der Prüfung ausgeschlossen, sondern auch zu einer neuen Prüfung nirgends mehr zugelassen werden sollen. Die Namen der davon Betroffenen sind sämmtlichen Königl. Provinzial-Schulcollegien, beziehungsweise sämmtlichen Königl. Regierungen, mitzutheilen.

15. Breslau den 15. Juni 1853. Das Königl. Provinzial-Schulcollegium theilt mit, daß in Folge einer Verfügung des Herrn Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten im Jahre 1853 und fernerhin 166 Gremplare Programme zum Umtausch an außer Preußen befindliche Gymnasiasten an die geheime Registratur des Ministeriums eingeschickt werden sollen.

III. Chronik.

Mit dem 1. October 1854 legte der bisherige Director Herr Dr. Joseph Kabath, Ritter des rothen Adler-Ordens dritter Klasse mit der Schleife, das Directorat nieder und Unterzeichneter übernahm die Verwaltung und Leitung der Anstalt. Herr Dr. Joseph Kabath, geboren den 24. März 1788 in Oppeln, wo sein Vater ein bürgerliches Gewerbe trieb, ausgebildet auf den Gymnasien zu Oppeln und Glogau und den Universitäten Breslau und Berlin, wurde im Herbst 1811

als Lehrer an dem katholischen Gymnasium in Braunsberg in Ostpreußen angestellt. Im Herbst 1817 wurde er von dort als erster Oberlehrer an das 1816 neu errichtete Katholische Gymnasium in Gilewitz versetzt und hier Ostern 1824 nach dem Abgänge des Directors Matulke zum Director der Anstalt ernannt. Sein Wirken war durch diese lange Reihe von Jahren in jeder Beziehung ein sehr segensreiches; er hat sich die allgemeine Liebe und Achtung aller, die mit ihm in irgend einer Verührung gestanden, erworben. Möge die Vorsehung ihm noch viele Jahre in ungeschwächter Gesundheit zu leben vergönnen!

Am 30. September und 2. October 1854 wurden die neuen Schüler aufgenommen, am 3. fand die Prüfung derselben Schüler statt, welche in eine höhere Klasse als Sesta aufgenommen werden wollten, und am 4. wurde die Schule mit Vorlesung der Schulgesetze und feierlichem Gottesdienst eröffnet.

Das Geburtstagsfest Sr. Majestät des Königs, den 15. October, wurde der Würde des Tages angemessen begangen, und da es auf einen Sonntag fiel, machte Herr Religionslehrer Lic. Hirschfelder in der Predigt auf die hohe Feier des Tages aufmerksam.

Am 17. März 1855 fand unter Vorsth des Königlichen Regierungs- und Schulraths Herrn Dr. Stieve die Abiturienten-Prüfung, zu der 5 Schüler der Anstalt und 2 Extranus sich gemeldet hatten, statt. Vor dem Examen war ein Schüler zurückgetreten und ein Extranus erkrankt, so daß 5 die Prüfung machten. Von diesen erhielten der Schüler Paul Wutke, 20½ Jahr alt, 6½ Jahr auf dem Gymnasium und 2½ Jahr in Prima und der Extranus Carl Haase 22½ Jahr alt, das Zeugniß der Reife. Wutke ging zum Bergsache und Haase zum Studium der Theologie über.

Am 31. März verlor die Anstalt durch den Tod des Unter-Tertianers Georg Rinke einen sehr braven und fleißigen Schüler.

Am 19. Juni fand der gemeinschaftliche Spaziergang der Lehrer und Schüler in die sogenannte neue Welt statt, an welchem wie alle Jahre das Publikum sehr zahlreichen Anteil nahm.

Die an dem hiesigen Gymnasium fundirten Königlichen Stipendien von tausend Thalern erhalten zu 30, 20 und 10 Thalern im ersten halben Jahre 78 und im zweiten 80 arme und fleißige Schüler; die Zinsen des Galbierschen Legats zu 5 und des v. Maczesschen zu 3½ Thaler wurden eben so an arme fleißige Schüler verteilt.

Für die zum Andenken an den hier den 12. December 1826 verstorbenen Professor Anton Wolf von den damaligen Lehrern und Schülern des Gymnasiums und von der hiesigen Stadt gebildete Prämiensstiftung, an der nur Schüler der Secunda, wo der Verstorbene Klasselehrer war, Anteil nehmen, wurde in diesem Jahre nach einem Conferenz-Beschluß eine deutsche Arbeit bestimmt. Der Herr Gymnasiallehrer Polke, unter dessen Aufsicht gearbeitet wurde, gab das Thema: In der Kette menschlichen Vereines Ein nothwendig Glied ist jeder Stand; Von den Gliedern darfst du brechen keines, Oder du zerbrichst das ganze Band. (Rückert.) Sechs Ober-Secundaner Brodt, Gemandter, Giller, Pirkisch, Sdink und Theussner betheiligt sich an der Arbeit. Nach

einem Beschlusse des Lehrerpersonals wurde die Arbeit des Ober-Secundaners Alexander Giller für die beste befunden und ihr daher der Preis von 3½ Thaler zuerkannt; außerdem wurde noch die Arbeit des Ober-Secundaners Carl Schink einer lobenden Anerkennung für würdig erklärt.

Für die vom Herrn Pfarrer Schaffranek zu Benthen O/S bei der Einweihung des neuen Schulgebäudes 1847 mit 200 Thalern in Pfandbriefen gestiftete Preisbewerbungs-Fundation für katholische Schüler, an der nach der Stiftungs-Urkunde Primaner und Secundaner sich betheiligen, aber nur Primaner den Preis erhalten können und zu der ein Thema aus der katholischen Glaubens- und Sittenlehre gegeben werden muß, war in diesem Jahre folgende Aufgabe gestellt worden: Warum und auf welche Weise verehren wir die Heiligen? Diese Aufgabe wurde von 12 Primanern, 4 Ober-Secundanern und 4 Unter-Secundanern unter der Aufsicht des Herrn Religionslehrers Lic. Hirschfelder und zwar von 7 Primanern und 6 Secundanern in deutscher Sprache, und von den übrigen 7 in polnischer Sprache bearbeitet. Nach dem Beschlusse der aus den Klassentheatern der Prima und Secunda, den beiden Religionslehrern und dem Dirigenten der Anstalt bestehenden Commission wurde der Preis für die deutsche Arbeit dem Primaner Jüttner und für die polnische dem Primaner Termin zuerkannt; außerdem wurden die deutschen Arbeiten des Primaners Wolczyk, des Ober-Secundaners Giller und Schink, des Unter-Secundaners Krahl, und die polnische des Unter-Secundaners Bonzke einer lobenden Anerkennung für würdig erklärt.

Das Lehrer-Collegium bestand 1) aus dem Professor Oberl. Heimbrod — 16 St. 2) dem Oberl. Hrn. Liedtke — 17 St. und 6 St. Kalligraphie. 3) dem Oberl. Hrn. Rott — 18 St. 4) dem Oberl. Hrn. Dr. Spiller — 16 St. 5) dem Gymn. L. Hrn. Wolff — 21 St. und 6 St. Gesang. 6) dem ersten Religionsl. Hrn. Schinke — 18 St. 7) dem Gymn. L. Hrn. Huber — 19. St. 8) dem Gymn. L. Hrn. Wolke — 21 St. und 4 St. Turnen. 9) dem Gymn. L. Hrn. Steinmeß — 23 St. 10) dem zweiten Religionsl. Lic. Hrn. Hirschfelder — 18 St. 11) dem Collaborat. Hrn. Puls — 21 St. 12) dem Schulamts-Cand. Hrn. Dr. Schneider — 22 St. 13) dem Schulamts-Cand. Hrn. Frenzel — 21 St. 14) dem Schulamts-Cand. Hrn. Kammler — 25 St. 15) dem evangelischen Religionsl. Hrn. Superint. Jacob — 4 St. 16) dem Lehrer der polnischen Sprache Hrn. Caplan Himmel — 6 St. 17) dem Zeichnenl. Hrn. Peschel — 10 St.

Der Unter-Tertianer Klenke hat mit eigener Lebensgefahr aus der hoch angeschwollenen Ostropa einen Knaben gerettet und erhielt von der Königlichen Regierung zu Oppeln eine Belohnung von 10 Thalern.

Am 2., 3. und 4. August machten vor der Prüfungs-Commission, unter dem Vorsitz des Königlichen Regierungs- und Schultaths Herrn Dr. Stieve, Ritter, 23 Schüler das Abiturienten-Framen; von ihnen erhielten 16 das Zeugniß der Reife.

1. Carl Czernozky, katholischer Confession, 19 Jahre alt, gebürtig aus Hultschin, Rautiboter Kreises, 8 Jahr auf dem Gymnasium, 2 Jahr in Prima.

2. Otto Egler, kath. Conf., 20 J. alt, geb. aus Naschowa, Koseler Kr., 10 J. (9½ J. in Gleiwitz, ¼ J. in Brieg) auf dem Gymnasium, 2 J. in Prima.
3. Friedrich Gawron, kath. Conf., 19½ J. alt, geb. aus Mydorowitz, Bentheuer Kr., 7 J. (4½ J. in Breslau, 2½ J. in Gleiwitz,) auf dem Gymnasium, 2 J. in Prima.
4. Emil Hälbig, kath. Conf., 20½ J. alt, gebürtig aus Drzesche, Pleiss Kr., 11 J. auf dem Gymnasium, 2 J. in Prima.
5. Baldwin Hallama, kath. Conf., 19½ J. alt, gebürtig aus Krappitz, Oppelner Kr., 8 J. (3½ in Oppeln, 4½ J. in Gleiwitz,) auf dem Gymnasium, 2 J. in Prima.
6. Ludwig Herrmann, evangelischer Conf., 21 J. alt, gebürtig aus Nimpisch, 7 J. auf dem Gymnasium, 2 J. in Prima.
7. Stanislaus Lebek, kath. Conf., 25 J. alt, gebürtig aus Naklo, Bentheuer Kr., 7 J. auf dem Gymnasium, 3 J. in Prima.
8. Friedrich Lobe, ev. Conf., 18½ J. alt, gebürtig aus Tornowitz, Bentheuer Kr., 5 J. auf dem Gymnasium, 2 J. in Prima.
9. Richard Müller, kath. Conf., 21 J. alt, gebürtig aus Gleiwitz, 10 J. auf dem Gymnasium, 2 J. in Prima.
10. Bernhard Neumann, jüdischer Conf., 18½ J. alt, gebürtig aus Rybnik, 5½ J. auf dem Gymnasium, 2 J. in Prima.
11. Alois Reiß, kath. Conf., 21 J. alt, gebürtig aus Masselwitz, Breslauer Kr., 6 J. auf dem Gymnasium, 2 J. in Prima.
12. Gustav Schregel, ev. Conf., 19½ J. alt, geb. aus Nimpisch, 5½ J. auf dem Gymnasium, 2 J. in Prima.
13. Hugo Stabik, kath. Conf., 21 J. alt, gebürtig aus Pleß, 9 J. auf dem Gymnasium, 2 J. in Prima.
14. Emanuel Theimert, kath. Conf., 19 J. alt, geb. aus Peterstorf, Gleiwitzer Kr., 8 J. auf dem Gymnasium, 2 J. in Prima.
15. Valentin Tyssbierk, kath. Conf., 18½ J. alt, gebürtig aus Peiskretscham, Gleiwitzer Kr., 8 J. auf dem Gymnasium, 2 J. in Prima.
16. August Wollczek, kath. Conf., 19½ J. alt, gebürtig aus Trynek, Gleiwitzer Kr., 8 J. auf dem Gymnasium, 2 J. in Prima.

Ezernyšky, Gawron, Lebek, Reiß, Stabik und Tyssbierk wollen katholische Theologie, Egler Cameralia, Müller katholische Theologie und Jurisprudenz, Wollczek katholische Theologie und Philologie, Theimert Jurisprudenz, Herrmann und Neumann Medizin, Hallama Philosophie und Naturwissenschaften studiren, Hälbig und Lobe zum Hüttenjäch, Schregel zum Militairendienst übergehen.

IV. Statistik.

Beim Beginn des Schuljahres 1854/55, den 1. October, kehrten von den früheren Schülern 450 zurück. Neu aufgenommen wurden in diesem Schuljahre 150 Schüler, und zwar im Wintersemester 131 und im Sommersemester 19; es waren also im ganzen Schuljahre 600 eingeschrieben. Nach der am 15. April d. J. eingereichten Frequenzliste waren auf dem Gymnasium 536 Schüler; jetzt am Schlüsse des Schuljahres befinden sich 521 Schüler auf der Anstalt:

in Prima	61	Schüler,	40	katholische,	9	evangelische,	12	jüdische.
Secunda A	39	—	28	—	8	—	3	—
Secunda B	44	--	26	—	13	—	5	—
Tertia A	44	—	29	—	10	—	5	—
Tertia B	43	—	31	—	9	—	3	—
Quarta I	38	—	24	—	10	—	4	—
Quarta II	43	—	28	—	10	—	5	—
Quinta I	59	—	29	—	10	—	20	—
Quinta II	56	—	39	—	7	—	10	—
Sexta	94	—	53	—	23	—	18	—
 Summa	 521	 —	 327	 —	 109	 —	 85	 —

Es haben also seit Beginn des Schuljahres bis jetzt 79 Schüler die Anstalt verlassen, von diesen einer mit dem Zeugniß der Reife, einer ist gestorben.

V. Stand des Lehrapparats.

Die Lehrerbibliothek enthält jetzt 2830 Werke in 8227 Bänden, die Jugendbibliothek 2117 Werke in 4669 Bänden.

Die übrigen am Gymnasium befindlichen Sammlungen sind durch die Verwendung der etatsmäßig dafür ausgesetzten Summen vermehrt worden. Für den physikalischen Apparat wurde unter andern eine neue Electrisirmaschine und für den naturhistorischen mehrere Condilien angekauft.

VI. Geschenke.

- a) Für die Bibliothek: 1. Von der hohen Behörde: Wesen und Unwesen des modernen Constitutionalismus. Crelle's Journal für Mathematik, 48. und 49. Band. Gumprecht's Zeitschrift für allgemeine Erdkunde, 3. Band, 1.—6. Heft. — 2. Von der Buchhandlung Mat und Comp.: Brettner's Physik. — 3. Von der Herderschen Buchhandlung zu Freiburg im Breisgau: Greith und Ulber, Handbuch der Philosophie. Pütz, Lehrbuch der vergleichenden Erdbeschreibung. Wosen, Anleitung zur Erlernung der hebräischen Sprache. — 4. Von der Buchhandlung Hirt: Dr. Förster, die christliche Familie, 5 Preistgen. Kably, Stereometrie. Trappe, Leitfaden für den Unterricht in der Physik. Schillings Grundsatz der Naturgeschichte. Dasselben Grundsatz für die Pflanzen. Mineralogie. v. Seydlitz, Leitfaden für den Unterricht in der Geographie u. m. A. — 5. Von der Buchhandlung Karunkel: Conversations-Lexicon, 10. Aufl., 5 Bände. — 6. Von dem Herrn Pfarrer Dr. Hübnert: Jacob Balde, Carmina Mariana. Jac. Sannazarii, de partu virginis. — 7. Von dem Herrn Gymnasiallehrer Seemann: derselben deutsches Lesebuch. — 8. Von dem Herrn Senator Neumann: der oberschlesische Wanderer für 1834. — 9. Von dem chem. Lehrer Herrn Kompa: Malv Górník i. t. d. — 10. Von der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur: 31. Jahresbericht. — 11. Von dem Quortaner Schaffranek; Alkas und Gneisch, deutsches Lesebuch. — 12. Von dem Quortaner Kirschstein: Buffons sämmtliche Werke, 1.—40. Lieferung. — 13. Von dem Schüler Parczyk: Hirzel an Gleim über Sulzer. — 14. Von dem Abiturienten Hadrossel: Nielsz, Reisebilder. — 15. Von dem Schüler Jedecek: Wanderungen durch Europa. — 16. Von dem Schüler Hauser: v. Werndle, kleine Gedichte. — 17. Von dem Abiturienten Steinitz: Nieriz, der Kanarienvogel. — 18. Von dem Abiturienten Schlesinger: Nieriz, das Kleebatt. — 19. Von dem Secundaner Israel: Boch, deutsches Lesebuch, 1. und 2. Abtheilung. — 20. Von dem Schüler Dittmann: deutsche Dichtungen für die Jugend. — 21. Von dem Abiturienten Barthel: Grünbaum, Declamationsstücke für Gymnasiasten. — 22. Von dem Quortaner Margosch: des jungen Sängers Harfentöne. — 23. Von dem Schüler Zellner: Anekdoten und Charakterzüge aus dem Leben Friedrichs II. — 24. Von dem Abiturienten v. Farojsky: Franz, deutsch-griechisches Wörterbuch. — 25. Von dem Abiturienten Piossek: der Eid, ein Romanzenfranz von Duttenhofer. — 26. Von dem Secundaner Jofisch: S. Justini Apologiae ed. Braunius. — 27. Von dem Secundaner Hirsch: Von Quirote von L. Tieff. —
- b) Für die Kirche: 1. Eine schön gestickte Kanzeldecke. — 2. Ein gesticktes Mäntelchen zum Zudecken des Ostensoriums. —
- c) Für die naturhistorische Sammlung: von dem Herrn Kreisrichter Sedlacek ein Riesenähn. —

VII. Ordnung der öffentlichen Prüfung.

Dienstag den 14. August.

Vormitt. von 8 bis 8½ Uhr Religion.....	Sexta.....	Hr. Religionsl. Lic. Hirschfelder.
8½ — 9 — Latein und Deutsch	Sexta	Hr. Collab. Puls.
9 — 9½ — Latein und Deutsch	Quinta I.....	Hr. Cand. Frenzel.
9½ — 10 — Latein und Deutsch	Quinta II.....	Hr. Cand. Dr. Schneider.
10 — 10½ — Pause.		
10½ — 11 — Latein und Deutsch	Quarta I.....	Hr. Gymn. L. Steinmeß.
11 — 11½ — Griechisch.....	Quarta II.....	Hr. Gymn. L. Huber.
11½ — 11¾ — Latein.....	Unter-Tertia...	Hr. Gymn. L. Wolke.
11¾ — 12 — Griechisch.....	Ober-Tertia...	Hr. Gymn. L. Wolff.
Nachmitt. v. 2 — 2½ — Griechisch.....	Unter-Secunda	Hr. Oberl. Dr. Spiller.
2½ — 3 — Latein.....	Prima	Hr. Oberl. Dr. Spiller.
3 — 3½ — Griechisch.....	Ober-Secunda	Hr. Gymn. L. Wolff.
3½ — 4 — Griechisch.....	Prima	Heimbrod.

Mittwoch den 15. August.

Vormitt. von 8 bis 8½ Uhr Religion.....	Unter-Tertia...	Hr. Religionsl. Schäfele.
8½ — 9 — Griechisch.....	Unter-Tertia...	Hr. Gymn. L. Wolke.
9 — 9½ — Mathematik	Ober-Tertia...	Hr. Cand. Kammler.
9½ — 10 — Französisch.....	Ober-Tertia...	Hr. Gymn. L. Steinmeß.
10 — 10½ — Pause.		
10½ — 11 — Gesch. u. Geogr.	Quinta I.....	Hr. Cand. Frenzel.
11 — 11½ — Rechnen	Quinta I u. II	Hr. Cand. Kammler.
11½ — 12 — Naturgeschichte....	Quinta I u. II	Hr. Gymn. L. Huber.
Nachmitt. v. 2 — 2½ — Religion.....	Unter-Secunda	Hr. Religionsl. Lic. Hirschfelder.
2½ — 3 — Französisch.....	Unter-Secunda	Hr. Collab. Puls.
3 — 3½ — Französisch.....	Ober-Secunda	Hr. Religionsl. Schäfele.
3½ — 3½ — Mathematik	Prima	Hr. Oberl. Rott.
3½ — 4 — Geschichte.....	Prima	Hr. Oberl. Licofli.

Donnerstag den 16. August.

Vormittags 8 Uhr Schlusseierlichkeit.

1. Ouverture, von Schneider: God save the King.
2. Vorträge der Schüler:
 - a) aus Sesta: Eduard Rohdig: Waldeoncert, von Vogl. — Hermann Weiß: Ziethen, von v. Sallet.
 - b) aus Quinta 1: Heinrich Hartmann: Die Leiche von St. Just, von Anastas. Grün. — Ernst Hensel: König's Chrich's Glaube, von Seidel.
 - aus Quinta 2: Oscar Ullmann: Der Schlüssel von Potsdam, von Kopisch. — Johann Manderla: König Stephan der Heilige, von Bube.
 - c) aus Quarta 1: Emanuel Kahl: Der Geiger von Gmünd, von Kerner. — Franz Sprinbille: Carl XII. und der pommersche Bauer, von Müller.
 - aus Quarta 2: Rudolph Schafenberg: Der Scherenschleifer, von Pfeffel.
 - d) aus Unter-Tertia: Paul Nolte: Der Bergknappe, von Graf v. Treben. — Hermann Weidlich: Alarich's Grab, von G. Pfizer.
 - aus Ober-Tertia: Guido Kontny: Schiller's Grab, von Kind. — Carl Neipper: Aufruf an mein Volk, von Körner.
3. Cantate: „Froh wall' ich zum Heiligthum,” von Romberg, mit Orchester.
4. Vorträge der Secundaner und Primaner:
 - e) aus Unter-Secunda: Friedrich Heinze und Hermann Schmidt: Dialog aus Tasso, von Goethe. — Aus Ober-Secunda: August Hattenbach: Mein Vaterland, Gedicht von Kleopstock. — Richard Milde: Welche Tugenden ziehen den alten Deutschen? eigene Arbeit.
 - f) aus Prima, Carl Jüttner: „Wer weint nicht, wenn das Unsterbliche vor der Zerstörung nicht sicher ist!” (Goethe's Tasso,) eigene Arbeit.
5. Allegretto, von Haydn.
6. Entlassung der Abiturienten.
7. Abschiedsrede des Abiturienten Gustav Schregel.
8. Vortrag des Primaners Johann Barannek im Namen der Zurückbleibenden.
9. Lateinischer Vortrag des Abiturienten Emanuel Theimert: Oratio Ulixis, qua Achilli, ut in gratiam cum Agamemnon redeat, suadet; eigene Arbeit.
10. Französischer Vortrag des Abiturienten Friedrich Lobe: Sur la grandeur de Frédéric second, roi de Prusse; eigene Arbeit.
11. 150ster Psalm, von Werner mit Orchester.
12. Klassification der Schüler.

Zeichnungen der Schüler werden an den Prüfungstagen ausgestellt sein.

A n m e r k u n g e n.

Am Schluß des Schuljahrs halte ich es für gut, über einige Punkte ein Paar Worte zu sagen und auf sie die Aufmerksamkeit besonders der Eltern zu lenken. Der eine Punkt betrifft das Schulgeld. Die Sätze des Schulgelecs an dem hiesigen Gymnasium sind 12, 8 und 6 Thaler. Nach den gesetzlichen Bestimmungen muß jeder neu aufgenommene Schüler das erste Jahr 12 Thaler zahlen und erst nach Verlauf eines Jahres ist eine Ermäßigung zulässig, doch nur in dem Falle, wenn Fleiß, sittlich gutes Betragen und Armut, die durch ein obrigkeitsliches Attest bescheinigt seyn muß, vorhanden sind. Alle halbe Jahre wird in einer Lehrer-Conferenz das Schulgeld für ein halbes Jahr bestimmt und findet dann innerhalb dieser Zeit keine Ermäßigung statt. Die sehr verbreitete Ansicht, daß allein Armut entscheidet, ist eine ganz falsche; denn selbst wenn mehrere Brüder sind, tritt nur eine Ermäßigung ein, wenn sie die oben angegebenen Eigenschaften haben. Eltern und Schüler wissen dies und doch kommen so viele Bitten um Ermäßigung ein, die leider nicht berücksichtigt werden können. Eine eben so falsche Ansicht ist, daß mehrere Eltern wähnen, das Schulgeld sey blos für die Lehrer bestimmt, es stände daher in ihrer Gewalt oder gar in der des Dirigenten der Anstalt allein, das Schulgeld nach Gutdünken zu ermäßigen und zu erhöhen. Das Schulgeld muß den gesetzlichen Bestimmungen gemäß in den ersten Tagen des Vierteljahrs zum Voraus bezahlt werden. Diese Verordnung wissen Eltern und Schüler und wird sehr oft in den einzelnen Klassen vor dem Anfang des Zahlungs-Termins bekannt gemacht und doch finden sich leider sehr viele, die erst nach Wochen ja Monaten zahlen; es scheint hier und da Sitte zu sein, erst postnumerando zu zahlen. Alle Eltern ohne Ausnahme wissen, was sie zu zahlen haben, und Bitten um Stundung nehmen gar nicht ab. Ichtheite nun hier noch zwei Verordnungen des Königlichen Provinzial-Schul-Collegiums, die in dieser Beziehung an das Gymnasium erlassen worden sind, mit. In der ersten heißt es: „Für notorisch arme, fleißige und sittliche Schüler sind nicht unbedeutende Unterstützungsmitte vorhanden; solchen Schülern aber, welchen die Eigenschaften eines guten Schülers abgehen, und deren Eltern so arm sind, daß sie nicht einmal das mäßige Schulgeld bezahlen können, durch Stundung oder Erlaß den Besuch des Gymnasiums zu ermöglichen, liegt weder im Interesse der Anstalt, noch auch in dem der Schüler und deren Eltern selbst.“

Die zweite Verordnung sagt: „Wir machen es der Gymnasial-Kassen-Verwaltung zur unerlässlichen Pflicht, bei Erhebung der Schulgelder pro 4. Quartal dieses Jahres oder pro 1. Quartal des neuen Schuljahres, genau nach den bestehenden Vorschriften zu verfahren und keinen Schüler an dem Unterricht Theil nehmen zu lassen, der das Schulgeld pro 4. Quartal nicht im Voraus erlegt; was den Schülern in Zeiten bekannt zu machen ist.“

Ein zweiter Punkt, den ich hier öffentlich zur Sprache bringe, ist, daß es viele Eltern gibt, die ihre Söhne, nachdem sie oft Jahrlang den Unterricht genossen, wegnehmen, ohne auch nur eine Anzeige zu machen. Es ist nun natürlich, daß, wenn Eltern mit so einem Beispiel vorangehen, die Söhne es auch nicht der Mühe wert halten, ihren Abgang anzumelden; sie bleiben weg. Dies ist nicht allein eine Nichtachtung der gesetzlichen Vorschriften, sondern auch ein Zeichen von großer Un dankbarkeit. Nicht einmal die dem Gymnasium gehörenden Bücher und Vorzeichnungen geben solche undankbare Schüler ohne wiederholte Mahnungen ab.

Vor allen Dingen sehe ich mich Drittens veranlaßt, die Eltern, welche Kinder auf das Gymnasium schicken, darauf aufmerksam zu machen, doch Sorge tragen zu wollen, daß ihre Kinder ordentliche und gesunde Wohnungen erhalten, in denen sie zugleich unter steter, guter Aufsicht sind. Ich habe leider bei den wiederholten Besuchen der Quartiere gefunden, daß diese nicht allein finst, schlecht und im hohen Grade ungesund sind, sondern daß auch oft so viele junge Leute in einem engen Raum zusammen wohnen, daß sie unmöglich Platz und Ruhe zum Arbeiten haben können. Auch finden sich noch andere Uebelstände, die unbegreiflicher Weise von den Eltern gar nicht berücksichtigt werden. Daß von Seiten des Gymnasiums sehr ernstlich eingeschritten wird und Alles Mögliche geschieht, kann versichert werden, aber die Eltern sollten doch vorsichtiger und aufmerksamer sein und namentlich ihren Kindern nicht erlauben, ohne ihre Genehmigung die Quartiere zu wechseln. Eben so traurig sieht es mit der Beaufsichtigung aus, wie ich dies aus Erfahrung weiß; es giebt Wirths, die sich wenig oder gar nicht um die jungen Leute kümmern; sie nehmen Pensioneer an, ohne mit den Eltern, ohne mit den Lehrern Rücksprache zu nehmen, und sind mehrmals Schüler, die so ohne Anzeige die Wohnungen wechselten, bestraft worden. Ich mache es den Eltern zur heiligsten Pflicht für gute und ordentliche Quartiere zu sorgen und nicht, wie es auch vorgeskommen ist, um einige Silbergroschen zu ersparen, das erste beste Quartier zu nehmen; so wie es Pflicht der Wirthsleute ist, die gehörige Aufsicht zu führen und nicht gewissenlos, blos aus Rücksicht auf Gewinn, sich um nichts zu kümmern. Der Wirth muß darum sorgen, daß die ihm Uebergebenen sich ordentlich zu Hause halten, zur gehörigen Zeit da sind und arbeiten.

Viertens halte ich es für Pflicht, auch den großen Uebelstand, daß trotz aller Gesetze, noch immer Schankwirthe sich finden, welche Gymnasten bei sich in ihren Schanklocalen aufnehmen, hier zu erwähnen. Zu welchen Verirrungen dies führen kann, haben wir die traurigsten Erfahrungen gemacht. Alle Gesetze und Vorschriften, alle Strenge von Seiten des Gymnasiums fruchten nichts und können umgangen werden, so lange nicht den Schankwirth sein eigenes Gewissen von diesen gesetzwidrigen Handlungen abhält. Ich habe alle Schankwirthe, welche Gymnasten bei sich aufgenommen haben, zur Bestrafung angezeigt, wie sie jedoch bestraft werden sind, ist mir nicht mitgetheilt worden.

Das neue Schuljahr 1855/56 beginnt Freitag den 28. September. Dieser Tag und der 29. September sind zur Aufnahme der neu hinzutretenden Schüler bestimmt, welche außer dem Schulzeugniß derjenigen Schule, die sie besucht haben, auch ein Taufzeugniß und ein Impfattest haben müssen. Montag den 1. October müssen die früheren Schüler zurückkommen und sich melden. Dienstag den 2. October Eröffnungsfeierlichkeit und darauf Prüfung derjenigen Schüler, die in eine höhere Klasse als Sexta eintreten wollen. Mittwoch den 3. October nach vorhergegangener heiliger Messe Anfang des Unterrichts.

Heimbrod,
Professor und Directorats-Verwalter.



