

# Warum ist die Milch weiss?

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift**

Band (Jahr): **54 (1950-1951)**

Heft 12

PDF erstellt am: **06.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-666622>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

göttliche Fluch sich bereits überall erfüllte. Langsam schwebte er nieder auf unser Vaterland.

«Arme, arme Erde», seufzte er, «du warst geschaffen, glückliche Menschen zu beherbergen, und jetzt wirst du nur ein Tal des Jammers werden. Unselige werden dich bewohnen und zur Arbeit, zum Ungemach und zum Tode verurteilt sein. Ja, sie werden alle leiden und sterben. — Und du wirst nur zorniges Geschrei hören, Jammer und Weinen. Du armer, jetzt unfruchtbarer, vertrockneter Boden! Die göttlichen Schritte sind verhallt auf deiner Oberfläche. Hart ist dein Geschick, denn die bösen, undankbaren Menschen werden dich nur ausnützen und nicht schonen. Und die Ursache von all dem Leid, das war die Sünde. Könnte ich doch dein Los und dasjenige der edlen Menschen noch ändern!»

So sprach der Engel. Er beugte sich wieder zur Erde und aus seinen Augen, die in tiefer Rührung glänzten, stahl sich eine Träne, welche in den Schnee niederfiel. Plötzlich schallte im All die Stimme des Schöpfers, die seine Boten rief, und der Engel kehrte zurück in seine himmlische Heimat. Er schaute noch einmal mitleidig auf die starre, unfruchtbare Erde nieder und siehe! unter dem kalten Schnee keimte alsbald eine bleiche, liebe Blume, und bald neigte sich das reine, weisse Glöcklein an seinem Stengel zur Erde, etwas schwermütig und ergeben zugleich ... Geboren aus der Träne eines Engels, verkündete es der trostlosen Erde die Hoffnung auf den Frühling, die Hoffnung neuen Lebens, die Hoffnung auf Vergebung und Erlösung.

Und die Menschen staunten über das Wunder, pflückten voller Ehrfurcht das zarte Blümlein und

nannten es Schneeglöcklein! — Und alljährlich kommt es wieder als holder Frühlingsbote. Nicht Eis und Schnee, nicht Frost und Winterstürme ersticken es.

So sei uns denn willkommen, du liebes, vom Himmel gesandtes Schneeglöcklein! Du bleibst auch das Sinnbild eines andern seelischen Wunders. So eine edle Träne des Mitgefühls, wirkt sie nicht wunderbar heilend in der Brust einer durch Schmerz, Enttäuschung oder Gleichgültigkeit erstarrten Menschenseele? Auch da wirkt die teilnehmende Träne oft wie ein Frühlingswunder, treibt reine Blüten in der Brust, neue Hoffnung auf bessere Tage, neue Arbeitslust und neue Daseinsfreude.

Marie Troxler

## Vorfrühling

Zwei Wiesen am Schlossberg sind schon grün.  
Es flüstert die Birke dem Wind:  
«Bald, bald bekomm' ich ein neues Kleid  
Vom allerfeinsten Gespind!»

Ein Veilchen reibt sich die Aeuglein aus.  
«Was gibt's? Der Himmel ist ja so blau.»  
Da ruft der Buchfink: «Weisst du es nicht?  
Morgen kommt doch die Schwalbenfrau.»

Seitab steht ein Mädchen beim plaudernden Quell  
Und bricht sich blühende Weiden:  
«Sagt an? Was bringt der Frühling wohl mir?  
Werd' ich lieben oder leiden ...?»

Gottfried Feuz

## Warum ist die Milch weiss?

Es ist eigenartig, aber doch zutreffend: Von vielen Dingen des täglichen Umgangs wissen wir wohl das «Gröbste», aber Einzelheiten sind uns unbekannt. Nehmen wir heute die Milch! Sie ist Nahrungsmittel Nummer 1 für den Säugling, spielt aber auch in der täglichen Ernährung der Erwachsenen eine grosse Rolle. Wir begegnen ihr also immerfort. Und wir wissen auch, dass sie aus Wasser, Eiweiss, Fett, Milchzucker und anorganischen Stoffen, also Salzen besteht. Daneben enthält sie einige Vitamine. Wieso aber ist die Milch weiss? Auf welche Weise wird sie in den Milch-

drüsen der Frauen, der Kühe, der Ziegen, der Stuten, der Rentiere gebildet? Wieso kommt die Milch zum Gerinnen?

Versuchen wir, auf einige dieser Fragen Antwort zu geben, wobei wir uns bewusst sind, dass wir auf beschränktem Raum nur lückenhafte Aufklärung geben können. Vorerst das Herkommen: Bei allen Säugetieren und den Menschen sind die besonders ausgestatteten Milchdrüsen die Milchlieferanten. Diese sind einem besonderen Wachstum unterworfen je nachdem eine Geburt bevorsteht oder nicht, und dabei sind drei Hormone im



Spiel, die auch bei der Auslösung der Milchabsonderung beteiligt sind. Vorerst das Follikelhormon, aus dem Eierstock stammend, das für das Wachsen der verschiedenen Zellen in den Milchdrüsen sorgt. Dann das Gelbkörperhormon, ebenfalls dem Eierstock entspringend, das die sogenannten Alveolen in den Milchdrüsen zur Reife bringt; schliesslich noch das Prolaktin, welches erst die Auslösung der Milchabsonderung bewirkt. Dieses Hormon stammt aus der rätselhaften Hirnanhangdrüse, der Hypophyse, welche noch andere Hormone erzeugt. Diese Erkenntnisse verdankt die Wissenschaft verschiedenen Experimenten und auch — interessanterweise — den Beobachtungen an sogenannten Siamesischen Zwillingen oder Böhmisches Schwestern. Es begab sich nämlich einmal, dass die eine Partnerin ein Kind erwartete, und nun war es sehr aufschlussreich festzustellen, dass auch die andere Schwester den mit diesem Zustand einhergehenden Veränderungen unterworfen war. Somit war erwiesen, dass Stoffe in dem den beiden Schwestern gemeinsamen Blut vorhanden sein mussten, welche diese Veränderungen hervorrufen konnten. Tierversuche, u. a. Verpflanzung von Organen, bestätigen die Vermutungen, und heute ist man gewiss, dass die genannten Hormone allein in Frage kommen.

Man weiss nun also, auf welche Weise diejenigen Organe gebildet werden, welche für die Milchabsonderung in Frage kommen. Den eigentlichen Vorgang aber, die Bildung der Milch aus den im Blut und im Körper zur Verfügung stehenden Stoffen hat man noch nicht bis in alle Einzelheiten ergründen können. Es liegt hier offenbar noch eines jener Geheimnisse begraben, welche die Natur bisher zu hüten gewusst hat vor der allumfassenden Neugier des Menschen ... Nun, man ist der Sache auf indirektem Wege nachgegangen und hat festgestellt, dass das Blut in den Venen verschiedenartige Zusammensetzung aufweist, je nachdem wir vor Frauen oder weiblichen Tieren stehen, deren Milchdrüsen in Tätigkeit sind oder nicht. Es betrifft vorab den Gehalt an Aminosäurestickstoff und an Traubenzucker. Das Fett der Milch stammt aus der Nahrung — wir kennen diese Tatsache von

der Kuhmilch her, bzw. vom Einfluss der Grünfütterung auf die Konsummilch.

Woher nun aber hat die Milch ihre weisse Farbe? Sie ist, sagt die Wissenschaft, eine Folge der physikalischen Gesetze, wie sie in Flüssigkeiten herrschen: Das Fett ist in der Milch in sehr kleinen Tröpfchen — Durchmesser rund 0,003 mm — aufgelöst, das heisst es findet sich in der Form einer Emulsion vor, und alle solchen Flüssigkeiten weisen wegen der Reflektion des Lichts eine weisse Farbe auf, zumal auch Eiweissstoffe in der Milch in ähnlicher Weise suspendiert sind wie die Fetttröpfchen. A propos Eiweiss: Es sind interessante Unterschiede festzustellen zwischen Milch vom Rind, Schaf, Ziege, Büffel, Rentier einerseits, Mensch, Stute, Eselin andererseits. In der erstgenannten Kategorie ist der Anteil des Kaseinogens an den Eiweissstoffen — es findet sich u. a. noch Albumin und Globulin in der Milch — verhältnismässig gross. Die Eigenschaften dieser Milchsorten werden insofern dadurch beeinflusst, als diese Kaseinmilch nicht so leicht gerinnt wie die zweite Art, bei welcher der Anteil des Albumins grösser ist; dessen Gerinnbarkeit in der Hitze ist aber wesentlich grösser, so dass hier bedeutende Unterschiede hergeleitet werden können. Der Gerinnungsvorgang hängt im übrigen eng mit dem Zerfall des Milchzuckers in Milchsäure und andere Stoffe zusammen, indem die Milchsäure diesen Vorgang hervorruft. Andererseits verhütet sie aber auch das Wachstum einiger gesundheitsschädigender Bakterien: Wieder einmal stehen wir vor der Tatsache, dass in der Natur das Pro und das Kontra einer bestimmten Erscheinung das Bild bestimmen, das wir uns davon zu machen haben. Es wird immer ein komplexes Bild sein, denn trotz aller hochentwickelter technischen Hilfsmittel behält die Natur immer ein «Réduit», in das der menschliche Geist nur sehr mühsam vorzudringen vermag; manches bleibt ihm wohl immer verschlossen, vor allem dann, wenn er sich an die Quellen der Lebensvorgänge vorwagt, bei denen offenbar noch andere Kräfte wirksam sind. Dem rein Verstandesmässigen sind Grenzen gesetzt.

kk.