

10.153 SA S:10

1892|93.

Jahresbericht

der

Großherzoglich Hessischen Realschule

zu

Bingen am Rhein.



1893. Nr. 633.

1893. Nr. 633.

Inhalt.

Erster Teil. Schulnachrichten.

Jahresgeschichte. Der Unterricht in der Vorschule. Der Unterricht in der Realschule. Die Schüler. Die Lehrer und die Unterrichtsverteilung. Die Prüfungen. Das neue Schuljahr.

Zweiter Teil. Pädagogische und lokalgeschichtliche Beiträge.

Zur algebraischen Methodik III von Direktor Dr. Theodor Walter. Atom und Molekül im chemischen Unterricht von Gottfried Erkmann. Die Mäuseturmsage I von Dr. Sigmund Feist.

Bingen, Jahresbericht 1893, Nr. 633.



Erster Teil. Schulnachrichten.

1. Jahresgeschichte. Seine Königliche Hoheit der Großherzog geruhten Allergnädigst am 2. März 1892 den Lehrer an der Realschule zu Bingen Dr. Karl Kemmer zum Direktor der Realschule zu Wimpfen mit Wirkung vom 16. April 1892 zu ernennen. In Herrn Dr. Kemmer, der seit dem 1. April 1879 an der Anstalt thätig war, verloren wir eine vorzügliche Lehrkraft und einen treuen, zuverlässigen und liebenswürdigen Kollegen, dem unsere besten Wünsche in seine neue Stellung gefolgt sind. An seine Stelle trat der provisorische Reallehrer Dr. Jacob Kraus aus Hohen-Sülzen im Kreise Worms, der aber schon nach halbjähriger Wirksamkeit an die Realschule zu Darmstadt versetzt wurde. Ihm folgte mit Wirkung vom 16. October 1892 der provisorische Reallehrer Friedrich Fleischhauer aus Ermenrod im Kreise Alsfeld, der am 20. October 1892 in seinen Dienst eingewiesen wurde. Ferner ward der evangelische Religionslehrer, Pfarrassistent Wilhelm Vogel, am 19. November 1892 als Pfarrer nach Dieburg versetzt, nachdem er zwei und ein halbes Jahr in segensreichster Weise an unserer Anstalt thätig gewesen war. An seine Stelle kam der Pfarrassistent Otto Walther aus Offenbach am Main, der am 16. Januar 1893 in seinen Dienst eingewiesen wurde.

Am 23. Mai 1892 beehrten die Herren Geheimer Staatsrat Freiherr Dr. Knorr von Rosenroth und Geheimer Oberschulrat Soldan unsere Anstalt mit ihrem Besuch, um den Betrieb unserer täglichen Jugendspiele kennen zu lernen. Bei herrlichem Frühlingswetter entfaltete sich auf den nahen Spielplätzen am Nahe- und Rheinufer ein bewegtes Treiben, und an dem fröhlichen Eifer, mit dem gespielt wurde, konnte man erkennen, wie tief sich die gesundheitsfördernde Einrichtung unserer täglichen und für Alle verbindlichen Spiele in den wenigen Jahren bei unseren Schülern bereits eingelebt hat. Für Fernerstehende sei hier bemerkt, daß unsere Schüler an jedem Vormittag, wo das Wetter es erlaubt, nach der dritten Unterrichtsstunde eine halbe Stunde klassenweise unter Aufsicht an dem nur wenige Schritte entfernten Nahe- und Rheinufer spielen.

Der Unterricht erlitt auch in diesem Jahre mehrfache Unterbrechungen. Zu militärischen Uebungen waren eingezogen der Großherzogliche Reallehrer Dr. Langstroff vom 6. Juli an auf 2 Wochen und der Reallehrer Georg Rehb vom 5. Juni an auf 4 Wochen. Dadurch und durch Erkrankung der Herren Engelmann, Kraus, Stassen und Rehb mußten im Ganzen über 600 Lehrstunden vertreten werden. Der Gesundheitszustand der Schüler war befriedigend.

Am 25. November, dem Geburtstag Seiner Königlichen Hoheit des Großherzogs Ernst Ludwig, fand eine Schulfeier statt, bei welcher ausschließlich Gedichte zum Vortrag kamen, die auf die hessische Geschichte Bezug hatten. Die Festrede hielt der Großh. Reallehrer Erdmann. Bei der Kaiserfeier am 27. Januar 1893 sprach der provisorische Reallehrer Fleischhauer über die Teilnahme der hessischen Truppen an den Kriegsereignissen des Jahres 1793.

Der Spar- und Leihkasse zu Bingen sind wir von neuem zu Dank verpflichtet worden für eine weitere Schenkung von 150 Mark, die wir gleich der früheren zur Anschaffung von Klassen-Bibliotheken verwenden werden.

Aus den Jubiläums-Stiftungen wurden im Laufe des Jahres ausgegeben 162 Mark für die Bibliothek.

2. Der Unterricht in der Vorschule. Achte Klasse. Zweijährig. Wort- und Satzlesen. Abschreiben und Uebungen im Rechtschreiben. Geläufiges Lesen der deutschen und lateinischen Druckschrift. Hestschreiben der deutschen Kurrentschrift. Dingwort, Zeitwort, Eigenschaftswort. Anschauungsunterricht nach den Gruppenbildern von Winkelmann und Leutemann. Gedichtvortrag. Rechnen in den Zahlenräumen von 1 bis 20 und von 1 bis 100. Siebente Klasse. Zweijährig. Lesen im dritten und vierten Teil des hessischen Lesebuchs. Gedichtvortrag. Dingwort, Zeitwort, Eigenschaftswort, persönliches Fürwort. Deklination, Konjugation, Steigerung. Der einfache Satz und seine Erweiterung durch Attribut und Object. Uebungen im Rechtschreiben und Aufsatz. Beschreibung von Tieren und Pflanzen im Sommer, Heimatkunde im Winter. Rechnen mit unbenannten und benannten ganzen Zahlen im Zahlenkreis von hundert bis million. Münzen, Maße, Gewichte. Resolvieren, reduzieren.

3. Der Unterricht in der Realschule wird erteilt nach dem im Buchhandel käuflichen Lehrplan für die Realschulen des Großherzogtums Hessen, amtliche Ausgabe, Darmstadt 1885, Buchhandlung Großherzoglichen Staatsverlags. **Deutscher Lesestoff:** In II Baldamus 5. Nibelungenlied. Tell. Jungfrau. Hermann. In I Baldamus 5. Jungfrau. Wallenstein. Iphigenie. Götz. Minna. Maria Stuart. **Französisch:** In VI Vorübungen. Wolter, Lehr- und Lesebuch der französischen Sprache erster Teil 1 bis 18. In V Wolter erster Teil 19 bis 32. In IV Wolter erster Teil 33 bis zum Schluß. Die wichtigsten unregelmäßigen Zeitwörter. In III Wolter zweiter Teil ausgewählte Abschnitte. In II Wolter zweiter Teil ausgewählte Abschnitte. Neuer Lesebuch zweiter Teil. In I Wolter zweiter Teil ausgewählte Abschnitte. Neuer zweiter Teil. Mademoiselle de la Seiglière par Sandeau. In allen Klassen Übungen im Uebersetzen aus dem Deutschen ins Französische und Sprechübungen. **Englisch:** In IV Fölsing-Koch erster Teil. In III Fölsing-Koch erster Teil zu Ende. Abschnitte aus The Sovereigns of England. In II Fölsing-Koch zweiter Teil. Lesestücke nach Auswahl. Übungen nach Fölsing-Koch und im Anschluß an die Lektüre. In I Fölsing-Koch zweiter Teil. Lesestücke nach Auswahl. Übungen im Anschluß an die Lektüre und nach Diktat. Sprechübungen in allen Klassen. **Lateinisch** (nicht verbindlich): In VII Berthes Lateinisches Lesebuch für Sexta bis 29. In VI Berthes für Sexta zu Ende. Berthes für Quinta 113 bis 178. Das zugehörige grammatische Penium wurde erledigt und außerdem regelmäßige Uebersetzungsübungen aus dem Deutschen ins Lateinische angestellt. Teilweise Wiederholung des Septapensums. In V Berthes für Quinta. Durchgenommen wurden die leichteren Stücke und ausgewählten Sätze des Lesebuchs verbunden mit den entsprechenden Paragraphen der Formenlehre. Verbesserungen häuslicher schriftlicher Uebersetzungen. In III das erste Buch aus Cäars gallischem Krieg. In IV, II und I waren keine Lateiner.

4. Die Schüler. Zu Ostern 1892 verließen 18 Schüler der ersten Klasse die Realschule mit dem Militärzeugniß, nämlich: 1) Albert Bärtsch aus Bingerbrück, 2) Wilhelm Becker aus Münster bei Bingen, 3) Jakob Brünninghausen aus Budesheim, 4) Friedrich Dahlen aus Budesheim, 5) Heinrich Diehl aus Sprendlingen, 6) Valentin Diez aus Sarmshheim, 7) Joseph Eich aus Bingen, 8) Karl Feyn aus Bingen, 9) Karl Groß aus Bingen, 10) Eduard Harling aus Bingen, 11) Franz Jung aus Budesheim, 12) Hermann Knell aus Bingerbrück, 13) Gustav Mattes aus Bingen, 14) Philipp Maus aus Bosenheim, 15) Otto Mayer aus Bingen, 16) Fritz Pennrich aus Bingen, 17) Siegfried Seligmann aus Bingen, 18) Karl Staiger aus Bingen. Darunter waren 9 Binger, 12 Katholiken, 2 Evangelische und 4 Israeliten; 2 waren im Jahr 1873, 4 im Jahr 1874, 6 im Jahr 1875 und 6 im Jahr 1876 geboren; 11 werden Kaufleute, 2 Landwirthe, 1 wird Postbeamter, 1 Bahnbeamter, 1 Techniker, 1 Bautechniker, 1 Gärtner.

Die Schülerverteilung.

	VIII	VII	VI	V	IV	III	II	I	zusammen
Anfangsbestand	22	41	34	48	37	32	39	16	269
Eingetreten	2	1	0	0	0	0	0	0	3
Gesamtbestand	24	42	34	48	37	32	39	16	272
Ausgetreten	1	3	2	3	3	3	1	0	16
Schlußbestand	23	39	32	45	34	29	38	16	256
Evangelische	6	8	15	13	4	5	8	6	65
Katholiken	14	24	14	23	20	18	19	6	138
Israeliten	3	10	5	12	13	9	12	4	68
Konfessionslos	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Binger	19	30	18	26	18	17	21	5	155
Nichtbinger	5	12	16	22	16	15	10	10	117
Hessen	21	34	26	30	29	23	30	12	205
Nichtessen	3	8	8	18	8	9	9	4	67
Preußen	3	8	7	17	8	9	9	4	65
Schlußbestand	23	39	32	45	34	29	38	16	256

5. Die Lehrer und die Unterrichtsverteilung im Winterhalbjahr 1892/93.

Nr.	Name	Klassenführer von	VIII	VII	VI	V	IV	III	II	I	für alle Klassen	Wöchentlich Stundenzahl
1	Dr. Theodor Walter, Direktor.								3 Algebra 3 Geometrie 1 Geom. Zeich.	3 Algebra 3 Geometrie 3 Geom. Zeich.		14
2	Dr. Ghr. Langstrost	I						3 Englisch 5 Französl.	3 Englisch 4 Französl.	3 Englisch 4 Französl.		25
3	Heinr. Engelmann	II	4 Latein					2 Geschichte 2 Geschichte	2 Geschichte 2 Geograph.	2 Geschichte 4 Deutsch		24
4	Gottfried Gerdmann	IV				22 Naturgesch. 2 Geograph. 5 Deutsch	22 Naturgesch. 2 Geograph. 5 Deutsch	2 Geometrie 2 Physik 3 Algebra 4 Deutsch	8 Chemie 1 Rechnen	3 Chemie 1 Rechnen		21
5	Friedr. Reichshauer	III			4 Rechnen	2 Geometrie 2 Geometrie	2 Geometrie 2 Physik 3 Algebra 4 Deutsch	2 Physik 2 Geograph.				25
6	Dr. Sigmund Reiss	V			6 Französl. 4 Latein	6 Französl. 5 Deutsch	5 Französl.					26
7	Joseph Schmidt			5 Deutsch 3 Deutsch 3 Schreiben	3 Schreiben	4 Latein 2 Schreiben	1 Schreiben 3 Latein				2 Bibliothek	26
8	Severich Elaffen				2 Zeichen	2 Zeichen 4 Rechnen	2 Zeichen 2 Zeichen				1 Chorführer	25
9	Emmanuel Schmidt	VII		1 Singen 1 Turnen 5 Rechnen 22 Unterrichtsgang 5 Deutsch	2 Turnen	2 Turnen 2 Geograph.	2 Turnen 2 Turnen	1 Singen 1 Turnen	1 Turnen 1 Turnen		26	
10	Georg Reiss	VI VII VIII	8 Deutsch u. Schreiben 5 Rechnen 22 Unterrichtsgang		6 Deutsch 2 Geographie 22 Lateinisch	2 Geographie 22 Lateinisch						27
11	Dr. Joh. Pragemer, kath. Religionslehrer.		2 kath. Rel.	2 kath. Rel.	2 kath. Rel.	2 kath. Rel.	2 kath. Religion	2 kath. Religion	2 kath. Religion	2 kath. Religion		12
12	Sto. Walther, evang. gel. Religionslehrer.		2 ev. Rel.	2 ev. Rel.	2 ev. Religion	2 ev. Religion	2 ev. Religion	2 ev. Religion	2 ev. Religion	2 ev. Religion		10
13	Dr. Mich. Grünfeld, israel. Religionslehrer.		2 israel. Religion	2 israel. Religion	2 israel. Religion	2 israel. Religion	2 israel. Religion	2 israel. Religion	2 israel. Religion	2 israel. Religion		8

6. Die Prüfungen. Die Turnschau findet am Montag den 20. März von 9 bis 12 Uhr in der Turnhalle statt; die Prüfungen finden am Dienstag den 21. März von 9 bis 12 Uhr ebenfalls in der Turnhalle statt. Zur Turnschau treten an VI um 9, V um 9³⁰, IV um 10, III um 10³⁰, II, I um 11. Die Prüfungen werden in folgender Ordnung abgehalten: 1) Rehb in VIII Anschauung um 9, Schmuck in VII Rechnen um 9³⁰, Rehb in VI Geschichte um 10, Erdmann in V Naturgeschichte um 10³⁰, Feist in IV Französisch um 11, Fleischhauer in III Physik um 11³⁰. Zur Turnschau und zu den Prüfungen sind alle Freunde der Anstalt eingeladen!

7. Das neue Schuljahr. Anmeldungen zur Aufnahme in die Vorschule und in die Realschule werden Montag den 10. April, morgens von 8 Uhr an im Amtszimmer des Direktors entgegen genommen. Außer dem Geburtschein und dem Abgangszeugnis der zuletzt besuchten Schule ist auch der Impfschein über die erste beziehungsweise zweite Impfung vorzulegen. Die Aufnahmeprüfungen finden Dienstag den 11. April von morgens 8 Uhr an statt. Das neue Schuljahr beginnt Mittwoch den 12. April.

Die Vorschule, welche vier Jahre umfaßt und für die Realschule vorbereitet, nimmt in ihre unterste Klasse Knaben auf, die bis zum 30. September 1893 das sechste Lebensjahr zurückgelegt haben. Den verehrlichen Eltern wird empfohlen ihre Kinder, welche später die Realschule besuchen sollen, möglichst zeitig der Vorschule anzuvertrauen.

Die Realschule nimmt in die sechste Klasse Knaben auf, welche das zehnte Lebensjahr zurückgelegt haben. Bei genügender leiblicher und geistiger Reife können auch solche Knaben aufgenommen werden, welche bis zum 30. September 1893 das zehnte Lebensjahr vollenden. Bei der Eintrittsprüfung sind folgende Kenntnisse nachzuweisen: 1) Fähigkeit, deutsche und lateinische Schrift schreiben und mit richtiger Betonung lesen zu können; 2) ziemliche Sicherheit in der Rechtschreibung der in der gewöhnlichen Sprache des täglichen Lebens vorkommenden deutschen Wörter; 3) Kenntnis der Begriffswörter, ihrer Einteilung und Beugung, sowie des einfachen Satzes; 4) Kenntnis der vier Grundrechnungsarten in unbenannten und benannten ganzen Zahlen.

Hat ein Realschüler die erste Klasse mit Erfolg zurückgelegt, so wird ihm die Berechtigung zum einjährig-freiwilligen Dienst ohne Prüfung erteilt.

Großherzogliche Direktion der Realschule zu Bingen a. Rh.

Dr. Theodor Walfer.

Zweiter Teil. Pädagogische und lokalgeschichtliche Beiträge.

Den Kreis der mit diesen Jahresberichten verbundenen pädagogischen Beiträge erweitern wir diesmal noch durch die Aufnahme einer Studie über die Mäusesturmsage und ziehen damit von nun an auch die Lokalgeschichte in unseren Bereich. Neben dem Interesse an unserem Unterrichtsbetrieb glauben wir dadurch auch das Heimatsgefühl und den Sinn für Dingen große Vergangenheit in den Herzen der Leser zu pflegen, für welche diese Jahresberichte doch vorzugsweise bestimmt sind.

1. Zur algebraischen Methodik.

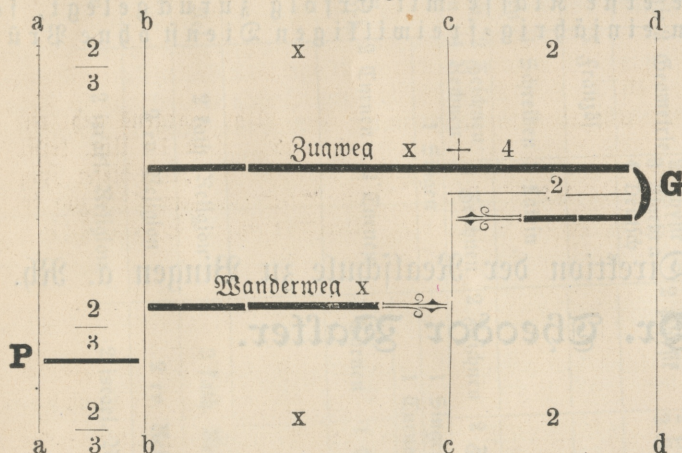
Von Direktor Dr. Theodor Walter.

III.

Note über weitere Vereinfachungen in der Methodik der Bewegungsaufgaben.

Die Methodik der Bewegungsaufgaben läßt noch weitere Vereinfachungen zu. Insbesondere kann die synoptische Tabelle, wie sie in früheren Publikationen von mir ist angegeben worden, durch einen einfachen Vertikalstrich ersetzt werden. Besonderer Wert aber muß auf die Veranschaulichung im Bild gelegt werden, das bei den unten gegebenen Beispielen fast allein schon die Aufgabe löst. Indem ich bezüglich alles Weiteren auf meine Algebraischen Aufgaben, 2 Bände, Stuttgart, Union 1889. 1891. verweise, gehe ich sofort zur Lösung der beiden folgenden Aufgaben über.

Beispiel 1. Bardey, Aufgabensammlung. § 22, Nr. 402. Ein Wanderer geht von Blau nach Güstrow. Er macht in je 3 Stunden 2 Meilen. Als er 1 Stunde fort ist, fährt auf der neben der Landstraße liegenden Eisenbahn der Zug vorbei. Der Zug hält in Güstrow 2 Stunden 33 Minuten an und fährt zurück nach Blau. Er trifft den Wanderer 2 Meilen von Güstrow. Wie weit ist Blau von Güstrow, wenn der Zug 3 Meilen in 1 Stunde zurücklegt?



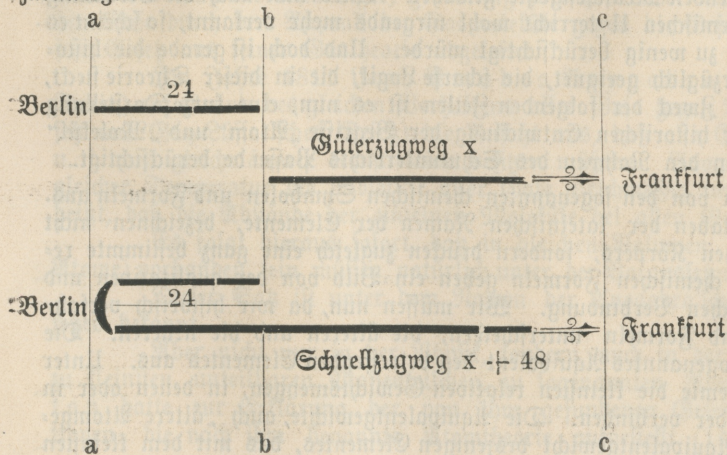
Die Figur besteht aus 3 Streifen, die von 4 Parallelen a, b, c, d begrenzt werden. In diese Streifen werden die in Betracht kommenden Wege eingezeichnet. Auf a liegt Blau P, auf d Güstrow G, auf b die Punkte, von denen aus Wanderer und Zug ihre Bewegung gleichzeitig beginnen, auf c die Punkte, in denen Wanderer und Zug ihre Bewegung beenden, nachdem der Zug sich in Güstrow 2,55 Stunden aufgehalten hat. Für den Anfänger wird die Anschaulichkeit erhöht, wenn man den Zug von b bis d und zurück bis zur Wiederbegegnung mit dem Wanderer auf c ohne Aufenthalt durchfahren und in

c auf den Wanderer **warten** läßt. Diese Wartezeit von 2,55 Stunden ist die Differenz der Zeiten, welche Wanderer und Zug zu ihren Wegen brauchen, die auf b beginnen und auf c endigen. Der erste Streifen ad ist $\frac{2}{3}$, der letzte cd ist 2 Meilen breit. Beträgt nun die Breite des Mittelstreifens bc x Meilen, so ist Blau von Güstrow um $\frac{2}{3} + x + 2$ Meilen entfernt. Lassen wir jetzt die beiden Bewegungen auf b beginnen und auf c endigen, so legen Wanderer und Zug von ihrer ersten bis zu ihrer zweiten Begegnung die Wege x und x + 4 Meilen zurück. Dividiert man diese Wege durch die gegebenen Geschwindigkeiten $\frac{2}{3}$ und 3, so erhält man die bei der Zurücklegung der Wege ver-

flossenen Zeiten, nämlich $\frac{3x}{2}$ und $\frac{x+4}{3}$ Stunden. Da der Zug in c noch 2,55 Stunden auf die Ankunft des Wanderers warten muß, so hat man diese Zeit noch der Zugzeit zuzuzählen, um die Wanderzeit zu erhalten, so daß die Gleichung in Worten lautet: Wanderzeit = Zugzeit + Wartezeit. Nach diesen Auseinandersetzungen kann man mit Hinweis auf die Figur die Lösung längs eines Vertikalschnitts sehr übersichtlich, wie folgt, darstellen:

Wanderweg	x
Wandergeschwindigkeit	$\frac{2}{3}$
Wanderzeit	$\frac{3x}{2}$
Zugweg	$x + 4$
Zuggeschwindigkeit	3
Zugzeit	$\frac{x + 4}{3}$
Wartezeit	$2,55$
Gleichung	Wanderzeit = Zugzeit + Wartezeit
oder	$\frac{3x}{2} = \frac{x + 4}{3} + 2,55$
Ganzer Weg	$\frac{2}{3} + x + 2$
	$90 x$
	80
	$- 20 x$
	153
	$70 x$
	233
	x
	$3,33$
	$0,67$
	2
Ganzer Weg	6 Meilen

Beispiel 2. Bardey, Arithmetische Aufgaben § 20, Nr. 215. Um 9 Uhr morgens geht ein Güterzug von Berlin ab nach Frankfurt a. O., der in der Stunde 24 km. macht. Um 10 Uhr trifft er mit einem Kurierzug zusammen, der von Frankfurt nach Berlin geht. In Berlin hält dieser Zug $45\frac{1}{2}$ Minuten an, geht dann wieder zurück nach Frankfurt und trifft 10 Minuten vor dem Güterzug in Frankfurt ein. Wie weit ist Frankfurt von Berlin entfernt, wenn der Kurierzug in der Stunde 72 km zurücklegt?



Beide Züge beginnen ihre Bewegung gleichzeitig auf b und beenden sie auf c. Wieder lassen wir den Schnellzug von b nach Berlin und zurück nach Frankfurt ohne Aufenthalt durchfahren und in Frankfurt $45\frac{1}{2} + 10$ oder $55\frac{1}{2}$ Minuten auf den Güterzug warten.

Güterzugweg	x
Güterzuggeschwindigkeit	24
Güterzugzeit	$\frac{x}{24}$
Kurierzugweg	x + 48
Kurierzuggeschwindigkeit	72
Kurierzugzeit	$\frac{x + 48}{72}$
Wartezeit	$\frac{91}{120} + \frac{1}{6}$
Gleichung	Güterzugzeit = Kurierzugzeit + Wartezeit
oder	$\frac{x}{24} = \frac{x + 48}{72} + \frac{37}{40}$
15 x	240
- 5 x	333
10 x	573
x	57,3
	24
Ganzer Weg	81,3 Kilometer.

2. Atom und Molekül im chemischen Unterricht.

Von Gottfried Erckmann.

Die Methode des chemischen Unterrichts ist die inductive, der chemische Unterricht hat also vom Experiment auszugehen. Der chemische Unterricht darf sich jedoch nicht mit dem Experiment begnügen, sondern er muß, will er nicht zur bloßen Spielerei herabsinken, in der chemischen Theorie ein festes Rückgrat zu gewinnen suchen, das dem Ganzen erst Halt und Gestalt verleiht. Erst durch die Molekulartheorie wird in das Chaos von chemischen Experimenten, die in bunter Folge dem Auge des Schülers vorgeführt werden, Uebersichtlichkeit, Klarheit und Einheit gebracht. Daß die Atom- und Molekulartheorie von Seiten neuerer Physiker und Philosophen vielfach angefochten wird, das thut ihrem Werte für den chemischen Unterricht keinen Eintrag. Denn der Hauptwert einer Theorie liegt meines Erachtens viel weniger in dem größeren oder geringeren Grad von Wahrscheinlichkeit den sie besitzt, als vielmehr in ihrer Einfachheit und Verständlichkeit und besonders in der Unterstützung, die sie dem denkenden und ordnenden, nach Uebersicht und Einheit ringenden Menschengenisse gewährt. Wird nun auch die Bedeutung der Atom- und Molekulartheorie für den chemischen Unterricht wohl nirgends mehr verkannt, so scheint es mir doch, als ob die historische Seite dabei zu wenig berücksichtigt würde. Und doch ist gerade die historische Behandlung der Molekulartheorie vorzüglich geeignet, die scharfe Logik, die in dieser Theorie steckt, dem Schüler zum Bewußtsein zu bringen. Zweck der folgenden Zeilen ist es nun, eine kurze Darstellung der Molekulartheorie zu geben, die von der historischen Entwicklung der Begriffe „Atom“ und „Molekül“ ausgehend nur das Allernotwendigste und in den Rahmen des Schulunterrichts Passende berücksichtigt.

Ich gehe bei meinen Behandlungen von den sogenannten chemischen Symbolen und Formeln aus. Die chemischen Symbole, die Anfangsbuchstaben der lateinischen Namen der Elemente, bezeichnen nicht bloß die Substanz des betreffenden chemischen Körpers, sondern drücken zugleich eine ganz bestimmte relative Gewichtsmenge desselben aus. Die chemischen Formeln geben ein Bild von der qualitativen und quantitativen Zusammensetzung einer chemischen Verbindung. Wir müssen nun, da wir historisch verfahren wollen, zweierlei chemische Symbole und Formeln unterscheiden, die älteren und die neueren. Die Symbole der älteren Chemie drücken ein sogenanntes Äquivalent des betreffenden Elementes aus. Unter Äquivalent versteht man in der älteren Chemie die kleinsten relativen Gewichtsmengen, in denen oder in deren Multiplen sich die Elemente untereinander verbinden. Die Äquivalentgewichte, auch „ältere Atomgewichte“ genannt, werden bezogen auf das Äquivalentgewicht desjenigen Elementes, das mit dem kleinsten Gewichte in chemische Verbindungen eintritt, nämlich auf 1 Äquivalent Wasserstoff = 1. So bedeutet bei-

spielsweise H (Hydrogenium) 1 Gewichtsteil Wasserstoff = 1 Äquivalent, O (Oxygenium) 8 Gewichtsteile Sauerstoff = 1 Äquivalent, Cl (Chlorum) 35,5 Gewichtsteile Chlor = 1 Äquivalent. Mit Hilfe dieser Symbole drückte man nun in der älteren Chemie die qualitative und quantitative Zusammensetzung der chemischen Verbindungen aus. Das Wasser besteht aus 1 Äquivalent H = 1 Gewichtsteil und 1 Äquivalent O = 8 Gewichtsteilen, erhält also die Formel $\text{HO} = 9$ Gewichtsteilen. Die Salzsäure besteht aus 1 Äquivalent H = 1 Gewichtsteil und 1 Äquivalent Cl = 35,5 Gewichtsteilen, hat also die Formel $\text{HCl} = 36,5$ Gewichtsteilen. Auf 1 Äquivalent O = 8 Gewichtsteile Sauerstoff, das heißt, die kleinste Menge O, die sich mit 1 Äquivalent H verbindet, werden nun die Gewichtsmengen der andern Elemente, die mit Sauerstoff Verbindungen eingehen, bezogen. So verbinden sich z. B. 7 Gewichtsteile Stickstoff mit 4 Gewichtsteilen Sauerstoff zu Stickoxydul, mit $2 \cdot 4 = 8$ Gewichtsteilen Sauerstoff zu Stickoxyd, mit $3 \cdot 4 = 12$ Gewichtsteilen Sauerstoff zu salpetriger Säure mit $4 \cdot 4 = 16$ Gewichtsteilen Sauerstoff zu Untersalpetersäure, mit $5 \cdot 4 = 20$ Gewichtsteilen Sauerstoff zu Salpetersäure. Da aber 8 Gewichtsteile Sauerstoff die kleinste Gewichtsmenge darstellen, die sich mit 1 Äquivalent H, das heißt desjenigen Elementes verbindet, das das spezifisch leichteste ist und mit dem kleinsten Gewichte in chemische Verbindungen eintritt, so muß in obigem Beispiel das Äquivalent des Stickstoffs nicht auf 4 Gewichtsteile O, sondern auf 8 Gewichtsteile dieses Elementes bezogen werden. Es müssen also obige Verhältnisse in folgender Weise umgeschrieben werden: 14 Gewichtsteile Stickstoff verbinden sich mit 8 Gewichtsteilen O zu Stickoxydul, $2 \cdot 8 = 16$ Gewichtsteilen O zu Stickoxyd, $3 \cdot 8 = 24$ Gewichtsteile O zu salpetriger Säure u. s. w. Es stellen also 14 Gewichtsteile Stickstoff die kleinste Gewichtsmenge dar, die sich mit einem oder mehreren Äquivalenten O verbindet. Das Äquivalentgewicht des Stickstoffs beträgt also 14 und das Symbol für Stickstoff N (Nitrogenium) bedeutet 14 Gewichtsteile. Die Formel für das Stickoxydul ist dementsprechend: $\text{NO} = 22$ Gewichtsteilen, für Stickoxyd $\text{NO}_2 = 30$ Gewichtsteilen, für salpetrige Säure $\text{NO}_3 = 38$ Gewichtsteilen u. s. f. Im Gegensatz zu den soeben an ein paar Beispielen erläuterten Formeln der älteren Chemie, den sogenannten Äquivalentformeln, drücken nun die Formeln der neueren Chemie, die sogenannten Molekular-Formeln, nicht bloß die Zusammensetzung der chemischen Verbindungen aus, sondern lassen zugleich erkennen, in welchen Volumverhältnissen sich die betreffenden Elemente im Gaszustande mit einander verbinden, und welches Volumen die neu entstandene Verbindung im Gaszustande einnimmt. Die Gründe, die die Chemiker bewogen, die neueren Formeln und neueren Atomgewichte an Stelle der älteren Formeln und Äquivalentgewichte einzuführen, waren nun folgende. Frühzeitig schon hatte man sich in der Physik, der Schwesterwissenschaft der Chemie, Vorstellungen über die innere Konstitution der Materie gebildet. Man nahm an, daß die Materie aus kleinsten Massenteilchen, Molekülen (von *molecula*, kleine Masse) bestehe, die als unteilbar gedacht wurden. Gründe für die Annahme dieser Moleküle oder „physikalischen“ Atome gab es mancherlei: Elasticität, verschiedene, sogenannte allotropische Zustände ein und desselben Körpers (amorph, kristallisiert, z. B. Kohle, Diamant, Graphit), die verschiedenen Aggregatzustände, Ausdehnung der Körper durch die Wärme und anderes. Daniel Bernoulli hatte 1738 den Satz aufgestellt, daß die Moleküle der Gase in beständiger, geradlinig fortschreitender Bewegung begriffen seien, er hatte den Druck der Gase durch den Anprall der Gasmoleküle gegen die Gefäßwände erklärt, sowie das Mariotte-Boyle'sche Gesetz aus seiner Gastheorie abgeleitet.

Im Jahre 1811 sprach A m a d e o A v o g a d r o (gestorben 1856 als Professor der Physik in Turin) auf Grund des gleichen Verhaltens aller Gase gegen Druck und Wärme (Boyle-Mariotte'sches Gesetz und Gay-Lussac'sches Gesetz) die Ansicht aus, daß alle Gase, auch die zusammengesetzten (HCl , NH_3 u. s. w.), gleiche innere Konstitution besitzen müßten. Avogadro nahm an, daß bei gleichem Druck und gleicher Temperatur die Moleküle aller Gase gleichmäßig im Raume verteilt seien, oder was dasselbe heißt, daß die Abstände der einzelnen Moleküle bei allen Gasen gleich groß seien.

Es folgt hieraus sofort, daß in gleichen Volumen aller Gase gleichviel Moleküle (physikalische Atome) vorhanden sein müssen, natürlich unter der Voraussetzung gleichen Druckes und gleicher Temperatur.

Dieser Satz ist unter dem Namen der Avogadro'schen Hypothese oder des Avogadro'schen Gesetzes bekannt.

Aber nicht nur in der Physik, sondern auch in der Chemie war man genöthigt, seine Zuflucht zu kleinsten, unteilbaren Massenteilchen, zu sogenannten Atomen (atomos-unteilbar) zu nehmen. Dalton hatte zur Erklärung der von ihm gefundenen Gesetze der constanten und multiplen Proportionen, die nach ihm benannte Atomtheorie aufgestellt (1804—1807), die die Präexistenz von nicht

weiter teilbaren, für die verschiedenen Elemente verschieden schweren, aber für dasselbe Element unter sich gleichen Atomen statuierte. Indem man die durch chemische Analysen und Synthesen gefundenen, auf Wasserstoff = 1 bezogenen Äquivalentgewichte (Verbindungsgewichte) mit den relativen Gewichten dieser Dalton'schen Atome identifizierte, erhielt man die Atomgewichte der älteren Chemie ($H = 1$, $O = 8$, $C = 6$, $Cl = 35,5$ u. s. f.). Um dieselbe Zeit (Anfang des 19. Jahrhunderts) hatten Alexander v. Humboldt und Gay-Lussac Untersuchungen über die Volumzusammensetzung einiger chemischen Verbindungen im Gaszustande angestellt, und Gay-Lussac hatte die nach ihm benannten 2 Volumgesetze aufgestellt: 1) Die chemischen Elemente vereinigen sich im Gaszustande in einfachen Volumverhältnissen (1:1, 1:2, 1:3 u. s. w.). 2) Das Volum der entstandenen Verbindung im Gaszustand steht in einfachem Verhältnis zu den Volummen der jene Verbindung eingehenden gasförmigen Elemente. So verbinden sich 1 Vol. Wasserstoffgas und 1 Vol. Chlorgas zu 2 Vol. gasförmiger Salzsäure, und ebenso verbinden sich 2 Vol. Wasserstoffgas mit 1 Vol. Sauerstoffgas zu 2 Vol. gasförmigen Wassers.

Die sogenannten Halogene, Chlor, Brom, Jod, Fluor, verbinden sich, wie durch das Beispiel der Salzsäure schon angedeutet wurde, mit Wasserstoff im Volumverhältnis 1:1. Da sich nun außerdem wie bekannt, 1 Gewichtsteil Wasserstoff (1 Dalton'sches Atom) mit 35,5 Gewichtsteilen Chlor (entsprechend 1 Dalton'schem Atom), ebenso mit 80 Gewichtsteilen Brom (1 Atom), 127 Gewichtsteilen Jod (1 Atom), 19 Gewichtsteilen Fluor (1 Atom) zu Chlornwasserstoff, Bromwasserstoff u. s. w. verbindet, so ergibt sich mit Notwendigkeit, daß, wenn man das Gewicht der Volumeinheit Wasserstoff = 1 setzt, man das Gewicht der Volumeinheit Chlor = 35,5, der Volumeinheit Brom = 80, der Volumeinheit Jod = 127 und endlich der Volumeinheit Fluor = 19 setzen muß. Das heißt aber nichts anderes, als daß das spezifische Gewicht der Halogene, bezogen auf Wasserstoff = 1, mit den Verbindungsgewichten (Äquivalentgewichten oder Atomgewichten) der Halogene übereinstimmt. Dieser Schluß wird durch die praktische Bestimmung der Dampfdichte oder des spezifischen Gewichtes der gasförmigen Halogene bestätigt. Aus der Thatsache der Übereinstimmung von spezifischem Gewicht und Atomgewicht der gasförmigen Halogene folgt nun weiter mit zwingender Notwendigkeit, daß, die Dalton'sche Atomtheorie als richtig vorausgesetzt, in gleichen Volummen der gasförmigen Elemente, H, Cl, Br, J, F, eine gleiche Anzahl der Dalton'schen Atome vorhanden sein muß. Denn nur unter dieser Bedingung ist jene Übereinstimmung überhaupt möglich.

Soweit war nun alles gut. Als man aber die Sache sich näher beschaute, kam man zu einem Resultat, bei dem man stutzig wurde und an der Richtigkeit der Dalton'schen Hypothese zu zweifeln anfing. Man sagte sich nämlich folgendes. Durch das Experiment findet man, daß 1 Vol. H und 1 Vol. Cl sich zu 2 Vol. HCl-Gas verbinden. Es enthalte nun 1 Vol. H n. Dalton'sche Atome. Dann enthält 1 Vol. Cl ebenfalls n. Atome. Man hat also: 1 Volum H + 1 Vol. Cl = 2 Vol. HCl und n. H + n. Cl = n. HCl. 2 Vol. gasförmiger Salzsäure enthalten also n Teilchen der Verbindung HCl,

1 Vol. Salzsäure enthält folglich $\frac{n}{2}$ Teilchen. Das heißt, 1 Vol. des zusammengesetzten Gases HCl enthält nur halb so viele kleinste Gasteilchen wie 1 Vol. H oder wie 1 Vol. Cl. Dieser logische Schluß steht aber im schärfsten Widerspruch zu der aus physikalischen Erscheinungen nothwendig sich ergebenden Annahme, zu dem sogenannten, bereits mehrfach erwähnten Avogadro'schen Gesetze, daß bei gleichem Druck und gleicher Temperatur in dem gleichen Volumen aller Gase, auch der zusammengesetzten, gleichviel physikalische Atome oder sogenannte Moleküle sich befinden müssen. Diesen Zwiespalt der Natur konnte man sich nicht erklären. Man ließ deshalb die Dalton'sche Atomtheorie in der Chemie links liegen und begnügte sich mit den Äquivalentformeln, die ja die qualitative und gewichtsquantitative Zusammensetzung der chemischen Verbindungen sehr gut erkennen ließen. Um die Volumverhältnisse kümmerte man sich einfach nicht. Dies war die Epoche der älteren Chemie. Da begann gegen die Mitte unseres Jahrhunderts der mächtige Aufschwung der organischen Chemie oder der Chemie der Kohlenstoffverbindungen, und Hand in Hand damit bereitete sich eine vollständige Umwälzung auf dem Gebiete der theoretischen Chemie vor, als deren Frucht die heutige Molekulartheorie zu betrachten ist.

Die moderne Chemie ließ sich durch jenen, oben erwähnten anscheinenden Widerspruch nicht beirren, sondern löste den Widerspruch, und zwar sehr glücklich, durch folgende Hypothese: Man muß in der Chemie zweierlei kleinste Teilchen unterscheiden, Moleküle und Atome

Die Moleküle sind die kleinsten, für sich existenzfähig gedachten, mechanisch nicht weiter teilbaren Teilchen eines Körpers, einerlei ob Elementes oder Verbindung. Sie sind identisch mit den physikalischen Atomen, bilden daher die kleinsten discreten Teilchen der Gase, und nur für sie gilt das Avogadro'sche Gesetz.

Die Atome sind weder mechanisch noch chemisch mehr teilbar und drücken überhaupt die kleinste Menge eines Elementes aus, die in einem Molekül seiner Verbindungen vorkommt. Man kann also diesen Definitionen gemäß von einem Atom H, Cl, S u. s. w., aber nicht von einem Atom Wasser, Salzsäure, oder überhaupt eines zusammengesetzten Körpers reden. Wohl aber kann man von einem Molekül Wasser, einem Molekül Salzsäure, und ebensowohl kann man von einem Molekül Wasserstoff, einem Molekül Chlor, überhaupt von dem Molekül eines Elementes reden.

Die Beziehungen zwischen dem Molekül und den Atomen eines zusammengesetzten Körpers sind leicht verständlich. 1 Molekül HCl besteht aus 1 Atom H und 1 Atom Cl. Schwieriger gestalten sich die Beziehungen zwischen Molekül und Atom bei den einfachen Körpern, den Elementen. Daß bei den Elementen die Begriffe Atom und Molekül sich nicht decken können, ist nach allem bis jetzt Gesagten selbstverständlich. Welcher Art aber die Beziehungen zwischen beiden sind, das ergibt sich aus folgenden Betrachtungen.

Aus dem Gesetze von Avogadro folgt unmittelbar, daß die Molekulargewichte aller Gase den spezifischen Gewichten oder Dampfdichten proportional sind. Man hat also: $M : M_1 : M_2 : M_3 \dots$

$= D : D_1 : D_2 : D_3 \dots$. Daraus ergibt sich: $M = D \cdot \frac{M_1}{D_1} = D \cdot \frac{M_2}{D_2} = D \cdot \frac{M_3}{D_3} \dots$. Das heißt,

man erhält das Molekulargewicht M eines Gases, Elementes oder einer Verbindung, wenn man seine Dampfdichte D mit dem für alle Gase gleichen, ein für allemal in bezug auf ein Gas zu bestimmenden Faktor $\frac{M_1}{D_1} = \frac{M_2}{D_2} \dots$, dem sogenannten Molekularvolumen, multipliziert. Setzen wir nun das Atomgewicht desjenigen Elementes, das mit dem geringsten Gewicht in chemische Verbindungen eintritt, nämlich des Wasserstoffs, gleich 1, so läßt sich der Faktor $\frac{M_1}{D_1}$ für das Salzsäuregas in folgender Weise bestimmen.

1 Gewichtsteil Wasserstoff oder 1 Atom H verbindet sich mit 35,5 Gewichtsteilen Chlor zu 36,5 Gewichtsteilen Salzsäure. Folglich muß das Molekül Salzsäure wenigstens 36,5 Gewichtsteile betragen, da es nicht weniger als 1 Atom H enthalten kann. Nehmen wir dieses kleinstmögliche Molekulargewicht, das dem Begriff des Moleküls als kleinsten selbstständigen Teilchens auch am besten entspricht, als das wirkliche an, so wäre M_1 , das Molekulargewicht der Salzsäure, gleich 36,5 (andernfalls könnte es nur ein Multiplum von 36,5 nach ganzen Zahlen sein). Nun ergibt sich aber die empirische Dampfdichte des Salzsäuregases, bezogen auf die Dichte des leichtesten Elementes, des Wasserstoffs, zu 18,2. Wir hätten

also: $\frac{M_1}{D_1} = \frac{36,5}{18,2} = 2,005$. Der kleine Bruch, der sich dabei ergibt, kann auf Rechnung der Versuchsfehler gesetzt und füglich vernachlässigt werden. Man hat also, um das Molekulargewicht M eines Körpers, einerlei ob Elementes oder Verbindung, zu finden, sein spezifisches Gewicht oder seine Dampfdichte D , bezogen auf die Dichte des Wasserstoffs = 1, mit dem Faktor 2 zu multipliciren. (Hätte man die Dampfdichte, statt auf Wasserstoff, auf atmosphärische Luft = 1 bezogen, so hätte man den constanten Faktor $\frac{M_1}{D_1}$ nicht zu 2, sondern zu 28,88 gefunden.) Es ergibt sich nach dieser Regel das Molekulargewicht des Wasserstoffs gleich $1 \cdot 2 = 2$.

Hieraus folgt aber sofort, daß das Molekül des Wasserstoffs nicht identisch mit einem Atom sein kann, da ja das Atomgewicht des Wasserstoffs = 1 gesetzt wurde, daß vielmehr das Molekül aus 2 Atomen bestehen muß. Es kommt also dem Molekül Wasserstoff die chemische Formel $H_2 = 2$ Gewichtsteilen zu. Hätte man oben für das Molekulargewicht der Salzsäure nicht 36,5, sondern ein Multiplum nach ganzen Zahlen gesetzt, so wäre das Molekulargewicht des Wasserstoffs ein Multiplum von H_2 nach ganzen Zahlen H_4, H_6, H_8 u. s. w. Daß aber in der That das kleinstmögliche Molekulargewicht der Salzsäure auch das der Wirklichkeit entsprechende ist, daß demnach auch das Molekül Wasserstoff aus 2 Atomen und nicht etwa einem Multiplum derselben besteht, das ergibt sich mit voller Bestimmtheit aus der empirisch gefundenen spezifischen Wärme des Quecksilberdampfes und den daraus gezogenen Schlüssen. (Vergleiche Alexander Kaumann, Grundlehren der Chemie.)

Wir können dieselbe Betrachtung, die wir für das Wasserstoffmolekül anstellten, nicht ohne weiteres auch für die Moleküle der übrigen einfachen Gase anstellen, da uns ja die Atomgewichte dieser Gase erst bekannt sein müßten, wölten wir aus ihrem Molekulargewicht auf die Anzahl der in ihrem Molekül enthaltenen Atome schließen. Diese Atomgewichte der modernen Chemie sind nun aber nicht



identisch mit den Äquivalentgewichten der älteren Chemie. Näheren Aufschluß darüber geben uns folgende Betrachtungen. In der Salzsäure sind mit 1 Gewichtsteil Wasserstoff oder mit 1 Atom dieses Elements 35,5 Gewichtsteile Chlor verbunden. Ob aber diese 35,5 Gewichtsteile Chlor 1 Atom dieses Elements darstellen, oder ob das Atomgewicht des Chlors nur $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ u. s. w. von 35,5 ist, die Gewichtsmenge 35,5 also 2 resp. 3. 4 u. s. w. Atomen entspricht, das ergibt sich erst aus der vergleichenden Betrachtung der Molekulargewichte aller gasförmigen Verbindungen des Chlors, indem man die kleinste Menge Chlor, die in einem Molekül seiner Verbindungen vorkommt, als sein Atomgewicht bezeichnet. Nun hat man aber bei keiner der zahlreichen gasförmigen Verbindungen des Chlors weniger als 35,5 Gewichtsteile Chlor im Molekül gefunden. Folglich ist in der That 35,5 das Atomgewicht des Chlors. Das Molekül Salzsäure besteht somit aus 1 Atom Wasserstoff und 1 Atom Chlor, die Molekularformel

der Salzsäure ist $\text{HCl} = 36,5$. Da ferner das Molekulargewicht des Chlors $M = D \cdot \frac{M_1}{D_1} = 35,5$. 2

$= 71$ ist, ergibt sich auch beim Chlormolekül die Thatsache, daß es aus 2 Atomen besteht, seine Formel also Cl_2 ist. Nun sind uns auch die Gasvolumverhältnisse bei der Bildung der Salzsäure aus Chlor und Wasserstoff leicht verständlich. $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 = 2 \text{HCl}$. Setzt man den Raum eines Atoms Wasserstoff = 1, dann erfüllt das Molekül Wasserstoff und folglich nach dem Gesetz von Avogadro auch das Molekül aller übrigen Gase den Raum 2. Obige Formel läßt sich dann folgendermaßen lesen: 2 Vol. $\text{H} + 2$ Vol. $\text{Cl} = 4$ Vol. HCl . Aus der Umsetzungs Gleichung ist zugleich ersichtlich, daß bei der Salzsäurebildung aus Chlor und Wasserstoff keine Condensation eintritt. Die Gewichtsverhältnisse werden durch obige Umsetzungs Gleichung dahin ausgedrückt, daß sich 2 Gewichtsteile Wasserstoff mit 71 Gewichtsteilen Chlor zu 73 Gewichtsteilen Salzsäure verbinden. Ein anderes Beispiel. Die Dampfdichte des Wassers, bezogen auf Wasserstoff, wurde empirisch zu 9 gefunden. Das Molekulargewicht des Wassers ist also $M = D \cdot \frac{M_1}{D_1} = 9 \cdot 2 = 18$. Nun ergibt aber die Gewichtsanalyse des Wassers, daß dasselbe

aus 1 Gewichtsteil Wasserstoff und aus 8 Gewichtsteilen Sauerstoff besteht. In dem Molekül Wasser oder in 18 Gewichtsteilen sind folglich 2 Gewichtsteile Wasserstoff, entsprechend 2 Atomen dieses Elementes, mit 16 Gewichtsteilen Sauerstoff verbunden. Da man nun im Molekül keiner Sauerstoffverbindung weniger als 16 Gewichtsteile Sauerstoff gefunden hat, muß man füglich 16 als Atomgewicht des Sauerstoffs bezeichnen, während früher das Atomgewicht (Äquivalentgewicht) des Sauerstoffs nur 8 betrug. Die Molekularformel des Wassers ergibt sich also als $\text{H}_2 \text{O}$, entsprechend 18 Gewichtsteilen. Da ferner die Dampfdichte des Sauerstoffes 16 beträgt, $\text{H} = 1$ gesetzt, so ergibt sich das Molekulargewicht des Sauerstoffes = 32, das Molekül Sauerstoff besteht also ebenfalls aus 2 Atomen, entsprechend der Molekularformel $\text{O}_2 = 32$. Die Gasvolum- und die Gewichtsverhältnisse bei der Bildung des Wassers lassen sich durch folgende molekulare Umsetzungs Gleichung ausdrücken: $2 \text{H}_2 + \text{O}_2 = 2 \text{H}_2 \text{O}$. Diese Gleichung drückt in Übereinstimmung mit den Resultaten der Gewichtsanalyse, sowie der volumetrischen Analyse des Wassers einmal aus, daß sich 4 Gewichtsteile Wasserstoff mit 32 Gewichtsteilen Sauerstoff zu 36 Gewichtsteilen Wasser oder, was dasselbe heißt, 1 Gewichtsteil Wasserstoff mit 8 Gewichtsteilen Sauerstoff zu 9 Gewichtsteilen Wasser verbinden, sodann aber, daß sich 4 Vol. Wasserstoff mit 2 Vol. Sauerstoff zu 4 Vol. gasförmigen Wassers, oder was dasselbe ist, 2 Vol. Wasserstoff mit 1 Vol. Sauerstoff zu 2 Vol. gasförmigen Wassers vereinen. Gleichzeitig läßt die Umsetzungs Gleichung erkennen, daß bei der Wasserbildung eine Condensation des Gasgemischs um $\frac{1}{3}$ des Volums eintritt.

Wir fanden bei der Bestimmung des Molekulargewichts des Wasserstoffs, Chlors und Sauerstoffs, daß ein Molekül dieser Gase aus 2 Atomen besteht. Dieses ist im allgemeinen auch bei den übrigen einfachen Gasen der Fall. Eine bemerkenswerte Ausnahme machen das Arsen und der Phosphor, deren Gasmolekül aus 4 Atomen, und das Quecksilber und das Cadmium, deren Gasmolekül aus 1 Atom besteht.

Praktische Bedeutung gewinnen die auf der Avogadro'schen Hypothese sich aufbauenden neueren Anschauungen über die Konstitution der Gase für die stöchiometrischen Berechnungen, bei denen man ohne besondere Rechnung von den Gewichtsverhältnissen gasförmiger Körper zu den Volumverhältnissen derselben übergehen kann, wenn man sich behält, daß die in Grammen ausgedrückten Molekulargewichte sämtlicher Gase, einerlei ob Elemente oder Verbindungen, bei 0° und 760 mm Barometerstand einen Raum von 22,32 l erfüllen. Die Richtigkeit dieser höchst einfachen Beziehung ergibt sich aus folgender Überlegung.

1 l Luft wiegt bei 0° und 760 mm 1,2936 g. Das spezifische Gewicht des Wasserstoffs, bezogen auf Luft, beträgt 0,0693. 1 l Wasserstoff wiegt folglich 1,2936 · 0,0693 = 0,0896 g, oder was dasselbe heißt, 0,0896 g Wasserstoff erfüllen einen Raum von 1 l. Folglich erfüllen 2 g Wasserstoff oder das in Grammen ausgedrückte Molekulargewicht dieses Gases einen Raum von $\frac{2}{0,0896} = 22,32$ l (alles bei 0° und 760 mm). Da nun aber nach dem Gesetz von Avogadro die Molekül aller Gase, gleichen Druck und gleiche Temperatur vorausgesetzt, den gleichen Raum erfüllen, so müssen auch die in Grammen ausgedrückten Molekulargewichte aller übrigen Gase bei 0° und 760 mm einen Raum von 22,32 l einnehmen.

Von wesentlichem Einfluß sind endlich die neueren Anschauungen, wie dies aus dem Vorhergehenden sich von selbst versteht und auch schon andeutungsweise erwähnt wurde, für die Schreibweise der chemischen Formeln geworden. Denn da die neuere Theorie von dem Molekül und nicht von dem Atom ausgeht, so mußten die Atomgewichte verschiedener Elemente, da sie nicht mehr wie früher das kleinste Verbindungsgewicht, sondern die kleinste im Molekül ihrer Verbindungen vorkommende Menge dieser Elemente ausdrücken, gegen früher verdoppelt werden. Es ist dies bei allen denjenigen Elementen der Fall, die eine gerade Wertigkeit besitzen, das heißt, deren Atom sich mit einer geraden Anzahl von Wasserstoff- oder Chloratomen verbindet. Die Atomgewichte der Elemente mit ungerader Wertigkeit oder derjenigen Elemente, deren Atom eine ungerade Anzahl von Wasserstoff- oder Chloratomen bindet, stimmen mit den alten Äquivalentgewichten überein. Diese teilweise Verdoppelung der Atomgewichte hängt mit der teilweisen Verdoppelung der Molekulargewichte chemischer Verbindungen zusammen und bedingt, wie gesagt, zum Teil eine neue Schreibweise der chemischen Formeln. Für den Übergang von den alten Formeln zu den neuen Formeln merke man sich folgende Regeln: 1) Kommen in einer alten Formel nur geradwertige oder nur ungeradwertige Elemente vor, so bleibt die Formel ungeändert. Beispiel: NH_3 , CO_2 . 2) Kommen in einer alten Formel geradwertige und ungeradwertige Elemente zu gleicher Zeit vor, so werden die Indices der geradwertigen Elemente halbiert, die Indices der ungeradwertigen Elemente bleiben ungeändert. Beispiel: alte Formel $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$, neue Formel $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$. 3) Kommt man bei dem unter 2) angegebenen Verfahren auf Bruchteile von Atomen, so multipliziert man nachträglich die ganze Formel mit 2. Beispiel: alte Formel HO , neue Formel H_2O .

Damit wäre das erledigt, was meines Erachtens im Interesse eines fruchtbringenden chemischen Unterrichts dem Schüler der Realschule in bezug auf die historische und logische Entwicklung der Begriffe Atom und Molekül zu wissen unbedingt nützt. In das Ermessen des Lehrers bleibt es dann gestellt, und von dem Stande der Klasse, sowie von sonstigen Umständen wird es abhängen, wieviel dem Schüler über anderweitige interessante theoretische Beziehungen (Gesetz von Dulong und Petit, periodisches System der Elemente von Lothar Meyer und Mendelejeff, Abhängigkeit der Kristallgestalt, des Siedepunkts, des Brechungsindex vom Molekulargewicht und so weiter) mitzuteilen ist.

3. Die Sage vom Binger Mäuseturm in ihren geschichtlichen, litterarhistorischen und mythischen Beziehungen.

Von Dr. Sigmund Feist.

I.

Geschichtlicher Teil.

Von den Sagen, die in deutschen Landen erzählt werden, ist wohl keine so vollstümlich wie die Sage vom Binger Mäuseturm. Kaum ist auch irgend eine so oft Gegenstand eingehender Untersuchungen gewesen wie gerade diese weitverbreitete Erzählung von dem schauerlichen Ende des Erzbischofs Hatto von Mainz. Aber mag auch die gelehrte Forschung mancherlei Licht auf den rätselhaften Kern der Sage geworfen haben, so harren doch viele und wesentliche Punkte noch immer der Aufklärung, und das Dunkel, das den Ursprung der Sage umgiebt, ist noch nicht gewichen. Schwankend ist unter Anderm, ob unter Erzbischof Hatto der erste (891—913) oder der zweite (968—970) dieses Namens gemeint ist; unerklärt ist ferner, weshalb sich die Sage gerade an den sog. Mäuseturm bei Bingen heftete, und zu entscheiden bleibt noch, ob die Sage am Rhein selbst entstanden oder dorthin gewandert sei, da sie, wie wir in einem

späteren Teil noch sehen werden, in mannigfacher Gestalt bei vielen deutschen Stämmen und auch fremden Völkern umläuft.

Wenn nun im folgenden der Versuch gemacht wird, die Ergebnisse der Forschung auch einem weiteren Leserkreis zugänglich zu machen, so ist es nicht zu vermeiden, daß viele dem Fachgelehrten längst bekannte Thatsachen wiederholt werden, und daß das Neue dadurch in den Hintergrund gedrängt wird. Doch dürfte es andererseits auch für den Sagenkundigen nicht unerheblich sein, manche der in den letzten Jahren veröffentlichten, aber an den verschiedensten Orten zerstreuten Mitteilungen, besonders auch solche über verwandte Sagen, über die der später zu veröffentlichende 2. Teil handeln soll, hier vereinigt zu finden.

In den „deutschen Sagen“ der Brüder Grimm (I, 2. Aufl., 1865, Nr. 242, S. 288) findet sich die folgende Erzählung:

Der binger Mäuseturm.

Zu Bingen ragt mitten aus dem Rhein ein hoher Thurm, von dem nachstehende Sage umgeht. Im Jahre 974 ward große Theuerung in Deutschland, daß die Menschen aus Noth Katzen und Hunde aßen und doch viele Leute Hungers starben. Da war ein Bischof zu Mainz, der hieß Hatto der andere, ein Geizhals, dachte nur daran, seinen Schatz zu mehren und sah zu, wie die armen Leute auf der Gasse niederfielen und bei Haufen zu den Brotbänken liefen und das Brot nahmen mit Gewalt. Aber kein Erbarmen kam in den Bischof, sondern er sprach: „lasset alle Armen und Dürftige sammeln in einer Scheune vor der Stadt, ich will sie speisen“. Und wie sie in die Scheune gegangen waren, schloß er die Thüre zu, steckte mit Feuer an und verbrannte die Scheune sammt den armen Leuten, Jung und Alt, Mann und Weib. Als nun die Menschen unter den Flammen wimmerten und jammerten, rief Bischof Hatto: „hört, hört, wie die Mäuse pfeifen!“ Mein Gott der Herr plagte ihn bald, daß die Mäuse Tag und Nacht über ihn liefen und an ihm fraßen, und vermochte sich mit aller seiner Gewalt nicht wider sie behalten und bewahren. Da wußte er endlich keinen andern Rath, als er ließ einen Thurm bei Bingen mitten in den Rhein bauen, der noch heutigen Tags zu sehen ist, und meinte sich darin zu fristen, aber die Mäuse schwammen durch den Strom heran, erklimmen den Thurm und fraßen den Bischof lebendig auf.

Die vorstehend wiedergegebene Fassung der Sage ist die heutzutage gewöhnlich in den Lesebüchern, Rheinsagen und ähnlichen Werken anzutreffende.

Sehen wir uns nun zunächst nach den älteren Überlieferungen der Sage um und wählen wir zum Vergleich einige der bezeichnendsten davon zur Mittheilung aus. Zur Zeit des Wiederaufschwungs volkstümlicher deutscher Dichtung und Geschichtschreibung im 16. Jahrhundert begegnen wir der Erzählung von Hattos Tod durch die Mäuse in mannigfacher Fassung, wenn auch nicht selten schon ihre Richtigkeit in leisen Zweifel gezogen wird. So erzählt Sebastian Münster in seiner „Kosmographie“ (Weltbeschreibung) vom Jahre 1550 die Geschichte folgendermaßen*):

Es war ein Bischoff zu Metz zu den Zeiten des grossen Keyfers Otten/ nämlich anno Christi 914**). Der hieß Hatto/ under dem entsiund ein gross Theuerung/ und da er sahe daß die Armen Leut grossen Hunger litten/ versamlet er in ein Schewr viel armer Leut/ und ließ sie darinn verbrennen: dann er sprach: es ist eben mit jenen als mit den Meusen die das Korn fressen/ und niergend zu nütz sind. Aber Gott ließ es nicht ungerochen. Er gebote den Meusen daß sie mit Hauffen über ihn lieffen/ jm Tag und Nacht keine ruhe ließen/wolten ihn also lebendig fressen. Da flohe er in diesen Thurm***)/ und verhofft er würd da sicher seyn vor den Meusen. Aber er mocht dem Urtheil Gottes nicht entrinnen/ sondern die Meuß schwammen durch den Rhein zu jm. Da er das sahe/ erkannt er das Urtheil Gottes/ und starb also under den Meusen.

Vorsichtig fügt aber der Schriftsteller noch hinzu:

Wilt du es für ein Fabel haben/ will ich nicht mit dir darumm zanken/ ich hab diß Geschicht mehr dann in einem Buch gefunden.

Eine beigegebene kleine Zeichnung stellt die Mäuse dar, wie sie über den Rhein schwimmen und an einem von den Wellen umspülten runden Turm hinaufklettern.

*) Ich benutze die Ausgabe der Mainzer Stadtbibliothek, gedruckt zu Basel 1598, p. DCCXVII.

***) Man beachte den doppelten Irrtum: Hatto I. starb schon 913 und Otto der Große kam erst 936 zur Regierung.

****) Nämlich den (als in der Nähe Bingens liegend) erwähnten und abgebildeten Mäuseturm.

Gegen Ende des 16. Jahrhunderts (1595) erzählt Georg Rollenhagen im „Froschmäuseler“ die Sage in poetischer Form wie folgt:*)

Als Hatto Bischoff zu Menz/
 Das Korn samlet in sein Grentz/
 Und arme Leut kamen gelauffen/
 Umb ihr Geld ihm Korn abzukauffen/
 Bersperrt er die in eine Schewr/
 Und ließ sie verbrennen im Fewr/
 Als aber die gefangene Mann/
 Ihr jammer Geschrey fiengen an/
 Pacht der Bischoff von herzen Grund/
 Sprach mit seinem Gottlosen Mund/
 Wie schön können die Kornmeuß singen?
 Kompt, kompt, ich wil euch mehr Korn bringen/
 Von stund an sahe der Abendthewr/
 Die Meuß lieffen zu ihm von Fewr/
 So heuffig/ das niemand kont wehren/
 Sie wolten ihn lebend verzehren.
 Darumb bawt er mitten im Rein/
 Ein hohen Thurm von rothen Stein/
 Den ewr viel haben gesehen/
 Darauff der Meusen zu entgehen/
 Aber es war verlorne Sach/
 Sie schwommen ihm mit hauffen nach/
 Stign mutig den Thurm hinauff/
 Frassen ihn ungebraten auff.

Von Interesse dürfte es dann sein, neben diesen beiden volkstümlichen Darstellungen des 16. Jahrhunderts, der prosaischen des Sebastian Münster und der poetischen des Georg Rollenhagen, auch eine gelehrte Fassung aus derselben Zeit etwa kennen zu lernen.

Sie ist von Joannis**) aus den sogenannten Magdeburger Centurien***) entlehnt und hier nebst den einleitenden Worten jenes Schriftstellers wiedergegeben.

Zunächst der lateinische Text:

Monstratur in Rheno medio iuxta Bingam (quae apud Tacitum et Ammianum non incelebre oppidum est) turris, quae idcirco Germanice „Mäusthurm“ vocatur, id est murium turris, seu myopyrgus, ut vix praetervehatur navicula, quin ignaris adhuc rei vectoribus ea illico ab aliis narretur. Est et prope Moguntiam tumulus, caussam, ob quam a muribus ille [Hatto II] devoratus, testificans. Vocatur enim Hattenberg, quia, ut habent M. S. minoris verba, opinio est, eum in eo monte tum recreationis, tum parcitatis gratia, construxisse sibi mansionem, ne pauperes et inopes, quos semper nobiscum, secundum Domini sententiam habemus, maxime in urbibus, quorum ipse, utpote homo durus, erat contemptor, eum facile accederent, a quibus sui praesentiam per habitationem elongabat.

Nam famis tempore ingentem elemosynas petentium mendicorum copiam in horreum quoddam amplum, quasi sua liberalitate eos alturus, conclusisse dicitur, ac igne subjecto eos concremari jussisse. Horum cum in ipsis flammis ululatus audiretur, mures esse dixit Episcopus: sed tertio pontificatus sui anno, divina eum ultio oppressit. Murium enim turba, impetu

*) Benutzt ist die Ausgabe der Mainzer Stadtbibliothek, gedruckt zu Magdeburg 1618. Die Sage findet sich im Buch III, Teil I, Kapitel 13 (Fol. 88 IVb und folg.)

**) Joannis, Rerum Mogontiacarum, vol. I, p. p. 438 ff. (ed. Francofurti ad Moenum 1722). Georg Christian Joannis lebte von 1658—1735 und zwar von 1702 an in Zweibrücken. Er gab im Verein mit Val. Ferd. von Gudenus (geb. zu Mainz 1679, Jurist, † 1758 zu Weßlar) das Geschichtswerk des 1604 verstorbenen Professors an der Mainzer Universität, Serarius, Rerum Moguntinensium libb. V neu heraus und setzte es bis zu seiner Zeit fort.

***) Berühmtes protestantisches Geschichtswerk der von Matthias Flacius (Illyricus) 1553 zu Magdeburg gegründeten Gesellschaft der Centuriatoren. Das Werk erschien in dem Zeitraum von 1559—1574.

in eum facto, tantis eum molestiis affecit, ut nusquam ei tutus ab ipsorum morsibus daretur locus. Turrim denique in ipso Rheni flumine extruxit, ibi se liberum fore sperans. At bestiolae illae transnatando Rhenum (mirabile dictu) turrim conscenderunt, ipsumque Episcopum suis morsibus enecuerunt. Pontificis quoque nomen parietibus et chartis inscriptum divina ultione abraserunt.

In deutscher Übersetzung:

Mitten im Rheinstrom, nahe bei Bingen, einer bei Tacitus*) und Ammianus**) häufig erwähnten Stadt, wird ein Turm gezeigt, der so allgemein „Mäuseturm“ genannt wird, daß kaum ein Schiff vorüberfährt, ohne daß die Sage davon den Reisenden, die sie noch nicht kennen, von den andern erzählt wird. Es befindet sich auch nahe bei Mainz ein Hügel, der als Zeuge für die Veranlassung dienen kann, weshalb Hatto von den Mäusen verzehrt worden ist. Er heißt nämlich „Hattenberg“ (heute „Gardenberg“), weil die Ansicht besteht, jener habe sich auf diesem Berge der Erholung und auch der Sparsamkeit halber ein Schloß erbaut, damit die Armen und Dürftigen (die wir nach Gottes Rathschluß immer unter uns haben, besonders in den Städten, und die er selbst als hartherziger Mann verachtete) ihm nicht leicht nahen könnten, indem er mit seiner Wohnung auch seinen Anblick ihnen entrückte.

Denn zu Zeiten einer Hungersnot soll er eine sehr große Anzahl Almosen heischender Bettler in eine geräumige Scheuer eingesperrt haben, als ob er durch seine Freigebigkeit sie speisen wollte, dann aber Feuer anzulegen und sie zu verbrennen befohlen haben. Als ihr Wehgeschrei aus den Flammen heraus gehört wurde, sagte der Bischof, das seien die Mäuse. Aber im dritten Jahre seines Kirchenamtes traf ihn die göttliche Rache. Denn ein Haufen Mäuse griff ihn an und setzte ihm so zu, daß er keinen Ort finden konnte, wo er vor ihren Bissen sicher gewesen wäre. Endlich ließ er einen Turm im Rheinstrom selbst erbauen, hoffend, daß er dort sicher sein werde. Aber jene Tiere schwammen wunderbarer Weise über den Rhein, erklimmen den Turm und töteten den Bischof selbst durch ihre Bisse. Auch den Namen des Kirchenfürsten nagten sie infolge der göttlichen Rache ab, wo sie ihn an den Wänden oder auf den Tapeten geschrieben fanden.

Nachdem wir im Vorhergehenden nun die Sage selbst in älterer und jüngerer Fassung kennen gelernt haben, wollen wir unsere Aufmerksamkeit nunmehr auf die ihr zu Grunde liegenden angeblichen geschichtlichen Thatsachen lenken.

Was zunächst die Zeit der Entstehung der Mäuseturmsage betrifft, so ist dieselbe aus deren Überlieferung nicht mit Sicherheit zu bestimmen. Man muß indessen dafür den Zeitraum vom 11. bis 13. Jahrhundert ansetzen, da ihrer bei Schriftstellern des ausgehenden 13. und des 14. Jahrhunderts schon als einer fertigen Sage Erwähnung geschieht***) und andererseits sich im 10. Jahrhundert noch nicht gut eine sagenhafte Vorstellung von dem Tode eines Mannes bilden konnte, der, je nachdem wir die Sage auf Hatto I. oder Hatto II. beziehen, zu Anfang oder gar erst zu Ende dieses Jahrhunderts lebte. Wenn uns also die äußere Geschichte der Sage keinen bestimmten Anhaltspunkt für die Zeit ihrer Entstehung liefert, so wollen wir versuchen, aus inneren Kriterien Mittel und Wege zu finden, um dieselbe so weit wie möglich zu erhellen. Aus den vorstehend mitgetheilten Berichten über Hattos Ende ergeben sich die zwei Thatsachen, auf die wir zunächst näher eingehen wollen. Erstlich nehmen sie alle übereinstimmend an, daß es Hatto II. war, den die Mäuse zu Tode peinigten, und ferner, daß dieser den Mäuseturm bei Bingen erbauen ließ.

Freilich schieben nicht alle Schriftsteller des Mittelalters, gleich den hier erwähnten, den Tod durch Mäuse Hatto II. zu. Eine Anzahl und darunter sogar der älteste Chronist, der die Sage erwähnt, der Meißener Priester Sigfrid († 1307), der am Ende des 13. Jahrhunderts sein Geschichtswerk schrieb, berichtet den Tod durch Mäusebisse von Hatto I. und zwar zum Jahre 923.****) Das ist nun freilich ein kleiner Irrtum, denn Hatto I. starb schon 913, aber deshalb dürfen wir mit einem Schriftsteller jener Zeit nicht zu streng ins Gericht gehen. Es genügt für uns festzustellen, daß schon in früher

*) Tacitus, der größte der römischen Geschichtsschreiber, lebte von 55–120 n. Chr. etwa. Seine Geschichte der römischen Kaiserzeit von Augustus Tod († 14 n. Chr.) an wurde von

**) Ammianus Marcellinus (330–400 n. Chr. etwa) fortgesetzt bis zum Jahre 378 n. Chr.

***) Vergl. Joannis, *Rev. Mog.* I, p. p. 438 und 447 Note und Corn. Will, *der Mäuseturm bei Bingen* in der Monatschrift für rheinisch-westfälische Geschichtsforschung und Alterthumskunde, 1. Jahrgang, 1875, S. 208.

****) Vergl. Wehaim-Schwarzbach, *die Mäuseturmsage u. s. w.* in der Festschrift gewidmet der Hauptversammlung des Gesamtvereins deutscher Geschichts- und Alterthumsvereine, Posen 1888, S. 84 und bes. S. 107.

Zeit die Sage Hatto dem I. jenes schreckliche Ende zuschrieb. Und in der That spricht alle Wahrscheinlichkeit dafür, daß es ursprünglich Hatto I. sein mußte, dem der Tod durch die Mäuse angedichtet wurde, und nicht Hatto II. Denn dieser hat überhaupt nur zwei Jahre, von 968—970, auf dem erzbischöflichen Stuhle gesessen und die Geschichte weiß von ihm so gut wie nichts zu melden.*) Über einen solchen Mann wird die Erinnerung späterer Zeiten rasch hinweggegangen sein, während Hatto des Ersten Thaten die Phantasie des Volkes so gewaltig erregten, daß die deutschen Stämme vom Meer bis zu den Alpen seine Thaten in Liedern besangen, wie uns höchst glaubwürdige Chronisten, Otto von Freisingen und der Mönch Ekkehard erzählen.**). Kein deutscher Kirchenfürst des 10. Jahrhunderts wie auch der vorangegangenen und nächstfolgenden Zeit hat eine ähnliche Machtfülle in seiner Hand vereint und gleichen Einfluß auf das staatliche und wohl auch auf das kirchliche Leben ausgeübt, wie der vom König Arnulf im Jahre 891 zum Erzbischof von Mainz erhobene ehemalige Abt von Reichenau. Unter drei deutschen Herrschern, dem durch seine Mitwirkung zum Kaiser gekrönten (896) Arnulf, seinem minderjährigen Sohne, Ludwig dem Kinde (900—911), und unter dessen Nachfolger, Konrad I. von Franken, kämpfte er für die Rechte des Königs gegen aufrührerische Herzöge, bald im Westen, bald im Osten und bald im Norden des Reichs. Daß er dabei nicht immer den Weg des Rechts und der Ehrlichkeit innegehalten habe, ist eine schon von gleichzeitigen und auch späteren Schriftstellern aufgestellte Behauptung, welche die moderne Forschung teils anerkannt, teils verworfen hat.***). Für unsere Zwecke ist der Streit über Hattos Schuld oder Unschuld gleichgiltig; es genügt uns festzustellen, daß „die Geschichte vom Verrate Hattos noch nach Jahrhunderten von Bänkelsängern auf den Gassen gesungen wurde“, wie Ernst Dümmler an dem in der untenstehenden Anmerkung genannten Orte sagt. Zwei Männer waren es besonders, die unter Hattos Gegnerschaft zu leiden hatten. Der eine war Adalbert von Babenberg, der wegen Landfriedensbruchs von einem Reichsheere in seiner Burg Theres am Main belagert und nach der Einnahme dieser Burg im Jahre 906 enthauptet wurde. Die Schuld an der Gefangennahme des tapferen Fürsten schrieb die später allgemein herrschende Ansicht dem Erzbischof Hatto von Mainz zu. Der andere Stammesfürst, den Hatto zu vernichten trachtete, war Heinrich von Sachsen, der Gegner König Konrads I. und spätere König Heinrich I. Die Geschichte der Fehde zwischen dem einflussreichen Kirchenfürsten und dem mächtigen Sachsenherzoge ist überwuchert von Sagenbildungen mancherlei Art, die unter den Sachsen entstanden****), zugleich dem alten Stammesgegensatz zwischen diesen und den Franken erneuten Ausdruck verliehen. Es war also Hatto in der Meinung des Volkes und infolgedessen auch nach der Ansicht der Chronisten zum Verräter gestempelt worden, und das Rechtsbewußtsein jener Zeiten mußte die dem entsprechende Sühne, wenn sie nicht tatsächlich stattfand, wenigstens erdichten. So läßt ihn denn ein Teil der mittelalterlichen Geschichtsschreiber vom Blitz getroffen sterben, ein anderer an Gewissensbissen und ein dritter Teil endlich durch die Mäuse zu Grunde gehen.*****) Der Magister Engelhus z. B. läßt ihn in seinem zu Anfang des 15. Jahrhunderts verfaßten „Chronikon“ des letzteren Todes sterben; dann aber wird er zur weiteren Strafe für seinen Verrat an Adalbert von Babenberg von Dämonen in den Aina hinabgestürzt, während eine Stimme ruft:

Sic peccata lues, sicque ruendo ruos; zu deutsch: So wirst du deine Sünden büßen und so im Sturze versinken!

Wir erhalten demnach aus dem eben Ausgeführten folgendes Ergebnis: Von Hatto II. wird freilich häufiger als von Hatto I. berichtet, daß ein göttliches Strafgericht den Tod durch Mäuse über ihn verhängt habe, ohne daß aber ein geschichtlicher Grund ersichtlich wäre, weshalb er die Strafe verdient hätte. Denn von der in der Sage selbst erwähnten Veranlassung, er habe während der Hungersnot die Armen in eine Scheuer einsperren und verbrennen lassen, müssen wir schon um dessentwillen absehen, weil aus dem ganzen 10. Jahrhundert von keiner Hungersnot berichtet wird*****), und doch ließen sich

*) Vergl. Bömer-Will, Regesten der Mainzer Erzbischöfe, I, pp. 114—116

**) Vergl. Behaim-Schwarzbach, a. a. D. S. 83 u. 105; ferner zum folgenden über Hatto I. besonders Heidemann, Hatto I., Gymn-Programm, Berlin 1865.

***) Vergl. Heidemann, Hatto I., S. 27 f. und S. 34 f. (dieser zweifelnd); ferner Behaim-Schwarzbach, a. a. D. S. 81 f. (für Hattos Schuld). Gegen Hattos Schuld ist Dümmler in der Allg. deutschen Biographie XI, S. 27 f. Er sagt: Seine Gegnerschaft gegen die Herzöge, die sich der Volksgunst im allgemeinen zu erfreuen hatten, bewirkte, daß die Nachwelt ihn sich als einen listigen Fuchs, als einen Mann von sehr zweifelhaftem sittlichen Charakter vorstellte.

****) Heidemann, a. a. D. S. 35 f.

*****) a. a. D. Seite 83 und Seite 106 f.

*****) Behaim-Schwarzbach, a. a. D. S. 77 f. Zwischen 873 u. 1056 wird keine Hungersnot erwähnt.

sonst die Chronisten die Erwähnung eines von so verderblichen Folgen begleiteten Ereignisses nie entgehen. Von Hatto I. aber wird nicht bloss der Tod durch Mäusebisse erzählt, sondern es werden auch noch andere Arten eines unnatürlichen Todes von ihm berichtet, und zwar zur Strafe für seine mindestens allgemein geglaubten, wenn nicht wirklich begangenen Unthaten. Daher dürfen wir wohl mit gutem Fug annehmen, daß in der ursprünglichen Gestalt der Sage der Tod durch die Mäuse von Hatto I. und nicht von Hatto II. erzählt wurde.

Es erübrigt uns noch zu untersuchen, wie so es kam, daß dennoch die überwiegende Zahl der Geschichtschreiber jenes entsetzliche Ende Hatto II. andichtete, und ob sich für dieses Vorgehen eine geschichtliche Grundlage finden läßt.

Die Familie, aus der Hatto II. stammte, war verhaßt, weil sie es gewagt hatte, an den Erzbischof Friedrich Hand anzulegen; er selbst war als hochmütig und habüchlig verrufen. Die letztere Eigenschaft mag es vielleicht gewesen sein, die ihn veranlaßte, alle Mönche aus dem Kloster Disibodenberg (an der Nahe) zu vertreiben, ein Unrecht, das in den Augen kirchlicher Chronisten freilich sehr schwer wog.*) Und so mag ihm denn späterhin einer von diesen auch die Sühne in Gestalt des Todes durch die Mäuse angedichtet haben; das Volk selbst hatte ja keine Ursache den Erzbischof als Übelthäter zu brandmarken, da die Veranlassung zur Vertreibung der Mönche sich wahrscheinlich aus Streitigkeiten über das gegenseitige Verhältnis von Kloster und Oberhirt ergeben haben wird.

Nachdem wir im Vorhergehenden über die Person des Sagenträgers das Erforschbare festgestellt haben, wollen wir nunmehr dazu übergehen, den Ort, an dem die Sage lokalisiert ist, einer nähern Betrachtung zu unterwerfen.

Wir erwähnten oben, daß von den älteren Geschichtschreibern und der Sage überall berichtet wird, der Mäuseturm bei Bingen sei von Erzbischof Hatto erbaut worden, als er sich vor der göttlichen Strafe flüchten mußte. Damit wäre die Entstehungszeit dieses Bauwerks ins 10. Jahrhundert gerückt, in den Anfang desselben, wenn wir Hatto I., an das Ende, wenn wir Hatto II. (was weniger wahrscheinlich ist, wie oben ausgeführt) als Träger der Sage ansehen.

Zum ersten Male nun in der geschichtlichen Überlieferung treffen wir auf den Namen des Turmes in der Form: „Der Maußthurm“ in den Annales Hirsaugiensis des Abtes Trithemius, der 1516 starb**). Doch die Entstehung des Turmes selbst reicht jedenfalls in eine weit ältere Zeit zurück. Manches spricht dafür, daß er im 13. Jahrhundert erbaut worden ist. Zunächst soll nach einer verbreiteten Ansicht die Bauart***) es erweisen, daß er zu dieser Zeit errichtet worden ist, vielleicht gleichzeitig mit dem Schloß Ehrenfels unter Erzbischof Siegfried II.****). Er gehörte wohl zu dieser Sommerresidenz der Mainzer Erzbischöfe, was auch dadurch bestätigt zu werden scheint, daß sich in Merians Abbildung Befestigungen vom Ehrenfels herab an den Rhein ziehen, die offenbar den Zweck hatten, die Burg in steter, sicherer Verbindung mit dem Rhein und dem darin befindlichen Turm zu halten. Dürfen wir also aus der Bauart des Turmes und des Schlosses auf die gleichzeitige Entstehung der beiden Bauwerke schließen, und weist jene durch ihre Eigenart auf die Technik des 13. Jahrhunderts hin, so wird das Vorhandensein der Burg Ehrenfels zu dieser Zeit durch eine Urkunde aus dem Jahre 1239 bewiesen, in der ein Johannes, Zollschreiber auf Ehrenfels, erwähnt wird.*****) Eine wahrscheinlich ins Jahr 1222 zu setzende Urkunde, deren Echtheit oder richtige Überlieferung freilich erheblichen Zweifeln begegnet*****) enthält einen Schiedsspruch zu Gunsten Siegfrieds II. gegen die Witve des Erbauers der Burg, Philipp von Bonlanden, der sie im Auftrage jenes Erzbischofs erbaut haben soll.

Gegenüber dieser Ansicht nun, die die Erbauung des Mäuseturms gleichzeitig mit der von Schloß Ehrenfels ins 13. Jahrhundert fallen läßt, besteht die ältere Meinung*****), die den Erzbischof Willigis (975—1011) für den Erbauer des Turmes hält. Wenn auch eine auf diesen Kirchenfürsten be-

*) Behaim = Schwarzbach, a. a. D. S. 78 und 108.

***) Corn Will, a. a. D. Seite 208.

****) D. h. vor dem Umbau in den fünfziger Jahren dieses Jahrhunderts, vergl. Will, a. a. D. S. 211.

*****) Nach einer eigenhändigen Bleistiftnotiz auf Seite 443 des auf der Mainzer Stadtbibliothek aufbewahrten Handexemplars Bodmanns von Joannis, Rer. Mog. I. Diesem schließt sich Will a. a. D. an.

*****) Bodmann, Rheing. Alterthümer, S. 748, Note b.

*****) Sie ist abgedruckt in Guden, Cod. dipl. II, 57 und wird von Will a. a. D. S. 210 ausführlich besprochen.

*****) Sie wird festgehalten von Weidenbach in dem Aufsatz: Der Mäuseturm in den „Rheingauischen Blättern“, 1857, Nr. 14—20, dem der Rheinische Antiquarius II, 9, S. 392 ff. sich fast wörtlich anschließt, und wie es scheint, auch von Behaim = Schwarzbach, a. a. D. S. 110, Anm. 56.

zügliche Inschrift, die sich früher am St. Stephansturm in Mainz befand und in ihrem Schlußverse gänzlich unverständlich ist, jetzt nicht mehr als Beweis für diese Behauptung angeführt wird*), so läßt sich doch nicht läugnen, daß Erzbischof Willegis, der dem Erzstift die linksrheinische Strecke von der Selz bis zur Heimbach und das Rheingau erwarb, Grund genug zur Anlegung dieses Turmes zur Sicherung des Verkehrs auf dem Rhein gehabt haben mag. Denn dafür, daß der Mäuseturm schon vor dem 13. Jahrhundert bestanden habe, scheint doch der Umstand zu sprechen, daß wir, wie oben erwähnt, die Sage vom Binger Mäuseturm am Ende des 13. Jahrhunderts schon völlig ausgebildet finden, und wir immerhin doch annehmen müssen, daß eine gewisse Spanne Zeit verstrichen war, ehe der neuerbaute Turm dem Volke so vertraut geworden war, daß sich eine Sage an ihn heften konnte, die eine solche Verbreitung und Beliebtheit genoß. Wenn auch die Bauart mit der des Schlosses Ehrenfels übereinstimmte und ins 13. Jahrhundert wiese, so steht der Annahme eines früheren Bestehens des Turmes doch nichts im Weg, denn derselbe konnte wohl, als jene Burg errichtet wurde, selbst als eine Art Zubehör zu ihr betrachtet und demgemäß umgebaut worden sein.

Und somit kommen wir nunmehr, nachdem die Frage nach dem Alter des Turmes erörtert ist, zu der nach seiner ursprünglichen Bestimmung.

Heute dient der Mäuseturm als Signalturm für den Schiffsverkehr auf dem Rhein, der an dieser Stelle, wegen des in der Nähe befindlichen sog. Binger Loches, gut überwacht und geregelt sein muß. Ob er aber auch schon in älterer Zeit diesem Zwecke gedient habe, wie Cornelius Will**) anzunehmen scheint, ist doch sehr zweifelhaft. Denn der im 17. Jahrhundert in Mainz lebende Verfasser der Binger Chronik***), Scholl, ein geborener Binger, der aus allerlei mittelalterlichen Historikern sein Werk zusammenschrieb (1613) und der trotz der Wertlosigkeit dieser Arbeit eine gewisse Beachtung beanspruchen darf, wo er seine persönliche Ansicht über Verhältnisse, die er selbst kennt, ausspricht, sagt über den Mäuseturm****): „Der Meusthurm aber ist den Rhein an diesem engen Orthe zu beschliffen und zu verwaren gebauet, wie leichtlich ein verständiger, der die Sachen recht erweisen kann, vor sich sehet“; ferner an einer andern Stelle*****): „Er [Erzbischof Willegis] hatt auch gebauet den Mäusthurm zu einer wacht, die durchfahrt des Rheins damit in fall der noth zu sperren.“ Man war demnach im Anfang des 17. Jahrhunderts der Meinung, der Mäuseturm habe früher dazu gedient, die Rheinstraße oberhalb Bingens im Kriegsfall abzusperren. Dieser Ansicht ist auch der schon oben erwähnte Serarius (in dem Werke des Joannis, *Rerum Moguntiacarum*, vol. I. p. 445), der 1604 starb, und ebenso der gleichfalls schon genannte Abt Tritheimius, der ein Jahrhundert früher lebte († 1516)*****). Alle bezeichnen den Mäuseturm als eine Art Warte, wie sie sich im Mittelalter regelmäßig in der Umgebung fester Plätze zu finden pflegten; man denke z. B. an die heute noch sogenannte Erbenheimer Warte hinter Kostel (gegenüber Mainz). Freilich braucht man deshalb nicht gleich anzunehmen, der Mäuseturm sei ein mit Geschützen wohl bewaffneter Turm, so zu sagen ein Art Zeughaus gewesen. Das ist zum Beispiel die Ansicht Bodmanns, sowohl in den „Rheingauischen Miertümern“, S. 148, Note c, als auch in einer Randbemerkung in seinem Handexemplar von Joannis, *Rer. Mog.* I, p. 439 (vergl. oben S. 18 Anm.). An dem letzteren Orte sagt er: *Fabula [von Hattos Tod] à nautis in odium nauti et thelonei, gravis ibi olim persoluti, excogitata, et velut per manus tradita, cum nescirent, olim hanc turrim, aequè ut serius die Pfalz prope Cubam, armamentis, balistis etc. (quae Musaria olim dicta) ad coercendas naves et nautas pro solvendo theloneo instructam fuisse.* Zu deutsch: Die Sage ist von Schiffen erfunden worden, weil sie die schweren Abgaben und Zölle, die dort einst erhoben wurden, haßten, und gleichsam von Hand zu Hand überliefert worden, da sie nicht wußten, daß dieser Turm, wie später die Pfalz bei Raub, mit Geschützen u. s. w. (was man ehemals *Muserie* nannte) versehen war.

Ich halte die Ansicht, daß der Mäuseturm eine Art Zeughaus gewesen sei, für zu weitgehend. Auch Bodmann hat sie wohl nur deshalb aufgestellt, um einen Rückhalt für seine Deutung des

*) Sie lautete: Pontem construxit apud Aschaffenburg, bene duxit ac pontem per Nahe: miles transit quoque verna, et bene necesse prope Bing Maeussen dedit esse. D. h. Er ertauete eine Brücke bei Aschaffenburg und ebenso eine über die Nahe — — — (der Rest ist nicht verständlich).

**) a. a. Orte, S. 212

***) *Annales Bingenses*, herausgegeben von G. Sander, Mainz 1853.

****) a. a. O. Seite 45.

*****) a. a. O. Seite 50.

*****) Vergl. C. Will, a. a. O. S. 214.

Namens „Mäuseturm“ zu gewinnen. Denn da uns die älteren Quellen keine ausreichende Auskunft über die ursprüngliche Bestimmung des Mäuseturms geben, und wir darauf angewiesen sind, die Meinung verhältnismäßig junger Schriftsteller anzunehmen, so ist man auf den Gedanken gekommen, einen Anhalt zur Feststellung der ursprünglichen Bestimmung des Mäuseturms aus der etymologischen Deutung des Namens „Mäuseturm“ = mhd. *müsturn**) zu gewinnen. In diesem Falle nimmt man an, daß der Name „Mäuseturm“ seine Entstehung einer jüngeren Umdeutung des ursprünglichen Namens an die an den Turm geknüpfte Sage verdanke. Bodmann nun hat an den genannten Stellen den *müsturn, wie er in der mittelalterlichen Sprache wohl geheißen hat, in Verbindung mit dem Stamm mus gebracht, der in Wörtern wie Muskete, Muserie (Zughaus*) u. s. w. vorliegt. Aber man sieht nicht ein, weshalb ein Turm, der in seinem Innern viel zu wenig Raum bot, um als Zeughaus dienen zu können, zu dem Namen „Geschützturm“, wie wir ein mit obigen Wörtern in Verbindung zu bringendes *müsturn übersetzen müßten, kommen sollte. Setzen wir auch den Fall, der Mäuseturm sei, wie andere Türme, die zur Befestigung und Sicherung von Plätzen oder Durchfahrten dienten, mit etwas Geschütz versehen gewesen, so konnte dies doch nur in neuerer Zeit der Fall gewesen sein, wo der Turm seinen heutigen Namen schon hatte, wie wir oben zeigten (vergl. S. 18). Denn man wird doch nicht annehmen, daß ein so unförmiges Geschütz, wie es das 15. Jahrhundert besaß und dessen Fortschaffung zu Lande schon mit ungeheuren Schwierigkeiten verbunden war, über den Rhein geschafft worden sei? Es hätte ja nicht einmal in dem kleinen Turme Platz gefunden. Und nehmen wir auch dies ganz Unwahrscheinliche an, so wäre doch immerhin unerklärlich, weshalb der Name „müsturn“, der doch hätte verständlich sein müssen, in „Mäuseturm“ umgedeutet worden wäre.

Weit verbreitet ist eine andere Erklärung des Namens, die den „Mäuseturm“ aus einem „Maut-turm“, d. i. Zollturm entstehen läßt. Dem widerspricht aber erstlich, daß das Wort „Maut“ = mhd.***) müte, wie auch heute noch, nur der bayrisch-österreichischen Mundart angehörte und am Rhein nicht üblich war. Sodann finden wir nirgends einen Hinweis oder eine Erinnerung, daß der Mäuseturm eine Zollschloßstätte war. Wohl befanden sich solche in unmittelbarer Nähe auf beiden Ufern, auf Burg Ehrenfels (vgl. oben S. 18, wo der Zollschreiber Johannes erwähnt wird) und gegenüber etwas stromabwärts an dem sog. Zollhof****), der unter dem Schloß Rheinstein gelegen war. Außerdem würde hier derselbe Einwand, wie bei der zuerst erwähnten Deutung von „Mäuseturm“ aus „müsturn“ zu erheben sein, daß nämlich ein „Mautturm“ dessen Zweck und Benennung hätten bekannt sein müssen, wenn das Wort „Maut“ überhaupt am Rhein sprachüblich und der Mäuseturm ein Zollturm gewesen wäre, kaum Veranlassung zu einer volksetymologischen Umgestaltung in „Mäuseturm“ gegeben hätte; denn eine solche Umdeutung setzt stets voraus, daß die Bezeichnung nicht mehr klar verstanden und deshalb durch eine naheliegende Ähnlichkeit aufs neue verständlich gemacht wird.*****)

Eine fernere Ableitung des *müsturnes von mhd. muos gleich nhd. Mus (gekochte Speise, Essen u. s. w.), wonach der Mäuseturm ehemals ein „Proviantturm“ gewesen wäre, ist so unwahrscheinlich und bietet auch in sprachlicher Hinsicht so manches Bedenken, daß wir sie füglich kurz übergehen dürfen.

Zuletzt ist noch die von Cornelius Will in dem schon öfter citierten Aufsatz warm verteidigte Herleitung des *müsturnes von dem mhd. Zeitwort müsen „Mäuse fangen, beschleichen, spähen“ zu erwähnen. Wenn diese Erklärung auch gut zu der von ihm angenommenen und recht wohl möglichen Bestimmung des Mäuseturmes als einer „Warte“ paßt, so müßte doch zunächst, um diese Annahme wahrscheinlich zu machen, nachgewiesen werden, daß von den vielen Türmen, die diesem Zwecke dienten, der eine oder der andere wenigstens so genannt worden wäre. Zum Beweise hiervon ist aber nur eine Stelle

*) „Muserie“ hieß vormalig z. B. das Zeughaus der Stadt Braunschweig, vergl. Will, a. a. O. S. 214 f. Der Rhein. Antiquarius, II, 9, S. 370 erwähnt das alte, in der Nähe des Bilzbacher Thores gelegene städtische Zeughaus zu Mainz: das Moßhus der Stede by Bilzbach, ferner die Mussemeister aus Braunschweig und Lübeck, d. h. die Aufseher über die „Muserien“ (nach Bodmann, dessen Angaben aber von Weidenbach sehr in Zweifel gezogen werden, vergl. ebenda S. 386 f.)

**) mhd. = mittelhochdeutsch, nhd. = neuhochdeutsch.

***) Vergl. Rheinischer Antiquarius II, 9, S. S. 353 ff.

****) Man vergleiche z. B. das Wort „Sündflut“, das aus älterem „Sintflut“ (wie Gelehrte jetzt wieder häufig schreiben und diese antiquarische Form auch dem allgemeinen Sprachgebrauch einverleiben möchten, ein Vorgang, der lebhaft an ähnliche Bestrebungen der Rhetoren der römischen Kaiserzeit erinnert) = große Flut, mit leicht ersichtlicher Anlehnung an den biblischen Bericht, wonach die Flut das Menschengeschlecht zur Strafe für seine Sünden vernichtete.

aus Scherz-Oberlin's Glossarium Germanicum*) angeführt, die sehr unbestimmt lautet: „Mäustürme, hoc nomine venere olim duae turres speculatoriae, altera cis altera trans Rhenum positae in vicinia nostra; zu deutsch: Mäustürme, mit diesem Namen waren einst zwei Warttürme bekannt, der eine diesseits, der andere jenseits des Rheins in unserer Nachbarschaft [bei Straßburg?] gelegen“. Da sich nun die Sage von dem Tod durch die Mäuse auch in Straßburg findet und zwar mit Beziehung auf die Bischöfe Wilberolf († 999) und dessen Nachfolger Mawich (1001)**) so liegt die Vermutung hier sehr nahe, daß diese Türme ihre Namen von der Sage bezogen haben. Außerdem wäre eine Benennung aus einer oberdeutschen Mundart für das Rheinfränkische nicht entscheidend, und auch der Beleg aus der Jagd Hadamars von Laber (herausgegeben von J. A. Schmeller, Stuttgart 1830. Publ. des Litt. Vereins), den Will für die Bedeutung „suchen, spähen“ des mhd. *müsen* beibringt, ist dem Bayerischen zu Anfang des 14. Jahrhunderts zuzuweisen.

Um nun das Ergebnis aus den vorstehend erwähnten Deutungsversuchen des Namens „Mäuseturm“ zu ziehen, so glaube ich gezeigt zu haben, daß kein einziger ganz befriedigt. Aber wir haben meines Erachtens auch gar nicht nötig, irgend einen Deutungsversuch aufzustellen. Denn ein solcher setzt voraus, daß die Sage von dem Tode Hattos durch die Mäuse erst infolge eines schon vorhandenen, ähnlich klingenden Namens an den Turm geheftet wurde und alsdann die Umdeutung des Namens verurteilte, wie das freilich bei der sagenhaften Ueberlieferung nicht selten geschieht***). Nichts hindert uns aber an der Annahme, daß die Hattosage deshalb auf den Mäuseturm bei Bingen bezogen wurde, weil dieser sich nahe bei der Residenz des Erzbischofs befand und seine unzugängliche Lage dem Zwecke gut entsprach, den die Sage für dessen Zufluchtsort verlangt. Wir werden im 2. Teile dieser Abhandlung noch sehen, daß in der verwandten polnischen Sage der König Popiel vor den Mäusen zuerst in einen hölzernen Turm auf einem Schiffe und dann auf einen hohen Turm (im Kruschwitzer Castrum oder auf einer Insel im Goplosee, flüchtet, während in den ähnlichen Märchen der transilvanischen Zeltzeuner in Siebenbürgen****) der König auf einen hohen Berg oder auf das Dach seines Hauses, in einem Märchen der transilvanischen Ungarn****) die böse Stiefmutter sich auf einen hohen Baum rettet. Der isolierte Turm, das Dach des Hauses, der hohe Berg oder der hohe Baum, alle sollen eben nur eine Zufluchtsstätte vor den Verfolgungen der Mäuse bieten, und zu diesem Behufe ergriff die Sage jeweils das nächstliegende, das diesen Zweck erfüllte, in der Hattosage also den einsamen Inselturm im Rhein bei Bingen. Der Mäuseturm mag also ehe die Sage von Hattos Tod an ihn geheftet wurde, vielleicht einfach „der Turm“ geheißten haben, wie wir es ja häufig finden, daß ein Gegenstand nicht durch eine nähere Bezeichnung von ähnlichen unterschieden wird, wenn eine Verwechslung nicht zu erwarten ist. So wird man z. B. einen fürstlichen Palast in einem Ort, wo er der einzige seiner Art ist, kurzweg „das Schloß“, „die Residenz“ oder ähnlich benennen, und erst wenn eine Unterscheidung nötig ist, wird man vom „Residenzschloß“, „Palais“, „neuen Palais“ u. s. w. reden. So hat ja auch ein ähnlicher, wenn schon größerer Bau als der Mäuseturm, die sog. Pfalz bei Raub, eine ganz allgemeine Benennung erhalten, die ihr geblieben ist.

Kommen wir jetzt zum Schlusse! Wenn wir oben Seite 16 gesehen haben, daß uns die äußeren Kriterien fehlen, um die Zeit der Entstehung der Mäuseturmsage zu bestimmen, so sind wir durch die nunmehr beendigte Untersuchung doch in den Stand gesetzt, wenigstens annähernd und vermutungsweise das Aufkommen und die örtliche Fixierung der Sage von Hattos Tode zeitlich zu begrenzen. Als Träger der Sage dürfen wir mit großer Wahrscheinlichkeit Hatto I. ansehen; als terminus a quo (Anfangstermin) hätten wir also das Jahr 1000 etwa anzunehmen, wenn wir bedenken, daß immerhin eine beträchtliche Zeitspanne verfloßen sein mußte, ehe sich eine sagenhafte Kunde von dem Tode eines Mannes bilden konnte, der eine so große Rolle im staatlichen Getriebe Deutschlands im Anfang des 10. Jahr-

*) Johannis Georgii Scherzii [1678—1754] Glossarium germanicum medii aevi, potissimum dialecti suaviae edidit illustravit supplevit Jeremias Jacobus Oberlinus [1735—1806], Argentorati 1781—1784.

**) Vergl. W. Herz, Deutsche Sage im Elsaß, S. 105 ff.

***) So ist z. B. die Sage von den Harlungen und ihrem Schatz, dem *brisinga mene*, wegen des Anlanges von *brisinga* (-ing ist die Ableitungssilbe) an *Bris-ach* im *Bris-gouwe* (Breisach im Breisgau) daselbst lokalisiert worden und hat auf die Namengebung in der dortigen Gegend mannigfachen Einfluß ausgeübt. Vergl. Herz, Zeitschrift für den deutschen Unterricht VI, S. 550.

****) Mitgeteilt von H. von Wisloda in der Germania, Band XXXII, 1887, S. 432 ff.

*****) Ebenda, S. 441 f.



hundertts spielte und dessen Leben wie Ende doch allen Zeitgenossen bekannt war. Ferner haben wir gehört, daß am Ende des 13. Jahrhunderts die Sage schon als eine fertige von den Schriftstellern erwähnt wird, also doch schon geraume Zeit vorher ausgebildet worden sein mußte. Es wäre demnach das Jahr 1200 etwa als terminus ad quem (Endtermin) anzusetzen. Nehmen wir daher den Zeitraum von 1000—1200 als Entstehungszeit der Mäuseturmsage an, so wird dieser Ansatz wohl keinem Einwand begegnen. Das würde auch gut zu der älteren Annahme stimmen, die die Zeit der Erbauung des Mäuseturms vor das 13. Jahrhundert und zwar unter Erzbischof Willigis, also um das Jahr 1000 etwa, fallen läßt; dann wäre dies ebenfalls ein terminus a quo, wenn auch nicht zu bestreiten ist, daß die Sage wohl schon völlig ausgebildet im Umlauf sein konnte, ehe sie an den Binger Mäuseturm gehftet wurde.

Die in Bälde zu veröffentlichende Fortsetzung dieser Untersuchung wird eine Übersicht der verwandten deutschen und außerdeutschen Sagen bringen. Sie soll uns instand setzen, den tieferen Gehalt der Sage zu erkennen und ihre Grundzüge aufzudecken, deren Alter in die graue Vorzeit der indoeuropäischen Urgemeinschaft zurückreicht.

Berichtigung.

Auf Seite 8 ist in der Abhandlung des Herrn Gottfried Erdmann, Absatz 2, Zeile 1 statt „Behandlungen“ zu lesen: „Betrachtungen“.