Beitrag zur prähistorischen Fellbearbeitung

Autor(en): **Gansser-Burckhardt, A.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerisches Archiv für Volkskunde = Archives suisses des traditions populaires**

Band (Jahr): **39 (1941-1942)**

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-113720

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Beitrag zur prähistorischen Fellbearbeitung.

Von A. Gansser-Burckhardt, Basel.

Dieses Problem habe ich früher kurz behandelt[1]). Auf Grund weiteren Studiums lassen sich die damaligen Angaben wie folgt ergänzen:

Es kann hier nicht nur von der Gerbung im engeren Sinne gesprochen werden, weil das ursprünglichste wohl die Fellbehandlung der Haarfelle (Pelze) umfasst, soweit es Gegenden betrifft, deren Klima für den Menschen Schutz gegen Kälte bedingt. Das Läutern und Zurichten der Haarfelle bedingt eine intensive mechanische Bearbeitung. Man hat wohl bald erkannt, dass Felle von Tieren mit starkem natürlichem Fettgehalt sich besser verarbeiten lassen. Von dieser Erkenntnis bis zur primitivsten Fettgerbung war bloss ein kleiner Schritt. Die Verwendung weiterer Hilfsstoffe ergab sich auf empirischem Weg, ohne dass irgendwelche Erkenntnis in gerbereichemischem Sinne vorausgesetzt werden muss; hat doch der Empirismus der Gerbereitechnik bis ins 18. Jahrhundert fortgedauert. Man kann also sagen, dass der Paläolithiker, wenn auch unbewusst, die Fettgerbung betrieb. — Wenn beispielsweise der Eskimo Seehundfelle unter Belassung ihres Naturfettes zu den verschiedensten Zwecken zu verarbeiten versteht, so geschieht dies ganz empirisch. Dabei weiss er je nach Zweckbestimmung seine Rohware zu wählen. Nicht nur die Tierart, auch das Geschlecht und das Alter spielen dabei eine Rolle. Wesentlich ist der Endzweck, nämlich das Weichmschen eines Haarfelles oder einer Haut, welche der Fäulnis und der Nässe widersteht.

Ob und inwiefern die pflanzliche Gerbung schon im Paläolithikum aufkam, sei dahingestellt. Einstweilen gilt die Priorität der vegetabilischen Gerbung dem Neolithikum, zu einer Zeit also, da die Verwendung von Faserstoffen zu Geflechten und Geweben bereits geläufig war, und die Pelzfellbekleidung nicht mehr ausschliesslich durch die klimatischen Verhältnisse bedingt wurde.

---

[1]) Prähistorisches Gerben = „Der Gerber". Wien 10. XII. 1934 Nr. 1437/38.

Auf die vegetabilische Primitivgerbung soll hier nicht eingegangen werden.

Die Zurichtung der Felle mit Fetten und emulgierenden Substanzen unter Verwendung von Rauch, Hirn und anderen tierischen Stoffen ist die primitivste Gerbungsart[1]), wenn man davon absieht, die Zurichtung der Haut von gewissen Meerestieren noch voran zu setzen, weil für diesen Fall eine bewusste Zuhilfenahme gewisser Hilfstoffe nicht unbedingt nötig ist. Ebenso verhält es sich mit dem Räucherverfahren, auf welches noch näher eingegangen wird.

Praktische Versuche, die ich durchführte, ergaben, dass man mit Hirn und Knochenöl eine stabile Emulsion herstellen kann, welche der Kälte und Hitze widersteht, und keine Fäulniserscheinungen aufweist. Ich habe zu Gerbversuchen über sechs Monate alte Emulsionen so gut wie frische verwendet. Diese Erkenntnis ist von Bedeutung für die Anwendung des Verfahrens im Paläolithikum.

Wesentlich bei diesen Gerbmethoden ist die Einverleibung des Fettes in die Haut in feinster Verteilung. Hiezu erweist sich Hirnsubstanz als besonders geeignet, wegen des hervorragenden Emulgierungsvermögens. Als Fette kommen in Betracht der natürliche Fettgehalt des Felles, das Knochenmark, Fischrogen, Milch, Lebertran usw. Bei den Naturvölkern des Nordens finden sich in dieser Beziehung mannigfache Varianten, je nachdem die Nomaden die Meeresküste oder das Binnenland bewohnen. Es lassen sich in dieser Beziehung weder örtliche noch zeitliche Abgrenzungen festlegen. Das gleiche gilt für die bei dieser Fellbearbeitung verwendeten Werkzeuge. Dieselben waren nicht typisch, sie mussten es auch gar nicht sein, solange im Paläolithikum nach den erwähnten Methoden gegerbt wurde. In ihrer Primitivität mögen viele Stein-, Knochen- und Holzwerkzeuge zu mannigfachen Zwecken gedient haben, wenn schon die Verwendung bei der Verarbeitung von Fellen im Vordergrund gestanden haben wird.

Spezifische Gerbwerkzeuge treten erst im Neolithikum auf, d. h. mit der Anwendung pflanzlicher und mineralischer Gerbstoffe. Mit der fettgaren Zurichtung der Felle ging die

[1]) Gansser, Beitrag zur prähistorischen Fellbehandlung nebst Deutung von in Frage kommenden Primitivwerkzeugen. Stiasny-Festschrift. Darmstadt, Technische Hochschule 1937. S. 57.

Rauchgerbung Hand in Hand. Man erkannte zwar die spezifische Gerbwirkung des Rauches wohl nicht, man handhabte das Verfahren hauptsächlich wegen der rascheren Trocknung.

Es darf angenommen werden, dass die erwähnten Verfahren der Fettgerbung vom Altpaläolithikum bis ins Neolithikum Verwendung fanden, gleichviel ob es sich um den Paläolithiker der Alpen, der Steppe oder der Meeresküste handelt. Diese Verfahren haben so lange angedauert, als die klimatischen und lokalen Verhältnisse es bedingten. Das neuere Verfahren des pflanzlichen Gerbens wurde, je nach Bedarf, mit den alten Verfahren kombiniert; das ist auch heute noch der Fall.

In wie weit der Hirnsubstanz als solcher eine spezifisch gerberische Wirkung zufällt, konnte bei meinen Versuchen nicht festgestellt werden, wohl wird der Gehalt an Phosphatiden eine Rolle spielen und verschiedene Autoren[1]) sprechen von einer spezifischen Gerbwirkung der Hirnsubstanz. Jedenfalls spielt ihr grosses Emulgiervermögen für das tierische Fett eine wichtige, vielleicht entscheidende Rolle, weil das Fett durch die Emulsion in feinsten Teilen die Hautfaser umhüllt.

Für die mechanische Bearbeitung der behandelten Haut bedarf es einer bedeutenden Kraftanstrengung durch Klopfen, Ziehen, Stollen, wenn es sich um einigermassen starke Felle handelt. Schaf, Ziege, und auch Rotwildfelle eignen sich besser als Rindshäute. Bei diesen wird die Narbe oft hart und brüchig, sodass sie zweckmässig abgebimst wird. Das Abschleifen der Narbe darf auch beim Paläolithiker vorausgesetzt werden. Er bedurfte hiezu lediglich einer Kalk- oder Sandsteinplatte.

Diese Feststellungen zeigen die Brauchbarkeit dieser Fettemulsionen für eine primitive Zurichtung von Fellen frisch geschlachteter Tiere, auf die primitivste Weise, wie sie für den Paläolithiker in Betracht kommt. Mag das Gemisch (Knochenfett, Hirn, Lebersubstanz usw.) in paläolithischer Zeit unter weniger günstigen Bedingungen entstanden sein, so war die Haltbarkeit dieser Gemische genügend.

Es ist naheliegend, dass der Paläolithiker sich des Feuers bediente, um ein rascheres Antrocknen der Felle vor,

[1]) B. Kohnstein, Der Gerber 63. I. Wien 1937. s. auch W. v. Stokar, Collegium 1936. 433.

während und nach dieser Gare zu erwirken. Es wird ihm dabei nicht entgangen sein, dass gerade bei schwachem Feuer und Rauchentwicklung ein besseres Resultat erzielt wird.

Heute wissen wir, dass die wirksamen Agentien bei der Rauchgerbung die Aldehyde sind, die bei der trockenen Destillation der Verbrennungsprodukte entstehen, und zwar ist es hauptsächlich der Formaldehyd, der schon in ganz geringen Mengen eine gerbende und konservierende Wirkung auf die Haut ausübt; dann aber auch das Acrolein.[1])

Das Acrolein entsteht z. B. bei der trockenen Destillation von Fetten, Knochen etc. infolge der Zersetzung von Glycerin. (Ich erwähne dies wegen der zu behandelnden Rauchgerbung.) Die Kenntnis der Rauchgerbung in China in prähistorischer Zeit wird ohne weiteres vorausgesetzt. In China wird die Rauchgerbung heute noch gewerbsmässig betrieben. Für die Raucherzeugung wird dort mit Vorliebe „grünes Stroh" verwendet[2]).

Die Rauchgerbung hatte in der Mongolei die grösste Verbreitung. Sie verbreitete sich vermutlich von dort aus nach Nordamerika und Grönland, wo sie bei den Eskimos und den Indianern noch in historischer Zeit betrieben wurde.

Als Rauchentwickler werden die verschiedensten Stoffe verwendet. Während die Chinesen auch Sägemehl, besonders von Nadelhölzern verwenden, benützen mongolische Nomaden Schafmist, Jackdung, Kamelmist; wenn greifbar mit Vorliebe Tannenzapfen. Das rauchgare Leder besitzt vorzügliche Eigenschaften inbezug auf allgemeine Haltbarkeit und Wasserdichtigkeit. Heute erhalten die chinesischen rauchgaren Felle und Häute eine pflanzliche Nachgerbung, ebenso bei den Indianern. Bei den Eskimos erhalten die rauchgaren Felle noch eine Fettgare. Samuel Gottlieb Gmelin und Peter Simon Pallas haben die Rauchgerbung im 18. Jh. bei mongolischen Volksstämmen verfolgt. Sie berichten:

Die Felle werden geweicht, gereinigt und hierauf mit saurer Milch unter Zusatz von Kochsalz behandelt. Die Prozedur wird während drei Tagen dreimal wiederholt, und dazwischen werden die Felle immer wieder angetrocknet. Am vierten Tage lässt man die Felle austrocknen. Lammfelle und andere leichte Felle werden dann von Hand über dem Knie

[1]) K. H. Gustavson, The Tanning Power of Aldehydes. Journal JSLTC. London 1940. 11. — [2]) L. S. T'sai and Wilson, Smoke-tannage, Journal of the American Leather Chemists' Association 1929. 21.

weichgezogen. Schwere Felle werden gestollt unter Zuhilfenahme eines schmalen, mit Zähnung versehenen Holzspatels.

Häute erfahren dieselbe Behandlung; dann müssen sie aber geräuchert werden, damit sie wasserdichter werden. Hiezu wird in den Boden eine Grube gegraben und darin ein mittelmässiges Feuer angezündet. Darauf wird faules Holz oder getrockneter Dünger gelegt, am besten Schafmist, und womöglich Tannenzapfen. — Über der Grube werden Stöcke pyramidenförmig angeordnet, dann werden die Häute darüber gelegt, nach einiger Zeit wechselt man die Häute von unten nach oben und umgekehrt. Die Dauer dieser Behandlung richtet sich nach der Natur der Häute und deren Zweckbestimmung; ebenso die Zurichtung d. h. das Stollen, Kreiden, Abbimsen usw.

Für ganz schwere Häute folgt eine wiederholte Behandlung mit Abkochungen von Asche unter Zusatz von etwas Kochsalz. (Dieses Prinzip bildete im 20. Jahrhundert Gegenstand eines Patentes!) Wird die mit faulendem Harn enthaarte Haut geräuchert, so ist dieses Verfahren dem obigen chemisch analog, nur dass statt Pottasche — Ammoniak als alkalisches Agens wirkt. Gefettet oder nachgegerbt wird mit einer Aufkochung von Rind- oder Schafsleber in Milch. Andere verwenden zur Nachgerbung Hirn, Knochenmark, Tran usw.

Eine etwas andere Räucheranlage war beispielsweise bei den Baschkiren (Ostjaken) üblich. Dort bestanden neben den meisten Häusern Backsteinöfen, welche in den Boden eingelassen waren. Über den Öfen war eine in der Mitte durchlochte Wölbung, in welcher ein horizontales Rohr eingelassen war. Auf diesem Kanal war ein an beiden Enden offener ausgehöhlter ca. 2 Meter hoher Fichtenstamm gleichsam als Kamin aufgesetzt, in welchem die Haarfelle von Füllen oder von Lämmern auf kreuzweise angeordneten Stäben aufgelegt, und dem Rauchprozesse ausgesetzt wurden, um sie wasserdichter zu machen. Vorgängig der Räucherung wurden die Felle wenn nötig mit saurer Milch vorgebeizt. —

Die Eskimos bauen Räucheröfen aus Steinplatten. Der im Reichsmuseum in Kopenhagen aufgestellte Räucherofen ist sehr klein und scheint, zum Unterschied von anderen, aus örtlichen und praktischen Gründen, oberirdisch zu sein.

Dass Gruben beim Räucherverfahren notwendig sind, hat seine Gründe. Vor allem ist Windschutz nötig, der ein Anfachen des Feuers verhindern muss.

Nach diesem Räucherverfahren wurden auch Leder für Salzsäcke hergestellt, dann Gefässe für die Aufbewahrung von Wasser, Öl usw. sowie Behälter aus geflochtenem Rauchleder, wie die aus Pflanzenfasern geflochtenen Tragkörbe für Tongefässe, deren Prinzip heute noch in dem „Fiasco" des toskanischen Weines weiterlebt.

Die Mongolen übten eine uns kaum bekannte Modelliertechnik aus, die mit dem Räucherverfahren zusammenhängt. Es wurden Hautsäcke mit warmem Sand gefüllt und über dem rauchenden Feuer getrocknet. Während dieser Prozedur wurden von Hand am Hautsack Formänderungen vorgenommen und Verzierungen eingegraben. Vermutlich werden in ähnlicher Weise seltsam geformte Rohhautgefässe hergestellt, wie sie in gewissen Gegenden Ostindiens üblich sind[1]).

Man erinnert sich bei diesem Verfahren auch an die Sitte südamerikanischer Indianerstämme z. B. der Caripumas und der Jivaros, welche auf ähnliche Weise nicht nur Menschen- und Affenköpfe, die sogenannten Zonzas, sondern sogar ganze Menschenkörper zu präparieren verstehen, wobei eine bedeutende Volumenverminderung erzielt wird. Es scheinen dabei stark adstringierende Wurzeln mit verwendet zu werden, mit welchen der Körper ausgefüllt wird, daher der Name Wurzelmännchen[2]). Auch afrikanische Stämme kennen solche Mumifizierungsverfahren von Affenhäuten, ähnlich dürften gewisse Idole mit Hautmasken hergestellt sein.

Es ist hervorzuheben, dass die mongolische Fellbehandlung von Frauen durch Räuchern besorgt wurde, so wie es bei den Eskimos und den Indianern geschieht.

Ich habe an anderer Stelle[3]) auf die auffallende Kleinheit der Schaber meist mit Holzschaft aufmerksam gemacht, welche von den Pfahlbauern unserer Schweizer Seen verwendet wurden, und die ich als typische Fellschaber deutete. Es ist somit die Annahme berechtigt, dass auch im Neolithikum die Frau einen Teil der Fellbearbeitung besorgte, wobei die Schaber der Eskimofrauen ebenso klein sind wie

---

[1]) A. Gansser, L'Art de refendre le Cuir. Le Cuir Technique. 1926. 15. — [2]) L. Reutter, Produits des Incas: Gerbstoff zur Konservierung und Mumifizierung von Toten. Société de Chimie de Genève 1916. 15. S. 111 und A. Gansser, Haut und Leder in der ethnographischen Sammlung des Museums für Völker-kunde in Basel. Schweizer. Lederindustrie-Zeitung 1929. 21. — [3]) A. Gansser, Beitrag zur prähistorischen Fellbehandlung. loc. cit. S. 61.

diejenigen der Pfahlbauerinnen. Bemerkenswert ist auch die nie fehlende Durchlochung des Holzschaftes der Schaber bei den Eskimos sowohl als auch bei den Pfahlbauern. Diese Schaber wurden eben aus naheliegenden Gründen von den Frauen der Pfahlbauers, so gut wie von den Eskimofrauen am Gürtel getragen.

Aus dem Vorhergesagten ergibt sich mit aller Wahrscheinlichkeit, dass auch dem Paläolithiker das Rauchverfahren, sowie die Fett- und Hirnverwendung bekannt sein mussten. Aus dem Neolithikum verfügen wir vielleicht über Belege hiezu, nur sind sie bisher noch nicht als solche ausgelegt worden.

Diesbezüglich möchte ich nämlich auf gewisse sogenannte Wohngruben, Vorratsgruben, Kellergruben und Abfallgruben hinweisen, deren Zweckbestimmung Schwierigkeiten bereitet. Zweifellos haben geräumige Gruben solcher Wohngrubensiedelungen der Unterkunft von Menschen gedient. Bei gewissen Gruben muss dies aber bezweifelt werden, auch dann wenn Feuerspuren oder eine primitive Herdstelle darin vorgefunden wird. Das passt aber trefflich auf die Räucheranlagen des prähistorischen Rauchgerbers!

Nehmen wir als Beispiel in unserer Nähe die gallische Wohngrubensiedelung bei der Gasfabrik in Basel, über welche berichtet wird, dass es Gruben von 1,5 m Durchmesser und 2 m Tiefe vorhanden sind, die „Flusskiesel von Faust- bis Fussgrösse enthielten, die zum Stützen der auf das Feuer gesetzten Kochtöpfe gedient haben müssen“ [1]). Weiter wird gesagt: „. . . dass diese Herdsteine beträchtlich höher liegen, kommt von dem Kot, wodurch die Feuerstelle immer höher gelegt wurde.“

Fassen wir solche Kiesel als Primitivrost für das Räucherfeuer auf und denken wir die Herdstelle und die Kochtöpfe in ihrem Selbstzweck in der zu engen Grube weg, dann haben wir alles, was unterirdisch zur Rauchgerbeanlage gehört.

Doch hören wir auch, was Karl Stehlin über das sagt, was über der Erde gewesen sein mag [2]):

„Es wird anzunehmen sein, dass die Dachungen wahrscheinlich konische Stroh- und Schilfdächer waren, unmittelbar auf dem Grubenrande aufgesetzt. Die Kotmasse stieg bis zu 1,5 m in gewissen Gruben. Man stiess zu wiederholtenmalen auf eine Schicht von rotem Ziegelmehl.“

[1]) Major ASA 1938, 4. — [2]) ASA 1913.

Stehlin hat in der Tat Löcher von Pfählen an den Grubenrändern festgestellt. Nun erinnere man sich an die hier beschriebenen Räuchergruben der Mongolen, die nicht nur den Dimensionen nach auf die eben beschriebenen passen, sondern auch der Anordnung nach, indem die über der Grube zeltartig angeordneten Pfähle zwar keine Bedachung tragen, sondern die zu räuchernden Häute und Felle.

Fügen wir hinzu, dass bei der trockenen Destillation von Fellen und Knochen wie bereits erwähnt, Acrolein entsteht, welches konservierend und gerbend auf die Haut wirkt, dann erklärt sich auch die Anwesenheit von Speiseresten, Dünger usw. in diesen Gruben. Das rote Ziegelmehl rührt wohl von dem durch die Hitze rotgebrannten Lehm.

Dass beim Verlassen der Wohnstätten, sei es in der schlechten Jahreszeit, sei es überhaupt, allerlei Abfall in solche Gruben wanderte, ist eine Selbstverständlichkeit. Die Gruben werden bei vorübergehendem oder definitivem Verlassen lose aufgefüllt worden sein, schon aus Sicherheitsgründen. Auch als Versteck für wertvolle und schwere Objekte können sie gedient haben. So ist es wohl nicht von ungefähr, wenn gerade Mahlsteine sich in solchen Gruben vorgefunden haben. Ausserdem ist die Möglichkeit einer saisonmässigen Besiedelung ins Auge zu fassen. Gerade für die Siedelung bei der Gasfabrik ist an den Aufenthalt von Hirten, Jägern und Fischern zu denken. Deren Anfallen von Stroh, Heu, Gras, Tierabfällen usw. hat das Brennmaterial für die Räucherung von Fellen und von Fleisch geben können.

So können sich denn aus den vorstehenden Betrachtungen und Feststellungen neue Ergebnisse von kulturhistorischem Wert ergeben in Bezug auf die Zurichtung der Häute und Felle in prähistorischer Zeit und in Bezug auf die Siedlungsgeschichte.