

**Zeitschrift:** Gesnerus : Swiss Journal of the history of medicine and sciences  
**Herausgeber:** Swiss Society of the History of Medicine and Sciences  
**Band:** 33 (1976)  
**Heft:** 3-4

**Artikel:** Die Skelettreste aus dem Grabe J.C. Lavaters (1741-1801)  
**Autor:** Etter, Hans-Ueli Fritz  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-521273>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 21.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Die Skelettreste aus dem Grabe J.C. Lavaters (1741–1801)

Von Hans-Ueli Fritz Etter

Im Zusammenhang mit den Renovationsarbeiten an der Sankt-Peter-Kirche in Zürich sind auch die Skelettreste unter der Grabplatte von Lavater gehoben worden<sup>1</sup> (s. Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 33/1 (1976) 1–59).

## 1. Fundmaterial

Das Skelettmaterial umfaßte Reste von mindestens drei menschlichen Individuen (A, B, C) und einem Tier (D).

### 1.1 Skelett A

- mehr oder weniger vollständiger Schädel, in der linken Schlafengegend stark beschädigt, mit Unterkiefer (Abb. 1–4)
- Wirbelsäule, bestehend aus 6 teilweise stark beschädigten Halswirbeln, 7 vereinzelt stark beschädigten Brustwirbeln, 5 gut erhaltenen Lendenwirbeln, einem proximalen Kreuzbeinfragment
- 10 rechte und 9 linke Rippenstücke sowie mehrere Fragmente
- linkes und rechtes, stark beschädigtes Hüftbein
- Schlüsselbeine (rechts und links)
- Schulterblätter (rechts und links)
- Oberarmknochen (rechts und links)
- Speichen (rechts und links) ohne distale Epiphysen
- Ellen (rechts und links) ohne distale Epiphysen
- Handknochen (Metacarpalia II, III, IV links, IV rechts, proximale Phalanx I)
- Oberschenkelknochen (rechts vollständig, links ohne distale Epiphyse)
- Schienbeine (rechts ohne distale Epiphyse, links vollständig)
- Wadenbeine (rechts vollständig, links einzelne Bruchstücke)
- Fußknochen (Metatarsalia II–V links, I–V rechts, proximale Phalanx IV, Calcaneus links, Naviculare, Calcaneus, Talus, Cuneiforme III, Cuboideum rechts)

### 1.2 Skelett B

- rechter Talus
  - distale Hälfte des linken Schlüsselbeines
  - Metatarsalfragment
- } alles kindlich

### *1.3 Skelett C*

- Metatarsale II rechts, adult

### *1.4 Skelett D*

- eine linke Unterkieferhälfte eines kleinen Wiederkäuers

In der Folge wird nur das unter 1.1 aufgeführte Skelett A besprochen.

## *2. Geschlechtsbestimmung*

Die für eine Geschlechtsdiagnose wichtigen Skelettelemente sind teilweise gut erhalten (Schädel, Langknochen), teilweise fragmentiert (Becken).

Am Schädel finden sich keine ausgesprochen männlichen Merkmale. Die Mehrzahl der entscheidenden Merkmale sind im Gegenteil als eher weiblich zu bezeichnen (Glabella, Inion, Orbitae, Profilverlauf des Frontale, Processus mastoideus, Planum nuchale, Squama temporalis, Corpus mandibulae). Dasselbe gilt für die grazile Langknochen. Auch am Becken sind keine Merkmale ausgebildet, die zwingend auf männlich hindeuten.

Insgesamt betrachtet, handelt es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um das Skelett eines weiblichen Individuums. Dies wurde auch durch die Untersuchungen von Lengyel (1976) bestätigt.

## *3. Altersbestimmung*

Die für eine Altersbestimmung wichtigen Skelettelemente sind teilweise gut (Schädel, Langknochen, Wirbel), teilweise fragmentarisch (Becken) erhalten oder fehlen (Brustbein).

Am Schädel führen die für eine Altersbestimmung wichtigen Merkmale zu unterschiedlicher Beurteilung. Mit Sicherheit handelt es sich jedoch um ein erwachsenes Individuum. Der Zustand der Schädelnähte weist auf ein geringeres Alter hin als der Befund an den Zähnen und den übrigen Merkmalen. Die Situation am postcranialen Skelett stimmt besser mit den Zahnbefunden als mit dem Zustand der Schädelnähte überein. Nach der Methode von Nemeskéri et al. (1960) kann das Alter auf Grund der Spongiosastruktur am Humerus mit 44,8 bis 59,8 ( $M \pm 3\text{ s}$ ) Jahren und am Femur mit 36,2 bis 51,8 ( $M \pm 3\text{ s}$ ) Jahren angegeben werden. Diese Angaben stimmen ziemlich gut überein mit anderen Befunden am postcranialen Skelett. Der Zustand der Zähne und der Wirbelkörper lässt jedoch ein eher höheres Alter vermuten.

Die von Lengyel (1976) durchgeführten Laboruntersuchungen deuten auf dieselbe Problematik hin<sup>2</sup>. Nach ihm ergeben 3 der chemischen Werte ( $\text{CO}_3$ , P, Ca) ein Alter zwischen 61 und 70 Jahren. Daß der Collagen-Wert allerdings auf ein Alter von 41 bis 50 Jahren hindeutet, glaubt Lengyel mit den pathologischen Befunden aus der Silber-Imprägnierung erklären zu können. Damit decken sich die durch die chemischen und anthropologischen Untersuchungen gewonnenen Befunde weitgehend.

#### *4. Körpergröße*

Auf Grund der Umrechnungstabellen von Breitinger (1937) und Bach (1965) für die aus Langknochen ermittelten Körpergrößen ergeben sich für ein männliches Individuum  $156,8 \pm 4$  cm (klein) und für ein weibliches Individuum  $154,8 \pm 4$  cm (mittelgroß). Die Angaben sind aus drei Werten (Humerus, Femur, Tibia) gemittelt.

#### *5. Pathologie*

An fast allen Wirbeln sind Anzeichen von Exostosen zu erkennen. Insbesondere weisen die unteren Halswirbel- und die oberen Brustwirbelkörper deutliche Randwulstbildungen auf, was auf einen Altersbuckel hindeuten könnte. Die wenigen noch vorhandenen Zähne (oben: M2, M1, P2/M1, unten: M2, M1, P2, P1/P1, M1, M2) sind stark kariös. Zudem deuten teilweise oder ganz verschlossene Alveolen (oben: M3, I2, I1/I1, I2, C, M3, unten: M3, I1/I1, I2 M3) darauf hin, daß dem Individuum in seiner letzten Lebensphase das Vordergebiß nahezu vollständig gefehlt hat. Im Bereich des rechten oberen Caninus sind Spuren eines Alveolarabszesses zu sehen.

#### *6. Morphologie*

Das ganze postcraniale Skelett ist auffallend grazil gebaut. Dies trifft in gleichem Maße auch für den Schädel (Abb. 1, 2) zu. Bei Oberansicht ist er oval geformt und zeigt ausgeglichene Dimensionen (Längenbreitenindex 84,8, brachycran). Die Mitte des Scheitels ist bei Seitenansicht nur schwach, bei Vorderansicht mäßig stark durchgebogen. Das Hinterhaupt ist stark gerundet und deutlich abgesetzt. Der Hinterkopf ist insgesamt als niedrig zu bezeichnen.

Das Gesicht ist weder hoch noch breit (Gesichtsindex 89,7, mittelhoch), aber fein durchgearbeitet. Die Stirn ist eher niedrig und im Profil steil. Ein Überaugenwulst fehlt fast vollständig. Die Nasenwurzel ist kaum eingezogen. Über den Verlauf der Nasenprofillinie lassen sich keine Angaben machen, da die Nasen-

beine fehlen. Insgesamt ist die Nase aber schmal und hoch (Nasalindex 45,6, schmalnasig). Die Orbitae sind rundlich, die Achsen unauffällig stark nach außen unten geneigt. Auch der Oberrand der Orbitae verläuft nach außen unten. Die Wangenbeine sind weder ausladend noch vorspringend. Der Unterkiefer ist grazil mit niedrigem Unterkieferkörper und wenig betonter Unterkieferwinkelgegend.

### 7. Metrik (nach Martin/Saller, 1957)

Humerus	rechts	ganze Länge	273 cm
Humerus	links	ganze Länge	275 cm
Tibia	links	ganze Länge	308 cm
Femur	rechts	ganze Länge	394 cm
Fußlänge		(errechnet aus Mittelfußlänge)	21 cm
Schädel	Länge		173 cm
	Breite		146 cm
	Jochbogenbreite		122 cm
	Gesichtshöhe		110 cm
	Obergesichtshöhe		62 cm
	Nasenbreite		21 cm
	Nasenhöhe		47 cm
Indices:	Längenbreitenindex		84,8 brachicran
	Gesichtsindex		89,7 mittelhoch
	Obergesichtsindex		51,0 mittelhoch
	Nasalindex		45,6 schmalnasig

### 8. Diskussion

Auf Grund der anthropologischen Bearbeitung ergab sich beim vorliegenden Skelett das Bild eines kleinen, fein gebauten Individuums mit deutlich weiblicher Merkmalsausprägung, das im 4. oder 5. Lebensjahrzehnt gestorben ist. Nebst stark kariösen Zähnen sind Exostosen im Bereich der Wirbelsäule zu finden. Weitere pathologische Befunde sind nicht festzustellen.

Dieses Bild steht teilweise in krassem Widerspruch zu dem Bild, das Zeitgenossen, Freunde und Bekannte von Lavater entworfen haben.

Lavater scheint ein eher groß gewachsener, aber fein gebauter Mann gewesen zu sein. Er starb 1801 in seinem 60. Lebensjahr an den späten Folgen einer Schußverletzung (Bodemann, 1856). Aus dem Sektionsbericht (Abb.5) geht hervor, daß die Kugel, die ein unbekannter helvetischer Grenadier  $\frac{5}{4}$  Jahre vor seinem Tode auf ihn abgefeuert hatte (Lavater, 1799), zwischen der 7. und 8. Rippe rechts eingedrungen ist. Sie wurde kurze Zeit nach dem Zwischenfall von Diethelm

## Lavaters Section.

---

Die allgemeine gutmuthige Meinung: „Ach, unser lieber Lavater hätte noch viele Jahre leben und noch so vieles Gute stiftet können, hätte ihn nicht jener Unfall getroffen“ ist, leider, unbegründet. Es ist ein betrübter Trost, aber doch ein Trost, daß der allgeliebte Lavater auch ohne jenes Unglück sein Alter nicht viel höher gebracht haben würde. Hier der Beweis:

Bey der Section fand man, daß Er auch, ohne die Verwundung kein hohes Alter erreicht haben würde — die Lungen befanden sich voll kleiner Knotchen und eitricht — die rechte Lunge besonders war ganz fest mit der Brustmembran verwachsen, und ganz oben gegen den Nesten der Lufttröhre befand sich ein beträchtliches Geschwähr. Bey der Gegend, wo die Kugel auf der rechten Seite zwischen der letzten wahren und ersten falschen Rippe hineingang, befanden sich widernaturliche Verknorplungen; der Beinfräz hatte diese Rippen vom Brustbeine losgefressen, die sich bey jedem Reiz zum Husten mit grossem Schmerz furchtbar bewegten; auf der linken Seite hatte der Beinfräz noch grissere Berstöhrungen angerichtet, mehrere tiefgehende fistulose Canäle wurden entdeckt, und besonders auf der intern untern Fläche des Brustbeins, höher als der Schuÿgang, lag ein Geschwühr, das grosse und merkwürdige Berstöhrungen in diesem Knochen angerichtet und denselben durchfressen hatte. Dies war die Stelle, wo er über beständigen durch nichts zu mildernden Schmerz klagte; ohne daß man von außen den Schaden untersuchen oder erkennen konnte. Die übrigen Theile des Körpers waren völlig gesund.

Abb. 5. Sektionsbericht über J. C. Lavater. Der Druck ist unbekannter Herkunft und den Aufzeichnungen «Über Lavaters Krankheit und Tode 1801» eines unbekannten Autors entnommen

Lavater, seinem Bruder und Leibarzt, entfernt. Aus dem Sektionsbericht (Abb. 5) geht weiter hervor, daß Rippen und Brustbein vom Beinfräß (*Gangraena ossis*)<sup>3</sup> befallen waren. An keiner Rippe des vorliegenden Skelettes (das Brustbein fehlt) sind direkte Einwirkungen einer Schußverletzung oder gangränöse Veränderungen feststellbar. Die leicht grünliche Verfärbung an der 5. und (wahrscheinlich) 6. Rippe rechts kann nicht mit den direkten oder indirekten Auswirkungen der Schußverletzung in Zusammenhang gebracht werden. Wahrscheinlich handelt es sich dabei um die Spuren aus der Zersetzung eines metallischen Gegenstandes, der in dieser Gegend lag (z. B. kleine Schnalle des Leichenhemdes).

Da es sich bei Lavater um eine historisch bedeutsame Persönlichkeit der Stadt Zürich und um einen europäisch bekannten Physiognomen handelte, sind von ihm zahlreiche Schattenrisse, Zeichnungen und Stiche angefertigt worden<sup>4</sup>. Dies gestattet, seine Profilkonturen mit den Profilkonturen des vorliegenden Schädels (Abb. 1) zu vergleichen. Es ist bekannt, daß das Unterhautgewebe in der median-sagittalen Ebene im Bereich der Nasenwurzel, des Überaugenwulstes und der Stirne keinen wesentlichen Dickenveränderungen unterworfen ist (Gerassimov, 1968). Demzufolge müßte die Profillinie in den Porträts von Lavater mindestens in diesem Bereich mit der Profillinie des vorliegenden Schädels ausreichend gut übereinstimmen. Zu Vergleichszwecken sind aus etwa 150 Porträts drei unterschiedliche verwendet worden: ein Altersporträt (Abb. 6), ein Selbstporträt (Abb. 7) und ein Schattenriß (Abb. 8). In zwei Bildern sind die Umrisse des Schädels in der richtigen Größe und Lage eingepaßt (Abb. 6, 7). Beim Schattenriß ist der Schädel den Umrißlinien des Bildes eingepaßt (Abb. 9). In den folgenden Merkmalen stimmt der Schädel nicht mit den Profillinien der Bilder überein: zuwenig vorspringendes Kinn, zu niedriges Kinn, zu tief liegende Orbitae, zuwenig tief eingezogene Nasenwurzel, zuwenig prominente Glabella, zu steile Stirn, zuwenig ausladendes Hinterhaupt, zu niedriger Hirnkopf.

Auf Grund der zahlreichen Widersprüche zwischen den am Skelett ermittelten Merkmalen und den historischen Angaben über J. C. Lavaters Person (Geschlecht, Körpergröße, Pathologie, Morphologie des Kopfes) ist mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die dem Grabe Lavaters an der Nordmauer der Sankt-Peter-Kirche entnommenen Gebeine *nicht* die sterblichen Überreste von J. C. Lavater sind.

Dieser Befund war überraschend, denn von der Fundsituation her haben sich keine Zweifel an der Identität der Gebeine erhoben. Lavaters Grabstätte auf dem Sankt-Anna-Friedhof (Abb. 10), wo er am 5. Januar 1801 beigesetzt worden ist, wurde im Herbst 1881 aufgehoben, wobei seine Überreste gesammelt und, in einem Holzschatzrein verwahrt, der Kirchenpflege St. Peter übergeben worden sind (Abb. 11).

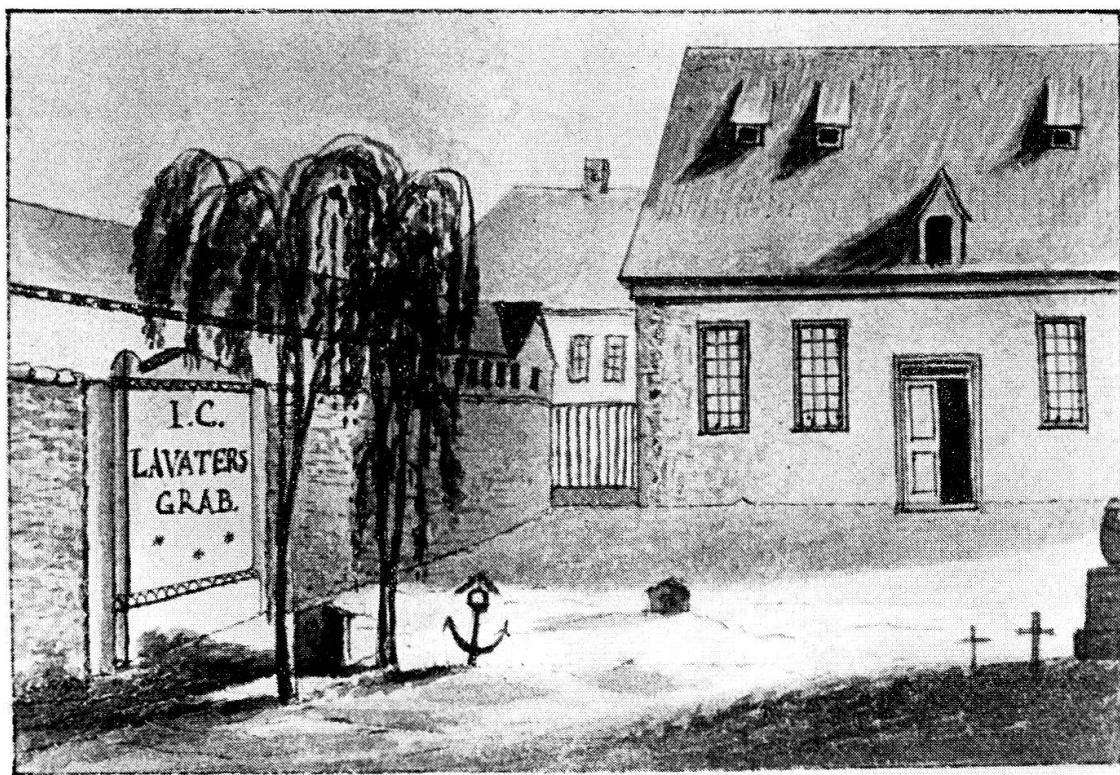


Abb. 10. Lavaters Grab auf dem Sankt-Anna-Friedhof, aquarellierte Zeichnung von Johann Heinrich Meyer, Graphische Sammlung der Zentralbibliothek Zürich. Mit der Aufhebung dieses Friedhofes sind die Gebeine J. C. Lavaters ergraben und der Kirchenpflege St. Peter übergeben worden



Abb. 11. Lavaters Ehrengrab an der Nordmauer der Sankt-Peter-Kirche in Zürich, das 1882 errichtet wurde und aus dem 1973 der Holzskein mit den menschlichen Skelettresten gehoben worden ist

«Der Schädel des bedeutenden Mannes ist ziemlich klein, aber überaus wohlgestaltet und in allen Partien, man kann sagen, harmonisch geformt. Die Augenhöhlen sind auffallend groß. Das Nasenbein erstreckt sich ziemlich tief gegen den Oberkiefer hinab und entspricht so der Gesichtsform, wie sie die bekannten Portraits zeigen...», steht in der NZZ vom 6. Januar 1882 zu lesen. Dies gibt zur berechtigten Annahme Anlaß, der betreffende Journalist habe den authentischen Schädel Lavaters vor der neuen Beisetzung an der Nordmauer der Sankt-Peter-Kirche gesehen.

Es erhob sich nun die Frage nach der wahren Identität des vorliegenden Skelettes. Ein Hinweis seitens der Pfarrei der Sankt-Peter-Kirche, wonach es sich sehr wohl um die Reste von Lavaters Frau, Anna Lavater-Schinz (1747 bis 1815), handeln könne, bewirkte einen Vergleich der anthropologischen Daten mit den nur spärlich vorhandenen Daten zur Person von Frau Lavater.

Weder die Angaben über das Geschlecht noch über die Körpergröße führten zu Widersprüchen, wobei allerdings kaum verwertbare Hinweise zur Körpergröße von Frau Lavater existieren. Lediglich aus Familienbildern ist zu entnehmen, daß sie eher klein war. Sie starb am 24.9.1815 in ihrem 73. Lebensjahr. Dieses Alter weicht von dem am Skelett ermittelten Alter ab. Allerdings war die Bestimmung des Skelettaters nicht unproblematisch, streut es doch je nach Merkmal erheblich (s.o.), so daß ein Ausschluß allein auf Grund des Alters nicht gerechtfertigt erscheint. Zudem war Frau Lavater kränklich und häufig bettlägerig. Ihr Tochtermann Georg Geßner schreibt, daß seine Schwiegermutter die Hälfte ihres Lebens krank zugebracht hätte (Geßner, 1836). Dies könnte die durch mechanische Abnutzung beeinflußten Altersmerkmale als jünger erscheinen lassen. In ihren letzten Lebensjahren litt sie unter einem starken Altersbuckel in der Hals-Brust-Region (Geßner, 1836). Die krankhaften Veränderungen vor allem im Bereich der oberen Brustwirbel- und der unteren Halswirbelkörper könnten – unter diesem Gesichtspunkt – eine plausible Erklärung finden<sup>5</sup>.

Bringt man einen Schattenriß (Abb. 12) sowie ein Halbseitenporträt (Abb. 14) mit den entsprechenden Schädelprofilen (Abb. 1, 15) zur Deckung, zeigt sich allerdings eine auffallende Übereinstimmung (Abb. 13, 14). In allen Bereichen verlaufen Schädel- und Weichteilkonturen uniform. Beim Schattenriß (Abb. 13) ist vor allem im Bereich der ungewöhnlich gestalteten Nasen- und Stirnpartie die Übereinstimmung beachtlich. Zudem erscheint die Nase hoch und im Halbseitenporträt hoch und schmal. Auch dieses (Abb. 14) stimmt in allen Merkmalen gut überein mit dem aus gleichem Winkel photographierten Schädel. Insbesondere die Umrisse der oberen Ränder der großen, rundlichen, leicht nach außen unten geneigten Augenhöhlen und des Hirnschädels im Bereich der Stirne ver-

laufen nahezu parallel mit den entsprechenden Weichteilkonturen und sind in allen Einzelheiten mit dem Halbseitenporträt in Übereinstimmung.

Faßt man die für die Beurteilung wichtigen Faktoren unter Berücksichtigung der mangelhaften Angaben zur Person Frau Lavaters zusammen, so machen es besonders die Profil- und Halbprofilvergleiche wahrscheinlich, daß es sich bei den vorliegenden Gebeinen um diejenigen von Frau Anna Lavater-Schinz handelt.

Gegen diese Annahme allerdings spricht die Tatsache, daß Frau Lavater am 27. September 1815 im Kreuzgang der Fraumünster-Kirche beigesetzt wurde und es bis jetzt nicht gelungen ist, nachzuweisen, daß die Gebeine von Frau Lavater – vielleicht zwischen 1894 und etwa 1912 zur Zeit der Umbauten und Neubauten am heutigen Stadthaus – exhumiert und im Ehrengrab ihres Gatten neu beigesetzt worden sind<sup>6</sup>.

Gleichzeitig muß die Frage nach dem Verbleib der sterblichen Reste von J.C. Lavater vorläufig ungeklärt bleiben. Die Beschreibung von Lavaters Schädel aus der NZZ (1882, s. o.) läßt vermuten, daß damals Lavaters Gebeine tatsächlich in der Obhut der Kirchenpflege St. Peter gewesen sind. Da es sich bei Lavater um einen europäisch bekannten Physiognomen mit ausgesprochen markanten Gesichtszügen (s. z.B. Abb. 6) gehandelt hat, ist daran zu denken, daß seine Gebeine – insbesondere sein Schädel – den Weg, den die Schädel so mancher berühmter Europäer gegangen sind (Henschen, 1966), in ein phrenologisches Kabinett genommen haben könnten.

#### *Anmerkungen*

<sup>1</sup> Herrn Dr. Ulrich Ruoff vom Büro für Archäologie der Stadt Zürich danke ich für die Überlassung des Skelettmaterials und für die gewährte Unterstützung.

<sup>2</sup> Ich danke Herrn Dr. Imre A. Lengyel (Budapest) herzlich für die Untersuchungen, die er an einem Knochenstück des Oberschenkels des vorliegenden Skelettes durchgeführt hat und über deren Resultate er im Anhang berichtet.

<sup>3</sup> Frau PD Dr. med. Esther Fischer-Homberger vom Medizinhistorischen Institut der Universität Zürich danke ich für die Hilfe bei der Ausdeutung des Sektionsberichtes.

<sup>4</sup> Herrn Dr. Gustav Solar (Graphische Sammlung der Zentralbibliothek Zürich) danke ich für seine hilfreichen Bemühungen bei der Auswahl und Bestimmung der Bilder.

<sup>5</sup> Herrn Prof. Dr. Erwin Uehlinger vom Pathologischen Institut der Universität Zürich danke ich für seine Mitwirkung.

<sup>6</sup> Herrn Pfr. Berchtold Trümpy von der Sankt-Peter-Kirche sowie Herrn Werner Pestalozzi (Gotthardstraße 49, Zürich) danke ich für ihre tatkräftige Unterstützung bei der Suche nach verwertbaren Hinweisen.

### *Literaturverzeichnis*

- Bach, H., Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmaßenknochen weiblicher Skelette. *Anthrop. Anz.* 29 (1965) 12–21.
- Bodemann, F. W., *J. C. Lavater, sein Lebensende und sein Glaubensbekenntnis auf dem Sterbebett*, F. Andreas Perthes, Gotha 1856.
- Breitinger, E., Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmaßenknochen. *Anthrop. Anz.* 14 (1937) 249–274.
- Gerassimov, M. M., *Ich suchte Gesichter*, Bertelsmann Verlag, Gütersloh 1968.
- Geßner, G., *Wahre Züge aus dem Bilde einer Stillen auf dem Lande*, Steinersche Buchhandlung, Winterthur 1836, 2. Aufl.
- Henschen, J., *Der menschliche Schädel in der Kulturgeschichte*, Springer Verlag, Berlin 1966.
- Lavater, J. C., *Physiognomische Fragmente zur Beförderung der Menschenkenntniß und Menschenliebe*. 4 Versuche, Leipzig und Winterthur 1775–1778.
- *Essays on physiognomy, designed to promote the knowledge and the love of mankind*, London 1792.
- *Nachricht von einem fatalen Vorfall den Pfarrer Lavater betreffend, den 26.9.1799*. Zentralbibliothek Zürich, Sp 180 d (Varia).
- Lengyel, I. A., Laboratory examination of the skeletal remains from J. C. Lavater's grave. *Gesnerus* 33 (1976) 281–284.
- Martin, R., Saller, K., *Lehrbuch der Anthropologie*, Fischer Verlag, Stuttgart 1957.
- Nemeskéri, J., Harsani, L., Acsadi, G., Methode zur Diagnose des Lebensalters von Skelettfunden. *Anthrop. Anz.* 14 (1960) 70–95.
- Neue Zürcher Zeitung, 6. Januar 1882, Lokales.
- Sektionsbericht: Lavaters Section. Druck unbekannter Herkunft, in: *Über Lavaters Krankheit und Tode 1801* (Handschriftenabteilung der Zentralbibliothek Zürich, Familienarchiv Lavater, Ms 137).

### *Summary*

Johann Caspar Lavater (1741–1801), parson of the St. Peter church in Zürich, famous for his “Essays on Physiognomy” and his friendship with J. W. Goethe, was on the 26th of September 1799 hit in his right thorax by a bullet, which was fired from a Swiss soldier. He never recovered and died from his wounds 5/4 years later, the first of January 1801. He was buried at the St. Anna cemetery. This cemetery was cancelled in 1881 and the bones of Lavater were exhumed and reburied at the northern wall of the St. Peter church in a grave of honour.

As the St. Peter church was restored (1970–1974) this grave was opened and the bones were given to the Anthropological Institute of the University of Zürich for further investigations which revealed the surprising result that the bones belonged to a small woman. The contours of her skull showed great similarities to the portraits of Lavater's wife, Anna Lavater-Schinz (1747–1815). What happened to the bones of J. C. Lavater remains a mystery.

Dr. Hans-Ueli Fritz Etter, Anthropologisches Institut  
Künstlergasse 15, 8001 Zürich



Abb. 1

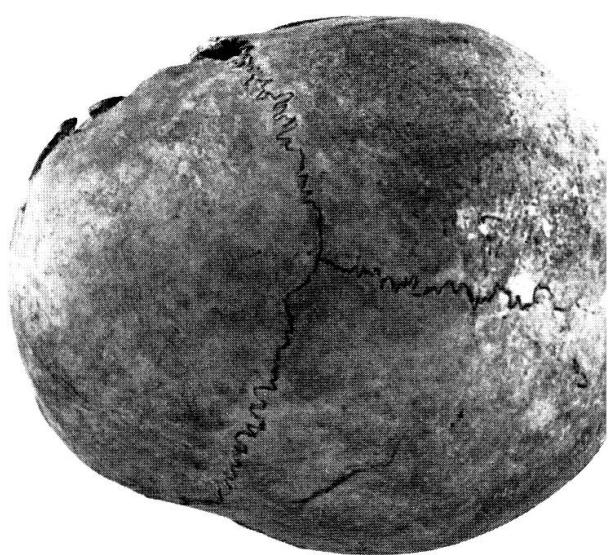


Abb. 3



Abb. 2



Abb. 4

Abb. 1–4. Ansichten des Schädels aus dem Grabe J. C. Lavaters an der Nordmauer der Sankt-Peter-Kirche, Zürich

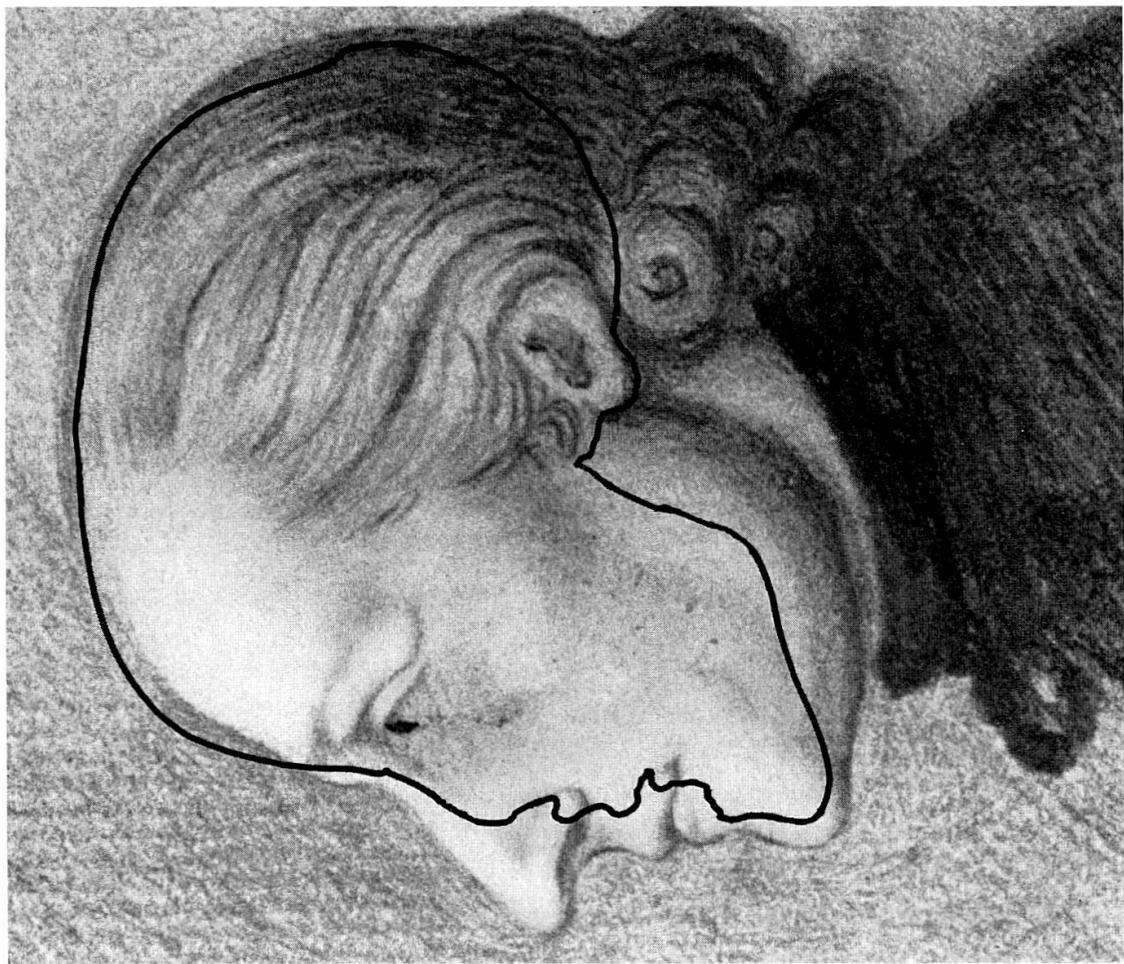


Abb. 6. J. F. Hasler, Porträt J. C. Lavaters, Lithographie nach einer Zeichnung von J. H. Lips, Graphische Sammlung der Zentralbibliothek Zürich, Seitenverkehrt. Die Profilkonturen der Zeichnung und des Schädelns zeigen einen deutlich unterschiedlichen Verlauf

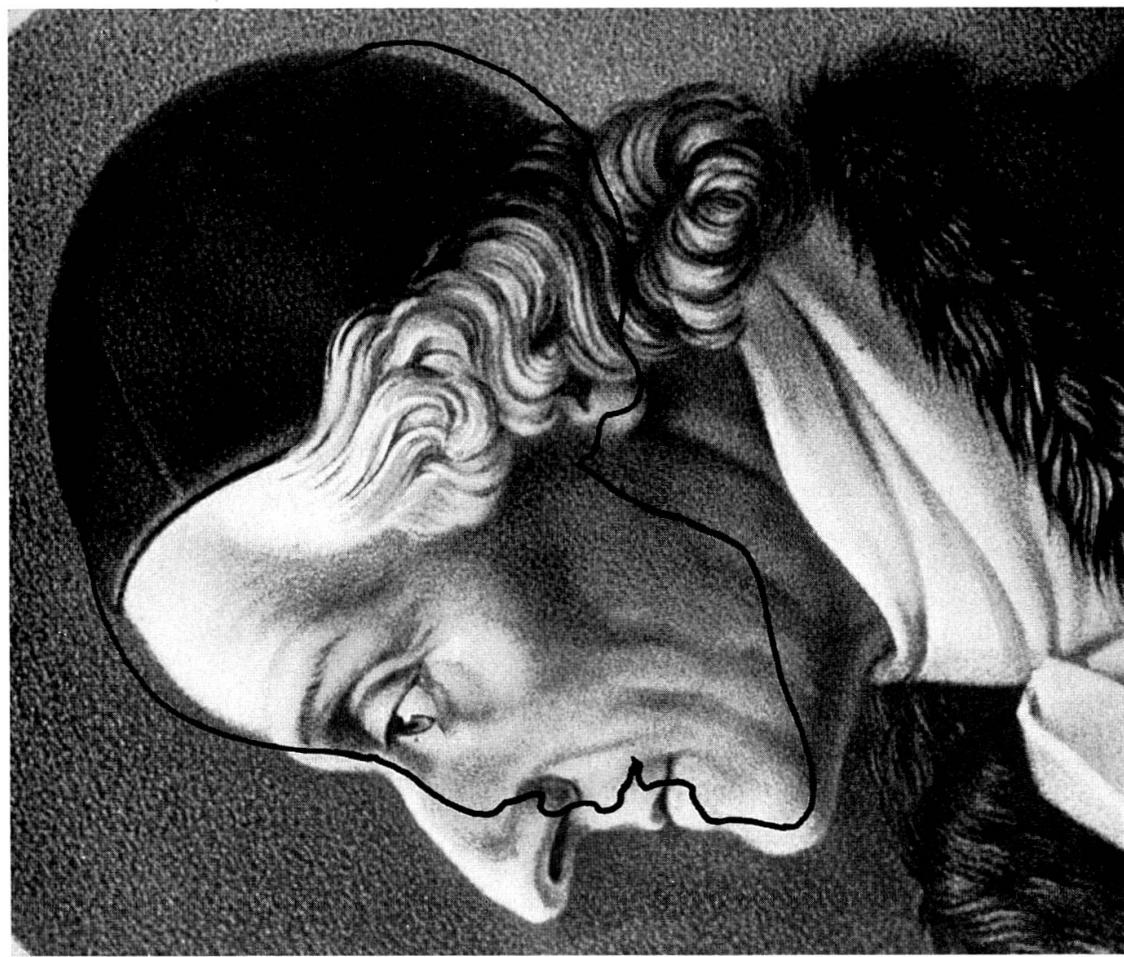


Abb. 7. Mutmaßliches Selbstporträt J. C. Lavaters, datiert den 30. August 1770 und mit einer chiffrierten Legende versehen. Stiftzeichnung, Graphische Sammlung der Zentralbibliothek Zürich. Der eingepaßte Umriss des Schädels zeigt die Diskrepanz im Profilverlauf zur Zeichnung – besonders im Bereich des Gesichts – deutlich



Abb. 8. Schattenriß J. C. Lavaters aus seinen Physiognomischen Fragmenten, englische Ausgabe (1792), Band 2, nach S. 226

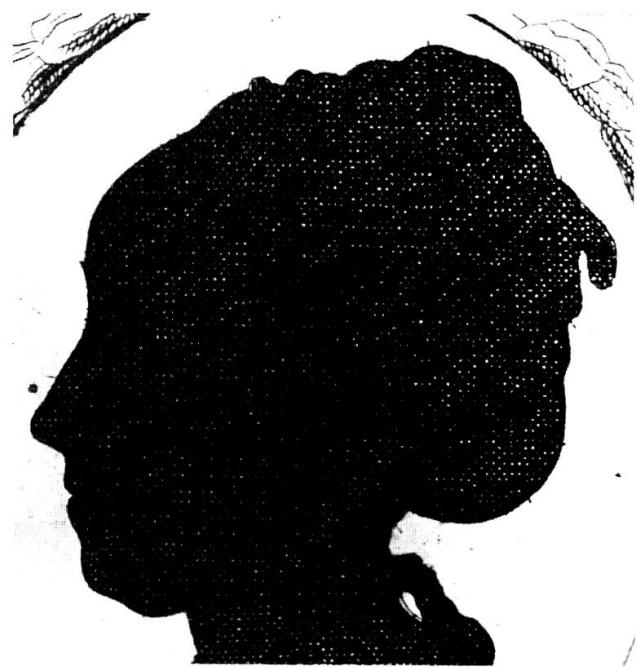


Abb. 12. Schattenriß von J. C. Lavater's Gemahlin Anna Lavater-Schinz aus dem 4. Band (S.337) der Physiognomischen Fragmente (1778), seitenverkehrt



Abb. 9. Die Profilkonturen zeigen deutliche Unterschiede zwischen Schädel und Schattenriß (Abb. 8)

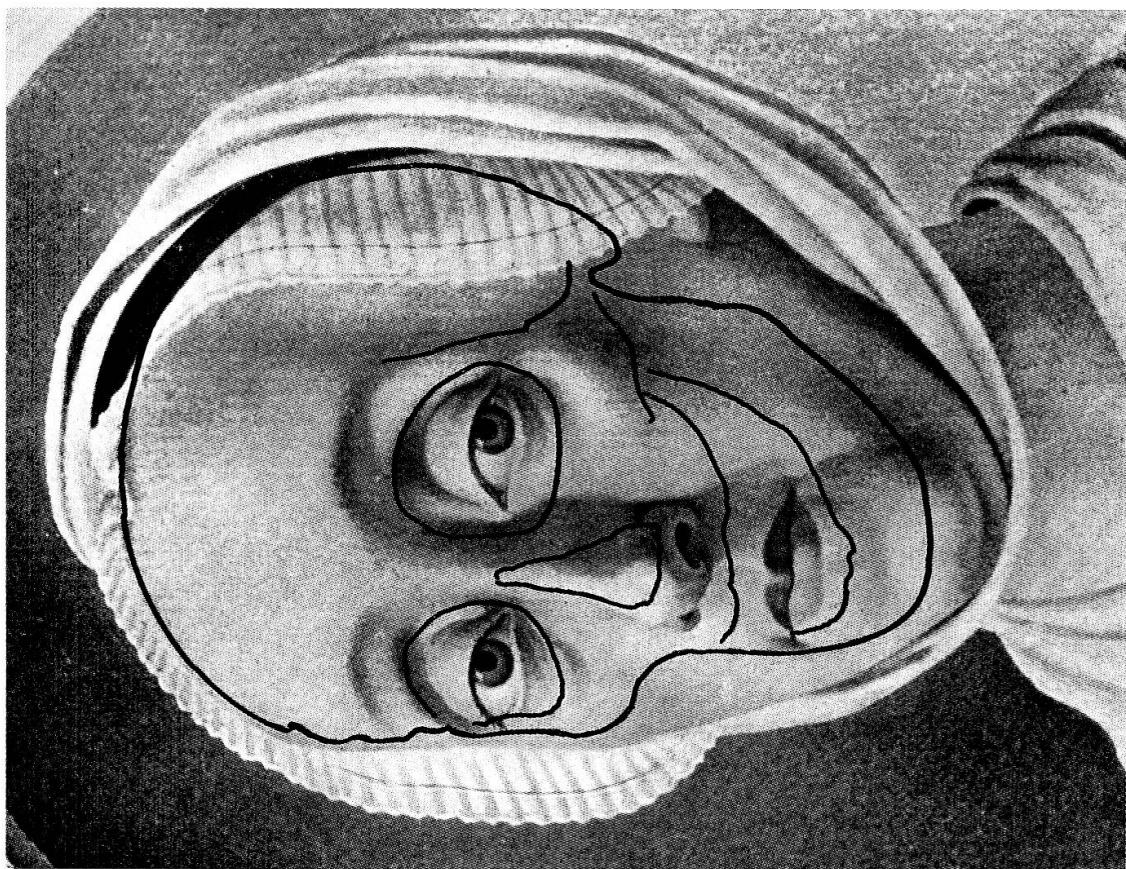


Abb. 13. Die Profilkonturen des Schädels zeigen einen hohen Grad an Übereinstimmung mit den Profilkonturen des Schattenrisses (Abb. 12)

Abb. 15. Schädelansicht zu Abbildung 14



Abb. 14. J. H. Lips, Anna Lavater-Schinz, Aquarellkopie von G. F. Schmoll, Lavaters Schwager, Lavater-Kabinett der Porträtsammlung der Österreichischen Nationalbibliothek in Wien. Der eingepaßte Schädel (Abb. 15) zeigt im Verlauf der Konturen der Stirn- und Wangenpartie sowie der Augenhöhlen einen hohen Grad an Über-



## Anhang

### Laboratory examination of the skeletal remains from J. C. Lavater's grave

By Imre A. Lengyel

I have received a piece of human bone from the Anthropological Institute of the Zürich University—through the kind mediation of professor János Nemeskéri—in order to try to gain further results concerning the problem of the skeletal remains of the individuum who had been found in the grave of J. C. Lavater, in course of the reconstruction of the St. Peter church in Zürich (Etter 1976).

#### *Material and method*

The sample (14.54 g of weight) was cut off from the shaft of the thigh-bone. Its substance was well preserved and cleaned from contaminations.

The laboratory method used (Lengyel, Nemeskéri 1963; Lengyel 1968), is based on the chemico-analytical (1.), serological (2.) and histological (3.) examination of the bone tissue.

1. The chemico-analytical examinations, carried out on grinded bone, consist of the following three fundamental groups of procedures:

A. Determination of water content:

- a) Determination of the quantity of the physically absorbed humidity;
- b) Determination of the quantity of the chemically bounded water;
- c) Determination of the quantity of the materials burnt out jointly by course of incineration (e.g., crystalline water → H<sub>2</sub>O steam, P → PO<sub>5</sub>, CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> and carbohydrates → CO<sub>2</sub> gas, etc.)

B. Determination of organic constituents:

- a) Nitrogen containing organic substances:
  1. Total nitrogen content
  2. Amount of "non-protein" nitrogen
  3. Water-soluble organic fraction
  4. Amount of protein-polysaccharide complex
  5. Amount of collagen
  6. Amount of "resistant proteins"

b) Nitrogen-free organic constituents:

- 1. Citrate content
  2. Polysaccharides
  3. Lipides
  4. Carbonate salts (e.g., CaCO<sub>3</sub> in form of CO<sub>2</sub> gas, etc.)

C. Determination of inorganic constituents:

- a) Calcium content
- b) Total amount of phosphorus
- c) Magnesium content
- d) Iron content
- e) Some other inorganic elements (e.g., Na, K, Cl, S, etc.)

2. The serological examination of the bone sample, in the literal sense of the word, the determination of the ABO blood group property of the late individual, is carried out according to the modified fluorescent antibody method (Lengyel 1975).

3. The histologic examination of the bone tissue, striving for the diagnose of the possible pathologic changes, means:

- a) routine staining methods (e.g., H.e., Azan, Schmorl's method, silver impregnation, etc.); and
- b) histochemical procedures (e.g., metachromatic staining reaction, peroxydase reaction, etc.).

The results gained are compared, by the help of statistical computations, to those of fresh dissecting-room samples with known case history, in order to draw inferences concerning the biological parameters (sex, age at death, blood group, etc.) of the late individual examined (Nemeskéri, Lengyel 1963).

However, there are two unknown factors in our system of comparisons: first, the case history of the individual whose mortal remains are inspected; second, the consequences of decomposition which affect the chemical structure of the bone tissue and may, therefore, vitiate the results of our analyses. (Decomposition is understood to mean all biological, chemical and physical influences to which the skeleton is exposed from the individual's death to the time of the laboratory examination.)

Anamnesis of the individual whose bone remains are examined cannot be ascertained without first eliminating the unknown influences of decomposition. It seems justified to assume anatomically identical bones, dating from the same chronological age, interred in the same kind of soil and excavated from the same depth, have been exposed to roughly identical decomposing agents acting in the same manner and with the same efficiency.

*Results (selected) of the laboratory examination*

1. Citrate:	1.07 per cent by weight
2. Collagen:	19.80    "    "    "
3. Carbonates:	3.75    "    "    "
4. Phosphorus:	12.95    "    "    "
5. Calcium:	24.60    "    "    "
6. Water (total):	11.00    "    "    "
7. Protein-polysaccharide complex:	0.12 per cent by weight
8. Blood group property:	"0"

## Discussion

In general, the values, obtained by the chemical analysis of the bone sample in question are in a close relation to those of our fresh standard series. Most of the present laboratory results can be fitted among the values of the main sex and age symptoms of our standard series, with the exception of the total water content and the amount of the protein polysaccharide complex (Table 1). The relative diminution both of these two constituents can be explained as the consequence of the postmortal decomposition of the bone tissue.

The probable sex of the late individual examined—according to the evidence of the mean citrate values of our standard series (Table 1)—by all means was *female*.

Table 1: Mean values of the standard dissecting-room series ( $N=700$ )  
The values are calculated on dried, fat-free bone material; in weight per cent

Age groups	Collagen	Carbonate	Phosphorus	Calcium	Total Water	Ca/P	Citrate male	Citrate female
0– 5	19.65	1.72	15.08	21.57	18.73	1.43	0.501	0.527
6–10	20.03	1.82	14.90	22.36	18.73	1.50	0.513	0.531
11–15	20.57	1.95	14.88	23.06	18.71	1.55	0.612	0.881
16–20	20.84	2.16	14.66	23.45	18.55	1.60	0.615	0.997
21–30	20.01	2.44	14.35	24.10	18.05	1.68	0.678	1.015
31–40	19.77	2.92	13.76	24.76	17.66	1.80	0.515	1.035
41–50	19.41	3.00	13.44	24.82	17.35	1.85	0.750	1.079
51–60	19.23	3.64	12.98	24.39	17.10	1.88	0.875	1.100
61–70	18.74	4.01	12.92	24.54	17.01	1.90	0.901	1.092
71– x	18.32	4.56	12.74	24.20	16.86	1.90	0.976	1.020
N = 700 M = 19.66	2.82	13.97	23.73	17.89	1.71	0.694	0.928	

Concerning her *age at death*, three of the four chemical age symptoms ( $CO_3$ , P, Ca) are referring to the biological age group between 61–70, however, on the strength of the evidence of the fourth age symptom (bone collagen) she might be fairly younger: between 41–50 years (Table 1). This seemingly contradictional result can be explained by the histological contexture of her bone tissue. The collagen fibers are denser, rougher and more bulky (demonstrated by silver impregnation) than in normal cases. This unexpected increase of the collagen content, thus, may refer to a *pathological background*.

From a serological point of view, within the system of “secretor” she belongs to *blood group “0”* (see: protein polysaccharide complex content in: Lengyel 1975).

At last, but not least, I must confess, that the conclusions drawn from the numerical values of the laboratory examinations of the mentioned bone sample have to be accepted with cautious reservation!—I was given a single piece of human bone, for the purpose of laboratory analysis and, as a natural consequence

of it, not any kind of statistical computations could be applied. Thus, the conclusions described above are based exclusively on my own experiences, instead of statistical methods.

However, in spite of these precautions, I hope that the results of the laboratory analyses are in agreement with the results of the anthropometrical methods, as well as, with the facts of the history. More over, I hope, that these results would supply with further contributions to the biological portrait of the late Mrs. Anna Lavater-Schinz.

### Bibliography

- Etter, H.-U. F. (1976), Die Gebeine aus J. C. Lavaters Grab an der Nordmauer der St.-Peters-Kirche. *Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte* 33, S. 45 f.
- Lengyel, I. (1968), Biochemical aspects of early skeletons. In: Brothwell, D. R. (edit.): *The Skeletal Biology of Earlier Human Populations*, Pergamon Press, Oxford/London, S. 271–288.
- (1975), *Paleoserology*, Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Lengyel, I., Nemeskéri, J. (1963), Application of biochemical methods to biological reconstruction. *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie* 54, S. 1–56.
- Nemeskéri, J., Lengyel, I. (1963), Ujabb biológiai módszerek a történeti népeségek rekonstrukciójában. *M. T. A. Biol. Tud. O. közl.* VI. 3–4, S. 333–357.

Dr. Imre Lengyel  
1023. Budapest, II  
Árpád fejedelem utja 44. III./2  
Hungary