

Die älteste Trinknahrung der Welt – Muttermilch

BARBARA WALTHER, ALEXANDRA SCHMID

Muttermilch ist das älteste Oral Nutritional Supplement (ONS) und war die Basis zum Erfolg der Säugetiere, die sich vor etwa 200 Millionen Jahren entwickelt haben. Und auch für den Menschen ist sie noch heute das kompletteste und beste Nahrungsmittel in den ersten Lebensmonaten.

Die «Erfindung» der Muttermilch war der Schlüssel zum Erfolg der Säugetiere. Sie erlaubt es ihnen, sich auf Nahrung zu spezialisieren, die für ihren Nachwuchs zu schwierig zu erbeuten und/oder ungeeignet ist, um den Nährstoffbedarf eines schnell wachsenden Jungtieres zu decken. Die erste Form der Muttermilch wurde vermutlich als Sekret direkt über Drüsen in der Haut ausgeschieden, um Eier, die nicht mehr von einer dicken Schale, sondern einer pergamentartigen Haut umschlossen waren vor Austrocknung und Krankheitserregern zu schützen. Vermutet wird, dass auch die Haut der Jungtiere von diesem Saft geschützt worden ist und diese später damit begonnen haben, das nährstoffreiche Sekret aufzulecken. Heute noch leben mit dem Schnabeltier und dem Schnabeligel zwei solche Übergangsarten von Eierlegenden Säugetieren, die die Jungen mit Milch aufziehen. Sie besitzen wie die Ursäuger noch keine Zitzen, die Milch läuft aus einfachen Drüsen aus und wird von den Jungtieren aufgeleckt.

Die Milch der Säugetiere besteht grundsätzlich aus den 3 Hauptnährstoffen Protein, Fett und Kohlenhydrate, deren Anteile aber extrem variieren können. Die Muttermilch von Robben beispielsweise, die ihre Jungen in eisiger Umgebung aufziehen, enthält mehr als 60 Prozent Fett, jene von Nashörnern nur Spuren davon. Die Zusammensetzung verändert sich auch während der Entwicklungsphase des Jungtieres und bietet so immer die Nährstoffe, aber auch Antikörper und an-

dere Immunstoffe, die es gerade braucht. Die Dauer der Laktationsphase ist ebenfalls unterschiedlich: Sie kann mehrere Jahre dauern wie bei den Elefanten, Schimpansen oder dem Menschen oder auch nur 3 bis 4 Stilltage wie bei den arktischen Mützenrobben. Dank des extrem hohen Fettgehalts der Robbenmilch wird dem Jungtier pro Tag bis zu 7 kg Fett übertragen, was es ihm ermöglicht, trotz dieser kurzen Stillzeit das Geburtsgewicht zu verdoppeln und dicke Fettpolster anzulegen. Nur so können die Jungrobben die Zeit überleben, die sie brauchen, bis sie nach der Entwöhnung selber jagen können.

Auch die produzierte Milchmenge kann enorme Masse annehmen. So frisst sich eine Blauwalmutter in den kalten Polar-meeren grosse Fettreserven an, bevor das 100 000 kg schwere Tier in wärmere Gewässer zieht, um dort das Junge zu gebären. Um den Hunger des Jungwals zu stillen, muss sie täglich etwa 220 kg Milch produzieren, was über die 6-monatige Stillzeit die gewaltige Energiemenge von 700 000 MJ ergibt. Da die warmen Gewässer arm an Futter für das Muttertier sind, lebt dieses während der gesamten Zeit fast ausschliesslich von seinen Reserven. Damit bietet die Milch die einzigartige Möglichkeit, Nährstoffe, die die Mutter gesammelt und in ihrem (Fett-)Gewebe eingelagert hat, zu einem späteren Zeitpunkt und an einem anderen Ort dem Jungen zur Verfügung zu stellen.



Wertvolles Stillen

Milch enthält einzigartige Proteine (α -, β - und κ -Kaseine, β -Laktoglobulin, α -Laktalbumin) und Zucker (Laktose, Milcholigosaccharide) sowie die einmalige Struktur der von einer Membran umschlossenen Fettkügelchen, wie sie nirgendwo anders gefunden wird. Neben den Makronährstoffen liefert die Milch aber noch weitere Inhaltsstoffe wie Mineralstoffe, Vitamine, Immunglobuline, Hormone, Bakterien und Oligosaccharide, welche alle einen Beitrag leisten zur gesunden Entwicklung des Nachwuchses. So dienen zum Beispiel die speziellen Milcholigosaccharide in der Muttermilch als Nahrung für das im Darm des Säuglings lebende Bifidobacterium infantis. Diese Bakterien sind entscheidend für Gesundheit und Ernährung des Kindes, weil sie die Immunantwort im Darm abstimmen und teilhaben an der Umwandlung der verdauten Nährstoffe. So eifrig der Mensch auch versucht, die Muttermilch nachzuahmen, bisher ist es ihm nicht vollständig gelungen. Säuglinge sollten deshalb vorzugsweise gestillt werden.

Korrespondenz:

Barbara Walther und Alexandra Schmid
Forschungsanstalt
Agroscope Liebefeld-Posieux ALP-Haras
Schwarzenburgerstr. 161, 3003 Bern

Literaturangaben bei den Autorinnen erhältlich.