

von einer allgemeinen Trockenheitsresistenz des Myzels, die Fähigkeit hatte, in Trockenheiten zu fruktifizieren. Trockenzeiten in der in Frage kommenden Jahreszeit sind gleichbedeutend mit Hitzeperioden. Und dann ist der Asphalt der Straßendecke relativ weich. Ein Pilz, der mit seinem Fruchtkörper den dünnen Boden durchstoßen kann, durchbricht auch den von der Sonnenwärme aufgeheizten Asphaltbelag der Straße. Die Eigenschaften, die ihm die Möglichkeit geben, in Trockenzeiten zu fruchten, befähigen ihn auch, unter der Straßendecke zu leben. Der Pflasterchampignon hat sich erst später einem äußerst extremen Standort eingefügt, der vor einigen Jahrtausenden resp. Jahrhunderten noch nicht existiert hat. Es handelt sich – wie gesagt – nicht um eine sekundäre Anpassung, denn dabei müßte er sich anatomisch oder morphologisch verändert haben,

sondern um eine Einfügung unter Beibehalt vorhandener Merkmale.

Alle einheimischen Egerlinge sind Saprophyten, also Humuszehrer. Das gilt zweifellos auch für unseren Stadtpilz. Oft kann man beobachten, daß Champignons (z. B. der Wald-Egerling, *A. silvaticus*; der Anis-E., *A. abruptibulbus*; der Blut-E., *A. haemorrhoidarius*) beim Emporwachsen große Humusschollen emporheben. Beim Pflasterchampignon ist diese ansonsten nur gelegentlich zu beobachtende Eigenschaft zu akrobatischer Leistung gesteigert. Kein anderer bringt eine ähnliche Hebeleistung zuwege wie unser Großstadtpilz.

Diese Art wurde 1835 von Lucien *Quelet* unter dem Namen *A. bitorquis* beschrieben. Bereits 1835 hat ihn der italienische Mykologe *C. Vittadini* als Varietät des Feldchampignons (*A. campestris* var. *edulis*) veröffentlicht.

E. W. Rícek

Agaricus bisporus, der Zuchtchampignon

Nach einem Interview mit Frau Dipl.-Ing. Kuhar, Gründerin und zuchttechnische Beraterin der Linzer Champignonkulturen Ges. b. R., verfaßt von Christine Ruzicka.

Die Kultur von Champignons wird Jahr für Jahr wichtiger. Augenblicklich beträgt die Welternte 275 Millionen Kilogramm pro Jahr. In früherer Zeit waren Champignons immer Leckerbissen, ein Luxus; heute gilt der Spruch: „Keine Küche ohne Champignons.“ Der hocharomatische Kulturchampignon wird nicht nur wegen seines besonderen Wohlgeschmackes geschätzt, sondern – was für jene Feinschmecker, die auf ihre schlanke Taille bedacht sind, nicht unwesentlich erscheint – auch wegen seiner Kalorienarmut. Auf Frischgewichtsbasis liefern die Pilze etwa 20 Kalorien je 100 Gramm. Sie enthalten speziell Eiweiß, Fett, Phosphor, Eisen, Thiamin, Riboflavin und Nikotinsäure.

Schon im Mittelalter wurden in Europa Champignons gezüchtet; die Ergebnisse waren allerdings jeweils Zufallstreffer. Der gewerbsmäßige Anbau begann in Frankreich vor mehr als hundert Jahren, in Deutschland etwa ab der Jahrhundertwende. Einen starken Aufschwung nahm die Produktion ab 1950/52. Viele neue Champignonbetriebe entstanden, in den bestehenden wurde der Anbau wesentlich erweitert. Die Forschung, die sich mit den Problemen der Champignonkultur befaßte, unterstützte die Prak-

tiker außerordentlich. (Tagesproduktion in Österreich: 1950 etwa 100 bis 200 kg, 1970 etwa 10.000 kg.)

Der Zuchtchampignon stammt vom Wiesenchampignon (*Agaricus campestris* L. ex Fr.) ab, wobei verschiedene Sorten kultiviert wurden: reinweiße, cremfarbige und braune, außerdem solche mit glattem und schuppigem Hut. Es gibt für den Züchter überdies Unterscheidungsmerkmale bezüglich der Hutform, dem Aussehen überhaupt und der Wachsfreudigkeit unter verschiedenen Kulturbedingungen. Die beiden letzten Merkmale sind jedoch nur als bedingt vererbare Sorteneigenschaften anzusehen. In der Champignonabteilung des Max-Planck-Institutes für Pflanzenzüchtung in Hamburg ist es gelungen, Mutanten mit klumpenförmigen Fruchtkörpern zu züchten, die ein Gewicht bis zu 1,8 kg erreichen können. In Scheiben geschnitten und wie Schnitzel gebacken, schmecken sie hervorragend; kleinere Exemplare dieser Sorte bewähren sich bestens bei der Verarbeitung zu Suppenpulver.

Als *Nährsubstrat* für die Kultivierung des Champignons dient auch heute noch im überwiegenden Maße entsprechend präparierter (verrotteter) Pferdedünger, da mit diesem die besten Erfahrungen gemacht wurden und er

außerdem preiswert ist. Einige Züchter verwenden sogenanntes künstliches Nährsubstrat, dessen Basisstoffe immer aus Stroh, Maiskolben oder anderen billigen zellulosehaltigen Naturprodukten bestehen, die mit eiweißhaltigen Stoffen, wie Blutmehl, Hornspänen usw., und Wuchsstoffträgern, wie Baumwollsaatmehl, Sojamehl u. a. m., vermischt, ebenso dem bakteriellen Abbau unterworfen werden, wie frischer Pferdedünger.

Nach Ansicht der Wissenschaftler kann der Champignon Hemizellulose verwerten, was nur einer geringen Anzahl von Schimmelpilzen möglich ist. Dadurch wird die Infektion durch Fremdpilze weitgehend ausgeschaltet, doch scheint eine gewisse Bakterienflora, die sich bei der Verrottung aufbaut, zur Erhaltung des Gleichgewichtes notwendig zu sein.

Wie geht nun die *Düngerpräparation* vor sich? Mit der entsprechenden Wassermenge und diversen Zutaten versehen, wird der Dünger in Stapeln aufgesetzt, die so bemessen und kompakt sein müssen, daß die für die Fermentierung erwünschten Bakterien bestmögliche Entwicklungschancen haben. Es soll ausreichend Luft durchstreichen, damit die Sauerstoffzufuhr geregelt ist. Andererseits muß die Düngermasse aber so dicht sein, daß die Temperatur über einen möglichst großen Teil des Querschnittes etwa 70 Grad Celsius erreicht. Um für möglichst alle Teile des Kompostes diese optimalen Bedingungen zu erhalten, wird der Dünger von Zeit zu Zeit aufgelockert. Dadurch kommt genügend Sauerstoff hinzu; gleichzeitig trachtet man, die äußeren Teile des Stapels der Temperatur wegen ins Innere zu bringen. Beim „klassischen Kompost“ wiederholt sich diese Arbeit fünf- bis sechsmal, anschließend wird der so vorbereitete Dünger in Kisten pasteurisiert, um den Rest-Ammoniak auszutreiben. Der „Kurzkompost“ wird schon nach dreimaligem Wenden in Kisten gefüllt und in einem gut isolierten und entsprechend ventilierten Raum, dem Pasteurraum, bei 50 bis 60 Grad Celsius fertig kompostiert.

In das sorgfältig präparierte Substrat muß anschließend die „Brut“, gewissermaßen also der „Samen“, eingebracht werden. Die Brut besteht aus dem auf sterilem Wege gewonnenen Champignonmyzel auf geeigneter Trägersubstanz. Derzeit sind steriler, präparierter Pferdedünger, gequollene Weizen- oder Hirsekörner, Tabak-

staub und dergleichen als Träger-substanz in Verwendung. Sie wird durch eigens dafür geschaffene Betriebe hergestellt, die nicht nur verschiedene Sorten Champignons heranziehen und vermehren, sondern diese auch in eigenen Kulturen überprüfen.

Das „gespickte“, also mit Brut versehene Substrat wird nach Möglichkeit durch etwa 12 Tage bei einer Temperatur von 24 Grad C gehalten. Dies ist die optimale Temperatur für das Wachstum des Champignonmyzels; während dieser Zeit durchspinnt es, von den Spickstellen ausgehend, das gesamte Substrat.

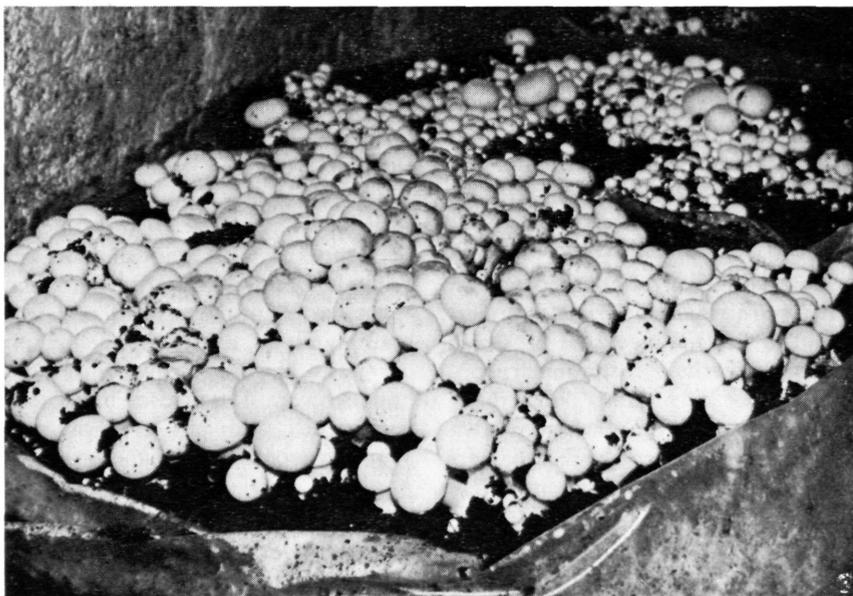
Dann wird, um das Austrocknen zu verhindern und die Fruchtkörperbildung anzuregen, das Substrat mit Erde, Tuff oder Torf-Ton-Gemisch

Bei der Zucht in *Kulturbäusern* befindet sich das Substrat in Kisten oder Stellagen in mehreren Ebenen übereinander. Hier ist eine verlässliche, möglichst automatisch geregelte Klimatisierung notwendig, ebenso eine ausreichende, nicht zu starke Luftbewegung, um gebildete Kohlensäure abzuführen.

Nach diesen umfangreichen und sorgfältig durchzuführenden Vorarbeiten erscheinen etwa zwei bis drei Wochen nach dem Bedecken des Substrates die ersten Fruchtkörper; dabei kann schon ein Grad Temperaturunterschied das Wachstum beschleunigen oder verzögern. Die Ernteperiode beginnt, wenn die ganze Oberfläche Fruchtkörper trägt. In gut geführten Betrieben kann die Erntereife so gesteuert werden, daß die Erntespitze

gleichmäßig . . . Der Ertrag schwächt sich von Welle zu Welle ab und verflacht schließlich. In Hauskulturen beträgt die Ernteperiode 4 bis 6 Wochen, in Stollen 12 bis 15 Wochen. Die Beendigung ergibt sich meist aus der Platz- und Kostenfrage. Nach der Ernte wird der Kompost sofort entfernt – als wertvoller Dünger und Bodenverbesserungsmittel für Gärten, Parkanlagen, Baumschulen usw. findet er sehr schnell seine Abnehmer –, die Kulturräume werden peinlich sauber geputzt, desinfiziert, eventuell ausgekalkt und sind hernach wieder zum Anlegen der neuen Kultur bereit.

Wie eingangs erwähnt, verwendet man Champignons zum Bereichern bzw. Verbessern der Mahlzeiten, und die steigende Nachfrage zeigt, daß sie nicht nur als „Prestigegemüse“ betrachtet werden. Frische Pilze sind fest, prall und außerordentlich wohl-schmeckend. Bei sachkundiger Aufbewahrung im Kühlschrank erhalten sie sich diese Eigenschaft ungefähr acht Tage lang. Werden sie unter ungünstigen Verhältnissen gelagert, können sie schon am zweiten bis dritten Tag unansehnlich werden, ohne jedoch verdorben zu sein. Die nicht dem *Frischmarkt* zugeführten Champignons werden konserviert – in der Regel blanchiert, mit Salzlösung übergossen, sterilisiert – und gelangen in Dosen zum Konsumenten. Dieser *Pilzkonserven* bedient sich hauptsächlich die Gastronomie, wenn Frischchampignons nicht jederzeit greifbar sind. Kleinere Exemplare kommen als *Essigpilze* in den Handel. Champignons zweiter und dritter Wahl dienen, zu *Pilzmehl* vermahlen, Großbetrieben zur Herstellung ihrer Produkte. In jüngster Zeit gibt es auch schon *gefriergetrocknete* Pilze für den marktmäßigen Verkauf. Der Kulturchampignon, Liebling der Feinschmecker und gutbürgerlichen Küchen in aller Welt, könnte auch, wie hoffnungsvolle Versuchsergebnisse am „Reisstrohhampignon“ in Holland gezeigt haben, als Eiweißquelle in den von Hungersnot bedrohten Ländern einmal eine entscheidende Rolle spielen.



Schöne, kräftige Welle einer Champignonkultur in Plastiksäcken (Limonikeller).

bedeckt. Durch vorsichtiges Gießen kann die Fruchtkörperbildung gesteuert werden. Die Champignonkultur braucht kein Tageslicht, jedoch möglichst hohe Luftfeuchtigkeit (90 bis 95 Prozent rel.) und gleichmäßige Temperatur (zwischen 12 und 16 Grad Celsius). Diese Bedingungen sind häufig in *unterirdischen Stollen* gegeben, auf deren Boden das Substrat in Flach- oder Hügelbeeten angelegt wird. Da der Boden aber schwer zu reinigen und zu desinfizieren ist, wird es neuerdings in geeigneter Form in Plastiksäcke gefüllt. Die Säcke haben sich auch außerordentlich günstig beim Transport erwiesen, da die Düngerpräparation ja außerhalb des geschlossenen Siedlungsgebietes vorgenommen werden muß.

mittwochs anfällt. Warum? Erfahrungsgemäß werden über das Wochenende die meisten Frisch-Champignons benötigt. Nun ist unbedingt darauf zu achten, daß die Pilze rechtzeitig gepflückt werden, die Beetoberfläche möglichst wenig beschädigt wird, unverwendbare Pilze und loses Pilzgewebe sofort vom Beet entfernt werden und die Hygiene niemals versäumt wird. Die Pflückkapazität hängt unter anderem von der Pilzmenge, der Qualität und der Beetbreite ab.

Das Reifen der Fruchtkörper vollzieht sich in Wellen; in Hauskulturen wird für einen Trieb etwa eine Woche berechnet, in Stollen ungefähr 10 bis 14 Tage. Die erste Welle ist meist üppig, die zweite Welle oft noch kräftiger, die dritte Welle auch schön

Biologische Besonderheit

Verschwenderische Fülle

Je geringer die Aussichten für Nachkommen sind, desto mehr sorgt die Natur vor. Besonders anschaulich tritt diese Tatsache beim **Bovist** zutage, dessen kugelförmiger Körper

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Apollo](#)

Jahr/Year: 1971

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): Ruzicka Christine

Artikel/Article: [Agaricus bisporus, der Zuchtchampignon 4-5](#)