

1884-05-07

Afsender  
J. C. Jacobsen

Modtager  
G. Sedlmayr

Type:  
Brev

Sprog:  
Tysk

Afsendersted:  
København

Modtagersted:  
München

Arkivplacering:  
Carlsberg Arkiv

Emneord:  
Industriell arkæologi,  
bryggeriindretning,  
bryggeriteknologi, gær

### Dokumentindhold

Fotokopi af et omfattende brev til Gabriel Sedlmayr om J. C. Jacobsens erfaringer med gær. Det originale brev er formodentlig i Spatens Arkiv i München.

### Transskription

Alt Carlsberg, 7<sup>te</sup> Mai 1884

Herrn Gabriel Sedlmayr  
Zum Spaten.

Lieber Freund

Als mein alter (d.h. als Brauer) Lehrmeister sollen Sie der erste seyn, dem ich als Ihr Schüler meine neuesten Erfahrungen über die Ausartung der Hefe bringe. Wie Sie wissen, holte ich selbst in 1845 die erste Unterhefe nach Dänemark aus Ihrer Brauerei und habe diese Hefe seither, ohne dieselbe jemals zu wechseln, in meiner Brauerei fortgepflanzt und immer mit den besten Resultaten, indem meine Biere, sowohl das Lagerbier für das Inland, wie das Exportbier für Indien, für seine vorzügliche Haltbarkeit bekannt ist. Nur in den zwei letzten Jahren habe ich in dieser Beziehung eine nach und nach deutlichere Änderung bemerkt, und durch eine genaue Untersuchung der Hefe im Carlsberg Laboratorium hat der Verdacht sich bestätigt, dass meine Hefe jetzt durch "wilde Zellen" verunreinigt war. Woher kommt es, dass diese Hefe sich von 1845 bis 1882 gut erhalten hat und jetzt ausartet? Die Reinlichkeit in meinen Kellern ist jedenfalls nicht geringer worden, sondern vielmehr verbessert, nachdem ich in den letzten Jahren durch Hilfe der Eismaschinen die Luft in den Gährkellern nicht allein so kraftig abkühle, dals ich keine Eisschwimmer brauche, sondern auch die Luft durch einen kräftigen Regenbad von eiskaltem Salzwasser so vollständig reinige, dass die Luftanalysen keine Spur von Organismen darin finden kann. Mein Malz, aus der besten Gerste gemacht, lässt auch nichts zu wünschen übrig. Nur in einer Beziehung ist in den letzten zwei Jahren eine Änderung geschehen. Bis vor zehn Jahren braute ich auf alter bayerischer Weise nur in 7 bis 8 Monaten und später bis 1882 nur in höchstens 9 Monaten von Anfang Oktober bis Ende Juni.

In den letzten zwei Jahren wurde ich aber genötigt, das ganze Jahr, alle

12 Monate zu sieden, weil die Anlage der neuen Lagerkeller nicht zeitig genug fertig wurden, um mit der unerwartet raschen Steigerung der Abnahme meines Bieres Schritt zu halten. Nun zeigen die zahlreichen und sorgfältigen Luftanalysen von Dr. Hansen nach Pasteurs Methoden, dass die Luft in der ganzen Umgebung von Carlsberg, selbst in grosser Entfernung in Gärten und auf den Feldern, eben in den 3 Sommermonaten Juli, August und September, zur Zeit der Reife: der Früchte, besonders Kirschen, Pflaumen, Birnen und Trauben, sehr stark von allerlei Fermenten, theils Bakterien, theils Gährungspilzen wie *Saccharomyces Pastorianus* u.A. infiziert ist, und der Umstand, dass die Verunreinigung der Hefe mit dem Sieden in den genannten 3 Monaten zusammentraf, liess errathen, dass die mit Fermenten schwangre Luft die Würze auf den Kühlschiffen infiziert hatte, und dass diese wilde Gährzellen, besonders *S. pastorianus*, sich fortgesetzt in der Hefe vermehrt hatten. Dieses veranlasste die sorgfältige Untersuchung der Hefe, und es gelang Herrn Hansen durch eine sehr sinnreiche Methode die Zellen so zu vertheilen, dass in einer grossen Zahl von Pasteur Kolben in jedem nur eine einzelne Zelle kam, welche dann sich vermehrte und in jedem Kolben eine kleine Kolonie von Zellen bildete. Aus diesen Kolonien wurden einzelne Zellen genommen, und durch deutliche Merkmale verschiedene Arten gefunden. Ausser der reinen *Saccharomyces cerevisia* wurden in meiner Hefe zwei wilde Formen gefunden. Aus einer einzigen Zelle von jedem der 3 Formen wurden dann in Pasteurs Kolben neue Kolonien entwickelt, welche nach und nach vermehrt wurden, bis eine Gährung in 3 kleinen Bottichen eingeleitet werden konnte, welche Biere von ganz verschiedenem Geschmack und Beschaffenheit gaben.

Die Hefe aus dem reinen *Saccharomyces cerevisia* wurde danach als Stellhefe in der Brauerei eingeführt und gab eine sehr schöne Gährung mit hübscher Decke, schneller Klärung in den Schaugläsern, eine angemessene Attenuation von 13½ % auf 6-7 % Balling und schnelles Klären in den Lager-fässern, und feinen Geschmack des Bieres. Jetzt wird die Gährung in meiner ganzen Brauerei mit dieser reinen Hefe, aus einer einzelnen Zelle geschaffen, künftighin geführt! Wahrhaftig ein Triumph der wissenschaftlichen Forschung! Ich bin jetzt überzeugt, dass die Hefe in allen Brauereien mehr oder weniger von wilden Hefearten infiziert ist, weil man jetzt fast überall in den gefährlichen Sommermonaten siedet, und das unendliche Hefewechseln deshalb nichts nützt. In vorigen Zeiten, da man

gewöhnlich, besonders in Bayern, nicht in den Sommermonaten siedete, war das Hefewechseln in guten Brauereien ja auch eine seltene Ausnahme. Wenn man fortfahren wird, das ganze Jahr zu sieden, wird es nötig seyn, dass wenigstens einige Brauereien oder ersuchs-stationen wie Weihestephan oder Dr. Aubry in München von Zeit zu Zeit Sacch. cerevisia ausscheiden, um reine Hefe zu schaffen. Hier in Kopenhagen haben schon ein Paar chemiker, die sich mit Brauerei-Analysen beschäftigen, das Verfahren des Dr. Hansens aufgenommen, von welchem er in den "Mittheilungen des Carlsberg Laboratoriums" eine genaue Mittheilung geliefert hat. Ich bin erst jetzt im Stande, von der reinen Hefe Muster zu liefern, und Ich werde Ihnen Morgen eine Portion davon als Stellhefe für einen Bottich als Eilgut senden, damit Sie sich damit bekanntmachen können. Wenn die Hefe, wie ich hoffe, in gutem Stande nach München kommt, zweifle ich nicht, dass Sie damit zufrieden seyn werden, und sollten Sie später mehr davon wünschen, wird es mir ein Vergnügen seyn, so viel ich entbehren kann zu senden. Ich habe bis jetzt

zwar keine Erfahrung in Versendung von Hefe auf längeren Reisen, aber solche Erfahrung werde ich wohl bald gewinnen.

Was den Gebrauch der gesandten Stellhefe betrifft, muss ich noch bemerken, dass dieselbe bei mir bei 5 R. angestellt wird, und dass die Temperatur während der Gährung des Bieres höchstens auf  $6\frac{1}{2}$  a  $6\frac{3}{4}$  R. steigt, wonach die Temperatur allmählich bis auf 4 a 5 zurückgeht, und die Attenuation in den letzten Tagen nur  $\frac{2}{10}$  bis  $\frac{1}{10}$  % Balling beträgt, bis das Bier nach 10-11 Tagen zum Fassen reif ist bei einer Attenuation bis 6 a 7% Balling von einer Würze von  $13\frac{1}{2}$  % B. Da meine Würze verhältnismässig mehr Maltose enthält als gewöhnlich in München, wird die Attenuation bei Ihnen wahrscheinlich nicht so tief herabgehen wie bei mir.

Im Anfang nächsten Monats, d. 3<sup>ten</sup> Juni, beabsichtige ich noch eine Rundreise an verschiedene Brauereien zu unternehmen, und ich gehe dann zuerst nach Hrn Götz in Oswiecim bei Krakau und von dort nach Wien und München, wo ich etwas nach Mitte Juni kommen wird. Von dort gehe ich weiter nach Westdeutschland und hoffentlich weiter nach Frankreich, besonders nach Lyon und Marseille, wo ich gern das neueste Verfahren Veltens sehen möchte, aber es ist ja zweifelhaft, ob meine Kräfte im Alter von 73 Jahren für eine so lange Reise ausreichen. Sollte ich Sie nicht in München treffen, hoffe ich einen Ausflug nach Ihrer Sommerwohnung machen zu können, um meinen

J. C. JACOBSENS ARKIV  
CARLSBERGFONDET

Freund und Meister noch einmal zu begrüßen.  
In der Hoffnung, Sie gesund und kräftig zu treffen, zeichne ich mit der  
tiefsten Hochachtunglhr ganz ergebenster

J. C. Jacobsen

All Carlsberg 7<sup>de</sup> Mai 1884.

From Gabriel Tilmans.  
Lieber Freund! zum Spaten.

Allt mein altet (d. i. alt. Ceruus) Lesequers fallen Sie der  
Gabe sagen, dass ich alle Ihre Briefe immer unangenehm festhalten  
über die Adbastung der Jase lauzig. Was Sie wissen, falls ich selbst  
in 1845 die erste Buletzge auf den Namen und Ihre Ceruus und  
Jase diese Jase selber, ohne dieselbe jemals zu verwechseln, in unimur  
Ceruus jagd geplatzt und immer mit den besten Resultaten, indem  
meiner Ceruus, sammt der Lagerbind für das Taland, in die Lagerstätten  
für Bier, für sein vorzüglich. Jaltbesten bekannt ist. Nicht in  
den zwei letzten Jahren Jase ist in dieser Lagerung ein wenig und nach  
drücklicher Adbastung bemerkt und die Jase ein gewas Buletzge der  
Jase in Carlsberg Lagerceruus ist das Herodast, ist beständig,  
dass meine Jase jetzt durch "milde Jaltan" unimurung, was  
Macht damit ad, dass diese Jase seit dem 1845 bis 1882 gut  
erhalten ist und jetzt adestet. Die Reinheit in meiner  
Kallion ist jedenfalls nicht geringer worden, sondern viel mehr  
wobei es wahr ist in den letzten Jahren durch die  
feinere Jaltan die Luft in den Gästzellen nicht allzu so kräftig  
abfließt, dass ich dann die Jaltan Ceruus, sondern auch die  
Luft durch einen kräftigen Lagerbed nun in Kallion Buletzge  
so vollständig reinigt, dass die Luftanalyse eines Spat nun  
Organe man davon findet kann. Mein Malz, aus der besten  
Gerste gemacht, lässt auf mich zu unimur übrig. Nicht in einer  
Lagerung ist in den letzten zwei Jahren eine Adbastung  
geblieben. Seit dem 10. Jahren bis heute ist auf alle bei mir  
Malz und in 7 bis 8 Monaten und später bis 1882 und in  
Jaltan 9 Monaten nun Anfang Oktober bis Ende Juni.



3

Die Jase aus dem neuen Sacharowys (versteht darauf als  
Kellere in der Coarvori eingekauft und gab eine sehr schöne  
Geföring mit süßlicher Saft, seltener Eröring in den Kefen  
gefahren, eine angenehme Othmanian von 13 1/2 auf 6-7%  
Ballen und seltener Eröring in den Kefen und feine  
Geföring der Coarvori. Jetzt wird die Geföring in unser  
jungen Coarvori mit dieser neuen Jase, und einer einzigen  
Jalle gefahren, Zünftler geföhrt! Wahrhaftig ein  
Prüfung der vorstehenden Laufzeit!

Ich bin jetzt überzeugt, daß die Jase, in allen Coarvorien  
nicht nur ein wenig mehr eröring gefahren infiziert sind, weil man  
jetzt Jase überall in den gefahrenen Kammern findet, und daß  
das ein wenig seltener gefahren wird. In manchen Fällen  
da man zum Beispiel, besonders in Bayern, nicht in den Kammern  
mehr findet was das seltener gefahren in allen Coarvorien ist  
auch ein seltener Auswurf. Man kann festsetzen, wenn das  
ganze Jase zu finden, wenn es möglich ist, daß man es nicht  
Coarvorien oder Kefen gefahren in ein Weizenkorn oder ein  
Dr. Breyer in München man sagt zu Zeit neuen Saft. versteht  
aufpassen um neue Jase zu gefahren. Dies in Kopenhagen  
haben schon ein Jahr gefahren, der Jase und Coarvori - Qualität  
bedeuten, das Kefen der Dr. Breyer zu sein, wenn man  
willen es in den Kefen der Dr. Breyer Kefen und ein  
neuer Kefen geföhrt ist.

Ich bin jetzt ein Hand von der neuen Jase Muster  
zu finden und ist immer Juan Margen ein Kefen davon  
als Kellere sind immer Kellere als Kellere, damit die  
Jase davon bekannt werden können. Man die Jase, wenn es  
Jase, in gutem Hand auf München kommt, gemischt ist nicht,  
daß die damit geföhrt sein werden und sollten die Jase  
auch davon wissen, wenn es nicht ein Kefen sein  
so wird es aufpassen davon zu sein. Ich Jase bei jetzt

