

Die Vergiftung durch den Echten oder Faltentintling, *Coprinus atramentarius* (Bull.) Fr.

Nitritähnlicher Symptomenkomplex mit Wiederholungen bei Genuss des Pilzes mit einem alkoholhaltigen Getränk.

Von M. Roch und B. Wiki† (Genf).

(Abgekürzte deutsche Übersetzung; für Einzelheiten und Literaturnachweise wird auf das französische Original in Nr. 5/41, Seite 66, verwiesen.)

Unter den verschiedenartigen Krankheitsbildern, die durch giftige Pilze hervorgerufen werden, nimmt der ziemlich seltene und gewöhnlich sehr harmlose nitritähnliche Symptomenkomplex nur einen kleinen Platz ein. Doch ist er interessant, denn er macht ganz besondere Erscheinungen und ist so typisch, dass der Arzt aus den Symptomen die schuldige Pilzart erkennen kann. Es handelt sich um den bekannten Echten oder Faltentintling. Er gilt als essbar und wird oft ohne die geringsten Störungen genossen. Aber er kann schädlich wirken, und zwar wenn er zugleich mit alkoholischen Getränken gegessen wird.

Als erster hat Bresadola im Jahre 1906 erwähnt, dass nach Mitteilung von Ärzten der Genuss der Pilzart Vergiftungserscheinungen hervorrufen kann, «besonders bei Personen, die zu gleicher Zeit jungen Wein trinken». Die Giftwirkung wird mit der raschen Zersetzlichkeit des Tintlings erklärt. In Frankreich wurden sodann von Chiffrot (1916) und Pierre (1918) solche Erkrankungen mitgeteilt, und Pouchet (1927) hat eine ganze Anzahl solcher Fälle geschildert. Immer handelte es sich um eine Rötung des Gesichts, die sich auch auf Hals und Oberkörper ausdehnen konnte, sowie um Herzklopfen und Pulsbeschleunigung. Verdauungsstörungen fehlten meist, mit Ausnahme eines 1925 von Roch aus Genf mitgeteilten Falles, wo Durchfälle ohne Gesichtsrötung auftraten; die genossenen Pilze waren aber alt und gefroren, und wahrscheinlich zersetzt. Regelmässig erkrankten nur Personen, die Wein oder andere alkoholische Getränke zu den Pilzen genossen und meist zwei oder mehr Stunden später die

genannten Erscheinungen darboten, während andere, die keinen Alkohol zu sich nahmen, keinerlei Unannehmlichkeiten verspürten. Die Symptome verschwanden meistens nach wenigen Stunden wieder. Wurde zu den folgenden Mahlzeiten kein Alkohol genossen, so verspürten die Betroffenen keine Störungen mehr, tranken sie aber Wein oder Bier, so kam es rasch wieder zu den gleichen, nur meist abgeschwächten Erscheinungen, und so mit abnehmender Intensität hie und da während mehr als zwei Tagen. Wurden die Pilze mit weissem Wein zubereitet, so traten die Vergiftungserscheinungen rascher, z. B. schon 20 Minuten nach der Mahlzeit auf. Einer der Betroffenen gab an, auch vom Genuss des Glimmertintlings (*Coprinus micaceus* (Bull.) Fr.) ähnliche Wirkungen verspürt zu haben. Von Pouchet befragt, äusserte Dr. Massia die Vermutung, es sei in diesen Pilzen eine alkohollösliche Substanz vorhanden, die mit dem Alkohol zusammen bei der Verdauung ins Blut übergehe, um dann die Erscheinungen von Gefässerweiterung und Herzerregung hervorzurufen. Und die Tatsache, dass der Wein 48 Stunden nach dem Pilzgenuss die Erscheinungen wieder hervorrufen könne, lasse es möglich erscheinen, dass die giftige Substanz in der Leber festgehalten werde, und dass der Alkohol sie wieder auflöse, bis zu ihrer Ausscheidung oder ihrem Abbau.

Vier Jahre später gibt der gleiche Autor zwei neue Fälle bekannt. Ferner berichtet Thellung (1931) über ein in Altstetten (Zürich) vorgekommenes analoges Vorkommnis. Ein kräftiger Mann verspürte zwei Stunden nach der sehr reichlichen, von einem Glas

Apfelmot und einem Gläschen Tresterschnaps gefolgt Pilzmahlzeit: Herzklopfen, Pulsbeschleunigung bis 140, Hitzegefühl im Kopfe und dunkelrote Färbung der Kopfhaut. Ferner Trockenheit des Mundes, unstillbaren Durst, Schwierigkeiten beim Sprechen, unsichern Gang, Sehschwäche, leichtes Angstgefühl, Atemnot, Erweiterung der Pupillen. Keinerlei Magen- oder Darmstörungen. Im Laufe einiger Stunden allmähliches völliges Verschwinden der Erscheinungen. Am nächsten Tage Wohlbefinden. Nach dem Essen (ohne Pilze!) ein Viertel Gläschen Schnaps. Nach 10 Minuten wieder Hitzegefühl und Pulsbeschleunigung. Ein siebenjähriger Knabe, der drei Gabeln voll Pilze ohne Alkohol genoss, verspürte keinerlei Erscheinungen. Die Symptome dieses Falles erinnern etwas an eine Atropinvergiftung oder an eine solche durch Fliegen- oder Pantherpilze.

Henry erwähnt 1932 folgende Beobachtung: Nach Pilzgericht sofort violettes Gesicht, dann Erbrechen, in den nächsten Stunden Müdigkeit und Prickeln in den Gliedern. — Josserrand berichtet 1933 von einem weitem Fall und betont die Harmlosigkeit dieser Form von Pilzvergiftung.

Süss erzählt 1935 von einem mutigen Selbstversuch: An zwei aufeinanderfolgenden Tagen Genuss von je ungefähr 10 Kaffeelöffeln eines Tintlingsgerichts ohne Alkohol. Keinerlei Beschwerden. Am dritten Tage keine Pilze, aber ein Glas Bier. Zehn Minuten später Hitzegefühl und intensive Rötung des Kopfes, leichtes Angstgefühl mit Atemnot, Ansteigen des Pulses auf 100. Nach einer halben Stunde allmählich völliges Abklingen der Erscheinungen. Nach weitem zwei Tagen nach Genuss von etwas Wein keinerlei Symptome, aber am folgenden Tage nach einem Glase Most und einem kleinen Gläschen Obstschnaps wieder die gleichen Erscheinungen, aber viel schwächer.

Dujarric de la Rivière und Heim teilen 1938 mit: Nach einem Gericht Tintlinge verspürten

mehrere Personen, die nur Wasser dazu getrunken hatten, nichts besonderes; alle aber, die Wein genossen hatten, bekamen Gesichtsrötung und verschiedene Störungen, die um so ausgesprochener waren, je grösser die aufgenommene Weinmenge war. Am folgenden Tage bei einer der letztern Personen nach einem Glase Wein sofortiges Wiederauftreten der Störungen. Am nächsten Tage Mittagessen ohne Wein: keine Erscheinungen; abends bei denjenigen, die Wein tranken, wieder Pulsbeschleunigung, Ohrensausen, Schwäche, Gesichtsrötung, Abkühlung der Glieder.

Ein letzter Fall endlich wurde im Oktober 1940 an der medizinischen Klinik von Genf beobachtet. Er war schwerer als alle bisher beschriebenen.

In einem Dorf nahe Genfs wohnte eine 35jährige, aus dem Wallis gebürtige, robuste, etwas fettleibige Bäuerin. Sie war gewohnt, anderthalb Liter Wein täglich zu sich zu nehmen, « der Beruf verlange dies ».

Sie genoss mittags mit ihrem Mann und Sohn ein reichliches Gericht von mit Milch zubereiteten Faltentintlingen (Bestätigung der Bestimmung durch die Klinik und Hrn. Dr. Loup). Keinerlei besondere Erscheinungen danach. Der Sohn genoss nachher weder Pilze mehr noch Alkohol und blieb gesund. Frau und Mann assen abends wieder von diesen Pilzen. Die Frau hatte in der Nacht starkes Alpdrücken, war aber am Morgen wohl genug, um mit dem Fuhrwerk Gemüse nach Genf auf den Markt zu fahren. Nach dem Markt nimmt sie eine Tasse schwarzen Kaffee und besteigt wieder ihr Fuhrwerk. Auf dem Heimwege empfindet sie eine starke Blutüberfüllung des Gesichts, ein Gefühl von Spannung im Kopf, allgemeines Zittern und Frostschauer. Sie erinnert sich nicht mehr, wie sie heimgekommen ist. Dann kann sie aber wieder am Mittagessen teilnehmen, das wie gewöhnlich mit Wein begossen wird. Kurz darauf verspürt sie wieder Hitzewellen und beginnt wieder zu zittern und zu frösteln. Zu gleicher Zeit bemerkt auch der Mann ähnliche Erscheinun-

gen. Da die beiden an eine Magenüberladung denken, nehmen sie jedes 3—4 kleine Gläser Likör. Da dies nichts hilft, stürzt die Frau einen Liter Milch hinunter, und erbricht diese sofort wieder, zugleich mit Resten halbverdauter Pilze. Weder Kolik noch Durchfall, aber heftiges Herzklopfen, und sie wird so benommen, dass sie sich gar nicht mehr an den Besuch des vom Manne herbeigerufenen Arztes und an ihre Überführung in das Kantonsspital erinnern kann. Beim Eintritt daselbst war sie wieder gut orientiert, es machten sich aber Jammern, Zittern, Frostschauer bemerkbar. Ganzer Körper, besonders das Gesicht, blaurot. Atemnot, Puls 120, Blutdruck 14,5—10,0, Temperatur 35,6°, Augen verstört, Pupillen verengt; kein Schwitzen. Leib weich, nicht schmerzhaft. Sie erhält ein Abführmittel und Kampferinspritzungen unter die Haut. Darauf rasche Besserung. — Am folgenden Tage Wohlbefinden, Puls 60, Temperatur 37,0°, Blutdruck 13,5—9,5. Kann geheilt nach Hause zurückkehren. Dort waren unterdessen die weniger schweren, aber doch zwei Tage andauernden Krankheitserscheinungen beim Manne wieder geschwunden.

Es scheint sich um einen besonders schweren Fall dieser Art von Pilzvergiftung gehandelt zu haben. Die Frau gab an, 3 kg Tintenpilze zu sich genommen zu haben. Wenn diese Schätzung auch übertrieben sein mag, eine Menge war es jedenfalls, und sie wurden hinterher auch reichlich begossen. Daraus erklären sich ohne Zweifel auch die sonst nie beobachteten beunruhigenden Erscheinungen, wie Temperaturerniedrigung, Frostschauer, Zittern und eine bemerkenswerte Benommenheit.

Aus allen mitgeteilten Fällen und Tatsachen scheinen uns folgende Schlüsse gezogen werden zu können: Der Faltentintling kann Krankheitserscheinungen hervorrufen, wenn zugleich oder hernach eine gewisse Menge Alkohol in den Körper eingeführt wird. Werden die Pilze schon mit Wein zubereitet, so treten die Symptome rascher auf. Es sind: in erster Linie eine Rötung des Gesichts und

des obern Rumpfteils (Gebiet der Schamröte); ferner Beschleunigung der Herztätigkeit und Herzklopfen. Diese Erscheinungen erinnern an die Vergiftung durch Nitrite, an die sogenannte nitritoide Krise. Bei schwererer Vergiftung können die im letzten Falle geschilderten ernsteren Beschwerden auftreten.

Hie und da treten die Symptome erst nach Genuss eines zweiten Tintlingsgerichts auf, so dass man an anaphylaktische Erscheinungen gedacht hat. Mit Dujarric de la Rivière und Heim glauben wir, dass davon nicht die Rede sein kann, wenn auch Henry von einem anaphylaktoiden Syndrom gesprochen hat. Wir nehmen vielmehr folgendes an: die Verdauung der Pilze geht langsam vor sich, und die in ihnen enthaltene giftige Substanz braucht einige Zeit, um aufgelöst und in die Blutzirkulation aufgenommen zu werden. Das Vorhandensein von Alkohol würde die Lösung und Absorption des Giftes beschleunigen und so dessen Konzentration im Blute genügend steigern, um die Erscheinungen auftreten zu lassen. Beim Fehlen von Alkohol dagegen würde die im Körper zirkulierende Menge nie gross genug sein, um eine Giftwirkung hervorzurufen.

Man könnte auch annehmen, dass Pilzgift und Alkohol sich in ihrer Wirkung unterstützen würden, wie dies z. B. bei gleichzeitiger Einwirkung von Chloralhydrat und Alkohol der Fall ist, wo man bisweilen eine starke Gefässerweiterung von Kopf und Hals beobachten kann, sogar mit Blutüberfüllung des Gehirns und beunruhigender Benommenheit.

Es ist auf die Tatsache hinzuweisen, dass nach Genuss des Faltentintlings ziemlich lange, hie und da während mehrerer Tage, die Fähigkeit besteht, auf eine erneute Zufuhr alkoholischer Getränke zu reagieren. Dies erklärt sich vielleicht durch längeres Verweilen von Pilzresten im Verdauungskanal; wie oben erwähnt, wurde auch die Hypothese aufgestellt, dass das alkohollösliche Gift in der Leber aufgespeichert wird, und dass neu eingeführter Alkohol eine gewisse Menge davon in die

Zirkulation überführt, so dass die Erscheinungen neuerdings auftreten. Eine weitere Hypothese wurde von Dujarric de la Rivière und Heim geäußert. Sie fragen sich, ob nicht hier und da eine Verwechslung des Faltenintlings mit einem Doppelgänger vorkomme, dem nordamerikanischen *Coprinus insignis* Peck («Prächtiger» Tintling), der auch in Europa und Nordafrika vorkomme, besonders aber in der Gegend von Paris. Er unterscheidet sich vom Faltenintling hauptsächlich nur durch die Sporen, die bei *insignis* warzig, bei *atramentarius* glatt sind. Erstere Art soll immer giftig sein. Neue Untersuchungen sind nötig, um darüber Klarheit zu gewinnen.

Zum Schlusse erinnern wir daran, dass die Rolle des Alkohols in der Toxikologie des Tintlings nicht ohne Analogie dasteht. In der Tat erinnern die Erscheinungen genau an die in Deutschland beobachtete «Kalkstickstoffkrankheit». Das Kalziumzyanamid liefert einen Kunstdünger und wird erhalten durch Fixation des Luftstickstoffs auf Kalziumkarbid. Die einfache chemische Formel ist CN^2Ca oder $C \begin{matrix} \diagup N \\ \diagdown N \end{matrix} Ca$. Es ist ein stark stäubendes Pulver, und die Vergiftung kann überall beobachtet werden, wo der Staub dieser Substanz in einiger Menge eingeatmet wird, so bei den Arbeitern dieser Düngerfabriken und bei den Landleuten, die den Dünger an-

wenden. Nach Starckenstein beobachtet man dann in erster Linie eine Blutüberfüllung ähnlich derjenigen, die das Amylnitrit hervorruft, und die sich auf Kopf, Hals und die obere Brustpartien beschränkt. Die Atmung ist etwas beschleunigt, der Blutdruck etwas erniedrigt und die Vergifteten fühlen sich matt und krank. Der Kopf bleibt klar und der Anfall schwindet nach einigen Stunden von selbst wieder ohne üble Folgen. Nun zeigt sich diese Giftwirkung nach Koelsch viel rascher und ausgeprägter bei Leuten, die vor dem Einatmen des Zyanamids Alkohol zu sich genommen haben, als bei Wassertrinkern. Bei den erstern genügen zur Auslösung eines solchen Anfalls kleinste Mengen des Staubes, während es bei den letztern mindestens 10 g Kalkstickstoff braucht. Dieses Kalziumzyanamid verwandelt sich im Körper niemals in Zyanid, und die Vergiftung hat keinerlei Beziehung zu derjenigen durch Blausäure. Vergiftungen durch Kalkstickstoff sind bis jetzt in der Schweiz noch nie beobachtet worden, obschon dieser Dünger auch in der Schweiz hergestellt wird und auf der offiziellen Liste der gewerblichen Gifte steht, und obschon das in den chemischen Laboratorien verbreitete Buch von Egli und Rüst die charakteristischen Erscheinungen, sowie die Mitwirkung des Alkohols bei ihrem Auftreten nach der Staubinhalation erwähnt.

F. Thellung.