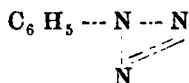


halten, so müssen diese Bedenken schwinden Angesichts der Resultate, welche die Untersuchung der aromatischen Hydrazine ergeben hat.

Für das Phenylhydrazin habe ich die Formel $C_6H_5 \cdot NH \cdots NH_2$ aus einer Reihe von Thatsachen entwickelt, die keiner weiteren Erörterung bedürfen. Ein Körper von dieser Constitution ist nun durch vier glatte Uebergänge mit dem Diazobenzol verknüpft.

- 1) Die Ueberführung des Diazobenzols durch das diazo- und hydrazinsulfonsaure Kali in Phenylhydrazin.
- 2) Die Umwandlung dieser Base in das hydrazin- und diazo-sulfonsaure Kali.
- 3) Die Bildung des Hydrazins durch Reduction von Diazamidobenzol.
- 4) Die Ueberführung von Diazobenzol einerseits und Phenylhydrazin andererseits in Diazobenzolimid



Für alle diese Reactionen würde die Strecker'sche Formel molekulare Umlagerungen und zwar die Umwandlung von fünfwerthigem Stickstoff in dreiwerthigen durch Wasserstoff-Zufuhr und von drei- in fünfwerthigem durch Wasserstoffentziehung verlangen, eine Annahme welche jeder Wahrscheinlichkeit entbehrt.

348. C. Reischauer: Mittheilungen.

(Aus dem Nachlasse; eingesandt von Hrn. Griessmayer am 4. Juli.)

I. Ueber Mycodermabildung.

A. Einfluss des Mycodermas auf die Acidität.

Am 26. August 1874 wurden je 5 Proben Spaten- und Zacherl-Bier — immer 100 Cc. — in flachen Gefässen exponirt und alle 2 Tage die Acidität bestimmt:

Zeit.	Spateu.	Zacherl.
26. Aug.	2.0	1.7 Cc. Normalnatronlauge
28. -	2.5	2.0 -
30. -	5.0	3.0 -
1. Sept.	2.5	1.0 -
3. Sept.	0	0 ¹⁾ -

Also wird bei zunehmender Mycodermabildung zwar bis zu einem Grade (ca. 100 pCt.) mehr Säure gebildet; von hier aber nimmt die Acidität ab und schliesslich wird alle Säure vom Mycoderma verzehrt, bezw. verbrannt.

¹⁾ Diese Probe wurde sammt der Mycodermadecke destillirt und lieferte 50 Cc. Destillat vom spec. Gew. 0.99952; es war daher fast aller Alkohol verschwunden

B. Einfluss auf den Extractgehalt.

100 Cc. Zacherl-Bier wurden mit Mycoderma geimpft und als die Decke in rechtem Flor war, wieder auf das ursprüngliche Gewicht 101.91 Gr. verdünnt und filtrirt. Es wogen nur 50 Cc. 51.139 Gr. = spec. Gew. 1.02278. Eingedampft und wieder auf 50 Cc. verdünnt wogen diese 51.143 Gr. = spec. Gewicht 1.02286. Der Weingeist war also auch hier bereits zerstört.

C. Stickstoffbestimmung im Mycoderma, und Einfluss der Mycoderma-Bildung auf den Proteingehalt des Bieres.

Substanz bei 100° getrocknet	1.767 Cc.
Normalschwefelsäure	20 Cc.
Normalkalilauge zurück	14 -
Also Ammon neutralisirt	6 -
Stickstoff in 100 Gr. Mycoderma	4.75 pCt.
= Proteingehalt des Mycoderma	29.7 -

100 Cc. Zacherl-Bier mitsamt dem Mycoderma im vollsten Flor bei 100° getrocknet:

Normalschwefelsäure	20 Cc.
Normalkali zurück	16.8 Cc.
Ammon	3.2 Cc.
Oder Proteinprocent	0.27 Cc.
Im ursprünglichen Bier	0.3 Cc.

In einer Parallelprobe wurde die Menge des florirenden Mycodermas bestimmt.

Es lieferten 100 Cc. Bier 101.91 Gr. Mycoderma; bei 100° getrocknet 0.512 Gr., diese enthalten an Protein 0.152 Gr., während in 100 Cc. Bier sich finden 0.232 Gr. Protein.

Von 100 Gewichtstheilen Protein des Bieres sind also in das Mycoderma übergegangen: 65.5 pCt.

D. Asche dieses Mycoderma.

Das bei 100° getrocknete Mycoderma wurde eingeäschert.

Asche des Mycoderma	0.051 Gr.
Asche von 100 Cc. Bier	0.226 Gr.

Von 100 Gewichtstheilen Asche des Bieres gingen also in die Mycodermaschicht über: 22.6 pCt.

E. Zuckerconsum bei der Mycodermabildung.

In einer Parallelprobe in hellem Flor wurde wieder auf 101.91 Gr. verdünnt, um Alkohol und Wasser zu ersetzen, die durch Verdunstung verloren waren, dann filtrirt und auf das Fünffache verdünnt. Es kommen also nun auf 100 Gewichtstheile Bier, da in $\frac{29}{5} = 5.8$ Cc. der Flüssigkeit 0.05 Gr. Glucose¹⁾ enthalten sind.

¹⁾ Reischauer konnte sich nicht entschliessen nach „Maltose“ zu rechnen.

Mischung von Flüssigkeit und Mycoderma . 101.91 Gr.
 Mycoderma ab 0.512 Gr.
 Flüssigkeit vom spec. Gewicht 1.0228 . . 101.398 Gr.
 oder 99.1 Cc.

Mit einem Zuckergehalte von $\frac{99.1 \times 0.05}{5.8}$. 0.85 Gr.,

welche noch herrühren von 100 Cc. Bier . 101.91 Gr.
 d. h. 100 Gewichtstheile Bier haben jetzt noch 0.83 Gr. Zucker,
 während sie im frischen Zustande führen . 1.02 Gr. -
 Also verschwanden 0.19 Gr. -

Der Consum an Zucker ist also bei der Mycodermbildung ein geringer, etwa $\frac{1}{4}$.

F. Mycodermbildung bei gesteigerter Alkalinität und Acidität.

Je 100 Cc. filtrirten Spaten-Biers wurden mit 0, 1, 2, 3, 4 Cc Normalschwefelsäure oder Normalnatronlauge versetzt und am 11. Sept. 1874 exponirt:

	0	1	2	3	4
SO ₃	o	o	o	o	o
NaO	o	o	o	o	o
	0	1	2	3	4

13. Sept. SO₃o bereits stark gesprengelt,
 NaOo ganz geringelte Sprengeln,
 NaOo an der Oberfläche weissen, streifigen Niederschlag abgeschieden.
16. Sept. SO₃0 Mycoderma in gelben Flor,
 - 1 dünne Decke, ganz überzogen,
 - 2 5 Tafeln,
 - 3 } intakt,
 - 4 }
 NaO 0 dicht geschlossene Decke, die sich zu runzeln beginnt,
 - 1 dicht geschlossene, platte Decke,
 - 2 feine, geschlossene Decke,
 - 3 } weniger Gasblasen.
 - 4 } mehr
18. Sept. SO₃ $\frac{3}{4}$ } intakt,
 - 2 Mycoderma in mittlerer Entwicklung,
 NaO 2 schlechte Mycoderma-Decke,
 - 3 Decke mit viel Blasen,
 - 4 Decke mit noch mehr Blasen.

G. Mycodermbildung bei Anwesenheit von Borsäure.

100 Cc. filtrirten Spaten-Bieres mit je 0, 1, 2, 3, 4 Cc. kalt gesättigter Borsäurelösung versetzt und exponirt am 10. Sept. 1874.

13. Sept. 0 mit einzelnen Inseln bedeckt, die etwa in Summa $\frac{1}{3}$ der Oberfläche einnehmen.
16. Sept. 0 Runzlige Decke in mittlerem Stadium,
 1 schwache, dünne Decke mit einzelnen weissen Schimmelblättern,
 2) ohne Mycoderma-Decke, aber mit Schimmel-
 3) blättern, die sich vermehren und ein grünes
 4) Centrum haben, mit steigendem Borsäuregehalt
 5) nimmt deren Frequenz ab.
18. Sept. 0 } Mycoderma im Flor,
 1)
 2)
 3) Schimmel wuchert, Schimmelgeruch,
 4)
 5 Schimmel geringer, mehr olivengrün.

II. Analyse interessanter Biere.

Es kamen hier zur Untersuchung: 1) Salvator von 1874, 2) Salvator von 1875, 3) Salvator von 1876, 4) Schenkbiere von Zacherl [Salvatorbrauerei] 5) Lambic von der brasserie d'Emile Becquet au comte d'Egmont, Bruxelles 1869, 6) Bier von Bufe aus Helgoland. Die Alkohol- und Extractbestimmung sind nach der ärometrischen Analyse von Metz durchgeführt.

	Salvator 1874	Salvator 1875	Salvator 1876	Zacherl Schenk- bier	Lambic	Helgoland
Spec. Gew. des Bieres	1.0267	1.028	1.0343	1.0191	1.0012	1.0136
Spec. G. d. Bier-Extract.	1.0346	1.0366	1.0422	—	1.0118	1.0196
Extract	8.58	9.078	10.43	6.3	2.95	4.9
Alkohol	4.22	4.64	4.19	3.4	6.14	3.29
Zucker ¹⁾	1.53	1.47	2.24	1.02	0.42	0.67
Dextrin ²⁾	—	5.4	—	—	—	—
Protöine des Bieres .	—	0.4	0.29	0.3	0.426	—
Protöine des Extractes	—	4.4	2.78	—	14.44	—
Viscosität	—	72"	10'1"	—	6'41"	7'4"
Stammwürze	16.71	17.8	18.46	—	—	11.84
Asche	—	0.263	0.32	—	0.31	0.35
Acidität	—	3	—	—	12.4	—

¹⁾ Zucker immer als Glucose berechnet.

²⁾ Diese Bestimmung ist nur dann richtig, wenn im Salvator lauter Glucose vorhanden ist — freilich ist schon in der Stammwürze mehr Glucose als Maltose. Man vergleiche hierzu meine Abhandlung: „Die Maltose und ihre Vergährung im Bayr. Bierbrauer XI, No. 11, S. 147 u. f. V. G.

Bei näherer Betrachtung der Analysen des Salvators durch Reischauer ergibt sich von selbst, dass zwar von Jahr zu Jahr die Concentration der Salvator-Würze steigt, der Stickstoffgehalt derselben aber in demselben Maasse abnimmt; ja er ist sogar geringer, als in dem Schenkbiere derselben Brauerei. Es ist demnach klar, dass die betreffenden Würzebestandtheile noch von einer ganz anderen Quelle herkommen als vom Malze.

Man kann diesen Satz auch so fassen:

„Der Proteingehalt des Salvators steht im umgekehrten Verhältnisse zu dessen Gehalt an Kohlehydraten aus der Familie der Pomaceen oder Drupaceen.“

III. Analyse eines lichtbraunen Farbmalzes.

Trockensubstanz	94.5 pCt.
Extract aus der lufttrocknen Substanz . . .	37.36 -
- - - bei 110° getrockneten Substanz	39.53 -
Proteingehalt im Exacte	2.69 -
- in der Malztrockensubstanz . .	10.63 -
Asche aus dem Extracte	2.2 -
- - der Malztrockensubstanz	0.08 -
Viscosimetrie der 8 pCt. Würze bei 14° R. =	15' 37" = 378
Wasser bei 14° R.	= 4' 8" = 100.

IV. Die schwedischen Zündhölzchen von Butz in Augsburg.

Chlorsaures Kalium	59.3
Chromsaures Barium	21.6
Schwefel	2.3
In Salzsäure unlösliche Mineralsubstanz	4.0
Klebstoff u. s. w.	12.8
	100

V. Diamantfarbe.

Kieselsäure	18.7
Titansäure	26.8
Eisenoxydul	35.1
Zinkoxyd	7.2
Kalk	5.5
Magnesia	1.9
Bleioxyd	4.3
	99.5.