Die Analyse ergab folgende procentische Zusammensetzung :

		Eisen von Bohumiliz, nach Berzelius :
Eisen	92,757	92,173
Nickel	5,693	5,667
Kobalt	0,791	0,235
Phosphor	0,862	
Phosphornickeleisen	0,277	1,625
	100,380	100,000.

Analytische Belege.

0,0058 Rückstand beim Auflösen in HCl = 0,277 pC.
 2,785 gefundene Fe = 93,619 pC. Fe
 0,021 „ Co = 0,791 pC. Co
 0,151 „ Ni = 5,693 pC. Ni
 1 Grm. Eisenoxyd gab 0,011 Mg² P² = 0,7047 pC. P,
 also 2,785 Eisenoxyd = 0,862 pC. Phosphor.

**Ueber Haare und die Hornsubstanz ;
vom Freiherrn von Bibra.**

Die Chemiker, welche sich in neuerer Zeit mit der Untersuchung der Haare und der Hornsubstanz beschäftigt haben, sind vorzugsweise Scherer und van Laer.

Gewissermaßen war Vauquelin ihr Vorgänger, und auch Chevreul hat (1841) eine Arbeit über das Fett der Schafwolle veröffentlicht.

Alle diese Untersuchungen sind dem Chemiker bekannt, und die erhaltenen Resultate sind überdies später noch so treffend zusammengestellt worden *), daß eine Wiederholung überflüssig wäre.

*) So zum Beispiel in : Berzelius' Jahresb. XXII, 1843, 571 u. XXIII, 1844, 617; Handwörterbuch der Chemie v. Liebig, Poggendorff und Wöhler III, 753 u. 913, 1848; Lehmann, physiologische Chemie III, 53, 1852.

Während Scherer vorzugsweise Elementaranalysen der Haare und des in Kali löslichen und durch Essigsäure wieder fällbaren Theils derselben und der Hornsubstanz angestellt und den Aschengehalt derselben angegeben hat, beschäftigte sich v. Laer neben diesen Untersuchungen auch noch mit dem Verhalten der Haare gegen Alkalien und Säuren, mit dem Verhalten gegen kochendes Wasser, mit dem Fettgehalte und dem Farbstoffe der Haare.

Ich habe viele dieser Versuche wieder aufgenommen, in der Hoffnung, vielleicht einige der Fragen beantworten zu können, welche gegenwärtig die Histologie an die Chemie stellt, allein ich war nicht so glücklich, neue Resultate zu erhalten, welche der Mittheilung werth waren; auf der andern Seite habe ich aber die Angaben von Scherer und v. Laer alle bestätigt gefunden, insoferne ich dieselben wiederholte, und namentlich habe ich mich vollständig überzeugt, daß es auf keine Weise gelingt, irgend einen bestimmten Farbstoff aus den Haaren zu ziehen, und eben so wenig aus Horn und Klauen.

Ich glaube, daß man als bestimmt annehmen kann, daß die Farbe aller dieser Gebilde, und namentlich jene der so verschiedenartig gefärbt auftretenden Haare, bloß durch die Structur derselben bedingt ist, und daß mithin diese Frage der Entscheidung des Mikrosopes übergeben werden kann.

Behandelt man Haare, welche durch Waschen mit kaltem Wasser und Weingeist vollkommen gereinigt worden sind, längere Zeit mit Wasser bei einer Temperatur zwischen 70 bis 80 R., filtrirt hierauf, dampft bei gelinder Wärme bis zur Syrupconsistenz ab und behandelt dann mit kaltem Weingeist, so bleibt eine Substanz zurück, welche höchst wahrscheinlich als das Bindemittel betrachtet werden kann, welches die Zellen des Haargewebes zusammenhält.

Sie ist klebrig, fast gelatinös, löslich in Wasser und verhält sich auch gegen Reagentien dem Leime sehr ähnlich. Ich habe indessen diesen Körper bei verschiedenen Versuchen nicht in allen seinen Eigenschaften gleich und vollkommen übereinstimmend erhalten können; er war mithin nicht rein und ich erwähne deshalb seine Existenz auch nur nebenbei.

Ausführlichere Versuche habe ich indessen über den Schwefelgehalt, über die quantitative Menge des Fettes und über die anorganischen Bestandtheile der Haare und Hornsubstanz angestellt, deren Resultate ich hier mittheilen will.

Schwefel. — Glücklicherweise ist der Aschengehalt der Haare mit wenig Ausnahmen so gering, daß die schwefelsauren Salze desselben bei der Schwefelbestimmung kaum als wesentlich störend zu betrachten sind. Ich habe daher den Schwefelgehalt aller dieser Substanzen durch Verbrennen derselben in fein zertheiltem Zustande mit einem Gemenge von Salpeter und kohlensaurem Natron und nochmalige Behandlung mit Salpetersäure, Wasser und Chlorbaryum bestimmt. *)

Bei der weiter unten folgenden Hornsubstanz wurde der bisweilen ziemlich bedeutende Gehalt der Asche an schwefelsauren Salzen auf Schwefel berechnet und von dem hier erhaltenen Schwefelgehalte abgezogen.

Die Zahlen, welche ich hier folgen lasse, beziehen sich auf den jedesmaligen, für 100 Theile getrocknetes Haar berechneten Schwefelgehalt.

*) Phosphor enthalten weder die Haare, noch die Hornsubstanz, denn behandelt man, wie oben angegeben, mit Salpeter und kohlensaurem Natron und setzt hierauf schwefelsaure Talkerde und Ammoniak zu der gelösten Masse, so erhält man nur äußerst geringe Mengen von phosphorsaurer Ammoniak - Talkerde, welche dem phosphorsauren Gehalt der Salze entspricht.

Haare des Menschen.

	pC.		pC.
Frau von 93 Jahren, grau,		II. Knabe von 16 Jahren, braun	4,27
früher blond	4,32	III. " " " "	4,29
Frau v. 93 Jahren, schwarzbraun,		I. Knabe v. 15 Jahren, braun	4,69
kaum mit Grau gemengt .	4,17	II. " " " "	4,64
Frau von 87 Jahren, grau . .	4,76	III. " " " "	4,67
Frau von 84 " weifs .	4,30	I. Mädchen v. 15 Jahren, blond	4,27
Mann von 81 " weifs .	5,76	II. " " " "	4,31
Mann von 80 " weifs .	4,62	I. Knabe v. 14 Jahr., hellbraun	4,32
Frau von 71 " grau .	4,08	II. " " " "	4,40
Mann v. 49 Jahr., schwarzbraun,		I. Knabe v. 12 Jahr., hellbraun	5,00
mit wenig grau	4,63	II. " " " "	4,82
I. Frau von 40 Jahren, schwarz-		III. " " " "	4,82
braun (in größter Menge		I. Knabe von 12 Jahren, roth	5,72
ausgefallen)	3,92	II. " " " "	5,81
II. Frau v. 40 Jhr. schwarzbraun	3,98	I. Mädchen v. 10 Jahren, braun	4,37
I. Mann von 32 Jahren, braun	4,40	II. " " " "	4,28
II. " " " "	4,37	I. Knabe von 10 Jahren . .	4,68
III. " " " "	4,36	II. " " " "	4,67
I. Mann von 30 Jahren, roth	8,23	III. " " " "	4,62
II. " " " "	7,77	I. Knabe von 10 Jahren . .	3,86
III. " " " "	8,14	II. " " " "	3,83
I. Mädchen v. 20 Jhr., hellblond	4,22	I. Knabe von 9 Jahren, roth	5,24
II. " " " "	4,17	II. " " " "	5,22
I. Mann von 18 Jahren, roth .	4,21	III. " " " "	5,34
II. " " " "	4,12	I. Knabe von 3 Jahren, blond	4,25
I. Knabe von 16 Jahren, braun	4,31		

Es war von Interesse, zu erfahren, wie sich der Schwefelgehalt sehr alter Haare verhielte, indem nach allen Beobachtungen wenigstens ein Theil derselben schon durch schwache Agentien ausgetrieben wird, wie z. B. durch Kochen mit Wasser. Ich wählte zu diesen Versuchen Haare, welche ich selbst von Peru und Bolivien nach Europa gebracht und dort aus alten Gräbern genommen habe, welche ich öffnen liefs.

Die ersten, von Peru, gehörten Schädeln von der alt-peruanischen Race an und waren ohne Zweifel an 400 Jahre alt, übrigens noch wohl erhalten und fest auf der eingetrock-

neten Kopfhaut aufsitzend. Die Skelete befanden sich einige Füsse tief unter der Erde in kleinen, aus Steinen lose construirten Gewölben, welche aber zum größten Theile eingestürzt waren, so daß die Skelete selbst mit Sand und Schutt bedeckt waren.

Jene aus Bolivien wurden aus Gräbern der alten, wenigstens 1000 Jahre verschwundenen Titicaca-Race genommen. Hier hatten die Leichen in Muschelgrufse gelegen und waren etwa drei Fufs hoch von demselben bedeckt. Die Gräber lagen nicht sehr weit von der See entfernt, und mögen wohl bisweilen, durch ungewöhnlich hohe Springfluthen, von Meereswasser überfluthet worden sein. Während die in Peru aufgefundenen menschlichen Reste eigentlich Mumien genannt werden müssen, da bei ihnen sich die eingetrocknete Muskelsubstanz noch vollständig vorfindet, war bei diesen in Bolivien ausgegrabenen, mit Ausnahme eines Theils der Kopfhaut und der Haare, nichts mehr als die Knochen übrig. Die Haare selbst aber, von tief schwarzbrauner Farbe, wie die peruanischen, waren etwas brüchig und anscheinend weniger gut erhalten, als die ersteren.

Ich fand folgende Gehalte von Schwefel :

I. Haare der altperuanischen Race	3,89 pC.
II. „ „ „ „ „	3,62 „
I. Haare der alten Titicaca-Race	4,39 „
II. „ „ „ „ „	4,46 „

Bei beiden also kann der Schwefelgehalt ein fast vollständig normaler genannt werden, wenn man die obenstehende Reihe frischer Haare dagegen hält.

Auch ihre hygroscopische Eigenschaft hatten diese Haare nicht verloren. Ich habe in dieser Beziehung eine kleine Versuchsreihe angestellt, welche ich hier einschalten will.

Die zu diesem Versuche verwendeten Haare wurden sämmtlich in etwa ein Zoll große Stücke zerschnitten, mit

Weingeist leicht gewaschen und dann bei $+80^{\circ}$ R. so lange getrocknet, bis sie nichts mehr an Gewicht verloren, hierauf im Laboratorium drei Tage lang in einem leicht bedeckten Gefäße ruhig stehen gelassen und dann wieder gewogen.

Die Gewichtszunahme war die folgende :

	pC.		pC.
Frau von 93 Jahren, grau,		II. Mann von 32 Jahren, braun	9,3
früher blond	14,2	I. Knabe von 15 Jahren, braun	10,4
Frau von 93 Jahren, schwarz-		II. " " " "	10,1
braun, kaum etwas grau .	12,8	III. " " " "	9,9
Frau von 87 Jahren, grau .	5,77	I. Altperuanische Race . .	10,21
Frau von 84 Jahren, weifs .	10,93	II. " " " "	9,73
Frau von 71 Jahren, grau .	13,5	I. Titicaca-Race	8,96
I. Mann von 32 Jahren, braun	9,0	II. " " " "	9,34

In Betreff des Schwefelgehaltes der frischen Haare überhaupt kann angenommen werden, daß die mittlere Menge etwa 4,5 pC. ist. v. Laer fand aber mehr, nämlich :

Braune	Haare	4,98 bis 5,44 pC.
Schwarze	"	4,85 bis 5,22 "
Rothe	"	5,02 "
Graue	"	4,63 bis 4,95 "

Auffallend ist der bedeutende Schwefelgehalt, welcher bei den rothen Haaren des Mannes von 30 Jahren gefunden wurde. Ich bemerke dabei ausdrücklich, daß ich bestimmt weifs, daß bei jenem Individuum nie irgend ein Färbemittel versucht wurde, welches etwa die Schuld hiervon tragen könnte. Auch bei dem Knaben von 12 Jahren mit rothem Haare fand sich ziemlich viel Schwefel, 5,72 und 5,81 pC., bei dem Knaben von 10 Jahren hingegen ein geringeres, als selbst bei blonden und braunen, nämlich 3,8 pC. Auch bei den ausgefallenen Haaren der Frau von 41 Jahren fand sich ein verhältnißmäßig geringer Schwefelgehalt. Aber diese Erfahrung steht zu vereinzelt, um irgendwie einen Schluß aus derselben ziehen zu können.

Haare der Säugethiere.

Die hier erhaltenen Zahlen für den procentischen Gehalt an Schwefel sind folgende :

	pC.		pC.
I. Hase, vom Rücken . . .	3,06	IV. Pferd, weifs, Schweifhaar	3,52
II. " " " . . .	3,08	V. " " " . . .	3,36
I. " " Bauch . . .	3,15	VI. " " " . . .	3,30
II. " " " . . .	3,09	VII. " " Seitenhaar	3,73
I. Hauskaninchen, gemengt	3,13	I. " hellbraun, " . . .	3,84
II. " " " . . .	3,10	II. " " " . . .	3,71
I. Gemse, vom Fusse . . .	5,10	I. Schwein, Rückenborste . . .	3,44
II. " " " . . .	4,97	II. " " " . . .	3,41
I. Reh, " " . . .	2,08	III. " Seitenhaar . . .	3,40
II. " " " . . .	2,13	I. Pudel, " . . .	4,17
III. " gem. v. Rücken u. Seite	1,22	II. " " . . .	4,06
IV. " " " " " " . . .	1,19	I. Hühnerhund, " . . .	3,91
I. Schafwolle, gemengt . . .	0,92	II. " " . . .	4,00
II. " " " . . .	0,81	I. Fuchs, Rückenhaar . . .	3,81
I. Pferd, weifs, Mähne . . .	3,80	II. " " . . .	3,70
II. " " " . . .	4,01	I. Bär, " . . .	3,88
III. " " " . . .	3,85	II. " " . . .	3,91

Es scheint nach diesen Versuchen, daß die Haare der Thiere weniger Schwefel enthalten, als jene des Menschen; bestimmte Unterschiede unter den verschiedenen Klassen der ersteren lassen sich aber vorläufig nicht aufstellen.

Wenn man Haare oder Hornsubstanz mit verdünntem Kali digerirt, so erhält man eine braun gefärbte Flüssigkeit. Durch Essigsäure werden aus derselben zwei Körper niedergeschlagen, welche Scherer und Laer der Elementaranalyse unterwarfen und sehr übereinstimmende Resultate erhalten haben.

Nach der jedesmaligen Ansicht wurde der erste dieser Körper als Protein angesprochen, der zweite von v. Laer als Bioxyprotein. Beide Körper werden gegenwärtig vielleicht als eiweißartige Substanzen bezeichnet werden können.

Ich habe keine weiteren Versuche angestellt, ob die Trennung dieser beiden Körper mittelst Essigsäure eine voll-

kommen genau ist, indessen ist so viel richtig, daß, versetzt man die Kalilösung mit so viel Essigsäure, daß eine schwachsaure Reaction entsteht, ein brauner Niederschlag erhalten wird, welcher nach dem Filtriren, Waschen und Trocknen sich leicht pulvern läßt und schwefelhaltig ist, obgleich sich auch in der Flüssigkeit ziemlich viel Schwefelkalium aufgelöst befindet.

Setzt man der Flüssigkeit aber hierauf noch mehr Essigsäure zu, so erhält man einen *gelben* Niederschlag, das Bioxyprotein v. Laer's, welcher aber ebenfalls Schwefel enthält. Hat man bei der ersten Fällung etwas zu viel Säure zugegeben, so trübt sich bald das Filtrat, und wird nicht sogleich filtrirt und diese Operation rasch beendigt, so tritt natürlich eine Verunreinigung des braunen Niederschlags mit einer kleinen Menge des gelben ein.

Ich habe beide Niederschläge für sich wieder mit Kali gelöst, wiederholt mit Essigsäure gefällt und auf Schwefel untersucht, nachdem sie vorher mit Alkohol und Aether behandelt worden waren.

Ich erhielt aus den Haaren eines 14jährigen Knaben beim braunen, ersten Niederschlage Schwefel : 1,21 pC. und 1,20 pC., beim gelben 1,03 und 1,10 pC. Von eben so behandeltem Schildplatt beim braunen Niederschlag 1,66 und 1,53 pC., beim gelben 1,52 pC. Dieser Schwefelgehalt nähert sich sehr dem für das Albumin gefundenen, aber es bleibt immer unentschieden, mit welchem Bestandtheile der Haare der übrige Schwefel verbunden gewesen ist, der sich als Schwefelkalium in der Auflösung befindet, ob ganz mit dem Bindemittel vereinigt, welches v. Laer hypothetisch angenommen hat, oder zum Theile, im ursprünglichen Zustande der Haare nämlich, mit der albuminösen Substanz.

Ich habe im Schildplatt überhaupt gefunden 1,98 und 1,99 pC. Schwefel, also bloß 0,40 pC. mehr als in der durch Es-

sigsäure gefällten Albuminsubstanz, in den Haaren des Knaben von 14 Jahren aber 4,32 und 4,40. Ohne sich allzuweit in Hypothesen zu verlieren, fällt es hier schwer, irgend eine Ansicht auszusprechen.

Es werden bisweilen in den Weichtheilen des Körpers Haufwerke von Haaren gefunden, welche man fast Concretionen nennen kann, welche aber nicht mit den Haarballen verwechselt werden dürfen, welche in den Mägen mancher Wiederkäuer getroffen werden. So findet man im Ovarium des Menschen nicht selten solche Haaransammlungen, und ich besitze eine Quantität von Haaren, welche zwischen den Muskeln des Oberschenkels bei einem Ochsen gefunden wurde. Es sind dies zwei längliche verfilzte Ballen, von einigen Zollen Länge, schwach plattgedrückt, und die einzelnen Haare haben eine Größe von 5 bis 6 Linien und eine grünlich-braune Farbe. Anerkennend, wie interessant eine genaue mikroskopische Untersuchung derselben gewesen wäre, habe ich mich doch darauf beschränken müssen, nur den Schwefelgehalt derselben zu bestimmen, indem mir die Zeit fehlte, mich vollständig praktisch in die Fortschritte einzuführen, welche die Mikroskopie in neuerer Zeit nur auf diesem Felde allein gewonnen hat.

Ich fand in zwei Versuchen 1,00 und 1,07 pC. Schwefel, also bedeutend weniger als in den normalen Haaren des Ochsen.

Horn, Klauen und Nägel, Hufe, Fischbein.

Von Mulder und Tilanus sind für einige dieser Substanzen folgende Mengen Schwefel gefunden worden :

Epidermis	{ der Menschen	0,74 pC.	Kuhhorn	.	.	.	3,42 pC.
Nägel		2,80 "	Fischbein	.	.	.	3,60 "
Pferdehuf		4,23 "	Schildplatt	.	.	.	2,22 "

Ich habe Folgendes gefunden :

	pC.		pC.
I. Horn des Ochsen	3,00	II. Klaue des Ochsen	1,37
II. " " "	3,08	I. Klaue des Kalbes	1,51
I. Horn der Antilope	1,17	II. " " "	1,71
II. " " "	1,30	I. Klaue des Hundes (4 Ind. zus.)	2,80
I. Horn des Schafes	1,72	II. " " " " "	2,69
II. " " "	1,75	I. Klaue des Fuchses (3 Ind. zus.)	2,73
I. Horn der Gemse	3,20	II. " " " " "	2,81
I. Horn des Steinbocks	3,21	I. Klaue des Bären	1,25
II. " " "	3,30	II. " " "	1,48
I. Horn des Nashorns	3,19	I. Menschliche Nägel (von 2	
II. " " "	3,20	Männern zusammen)	2,71
I. Klaue d. Hasen (8 Indiv. zus.)	2,91	II. Desgleichen	2,74
II. " " " " "	2,90	I. Hypertrophie des mensch-	
I. Klaue des Rehes	3,02	lichen Nagels *)	2,05
II. " " "	3,02	II. Desgleichen	2,19
I. Klaue der Gemse	1,50	I. Fischbein	3,44
II. " " "	1,42	II. "	3,54
I. Klaue des Schafs	1,12	I. Abgeworfene Haut der Rin-	
II. " " "	1,28	gelnatter	0,88
I. Klaue des Elenn	0,86	II. Desgleichen	0,87
II. " " "	0,88	I. Abgeworfene Haut d. Kreuz-	
I. Klaue des Ochsen	1,51	otter	0,83

Fettgehalt und anorganische Bestandtheile.

Der Fettgehalt sowohl, als auch die Menge der anorganischen Bestandtheile treten bei den Haaren und bei der Hornsubstanz sehr wechselnd auf. Weder das Alter des Individuums, noch die Farbe, erscheinen hierbei von irgend einer Bedeutung; indessen haben von Gorup-Besanez' treffliche Versuche über die Federn**) gezeigt, daß das Alter dieser letzteren selbst großen Einfluß auf den Aschengehalt hat. Neu nachgewachsene Federn hatten be-

*) Die Nägel des Fusses waren bei diesem Individuum bis zur Monstrosität angewachsen. Der von mir untersuchte Nagel der großen Zehe wog vollkommen getrocknet 8,07 Grm.

**) Diese Annalen Bd. LXVI, S. 321.

deutend weniger Asche, als die alten desselben Vogels, und auch der Kieselerdegehalt der Asche, welcher, wie Gorup gezeigt hat, ein so wichtiger Bestandtheil der Federn überhaupt ist, war in diesen neuen Federn kaum nachzuweisen.

Da nun auch noch die Nahrung von speciellem Einfluss auf den Aschengehalt der Federn gefunden wurde, so sind es wahrscheinlich ähnliche Verhältnisse, welche die grössere oder geringere Menge der Asche und vielleicht auch jene des Fettes bei den Haaren und theilweise auch bei der Hornsubstanz bedingen.

Ich habe bei menschlichen Haaren Folgendes gefunden :

Braune Haare eines Mannes von 48 Jahren :

2,080 Grm. gaben Fett*) 0,120 = 5,77 pC.

2,080 Grm. gaben Asche 0,007 = 0,34 pC.

Die im Wasser löslichen Salze dieser und der folgenden menschlichen Haare enthielten : Schwefelsaure Kalkerde und Talkerde, Spuren von phosphorsaurem Alkali und etwas Chlor.

Die unlöslichen Salze enthielten : phosphorsaure Kalkerde und Talkerde, auch etwas Schwefelsäure, Kohlensäure, Eisen und Kieselerde.

Rothte Haare eines Mannes von 31 Jahren :

2,650 Grm. gaben Fett 0,090 = 3,40 pC.

2,650 Grm. gaben Asche 0,011 = 0,41 pC.

Im Wasser lösliche Salze 54,5

„ „ unlösliche „ 45,5.

Braune Haare eines Knaben von 12 Jahren :

1,180 Grm. gaben Fett 0,040 = 3,40 pC.

1,180 Grm. gaben Asche 0,021 = 1,78 pC.

*) Für die Fettbestimmung bei menschlichen Haaren wurden natürlich nur solche verwendet, welche entweder gar nicht, oder nur vor langer Zeit mit Pomade oder Oel behandelt wurden.

Im Wasser lösliche Salze 52,4

„ „ unlösliche „ 47,6.

Da bei diesen drei verschiedenen Haaren gröfsere Mengen zu Gebot standen, so wurde, nachdem die quantitative Menge der Asche mit der angegebenen Quantität bestimmt war, eine gröfsere Parthie derselben eingeäschert und an derselben die einzelnen Bestandtheile der Asche festgestellt.

Die Fette, welche durch Alkohol und Aether aus den Haaren ausgezogen worden, sind nach v. Laer : Eläin, Margarin und freie Margarinsäure. Ich habe dasselbe gefunden; nur einmal, bei den schon vorher erwähnten, in gröfserer Menge ausgefallenen Haaren einer Frau von 40 Jahren, fand ich ein in kaltem Aether unlösliches Fett, welches alle Eigenschaften der Cerebrinsäure hatte und, wie jene, stickstoffhaltig war. Ohne Zweifel war hier das Auftreten von Cerebrinsäure oder einer ihr sehr ähnlichen Substanz eine pathologische Erscheinung.

Haare von Thieren ergaben :

Feldhase. 2,430 Grm. gaben Fett 0,082 = 3,37 pC.

2,430 Grm. gaben Asche 0,044 = 1,81 pC.

Im Wasser lösliche Salze 30,8

„ „ unlösliche „ 69,2.

Schaf. 1,240 Grm. gaben Fett 0,055 = 4,43 pC.

1,240 Grm. gaben Asche 0,010 = 0,80 pC.

Im Wasser lösliche Salze 51,0

„ „ unlösliche „ 49,0.

Pferd, hellbraun.

Mähne : 4,440 Grm. gaben Fett 0,010 = 0,023 pC.

4,440 Grm. gaben Asche 0,072 = 0,162 pC.

Im Wasser lösliche Salze 55,5

„ „ unlösliche Salze 44,5.

Schweifhaare : 3,550 Grm. gaben Fett 0,020 = 0,56 pC.

3,550 Grm. gaben Asche 0,041 = 1,15 pC.

Es fand sich in diesen Aschen sowohl wie in der Ochsen- und Rehklaue als vorherrschender Bestandtheil schwefelsaure Kalkerde und Talkerde, dann Kieselerde und (jedoch nur wenige) phosphorsaure Erden; von Chlor und Eisen kaum Spur. Kohlensäure, welche ich stets in den Aschen der Haare gefunden habe, war in der der Hörner, Klauen und der Schlangenhaut nicht anwesend.

Vorläufige Mittheilung über Schwefelcyanäthylen; von *H. L. Buff*.

Bei der Einwirkung von Chloräthylen auf Schwefelcyan-
kalium entstehen Chlorkalium und Schwefelcyanäthylen, $C_4H_4Cl_2 + 2KCyS_2 = 2KCl + C_4H_4Cy_2S_4$. Schwefelcyanäthylen ist etwas löslich in kochendem Wasser und scheidet es sich aus dieser Lösung beim Erkalten derselben in kleinen, sternförmig vereinigten Nadeln aus. Es ist leicht löslich in warmem Alkohol und bilden sich beim Erkalten oder Verdunsten der alkoholischen Lösung schöne weisse, stark glänzende, grofse rhombische Tafeln. Schmelzbar, zersetzt sich bei einer etwas höheren Temperatur unter Ausstofsen von scharfem Dampfe, dessen Geruch an gebrannte Zwiebeln erinnert. Mit Wasserdampf scheint es ohne Zersetzung flüchtig zu sein, der Dampf greift die Augen stark an und bewirkt heftiges Niesen. Der Geschmack desselben ist sehr scharf und erregt es Brennen im Schlunde.

Das Schwefelcyanäthylen scheint sich wie das Senföl zu verhalten, und verspreche ich mir von dem Studium seiner Abkömmlinge interessante Ergebnisse, indem durch die zweibasische Natur des Aethylens bei den Basen, welche dem Thiosinamin und Sinamin entsprechen, das Beispiel einer