

| | |
|---------------------|---|
| Zeitschrift: | Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern |
| Herausgeber: | Naturforschende Gesellschaft Luzern |
| Band: | 9 (1924) |
| | |
| Artikel: | Die Ergebnisse der Untersuchungen am anthropologischen Material aus dem Wauwilersee |
| Autor: | Schlaginhaufen, Otto |
| DOI: | https://doi.org/10.5169/seals-523606 |

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: 31.12.2025

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

Die Ergebnisse der Untersuchungen am anthropologischen Material aus dem Wauwilersee.

(Mit 3 Tafeln.)

Von Dr. Otto Schlaginhaufen, o. Professor
der Anthropologie an der Universität Zürich.

An menschlichen Skeletresten aus dem Gebiete des ehemaligen Wauwilersees liegen die folgenden Funde vor:

1. Ein Skelet eines kleinwüchsigen Individuums aus dem Egolzwiler-Moos, Ende Mai 1901 auf dem Grundstück des Metzgers Egli, unweit des Strässchens gefunden, das dem Westrand des Egolzwiler-Moos entlang zieht, bisher in der Literatur meist kurzweg als „Egolzwiler Skelet“ oder „Wauwiler Skelet“ bezeichnet (W_1).
2. Linkes Femur aus Meyers Moos, von Herrn Prof. Dr. *Hescheler* aus dem zoologischen Material ausgeschieden und am 16. September 1918 mir übergeben (W_2).
3. Ein linker Calcaneus, Egolzwil, II. Grabung, untere Schicht bei Boden I, II und V, von Herrn Prof. Dr. *Hescheler* aus dem zoologischen Material ausgeschieden und mir am 16. September 1918 übergeben (W_3).
4. Ein linker Humerus, zwei defekte Beckenschaufeln und ein linkes Femur, südwestlich vom Pfahlbau Egolzwil II im Sommer 1906 gefunden, dem Museum Zofingen gehörig (W_4).
5. Eine Schädelcalotte, ein kleines Oberkieferfragment, ein defekter rechter Radius, ein r. Metacarpale IV, ein defektes rechtes Femur, eine defekte Patella und die defekten Diaphysen beider Tibiae und beider Fibulae, nordöstlich vom Pfahlbau Egolzwil II, Mitte Juni 1918 durch Herrn *Tedeschi* aufgedeckt (W_5).

6. Ein linkes Scheitelbein aus dem Schötzer Moos, am 26. April 1921 von Herrn Prof. Dr. P. E. Scherer erhalten (W₆).¹⁾

Mit Ausnahme von No. 4 gehören die aufgeführten Fundstücke alle dem Naturhistorischen Museum des Kantons Luzern.

Von diesen sechs Funden kommt No. 1, 4 und 5 die grösste Bedeutung zu. Für die Skeletreste No. 1 und 5 verfügen wir über genauere, wenn auch nicht völlig ausreichende Fundberichte. Das Skelet No. 1 wurde 1901 beim Torfstechen von Metzger Egli gefunden. Es lag auf der Seekreide 180 cm unter dem Torf, 43 m östlich des Strässchens, das von Egolzwil südwärts am Westrande des ehemaligen Seegebietes entlang führt, und 1 m nördlich des Grabens, der die Grenze zwischen den Parzellen Egli und Bühlmann bildet. Die Skeletreste No. 5 wurden Mitte Juni 1918 durch Herrn Bauunternehmer Tedeschi im Egolzwiler Moos gefunden, und zwar in einer Tiefe von 1,5 m, somit unter der Torfschicht, die selbst 1 m stark war. Kulturelle Beigaben fanden sich bei den menschlichen Skeletresten nicht.

Auf Grund der geologischen Verhältnisse gibt Prof. Dr. *Albert Heim* an, dass die beiden Skeletreste aus dem Wauwiler Torfbecken ältestens Magdalénien, jüngstens neolithische Pfahlbauzeit sein können. Da die Seekreidebildung im Magdalénien begonnen haben wird und etwa in der Pfahlbauzeit abgeschlossen hat, so hat man sich wohl auch die obren Seekreidelagen, welche die Skelete enthielten, der neolithischen Zeit viel näher zu denken, als dem Magdalénien. Somit dürften die beiden wesentlichsten anthropologischen Funde einem frühen Abschnitt des Neolithikums, möglicherweise einer noch etwas früheren Zeit angehören.

Trotz der Unsicherheit des geologisch-prähistorischen Alters verdienen die menschlichen Skeletreste aus dem Gebiet des ehemaligen Wauwilersees doch eine eingehende anthropologische Behandlung, da ihre Formverhältnisse besonders hohes Interesse beanspruchen. Die ausführlichen Ergebnisse der ein-

¹⁾ Nachdem das gesamte anthropologische Fundmaterial aus dem Gebiet des Wauwilersees fertig bearbeitet und das Manuskript schon dem Druck übergeben war, gelangte noch ein weiterer Fund, eine Schädelcalotte, in meine Hände, dem ich die Bezeichnung W₇ gegeben habe.

lässlichen Bearbeitung sind in einer umfangreicherem Publikation niedergelegt.¹⁾ Im folgenden beschränke ich mich darauf, die Hauptresultate meiner Untersuchungen zusammenzufassen, in der Meinung, dass für das volle Verständnis der eigenartigen Merkmale und Merkmalskomplexe der Wauwiler-Funde die ausführliche Publikation konsultiert werden muss.

Die Untersuchungen am **kleinwüchsigen Skelet von Egolzwil** (No. 1) führten zu folgenden Ergebnissen:

Das Skelet, das im Mai 1901 nordwestlich vom Pfahlbau Egolzwil I entdeckt wurde, gehörte einem weiblichen Individuum von knapp 30 Jahren an. Die absoluten Masse des Schädels und der einzelnen Rumpf- und Extremitätenknochen erwiesen sich fast durchwegs als klein. Hoch ist das Gewicht des Schädels. Die Schädelkapazität beträgt 1150 cm^3 , steht also an der Grenze zwischen Olig- und Euenkephalie und damit an oder unter der unteren Variationsgrenze der meisten zentral-europäischen Gruppen. Da die grösste Schädelbreite und die Basion-Bregma-Höhe absolut übereinstimmen, tun dies auch der Längen-Breiten- und der Längen-Höhen-Index. Sie betragen 77,4. Es sind somit Mesokranie, Hypsikranie und Akrokranie mit einander kombiniert. Der Umriss der Norma verticalis entspricht ungefähr der Form Brisoides von *Sergi* oder der Pfahlbauform von *Schliz*. In der Norma lateralis erhebt sich die Profillinie der Stirn steil, geht in wohlgewölbtem Bogen in die Scheitelkurve über, welche bis zu einem ziemlich weit hinter dem Bregma gelegenen Punkt ansteigt, um dann in die schön gerundete Hinterhauptslinie zu verlaufen. Charakteristisch ist für dieses Objekt, dass mit dem hoch entwickelten Gehirnschädel ein Gesichtsschädel verbunden ist, der sich durch eine Anzahl primitiver Merkmale auszeichnet.

Ueber die einzelnen Teile des Schädels ist folgendes zu bemerken: Die wohlentwickelte Squama occipitalis hat einen grossen Anteil am Mediansagittabogen. Ihr Relief ist schwach und in weichen Formen ausgeprägt, aber doch in allen Teilen

¹⁾ *Schlaginthaufen Otto*, 1924. Die menschlichen Skeletreste aus der Steinzeit des Wauwilersees (Luzern) und ihre Stellung zu andern anthropologischen Funden aus der Steinzeit. Verlag Eugen Rentsch, Erlenbach (Zürich).

zu erkennen. Die Squama temporalis ist hoch und schmal, der Warzenfortsatz klein und der Processus zygomaticus weit ausladend. Er trägt mit zur niedrigen und breiten Gesichtsform bei. Diese drückt sich in dem hypereuryprosopen Ganzgesichts-Index von 75,0 und dem hypereuryenen Obergesichts-Index von 44,3 aus. Der Processus nasalis ossis frontis greift tief zwischen die Orbitae hinab und hilft dadurch charakteristische vertikale Gesichtsproportionen hervorufen. Legt man, gemäss Schwalbes Technik, erstens durch das Nasion, zweitens an die Unterränder der Orbitae, drittens an den Unterrand der Nasenapertur und viertens durch das Prosthion je eine horizontale Linie, so werden drei übereinander liegende Zonen des Gesichtsschädels gegen einander abgegrenzt, von denen am Egolzwiler Schädel das mittlere die stärkste Höhenentwicklung zeigt. Es ist das ein Verhalten, das sich, in allerdings leichtgradiger Ausbildung, an dasjenige der Neandertaloiden anschliesst und sich von demjenigen der rezenten Schädel unterscheidet, da bei diesen in der Regel das obere Feld höher entwickelt ist, als das mittlere. Die Orbitae sind chamaekonch. Ihre Ober- und Unterränder verlaufen fast ganz genau horizontal; der antero-posteriore Winkel beträgt 88—89°, sodass der Unterrand etwas über den Oberrand hervortritt. Der frontale Neigungswinkel der Orbitaleingangsebene ist klein, d. h. der laterale Rand der Orbita tritt nicht stark hinter dem medialen zurück. Somit ist die Orbitaleingangsebene der Frontalstellung stark genähert. Die weitgehende Flachheit des Obergesichts wird ausserdem noch durch das konkave Nasendach bedingt, in welchem die Nasalia nur wenig gegen einander aufgerichtet sind. Diesen Verhältnissen entsprechend ist der Naso-malar-Index gering (105,4), also ausgesprochen platyopisch. Die Neigung des Gesichts ist dadurch gekennzeichnet, dass der Ganz- und der nasale Gesichtswinkel klein sind, der alveolare Winkel dagegen eher gross ist. Klein ist der Wangenprofilwinkel, d. h. das Wangenbein steht ziemlich steil; dagegen entspricht seine horizontale Profilierung derjenigen der rezenten Schweizerschädel. Die Nase ist ausgesprochen chamaerrhin; ihr Unterrand hält sich zwischen der infantilen Form und dem Zustand des Sulcus praenasalis. Der transversale Nasenbein-Index ist klein. Die

Form des Gaumens kommt in einem mesuranischen Maxillo-alveolar-Index und in einem zwischen Mesostaphylinie und Brachystaphylinie stehenden Gaumen-Index zum Ausdruck. Ein kräftiger, etwas asymmetrisch geformter Torus palatinus erhebt sich auf der Gaumenplatte.

Besonderes Interesse beansprucht der Unterkiefer. Seine absoluten Masszahlen sind mit wenigen Ausnahmen klein. Hoch ist nur sein Gewicht. Der Zahnbogen präsentiert sich lang und schmal; doch läuft er vorn nicht spitz zu, und die Schenkel divergieren nach rückwärts relativ wenig. Das Corpus ist massig entwickelt, was in dem hohen Corpusdicken-Index (24,6) zum Ausdruck kommt. Vom Symphysis bis in die Gegend zwischen Prämolaren und Molaren nimmt der Umfang des Corpus zu. Im obersten Teil der Innenfläche des Corpusmittelstücks findet sich ein Planum alveolare von ungewöhnlicher Neigung und Grösse. Die Spina mentalis interna ist schwach ausgebildet. Als Wulst von glatter gewölbter Oberfläche erscheint die Prominentia lateralis an der Seite des Corpus mandibulae. Das ziemlich grosse Foramen mentale liegt links unter dem P_2 und dem Septum zwischen P_2 und P_1 , rechts unter dem P_2 und dem Septum zwischen P_2 und M_1 . Am Unterrand der Mandibula fehlt eine Aufwulstung. Der Unterkieferast ist von niedriger und breiter Form und besitzt eine Incisur, die nur wenig tief einschneidet.

Unter den Masszahlen der Zähne sind diejenigen von P_1 und M_3 klein, diejenigen von M_1 und M_2 aber mittelgross bis gross. Der Zahnbogen-Index entspricht einer tiefen Stellung.

Der Epistropheus ist durch einen absolut und relativ kurzen Zahn ausgezeichnet. Der sagittale Durchmesser des Foramen vertebrale ist kleiner als der transversale. Die oberen Gelenkflächen reichen weit nach hinten, und die Höhe der Wurzel des Processus spinosus ist absolut und relativ gross. An dem Lendelwirbelfragment ist der Abstand vom höchsten Punkte des obern bis zum tiefsten Punkte des unteren Gelenkfortsatzes im Verhältnis zur hinteren Corpushöhe klein. Am Kreuzbein ergab die Messung des Promotoriumswinkels einen relativ hohen Wert. Die Rippen sind absolut schmal und zeigen wenig Relief.

Die Clavicula ist absolut und relativ zum Humerus klein (Claviculohumeral-Index 53,3). Die Krümmung ihrer Diaphyse ist gering. An den Fragmenten der Scapula ist festzustellen, dass die Cavitas glenoidalis nur wenig tief ist und die Stelle der stärksten Vertiefung sich dem Vorderrand genähert findet. Der Margo axillaris hat den Typus des rezenten Menschen.

Der Humerus ist, absolut genommen klein, zeigt aber eine mittelgrosse Massigkeit. Sein Caput ist von länglicher Form und stark gegen die Diaphyse abgeknickt, sodass der Capitodiaphysen-Winkel 35° ergibt. Gegen das Tuberculum majus ist es weniger scharf abgegrenzt, als beim rezenten Europäer. Der Winkel, der zwischen dem medialen Rand des Tuberculum minus und dem Vorderrand der Gelenkfläche des Caput einspringt, ist proximalwärts nicht weiter ausgedehnt. Das Tuberculum minus ist klein und reicht nicht weiter distalwärts. Stärker als beim rezenten Europäer tritt die Crista tuberculi majoris in ihrem oberen Teil hervor. Auch die Furche, welche sich auf der medialen Fläche der distalen Epiphyse einsenkt, erweist sich als tiefer, als bei den rezent-schweizerischen Humeri. Mit einem grossen Condylo-Diaphysen-Winkel (85° und 86°) verbindet sich eine verhältnismässig geringe Torsion des Humerus (158°).

Wie alle langen Knochen dieses Skeletes ist auch der Radius bei geringer absoluter Länge durch mittelgrosse Massigkeit ausgezeichnet. Der Querschnitts-Index hält sich etwas über dem Durchschnitt zentraleuropäischer Radii. Die Schaftkrümmung ist verhältnismässig gering, der Hals aber ziemlich lang und stark abgeknickt. Die Tuberossitas radii ist stark ulnarwärts gerichtet, besitzt ihre stärkere Entwicklung aber in der lateralen Partie. Wenig gegliedert erscheint die Dorsalfläche des distalen Radiusendes und entspricht damit nicht dem Charakter rezent-europäischer Radii.

Die dorso-volare Schaftkrümmung der Ulna erreicht kaum das Mittel der menschlichen Gesamtvariation, erweist sich aber innerhalb der Variation einer zentraleuropäischen Gruppe (Baderer) als stark. Der obere Gelenkkörper ist nur wenig nach hinten abgeknickt. Die Untersuchung des Olecranon führte zu einem hohen Tiefen-Index, aber einem mittelgrossen Höhen-

Index. An der Trochleargelenkfläche des Processus coronoideus ist der radiale (laterale) Teil wesentlich breiter als der mediale. Das Verhältnis zwischen der vorderen und hinteren Breite des lateralen Teils entspricht niedrigen Indices (r. 42,9; l. 39,3). Der Index der Platolenie verkörpert einen mittleren Zustand. Der Querschnitts-Index von 100 ist namentlich auf die schwache Ausbildung der Crista interossea zurückzuführen. Der Index des Spatium interosseum 7,8 entspricht einem mittleren Verhalten.

Die Regel, dass die Röhrenknochen des Egolzwiler Skeletes absolut kurz, aber nicht grazil entwickelt sind, bestätigt sich auch an den drei vorhandenen Metacarpalia.

Vom Fragment des Hüftknochens ist zu sagen, dass die absoluten Masse klein, die Lineae glutaeae schwach ausgebildet, die vordere und hintere Kontur der hoch und schmal geformten Facies auricularis wenig gekrümmmt sind und die Innenfläche der Beckenschaufel verhältnismässig flach ist.

Dem Femur ist eine absolute grösste Länge von 368 und eine Länge in natürlicher Stellung von 365 mm eigen; aus dem Längen-Dicken-Index von 20,8 geht aber hervor, dass auch dieser Knochen nicht grazil zu nennen ist. Seine stark entwickelte Linea aspera kommt in den relativ hohen Werten des Index pilastricus (r. 108,4; l. 113,6) mit zum Ausdruck. Im proximalen Teil der Diaphyse verwandelt sich der Querschnitts-Index in die Zahlen 88 und 82,4, d. h. eine eurymere und eine platymere Ziffer. Im distalen Teil erhält man die kleine Zahl 46; sie entspricht einer gewissen Abplattung in dorsoventraler Richtung. Ausserdem erscheint der Querschnitt nach der medialen Seite zu verschmälert. Der Sagittal-Index der unteren Diaphysenhälfte beträgt 90,2, der transversale 21,2. Im übrigen zeigt die distale Diaphysenpartie die „Trompetenform“. Die Diaphysenkrümmung ist mittelstark (Radius r. 95,7; l. 98,8). Als Ganzes erscheint die proximale Epiphyse von schlankem Bau; indessen ist das Collum absolut und relativ kurz. Sein Querschnitt nähert sich der drehrunden Form. Relativ zum sagittalen Diaphysendurchmesser ist der vertikale Halsdurchmesser klein. Mit 130° und 132° hält sich der Collo-Diaphysenwinkel in der Nähe des rezent-schweizerischen Mittels.

Der mediale Condylus (inkl. Epicondylus) ist breiter als der laterale, ein Zustand, der sich an denjenigen des Neandertalers anschliessen dürfte. Die Fossa intercondyloidea ist absolut und relativ schmal. Ein kleiner Condylo-Diaphysenwinkel von 8° ist mit einem grossen Torsionswinkel (22°) vergesellschaftet.

Der Diaphysenquerschnitt der Tibia ist im Niveau des Foramen nutritum euryknem, weiter distalwärts mesoknem. Sowohl der Inklinationswinkel (14°) als auch der Retroversionswinkel (17°) sind gross. Die relative Breitenentwicklung der Epiphysen entspricht etwa dem Mittel der rezent-schweizerischen Tibien. Am Vorderrand der distalen Epiphyse ist eine Gelenkfacette in geringer Ausbildung vorhanden.

Die Fibula ist der einzige lange Knochen des Egolzwiler-Skelets, bei dem eine mittlere absolute Länge sich mit einer relativ geringen Massigkeit verbindet. Der Querschnitts-Index erreicht die für rezent-schweizerische Fibulae ungewöhnliche Höhe von 100. Von einer dorso-ventralen Krümmung lässt sich an der Diaphyse der Fibula fast gar nichts bemerken.

Der Talus unterscheidet sich vom Typus des rezent-schweizerischen Sprungbeines durch folgende drei Merkmale: Starke Verschmälerung der Trochlea nach hinten; relative allgemeine Schmalheit der Trochlea; ansehnliche Breite der Facies articularis malleolaris lateralis.

Der Calcaneus ist absolut klein, hält sich aber in Bezug auf die Massverhältnisse innerhalb der Variationsbreite der rezenten Schweizer. Das Sustentaculum tali ist absolut ziemlich gross, weshalb auch der Sustentaculum-Index gross ausfällt (34,3).

Die Metatarsalia quinta sind in absoluter Hinsicht klein, aber nicht von grazilem Bau; ihr Corpus zeigt nur eine geringe Abplattung in dorso-plantarer Richtung; die proximale Gelenkfläche ist in lateraler Richtung stark ausgedehnt. Das Corpus entbehrt der sonst an rezent-schweizerischen Objekten beobachteten tibio-fibularen Krümmung, ist also gerade gestreckt. Die mediale Gelenkfläche scheint sich distalwärts mehr auszudehnen als bei der Mehrzahl der rezent-schweizerischen Knochen. Das Oberflächenrelief ist schwach ausgebildet.

Die Körpergrösse des Individuums berechnet sich zu 142,3 cm.

Soweit der Erhaltungszustand des Skelets eine Untersuchung erlaubt, kann über die Körperproportionen Folgendes gesagt werden: Der Humero-radial-Index beziffert sich zu 72,8, der Femoro-tibial-Index zu 80,5, d. h. der Vorderarm ist relativ zum Oberarm und der Unterschenkel relativ zum Oberschenkel kurz. Ferner ist ein relativ kleiner Femoro-humeral-Index (69,6) einem etwa mittelgrossen Tibio-radial-Index (66,3) gegenüberzustellen. Der Intermembral-Index von 68,4 hält sich etwas unter dem Durchschnitt zentraleuropäischer Gruppen.

Vom **Femur aus Meyers Moos** (W_2) ist nur die Diaphyse, und auch diese nicht ganz komplet erhalten. Es lässt sich daher nicht mit Sicherheit entscheiden, ob der Knochen von einem ausgewachsenen Individuum stammt oder nicht. Es unterscheidet sich dieses Stück vom Femur des Skelets W_1 durch grössere Schlankheit, markanteren Pilaster, stärkere Platymerie und kräftigere Längskrümmung. Falls das Individuum, dem es angehörte, ausgewachsen war, würde dieses von wenig grösserer Statur gewesen sein, als die kleinwüchsige Frau von Egolzwil.

Der **Calcaneus aus Egolzwil** (W_3) geht in fast allen absoluten Massen über die entsprechenden Zahlen des Fersenbeins von W_1 hinaus. In der Gesamtvariabilität der Menschheit betrachtet, sind seine Zahlen aber doch nur als mittelgross zu veranschlagen. Hinsichtlich der Verhältniszahlen ist die Ueber-einstimmung zwischen W_1 und W_3 eine ziemlich gute, und es scheint fraglich, ob die wenigen Unterschiede genügen, um W_3 von W_1 abzusondern. Es ist nicht völlig ausgeschlossen, dass Calcaneus W_3 vielleicht einem männlichen Individuum des Typus W_1 angehört hat.

Die **Egolzwiler Knochen im Museum Zofingen** (W_4) wurden im Sommer 1906 zugleich mit einer Anzahl Hirschknochen von einem Torfgräber gefunden und Herrn Dr. *Fischer-Sigwart* überbracht. Die Fundstelle liegt südwestlich von Pfahlbau Egolzwil II. Die vier Knochen, nämlich ein defekter linker Humerus, zwei sehr defekte Beckenschaufeln und ein ziemlich gut erhaltenes linkes Femur dürften einem einzigen Individuum entstammen. Die Untersuchung dieser Knochen hat ergeben, dass sie sich an die rezent-schweizerischen Formen verhältnismässig enge anschliessen. Gewisse Einzelheiten, die von dieser Regel

abweichen, sind in meiner ausführlichen Arbeit dargestellt. Wenn das Individuum, dem die Knochen entstammen, als männlich angenommen wird, so ergibt die Berechnung eine Körpergrösse von 156,1 cm, wenn es als weiblich angenommen wird, eine solche von 152,0 cm. Leider reichen die Skeletreste nicht aus, um hinsichtlich der Geschlechtsbestimmung zu einem bestimmten Schluss zu kommen.

Die Knochen des **Fundes Tedeschi** (W_5) gelangten in zwei, zeitlich ziemlich weit auseinanderliegenden Sendungen in meine Hände. Die Schädelcalotte besitzt eine Kapazität von 1527 cm^3 , einen Horizontalumfang von 532 mm, einen Median-sagittal-Bogen von 385 mm und einen Transversal-Bogen von 314 mm. Es handelt sich somit um ein Neurocranium von beträchtlichem Ausmasse. Der Längen-Breiten-Index berechnet sich auf 75,8, fällt somit in die Kategorie der Mesokranen, bleibt aber den Dolichokranen benachbart. Infolge der defekten Schädelbasis kann zur Eruierung der Höhenentwicklung nur die Ohr-Bregma-Höhe gemessen werden; der Längen-Ohrhöhen-Index beträgt 61,1; er liegt erheblich unterhalb des Durchschnitts der rezenten Schädel aus Graubünden und fällt sogar aus der für 55 Objekte gefundenen Variationsbreite heraus. Die Proces-sus zygomatici sind weit ausgeladen. Die Jochbogenbreite von 138 mm liegt ausgesprochen höher als die Durchschnittszahl moderner alpiner Gruppen; dafür fällt denn auch der transver-sale Cranio-facial-Index (95,8) hoch, der Jugo-frontal-Index (68,8) niedrig aus. Trotzdem der Gesichtsschädel nicht erhalten ist, darf man mit Bestimmtheit auf einen phaenozygen Zustand schliessen. Am Oberkieferfragment bietet sich beim Blick auf die nasale Fläche des Processus palatinus ein auffallendes Merk-mal dar. Verfolgt man die laterale Grenzlinie dieser Fläche, so sieht man, dass sie von der Seitenkante der Apertura piriformis an nach rückwärts divergiert, um etwa von der Frontal-ebene des 1. Molaren an in Konvergenz überzugehen. Es besteht somit eine starke seitliche Ausbuchtung des untern Nasenganges; in der ausführlichen Arbeit wurde diese Erscheinung zahlen-mässig ausgedrückt.

Von den Gliedmassenknochen des Fundes Tedeschi ist es das rechte Femur, welches das Hauptinteresse beansprucht. Es

fällt sofort dadurch auf, dass es kurz und breit gebaut ist. Infolge des schadhaften Zustandes der Epiphysen konnten ursprünglich¹⁾ weder die Länge des ganzen Knochens noch die üblichen Längenmasse der Diaphyse festgestellt werden.

Als Mass, das den vorliegenden Verhältnissen angepasst war, wählte ich den Abstand von der distalen Seite des Trochanter minor bis zu der Stelle, wo das Planum popliteum in die Oberseite des Condylus medialis umbiegt. Zu diesem Längenmass setzte ich die Summe des oberen und mittleren transversalen Durchmessers der Diaphyse in Beziehung. Diese Ziffer geht über die obere Variationsgrenze der rezenten Menschheit hinaus, eine Eigenschaft, die nur noch für das Femur von Spy I nachgewiesen werden konnte. Ein ähnliches Resultat wird erhalten, wenn der Umfang der Diaphysenmitte in Prozenten der Diaphysenlänge ausgedrückt wird. Mit der Indexzahl 34,1 fällt das Femur des Fundes Tedeschi auch wieder ausserhalb der rezent menschlichen Variationsbreite. Neandertal und Spy I halten sich noch innerhalb derselben, wenn auch nahe der oberen Grenze. Es ist somit das Femur W₅ relativ zu seiner Länge stärker, vor allem breiter entwickelt als die rezenten Femora und übertrifft in diesem Merkmal auch noch die Femora von Neandertal und Spy I. Von extremer Kleinheit ist der Collo-Diaphysen-Winkel; er beträgt nur 106°. Mit ihm in Verbindung steht ein anderes augenfälliges Merkmal, die steile Stellung der Crista intertrochanterica. Bezeichnend ist ferner der grosse Umfang des Collum femoris. Setzen wir diesen zur Diaphysenlänge in Beziehung, so bekommen wir für das Femur Tedeschi die Zahl 39,4, für 100 rezente menschliche Femora eine Variation von 23,5—37,3. Selbst der Oberschenkel des Neandertalers reicht mit 38,4 nicht an unser Objekt heran. Sehr kräftig springen die Condylen nach hinten vor. Auf metrischem Wege konnte gezeigt werden, dass auch hierin das Femur sich extrem verhält. Sind schon die einzelnen Merkmale dieses Oberschenkelknochens für rezente Femora ungewöhnlich, so ist die Merk-

¹⁾ Nachdem die Untersuchung des interessanten Knochens vollkommen durchgeführt worden war, gelangte ich noch in den Besitz eines Fragmentes, das sich am distalen Ende anfügen liess und die Epiphyse wenigstens teilweise ergänzte.

malskombination noch eigenartiger. Es konnte bisher, weder unter rezenten noch unter prähistorischen Knochen ein ähnlicher Fall entdeckt werden. Auch die Oberschenkelknochen des kleinwüchsigen Individuums von Egolzwil (W_1) zeigen keine Ähnlichkeit mit dem robusten Femur des Fundes Tedeschi. Auf Grund einer mit annähernder Genauigkeit berechneten Länge des Femur, gelangte ich zum Ergebnis, dass der Mensch des Fundes Tedeschi eine untermittelgrosse Körperlänge besessen hat, deren Zahlenwert zwischen 160,7 und 162,9 gelegen haben dürfte.

Wenig lässt sich aus dem **linken Scheitelbein vom Schötzer Moos** (W_6) schliessen. Wahrscheinlich gehörte es einem weiblichen Individuum an, das wohl bereits das adulte Altersstadium erreicht hatte und vielleicht von kleiner Körpergrösse war. Der sagittale Parietal-Index beträgt 87,0 und zeigt eine etwas kräftigere Wölbung an, als für W_1 und W_5 festgestellt werden konnte. Immerhin ist es möglich, dass der Knochen einem Skelet entstammt, das ähnliche Verhältnisse wie das kleinwüchsige Individuum von Egolzwil zeigte.¹⁾

Es bleibt uns nun noch die Aufgabe, die menschlichen Skeletreste von Wauwil mit anderen menschlichen Knochen aus prähistorischer und recenter Zeit zu *vergleichen*. Die Durchführung einer vergleichenden Untersuchung stösst indessen in doppelter Hinsicht auf Schwierigkeiten. Die eine besteht darin, dass die wichtigeren Funde aus dem Gebiete des Wauwilersees ihre charakteristischen Merkmale im Gesichtsschädel und im Extremitätsknochen darbieten. Es sind dies Abschnitte des Skelets, die an den zum Vergleich herangezogenen prähistorischen Objekten sehr häufig, an den rezenten gelegentlich in fragmentärem Zustand oder gar nicht erhalten sind und dann für den

¹⁾ Die Schädelcalotte W_7 , die mir erst kürzlich zugestellt wurde, konnte bis jetzt nur auf einige Merkmale hin untersucht werden. Sie zeichnet sich durch Metopismus vor den beiden andern Schädefunden aus. Aus der Schädellänge von 176 mm und der annähernd genau bestimmbarer grössten Schädelbreite von 128 mm lässt sich ein Längen-Breiten-Index von 72,7 berechnen. W_7 ist somit länger gebaut als W_1 und W_5 . Der sagittale Fronto-Parietal-Index hat die auffallende Ziffer von 119,2. Der Fronto-biorbital-Index beträgt 93,9. Offenbar handelt es sich um die Calotte eines weiblichen Individuums.

Vergleich in Wegfall kommen. Gerade diese Teile sind ferner in der Litteratur oft zu Gunsten des Hirnschädels mehr oder weniger stark vernachlässigt worden, sodass die in den Publikationen figurierenden Stücke für den Vergleich in vielen Fällen nur ungenügend ausgenützt werden können.

Eine weitere Schwierigkeit bereitet uns der Umstand, dass wir über die Varietäten der Bevölkerung (oder Bevölkerungen), von der die Skelete herrühren, nicht unterrichtet sind. Ein jeder von ihnen war lediglich ein Individuum inmitten einer Menschengruppe, von deren Eigenschaften man eine gewisse Variationsbreite annehmen darf. Wir wissen nicht, ob die kleinwüchsige Frau von Egolzwil und der robustschenklige Mann des Fundes Tedeschi innerhalb der Bevölkerung in der sie lebten, eine typische Erscheinung waren, oder seltene und extreme Typen repräsentierten.

Auch hinsichtlich der **Ergebnisse der vergleichenden Untersuchungen** muss ich in erster Linie auf meine ausführliche Publikation verweisen. Doch sollen im Folgenden einige Hauptresultate zusammengestellt werden:

Von den Merkmalen, die dem *kleinwüchsigen Individuum von Egolzwil* (W_1) das charakteristische Gepräge geben, sind vorläufig fast ausschliesslich diejenigen des Unterkiefers bis ins Altpaläolithikum zu verfolgen. Schon der älteste auf europäischem Boden gefundene Menschenrest, der Unterkiefer von Mauer (Heidelberg) zeigt kräftige Prominentiae laterales, einen hohen Corpusdicken-Index, eine Massenzunahme des Corpus mandibulae von der Symphyse bis zum ersten Molaren, ein grosses Planum alveolare, einen hohen Breiten-Höhen-Index des Ramus und eine längliche Form des Zahnbogens. Mit Ausnahme des letzteren Merkmals, das bei W_1 schärfer ausgesprochen ist, besitzt W_1 diese urtümlichen Eigenschaften in abgeschwächtem Grade aber trotzdem völlig deutlich. Am Kiefer von Ehringsdorf tritt die lange schmale Form des Zahnbogens neben dem Planum alveolare auf. Unter den Neandertaloiden aber sind es nur noch die Mandibulae von La Naulette und Malarnaud, die dieses letztgenannte Merkmal aufweisen; von den übrigen der für Mauer und Egolzwil bezeichnenden Merkmale besteht nur noch eine gewisse am Foramen mentale be-

obachtete Robustizität des Corpus. Im Bereiche des übrigen Gesichtskelets scheinen sich nur der hohe Index areae nasalis und die ebene Vorderfläche des Oberkieferknochens von den Neandertaloiden herzuleiten.

Zu Beginn des Jungpaläolithikums, im Aurignacien, tritt uns dann eine Menschenform als Rasse von Grimaldi entgegen, die nicht nur einige Unterkiefermerkmale (Zahnbogenform, Corpusdicken-Index und wahrscheinlich Planum alveolare), sondern auch andere Eigenschaften in sich vereinigt, die bei W₁ in ähnlicher Art wieder auftreten, nämlich den kleinen Obergesichts-Index, den hohen Index areae nasalis, die niedrigen, rechtwinkligen und horizontal gestellten Orbitae, die breite niedrige Nase, der Torus palatinus und die Prognathie, Eigenschaften, die man z. T. an dem leider schlecht erhaltenen weiblichen Skelet aus einer jüngeren Schicht der Grotte des Enfants wiederfindet und die durch die Nachkommen der Grimaldirasse auf Egolzwil W₁ allenfalls übertragen worden sein könnten.

Von Combe-Capelle hat Egolzwil kein Erbe empfangen. Auch zu Cro-Magnon dürften trotz des niedrigen Gesichts und der niedrigen, rechtwinkligen und in einem Fall horizontal stehenden Orbitae dieser Menschenform die genetischen Beziehungen nur entfernt sein. Dagegen ist die Uebereinstimmung zwischen dem Magdalénienschädel von Le Placard und W₁ überraschend. Die Lage des Porus acusticus externus, die Ganzgesichts- und Obergesichtshöhe relativ zur Schädellänge, der Index areae nasalis, die Form und Lage der Orbitae, die Stellung des Wangenbeins, die Konfiguration der Vorderfläche des Maxillare, der Torus palatinus und die Robustizität der Mandibula bieten weitgehende Aehnlichkeit mit W₁.

Mit dem — allerdings männlichen — Schädel von Chancelade hat W₁ nur die frontale Stellung des Orbitaleingangs gemein, mit dem weiblichen Individuum von Obercassel dagegen den Längen-Ohrhöhen-Index, den transversalen Cranio-facial-Index, den sagittalen Neigungswinkel der Orbita, den Profilwinkel des Nasendachs, den Nasal-Index und den Index des Unterkieferastes. Die Wauwiler Merkmale des Unterkiefers finden sich wieder an den Resten aus der Höhle Freudenthal (Schaffhausen).

An den Ofnet-Schädeln ist wiederholt die Neigung zu einem niedrigen Obergesicht erkennbar. In einem Fall (No. 1829) besteht ausserdem Aehnlichkeit mit W_1 im transversalen Cranio-facial-, Jugofrontal- und Nasal-Index, sowie in der Niedrigkeit des Processus alveolaris und der Andeutung eines Planum alveolare, nicht aber in Form und Stellung der Orbita. Eine von der Horizontalen nur unbedeutend abweichende Stellung des Supraorbitalrandes wurde bei Nos. 1811 und 1813, eine mediane Gesichtsprofilierung, die W_1 prinzipiell ähnlich ist bei No. 1812 und 1813 und der Rest eines weiteren Falles von Planum alveolare an No. 1801 festgestellt. Kaufertsberg gleicht W_1 nur im gegenseitigen Verhältnis der drei Hauptdurchmesser des Hirnschädels, im Nasal-Index und vor allem im Corpus-dicken-Index.

Unter den paläolithischen Fundstücken haben sich somit keine gefunden, welche in der gesamten Merkmalskombination mit W_1 zur Deckung zu bringen wären; aber es sind zwei Funde zu nennen, die weitgehende Aehnlichkeit in einer Reihe von Eigenschaften aufweisen: die Negroiden von Grimaldi und Le Placard. Hinter diesen beiden treten die übrigen in den Kreis des Vergleichs gezogenen Paläolithiker zurück. Dagegen sei noch einmal betont, dass die Merkmale des Unterkiefers, die für W_1 charakteristisch sind, sich von Erscheinungen herleiten lassen, die, meist stärker ausgeprägt, schon bei den ältesten Menschenresten Europas auftreten, bei der rezent-europäischen Bevölkerung aber verloren gegangen sind.

Mit dem Uebergang zum Neolithikum, wo die Funde zahlreicher werden, wird es möglich, die Stellung der Wauwiler Funde innerhalb der Variabilität der Bevölkerung zu fixieren. Der Schädel Egolzwil W_1 nimmt — z. T. gemeinsam mit W_5 und mit dem Schädel vom Burgäschisee — im Variationsbild der neolithischen Pfahlbauschädel der Schweiz eine extreme Stellung ein. Nach seiner absoluten Grösse (Kapazität des Schädels und Körpergrösse) steht W_1 als ausgesprochen kleinwüchsig isoliert da.

Die Schädel W_1 und W_5 fallen in den meisten untersuchten Merkmalen auch in die Nähe der Variationsgrenzen der schweizerischen Landneolithiker, ja in manchen Eigenschaften über-

schreiten sie sie sogar. Namentlich vom Schädel W₁ ist hinsichtlich des Gesichtsskelets zu sagen, dass er kein typischer Vertreter der bis heute bekannt gewordenen Schweizer Neolithiker ist. Obwohl hinsichtlich des Skelets der Gliedmassen die Verhältnisse komplizierter sind, so geht aus unseren Untersuchungen doch hervor, dass W₁ auch hier in einer Anzahl von Merkmalen an die neolithische Variationsgrenze und gelegentlich über sie hinaus zu liegen kommt.

Wir haben aber auch die Neolithiker ausserhalb der Schweiz gelegener Fundstätten Revue passieren lassen und verweisen auf die in meiner Hauptarbeit im vergleichenden Abschnitt dargestellten Einzelergebnisse. Eines derselben aber möge hier nochmals erwähnt werden: die Aehnlichkeit zwischen dem Individuum W₁ von Egolzwil und den Trägern des *Reche'schen Typus I* der schlesisch-böhmisichen Neolithiker, die nicht nur in den Massverhältnissen des Gesichts und seiner Teile und in der Körpergrösse, sondern auch in der Konfiguration des Nasenskelets an die kleinwüchsige Egolzwilerin erinnern. Aehnliches ist von den Schädeln des „Ostorfer Typus“ zu sagen.

In der rezenten Bevölkerung Europas hat der Typus von Egolzwil W₁ nicht aufgefunden werden können, in derjenigen anderer Kontinente (Afrika, Südasien, Melanesien) dagegen einige seiner charakteristischen Merkmale, namentlich die eigentümliche Konfiguration des Nasenskelets, die in Zentral- und Westeuropa ungewöhnlich ist.

Das Femur des *Fundes Tedeschi* (W₅) zeigt seine engsten Formbeziehungen zu derjenigen Menschenform, mit der W₁ fast keine Verwandtschaft aufzuweisen hat: zum *Homo Neandertalensis*. Der deskriptive Teil meiner Hauptarbeit unterrichtet zur Genüge über die weitgehenden Uebereinstimmungen zwischen beiden Formen. Nach seiner Gestalt dürfte daher unser Objekt als neandertaloid bezeichnet werden. Nach der Schicht, in der es zum Vorschein kam, kann es nicht zu einem Neandertalskelet gehören, und die Schädelcalotte, die ihn begleitete, schliesst dies völlig aus, da ihre Form diejenige des *Homo sapiens* ist und in einzelnen Merkmalen nicht nur an diejenige von Grimaldi, Obercassel und Ofnet anklingt, sondern teilweise auch mit W₁ und Burgäschisee in eine Gruppe zusammenzu-

fassen ist. Die gleiche Massigkeit des Femur, wie bei W₅ trifft man im Jungpaläolithikum nur bei Chancelade, im Neolithikum überhaupt nicht. Von den untersuchten rezenten Menschenrassen nähern sich die Grönländer, was die Massigkeit des Femur betrifft, W₅ am meisten.

So erweisen sich denn die beiden bedeutendsten Funde aus dem Gebiete des ehemaligen Wauwilersees als Menschenformen, in deren Typus sich uralte Merkmale kombinieren. Die kleinwüchsige Frau von Egolzwil (W₁) weist mit ihren Eigenschaften bis auf die alten Formen von Mauer, Ehringsdorf, Grimaldi und Le Placard zurück, während im Femur des Fundes Tedeschi (W₅) sich noch die Merkmale des Neandertalters erhalten haben. Zur jüngeren Steinzeit lebten wohl Verwandte der pygmäenhaften Egolzwilerin in Böhmen, Schlesien und Mecklenburg; der Träger des robusten Oberschenkelknorpels W₅ dagegen steht im neolithischen Fundmaterial allein.

Tafelerklärungen.

- Tafel I. Schädel der kleinwüchsigen Frau von Egolzwil (W₁), in Halbprofilansicht von links vorn. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.
Tafel II. Schädelcalotte des Fundes Tedeschi, Egolzwil (W₅), linke Seitenansicht; etwas kleiner als $\frac{1}{2}$ nat. Gr.
Tafel III. Femora in der Ansicht von vorn. $\frac{2}{5}$ nat. Gr.
Fig. 1. Rechtes Femur des Fundes Tedeschi (W₅).
Fig. 2. Rechtes Femur der kleinwüchsigen Frau von Egolzwil (W₁).
Fig. 3. Linkes Femur von Egolzwil (W₄). Aus dem Museum Zofingen.

Literaturverzeichnis.

- Bachmann, Hans*, 1901. Jahresbericht über die höhere Lehranstalt zu Luzern für das Schuljahr 1900/1901.
- Heierli, Jakob*, 1907. Neue Forschungen in Pfahlbauten. Korresp.-Bl. d. D. Anthropol. Ges. Jahrg. 38, S. 119—120.
- Hescheler, Karl*, 1920. Beiträge zur Kenntnis der Pfahlbautenfauna des Neolithikums (Die Fauna der Pfahlbauten im Wauwylersee). Vierteljahrsschrift d. Nat. Ges. Zürich. Bd. 65, S. 248—322.
- Hescheler, Karl*, 1924. Die Tierwelt der schweizerischen Pfahlbauten. Mitteil. d. Antiquar. Ges. Zürich. 10. Bericht. Bd. 29. Heft 4, S. 99—108.
- Martin, Rudolf*, 1902. Ueber den neolithischen Menschen der Schweiz. Jahresber. d. Geograph.-Ethnogr. Ges. Zürich 1901/1902, S. 47—48.
- Martin, Rudolf*, 1909. (Vorläufiger Bericht über das Skelet von Egolzwil.) Erster Jahresbericht der Schweiz. Ges. f. Urgeschichte, S. 35—36.
- Reche, O.*, 1908. Zur Anthropologie der jüngeren Steinzeit in Schlesien und Böhmen. Arch. f. Anthropol. N. F. Bd. 7, p. 220—237.
- Schenk, A.*, 1912. La Suisse préhistorique. Le paléolithique et le néolithique. Lausanne, Rouge et Cie. 632 S.
- Scherer, Emmanuel*, 1924. Die Moor- und Seesiedlungen in der Urschweiz und den Kantonen Zug und Luzern. Mitteil. d. Antiquar. Ges. Zürich. Zehnter Bericht. Bd. 29. Heft 4, S. 59—72.
- Schlaginhaufen, Otto*, 1915. Mitteilungen über das neolithische Pfahlbauskelet von Egolzwil (Luzern). Verh. Schweiz. Nat. Ges. Sect. d'Anthrop. et d'Ethnol. p. 238—240, II.
- Schlaginhaufen, Otto*, 1915. Ueber einige Merkmale eines neolithischen Pfahlbauerunterkiefers. Anat. Anz. Bd. 48, S. 209—219.
- Schlaginhaufen, Otto*, 1924. Die anthropologischen Funde aus den Pfahlbauten der Schweiz. Mitteil. d. Antiquar. Ges. Zürich. 10. Bericht, Bd. 29, Heft 4, S. 76—97.
- Schliz*, 1910. Die vorgeschichtlichen Schädeltypen der deutschen Länder in ihrer Beziehung zu den einzelnen Kulturreihen der Urgeschichte. Arch. f. Anthropol. N. F. Bd. 9, Heft 3 und 4, p. 202—251.

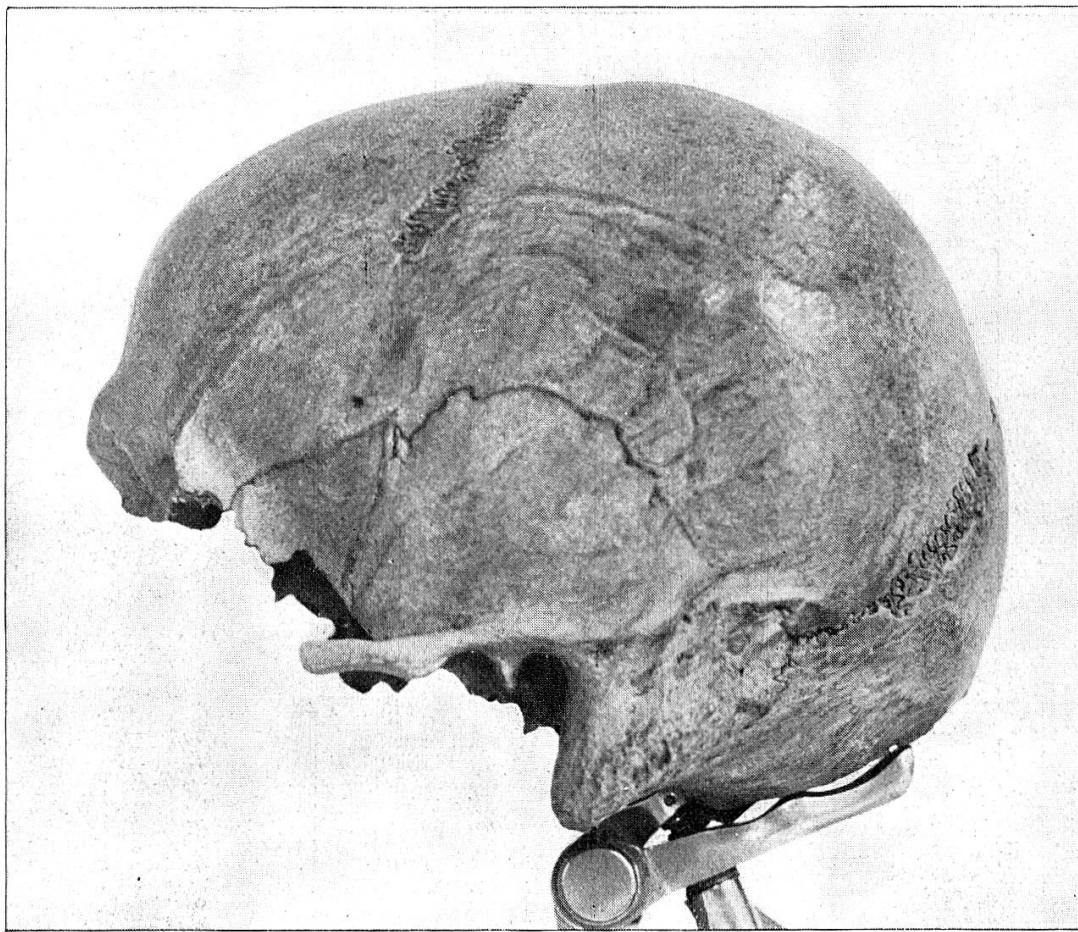
Tafel I



Schlaginhausen phot.

Schädel der kleinwüchsigen Frau von Egolzwil (W₁). $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

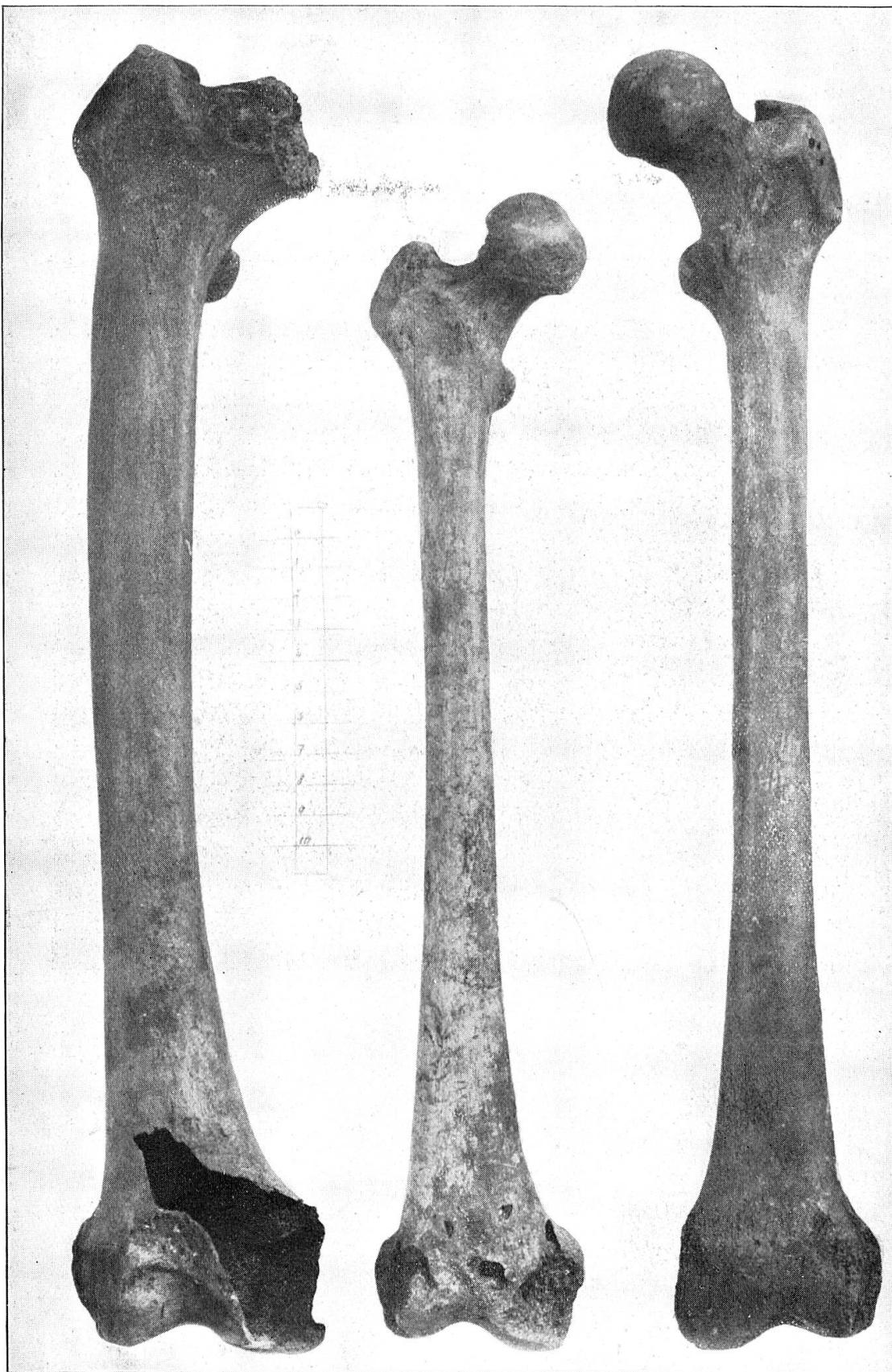
Tafel II



Schlaginthaufen phot.

Schädelcalotte des Fundes Tedeschi. Egolzwil (W₅). $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Tafel III



Schlaginhaufen phot.

1

2

3

Drei Oberschenkelknochen aus dem Gebiet des ehemaligen Wauwilersees. $\frac{2}{5}$ nat. Gr.

1. Rechter Oberschenkelknochen des Fundes Tedeschi (W₅).
2. Rechter Oberschenkelknochen der kleinwüchsigen Frau von Egolzwil (W₁).
3. Linker Oberschenkelknochen aus dem Museum Zofingen (W₄).

