

Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft =
Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della
Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 109 (1928)

Vereinsnachrichten: Section d'Anthropologie et d'Ethnologie

Autor: [s.n.]

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: 18.02.2026

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

9. Section d'Anthropologie et d'Ethnologie

Séance de la Société suisse d'Anthropologie et d'Ethnologie

Vendredi, 31 août et samedi, 1^{er} septembre 1928

Président : Prof. Dr PAUL VOUGA (Neuchâtel)

Secrétaire : TH. DELACHAUX (Neuchâtel)

1. A. MAURIZIO (Warszawa). — *Der Aufguss bei den Naturvölkern und die gegorenen Getränke.*

Vor dem Anbau konnten in unseren Breiten verschiedene Beeren und Früchte, sowie Säfte von Bäumen ihres Zuckergehalts wegen Gärungssait liefern. Nur ganz wenige solcher Stoffe sind tatsächlich gebraucht worden. Der Zuckergehalt der Säfte übersteigt nicht 6 %, nur in einigen Beeren steigt er bis zu 7 %. Zu dem Zwecke sind stärkehaltige Pflanzenreste viel tauglicher. Doch haben die Urvölker aus ihnen keine berauschenden Getränke bereitet. Von Glyceria, Zizania, Psamma, Elymus, Carex und von wilden Hirsen kochten sie Aufgüsse und Breiarten. Dies ist das Ergebnis eines vergleichenden Studiums, wozu ich ein Verfahren einschlug, das mit gutem Erfolge ich auch anderweitig benutzte. Ich stellte einander gegenüber: 1. die Pflanzenbenutzung bei den Naturvölkern, 2. was davon unter den Zivilisierten sich erhielt, 3. das Material der Urgeschichte, besonders der Pfahlbaureste, 4. endlich das der Hungerzeiten. Es geht daraus hervor, dass alkoholische Getränke erst mit dem entwickelten Anbau aufkamen, auf einer späten Stufe des Landbaus.

Alle gegorenen Getränke stammen aus dem Aufguss. Der Aufguss war süß; nahm man dazu Grasfrüchte, später Getreide, so führte er zu Brei, Fladen und zu Brot. Überliess man den Aufguss der milchsauren Gärung, so erhielt man saure Getränke mit ganz geringer Menge Alkohol; Getränke und saure Grützen, wie sie im Osten noch immer wohltätig wirken. Den süßen und sauren Getränken mit ihrer Herrschaft über ungeheuer grosse Landstrecken können wir nicht ein einziges alkoholhaltiges ursprüngliches Getränk von grösserer Verbreitung entgegenstellen. So greift z. B. Braga weit aus: von Albanien bis zur Mongolei; ganz ähnlich der russische Kwass. Der Antagonismus der süßen und sauren Nahrungsmittel einerseits und der gegorenen Getränke anderseits durchzieht die ganze Nahrungsgeschichte. 1. Eine grosse Zahl der Naturvölker waren oder sind noch alkoholfeindlich. Was dies bedeutet, kann der ermessen, der sich gegenwärtig hält, dass wir deren Findigkeit den Anbau aller Kulturpflanzen verdanken, denn diesem In-

ventar haben die Zeiten geschriebener Geschichte nicht eine einzige neue Pflanze allgemeinen Gebrauches zugefügt. 2. Die Weltreligionen sind zum grossen Teil alkoholfeindlich.

2. A. MAURIZIO (Warszawa). — *Die Theorien über die Entstehung der Landwirtschaft.*

Die Studien über die Entwicklung der Nahrung und des Landbaues zwangen den Vortragenden, dem Ursprung der Theorie der Dreistufen und der Hackbautheorie nachzugehen. Anklänge an die Dreistufentheorie lassen sich bei den Alten nachweisen. Dies ist auch der Glaubensinhalt des nachfolgenden Geschichtsabschnitts mit seinem Paradies und dem Sündenfall. Später vermengt die Renaissance klassische und biblische Sagen, was sich auch in den Theorien des Naturrechts wiederholt; auch die Ideen der französischen Revolution sind von arkadischen Einflüssen durchtränkt. Die Dreistufentheorie wird auf Friedr. List zurückgeführt; aber sie bestand längst vor ihm. Die „gute alte Zeit“ hat ihren Gefühlswert noch heute bewahrt: Der Glaube an die Verdienste der Arier, an die angebliche Verschlechterung des Klimas, die Ansichten von den moralischen Vorzügen des Urkommunismus, die tendenziöse Ethnographie der Kulturkreise von heute u. a. m. Die Ideen vom Aufstieg und der Ver vollkommnung, denen die Hackbautheorie entspringt, haben ein hohes Alter und diese Theorie selbst bestand wohl von jeher. Die Altphilologen führen sie zum mindesten auf Demokrit zurück. Um den Entwicklungsgedanken haben sich die Römer nur wenig gekümmert, sie schrieben alles von den Griechen ab. Die Hackbautheorie jetziger Fassung entstand erst in neuester Zeit. Die Vorgänger Hahns sind L. Morgan (1876) und A. Nowacki (1881); Hahns erste Arbeit erschien 1892.

Die Grundzüge beider Theorien bestanden von jeher nebeneinander. Beide Theorien gehören dem volutiven Denken an, dem Gebiete des Glaubens und Meinens, beiden ist auch die Trichotomie gemein, keine von beiden ist „wertfrei“.

Es gibt eine Fülle von möglichen Annahmen anderer Art, um die Arbeitsanfänge aufzuklären; die einen könnten z. B. von der optimistischen Biologie ausgehen, andere von der mehr pessimistischen Auf fassung der Neomalthusianer. Wahrscheinlich werden diese und andere Aufstellungen ebenfalls allesamt zwischen der Skepsis und dem Glauben schwanken.

3. HENRI-A. JUNOD (Genève). — *La seconde Ecole de Circoncision chez les Ba-Khaha du Nord du Transvaal.*

Les Ba-Khaha sont une tribu souto, demeurant dans la région de Shiluvane. Chez eux les rites d'initiation de la puberté sont très déve loppés et comportent trois séries. La première s'appelle «budiga» et est marquée par l'opération de la circoncision suivie d'un internement de trois mois. La seconde s'appelle «buhwira» et se distingue par le fait que les initiés ont à préparer des masques spéciaux durant deux mois. Ils sont ensuite internés dans une cour mystérieuse aménagée aux environs

immédiats du village du chef et dansent, matin et soir, des danses spéciales, affublés de ces masques qui sont très lourds et qui les blessent. Ils ont à répéter les formules de l'initiation qui sont secrètes et se préparent ainsi à entrer dans la classe des hommes adultes. A un moment donné, on va chercher dans la rivière un animal imaginaire, la Bête, qui vient demeurer près de la cour et qui remplit de terreur les femmes et les enfants. Cette Bête n'est qu'un individu qui joue fort habilement le rôle d'épouvantail. Elle exige la finance que les parents doivent remettre au chef pour chaque initié. Au bout de plusieurs mois, lorsque tout le monde a payé, l'école est clôturée par l'incendie de la cour et des masques. La Bête retourne dans ses abîmes et la cérémonie de la réintégration des candidats dans la vie habituelle est célébrée en grande pompe.

Ces rites d'initiation sont des rites de passage très caractéristiques. On y reconnaît facilement les trois phases suivantes : Séparation d'avec la vie antérieure méprisable de l'enfance ; période de marge où les initiés sont soumis à de nombreuses épreuves et à des tabous de diverses sortes ; agrégation au groupe des adultes dans une grande fête nationale. Certains éducateurs voudraient conserver ces coutumes dans l'économie nouvelle où les tribus bantou entrent maintenant sous l'influence de la civilisation et du christianisme. Il s'agirait de «sublimer» ces rites auxquels les indigènes tiennent beaucoup. M. Junod a l'impression que ce serait bien difficile et qu'on peut se contenter, pour les remplacer, du baptême qui est le véritable rite de passage chrétien.

4. EUG. PITTARD et A. DONICI (Genève). — *Les premiers grattoirs paléolithiques.*

Divers auteurs, publient les résultats de leurs fouilles dans les stations moustériennes ont signalé, dans le matériel qu'ils ont récolté, la présence d'outils de silex qui pourraient être considérés comme des grattoirs.

Mais peut-on envisager toutes ces pièces comme étant de tels instruments, pareillement bien définis ? Certaines d'entre elles ne sont que des racloirs (coupoirs) moustériens portant des retouches : ou sur tout leur pourtour, ou sur l'un ou l'autre bord, se prolongeant alors à l'une ou à l'autre extrémité. Pour avoir le droit de porter un nom spécial un outil doit présenter les caractères morphologiques de cet objet même. Depuis Gabriel de Mortillet tous les préhistoriens sont d'accord pour reconnaître sans hésitation, lorsqu'il est nettement construit, l'outil qu'on appelle un grattoir. Pour le confectionner, l'ouvrier a réservé, sur une partie de l'éclat, un pourtour circulaire qu'il a plus ou moins soigneusement retouché. Une telle définition s'applique aussi bien au grattoir simple qu'au grattoir concave, au grattoir museau, au grattoir caréné, etc. Beaucoup de racloirs moustériens retouchés sur tout leur pourtour et dont une des extrémités plus ou moins circulaire est — comme le reste de ce pourtour — retouchée, devrait, si l'on ne restreint la terminologie comme ci-dessus, figurer parmi les

grattoirs. Nous pensons que tel ne doit pas être le cas. Sans doute les parties terminales retouchées de tels racloirs (coupoirs) ont pu être utilisés comme le sont les grattoirs proprement dits. L'homme, très vite, a eu besoin de gratter des peaux, du bois, des morceaux de matières colorantes (ocre, peroxyde de manganèse, sur lesquels on retrouve nettement les traces de ce raclage ou de ce grattage), etc. Mais jusqu'au moment de la chronologie dont nous allons parler, il n'a pas songé à spécialiser un outil en vue de ce but défini.

Dans une des stations paléolithiques de la Dordogne,¹ nous avons découvert un habitat humain qui représente un seul moment archéologique. Dans l'ensemble du Quaternaire ce moment est intermédiaire entre le Moustérien et l'Aurignacien. On comprend l'immense intérêt d'une telle découverte puisque nous signalons, dans cet horizon archéologique, à la fois la survivance d'un outillage moustérien typique et toute une série d'inventions dont plusieurs auront une fortune qui les conduiront jusqu'au néolithique même.

Dans la station des Festons nous avons trouvé les débuts des divers types de grattoirs tels qu'ils doivent être caractérisés par la terminologie : grattoirs sur bouts de lames, grattoirs à museau, grattoirs conduisant au type caréné, etc. Nous saisissons donc sur le vif le moment où réellement cette invention nouvelle prend corps, sous son aspect multiforme et, telle que nous le montreront plus tard les stations aurignaciennes.

5. EUG. PITTARD et E. DOTTRENS (Genève). — *Caractères morphologiques de l'omoplate, comparés chez les Boschimans, Hottentots, Griquas et chez les Européens.*

La présente étude est basée sur l'examen de 116 omoplates de Boschimans, Hottentots, Griquas. Il était intéressant de rechercher quels étaient les caractères propres de l'os scapulaire chez ces populations dont la morphologie est encore si peu connue, puis de les comparer à ceux de l'omoplate européenne (ici les Genevois). Nous résumons cette étude dans le tableau suivant :

	Boschimans	Hottentots	Griquas	Européens
Surface	6095	6609	7141	7727
Hauteur de l'omoplate .	134,6	140,4	144,8	155,7
Largeur de l'omoplate .	91,4	93,8	98	99,1
Longueur épine-acromion	124,3	126,6	132,1	133,9
Indice scapulaire . . .	68,4	66,2	68,3	63,9
Indice sous-épineux . .	112,6	118,9	108,5	84,8
Indice cavité glénoïde .	70,7	67	69,5	72,9
Angle α (Martin n° 15) .	84	86,3	82,8	89,1
Angle β	47,8	49,5	47,4	55,1

¹ La station des Festons.

Des planches représentant des différents types de grattoirs accompagnaient cette communication qui paraîtra dans les Archives suisses d'Anthropologie générale.

Le manque de place nous oblige à attirer l'attention sur quelques faits seulement révélés par ce tableau. Les valeurs des dimensions de l'omoplate et des indices ne présentent pas entre les trois groupes Boschimans, Hottentots, Griquas, des différences appréciables, sauf cependant pour ce qui concerne la surface de l'omoplate.

Mais lorsque les comparaisons sont faites avec les Européens, les choses changent considérablement. Chez ces derniers, la surface de l'omoplate est beaucoup plus grande que chez les trois autres groupes ethniques. Il en est de même de la hauteur totale de l'os, de sa largeur et de la longueur épine-acromion (cette dernière est faiblement supérieure à celle des Griquas). L'indice scapulaire est plus petit que celui des omoplates africaines. Il en est de même de l'indice sous-épineux. Cet indice est remarquablement différent chez les Européens. L'indice de la cavité glénoïde est un peu plus élevé chez les omoplates européennes. Il en est de même de l'angle α et de l'angle β . Il y a là de grandes différences ethniques qui n'avaient pas encore été signalées.

On peut relever encore le fait que les Griquas ont des omoplates relativement beaucoup plus larges que celles des Européens. Cette largeur est presque égale — absolument — à celle de ces Européens, malgré que la hauteur de l'os soit bien moindre.

L'orientation de l'épine (angle β surtout) est très oblique.

Les détails de cette recherche seront publiés dans les Archives suisses d'Anthropologie générale.

6. EUG. PITTARD et NAINE (Genève). — *Examen comparatif de la position du trou mandibulaire dans les groupes ethniques.*

Au moment de sa construction la mandibule humaine, pour l'acquisition des divers éléments anatomiques dont elle est composée, se comporte-t-elle toujours de la même façon, dans tous les groupes ethniques ?

Il est bien entendu qu'il ne s'agit pas ici de poids ou de grandeur, c'est-à-dire d'éléments liés au développement général de l'individu et aussi du groupe même. Une étude de cette nature eut été impossible car il est bien rare — et c'est regrettable — que dans les collections d'anatomie où ne figure pas la totalité du squelette, des renseignements soient donnés au sujet des individus dont on possède quelques parties. Nous avons voulu étudier non des dimensions absolues, mais les rapports qui existent entre diverses régions de la mandibule.

La présente comparaison est faite sur deux groupes ethniquement très disparates : les Boschimans d'un côté, les Suisses de l'autre (ces derniers sont des Genevois) et nous l'avons naturellement prolongée dans les deux sexes.

Trois rapports de grandeurs montrant le développement relatif des principales régions de la mandibule ont été d'abord examinés. Le point de départ de toutes les mesures a été le trou mandibulaire.

Voici le tableau où sont résumés nos résultats :

Rapports	Suisse		Boschimans	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
symphise { moyennes . . .	52,93	54,19	45,93	46,76
gonion { écarts . . .	20,09	22,48	34,32	15,22
symphise { moyennes . . .	31,11	31,66	29,61	31,68
condyle { écarts . . .	8,95	8,41	16,51	8,46
bord alvéol. { moyennes . . .	106,41	108,51	120,55	123,95
bord inf. { écarts . . .	97,92	70,45	72,53	77,69

La conclusion qui s'impose est celle-ci :

La mâchoire inférieure des Boschimans présente, dans son architecture, si on la compare à celle des Suisses, d'assez grandes différences.

La région mentonnier proprement dite qui s'étend du bord symphisiens au trou mandibulaire est plus proéminente chez les crânes d'Européens. L'acquisition du menton est bien plus manifeste chez eux.

Si l'on compare la longueur trou mandibulaire — bord symphisiens à la longueur trou mandibulaire — condyle, on constate que la première est relativement un peu plus grande chez les Européens.

Par contre le rapport de la dimension verticale allant du trou mandibulaire au bord alvéolaire, comparé à la dimension verticale allant du trou mandibulaire au rebord inférieur du corps, est très manifestement en faveur des crânes boschimans. Ces derniers ont donc la région alvéolaire proprement dite beaucoup plus développée par rapport à la portion du corps qui est au-dessous du trou mentonnier, que les Européens.

Dans les deux groupes ethniques considérés les femmes ont toujours les régions étudiées ici-même relativement plus développées que les hommes. Une telle constatation doit être soulignée.

Cette étude sera poursuivie en vue d'un travail d'ensemble, par les deux auteurs de cette note.

7. A.-L. PÉRIER (Genève). — *Quelques observations sur les régions alvéolaires postérieures et les causes probables de l'involution des deux dernières molaires.*

Parmi les variations de la morphologie squelettique de l'homme, une des plus connues et des plus commentées est la tendance à la disparition des troisièmes molaires et les phénomènes involutifs très caractéristiques des secondes molaires. On en donne en général une explication qui, pour paraître à première vue très satisfaisante, n'en est pas moins d'un schématisme exagéré ; la voici : L'activité masticatrice diminuant chez les races civilisées entraîne tout d'abord la diminution de la masse musculaire active, puis celle des zones osseuses qui lui donnent insertion. Par contre les dents à fonctions essentiellement passives ne montrent pas une réduction corrélative ; il en résulte que, faute de place, elles n'arrivent plus à se loger sur les maxillaires. Nous avons contrôlé la chose en procédant à des mensurations sur des séries crâniennes alpines et hottentotes et sommes arrivés à la conviction que cette explication est insuffisante. Tout d'abord il n'y a nullement manque de place chez les alpins ; de plus il apparaît nettement

par les insertions que ceux-ci ont des muscles masticateurs au moins aussi puissants que les hottentots. Pour trouver la cause véritable il convient d'examiner le fonctionnement des groupes musculaires qui travaillent dans la région des 3^e molaires, en retenant surtout ceux dont le travail physiologique peut varier en fonction du plus ou moins grand degré de civilisation d'une race. Sans entrer ici dans des considérations trop développées, nous pouvons indiquer comme capables de jouer un rôle la puissante masse musculaire linguale, le ptérygoïdien interne et l'ensemble constructeur supérieur du pharynx et buccinateur avec leur ligament commun l'aponévrose ptérygo-maxillaire. Par des différences soit dans la phonation, soit dans le mode d'alimentation, on se représente aisément ces muscles jouant dans la race blanche un rôle plus actif que chez les races inférieures et donnant dans la région postmolaire des effets compressifs exagérés. Le rôle principal est enfin joué par la nature de l'articulation; chez les races européennes psalidontes, les mâchoires se rencontrent en ciseaux et la mandibule jouant dans des fosses glénoïdes profondes et bien délimitées décrit à peu près toujours le même mouvement vertical limité en avant par l'arcade dentaire supérieure; chez les races inférieures labidontes, la mandibule quitte facilement les fosses articulaires et vient en avant réaliser l'articulation bout à bout. Il en résulte une décharge des pressions supportées par les régions alvéolaires postérieures. Ainsi on constate chez les blancs une augmentation possible des actions musculaires autour des 3^e molaires avec maintien de la mandibule dans une position à peu près fixe qui empêche les régions alvéolaires postérieures d'échapper aux surpressions; les races inférieures montrent le tableau contraire. Cette explication paraît assez vraisemblable mais il est évident que nous ne la donnons que pour ce qu'elle vaut et que nous ne prétendons nullement avoir tranché ce problème si intéressant.

8. O. TSCHUMI (Bern). — *Sind die Pfahlbauten Wasser- oder Trockensiedlungen gewesen?*

Eingehende Untersuchungen in Süddeutschland haben H. Reinerth veranlasst, die Steinzeitdörfer, gleichviel ob Pfahl- oder Moorbauten, entgegen der bisherigen Auffassung, als Ufersiedlungen auf Seggen- und Mooswiesen, zum Teil auf unvermoortem trockenen Grunde anzusprechen.

Diese Auffassung hält vor einer unbefangenen Prüfung der Tatsachen nicht Stand.

Schon F. Keller hat auf die ausschlaggebende Tatsache hingewiesen, dass sehr häufig die Kulturschicht der Pfahlbauten der Seekreide aufgelagert ist. Es ist ferner eine unbestreitbare Tatsache, dass eine Anzahl Pfahlbauten auf Inselchen angelegt worden sind und zu allen Zeiten von Wasser umgeben gewesen sein müssen (Inkwil, Markelfingen).

Für die Auffassung von Wassersiedlungen spricht das Anbringen von Grundschwellen im tiefen Wasser (Bauschanze, Unter-Uhldingen, Sipplingen, Bodman und Langenrain).

Der Versuch von H. Reinerth, die Wellenbrecher und Pfahlbau-brücken zur Stützung seiner Hypothese als Umzäunungen und Bohlen-wege darzustellen, ist unzulänglich. Die Wellenbrecher von Nidau, Auvernier und Unter-Uhldingen bestanden aus einfachen oder doppelten Pfahlreihen mit 20—40 cm Abstand zwischen den Pfählen. Daneben gab es sicher auch Umzäunungen (Pfahlbau Weiher).

Einwandfreie Brücken, die über Wasser führten, sind nachgewiesen in Mörigen und Moosseedorf.

Eine der Hauptursachen zur Anlage von Pfahlbauten auf Wasser war vermutlich der Mangel an waldfreiem Lande, und die verhältnismässig leichte Möglichkeit, die Pfähle in den seichten Seeboden einzurammen. Die Feststellung von Schlammleisten, d. h. Fundamentklötzen, die das Versinken der Pfähle in den tiefen Schlamm verhüten sollten (Bodman), hilft die Auftassung von F. Keller stützen, dass sehr viele Pfahlbauten Wassersiedlungen gewesen sein müssen.

9. W. RYTZ (Bern). — *Waren die Pfahlbauten Wasser- oder Trocken-siedlungen?*

Dieses früher nur ethnologisch behandelte Problem ist heute auch von botanischer Seite her einer Lösung zugänglich, indem gezeigt werden kann, aus welchem Material die Kulturschicht besteht und welchen Be dingungen sie ihre Erhaltung verdankt, ferner welcher Art das Liegende der Kulturschicht ist, und endlich welche Entstehungs- und Entwicklungsmöglichkeiten für diese Schichten in Betracht kommen. Die Kulturschicht besteht aus Abfällen aller Art (Holz, Kohle, Mahlzeitreste, Viehfutterreste) aus Vorräten (meist verkohlt), Exkrementen (hauptsächlich nicht verkohlte Fruchtsteine), Resten einer Ufer- und Wasserflora (Scirpus, Nuphar, Najas, Chara, Diatomeen usw.) neben tierischen Resten (Molluskenschalen u. a.) usw. Diese Zusammensetzung, wie auch der Erhaltungszustand, verrät eine ständige Wasserbedeckung: Samen und Früchte sind völlig unversehrt, alle weicheren Pflanzenteile hingegen stark koprogen (durch Frass von Wassertieren) verarbeitet; längeres Trockenliegen hätte ihre völlige Verwesung zur Folge gehabt. Der heutige „fumier lacustre“ ist nichts Analoges, er ist das von den Wellen ausgeworfene schwimmende Strandgut und als solches in seinen feineren Teilen nicht erhaltungsfähig wegen mangelnder ständiger Wasserbedeckung. Dass die Ab lagerung der „Kulturschicht“ unmittelbar ins Wasser erfolgte, beweist die Art und Beschaffenheit der Unterlage: meist Seekreide oder Sand. Die Bildung der Seekreide insbesondere erfolgt nur in relativ grösserer Tiefe (über $\frac{1}{2}$ m in der Regel) durch Ausfallen des im Seewasser gelösten Kalkes unter dem Einfluss der assimilierenden grösseren Wasserpflanzen, jedenfalls nie in der Zone der ständigen Wasserspiegelschwankungen, wo ganz andere Pflanzengesellschaften vorkommen (Schilf, Seggen), deren Wurzelstöcke in ganzen Torflagen gefunden werden. Wo heute Spuren des Menschen (Kulturschicht) im Torf gefunden werden, gehören sie somit einer Trockensiedlung an; es sind die sog. Moorbauten, die von den Pfahlbauten scharf zu trennen sind. Gelegentlich sind aber auch

Torfschichten unter ständiger Wasserbedeckung gefunden worden; sie beweisen frühere Seespiegelschwankungen. Ihre Allgemeinverbreitung durch ganz Europa kann nur auf klimatischen Ursachen beruhen (Zunahme resp. Abnahme der Niederschläge). Im Neolithikum (atlantische Zeit) herrschte noch ein ziemlich niederschlagsreiches Klima (Eichenmischwald), während der folgenden bronzezeitlichen Periode (subboreal) scheinen die Niederschläge geringer gewesen zu sein, so dass die Seen zurückgingen, um erst wieder mit Beginn der Hallstattzeit (subatlantische Zeit) anzusteigen. In historischer Zeit erfolgte dann wieder ein leichtes Zurückgehen.

Die Pfahlbauten der Schweizerseen müssen diesen Befunden zufolge auf einem ständig wasserbedeckten Seeufer errichtet worden sein. Diese Stellen wurden aufgesucht: 1. als waldfreie Stellen an den natürlichen Verkehrsadern, den Fluss- und Seeufern; 2. als für die Errichtung der menschlichen Wohnungen am besten geeignete Böden. Der zähe und doch plastische Seekreide- und Schlammkörper erlaubt, wo er wasserbedeckt ist, ein Einrammen von Pfählen ohne besondere Hilfsmittel. Auf der andern Seite hat auch der Torfboden dieselben Eigenschaften, aber ohne die Nötigung, ins Wasser selber zu gehen. Das Sinken der Seespiegel zu Beginn der Bronzezeit nötigte den damaligen Menschen, dem Wasser zu folgen, um seine Pfahlbauten im wasserbedeckten Seegrunde errichten zu können.

10. W. AMREIN (Luzern). — *Die ersten Spuren von prähistorischen Siedelungen in der Gegend von Luzern.*

Über den Ursprung der Stadt Luzern und die früheste Besiedelung unserer Gegend schweigen die Chronisten. In Geschichtsbüchern wird fast übereinstimmend bemerkt, dass Pfahlbausiedlungen am Vierwaldstättersee wegen den steil abfallenden Ufern und den unwirtlichen klimatischen Verhältnissen der damaligen Zeit nicht möglich waren. Diese Begründung trifft nicht allgemein zu, wenigstens nicht für den Luzerner- und Küssnachtersee. Weil schriftliche Urkunden fehlen, muss die Bodenforschung in die Lücke treten. Die Dokumente, die im Boden verwahrt liegen, können das Dunkel der Vergangenheit erhellen und wertvolle Aufschlüsse liefern. Unsere Gegend hat im Laufe von Jahrtausenden grosse Veränderungen erfahren, wie bereits der Luzerner Geologe Franz J. Kaufmann in seiner „Geologischen Skizze von Luzern und Umgebung 1886/87“ nachgewiesen hat. Der Zufall hat anderwärts eine grosse Rolle gespielt. Wo ein Moos entwässert oder ein Seespiegel infolge Korrekturen abgesenkt wurde, waren Nachforschungen viel leichter. Das Niveau des Vierwaldstättersees ist im Gegenteil seit prähistorischer Zeit um mindestens drei Meter gestiegen, was Untersuchungen ausserordentlich schwierig und kostspielig macht. In der Umgebung von Luzern sind in den letzten Jahren eine Anzahl Einzelfunde zutage gekommen. Sie bilden Anhaltspunkte, aber nur planmässiges Suchen, genaue Lokalkenntnisse und stete Überlegung über Siedlungsmöglichkeiten unter den damaligen vollständig veränderten Bodenverhältnissen können

schliesslich zum Ziele führen. Mit diesem Problem hat sich der Vortragende seit Jahren beschäftigt.

Eine menschliche Siedelung der Altsteinzeit (alpines Paläolithikum) ist durch seine Grabungen (1913—1925) in der Steigelfadbalm an der Rigi (Gemeinde Vitznau), 960 m ü. M., erstmals in der Innerschweiz, nachgewiesen worden. Diese Höhlenfunde gehören der letzten Zwischen-Eiszeit an. Sie sind im Museum des Gletschergarten in Luzern aufgestellt (siehe „Verhandlungen“ S. N. G. 1923 Zermatt, S. 197/98, Luzern, 1924, S. 224/25). Seit 1916 wurden vom Vortragenden Jahr für Jahr See- und Bodenuntersuchungen nach Pfahlbauten an den Ufern des Vierwaldstättersees durchgeführt. Ausgedehnte Baggerarbeiten in den Jahren 1921 und 1926 dienten der Abklärung. Im Jahre 1927 wurden unter seiner Leitung vom August bis im Dezember in der Gegend von Horw-Winkel, Allmend-Luzern und von Meggen umfangreiche Bohrungen angestellt. Wir müssen uns beschränken auf die Bekanntgabe des Ergebnisses, ohne auf Einzelheiten einzutreten. Auf einer kleinen Insel bei Winkel gelang es uns, in der relativ grossen Tiefe von 4,5 m bis 5,2 m Spuren einer Siedelung zu finden. Wichtige Anhaltspunkte lieferten auch die Arbeiten bei der Sternmatt-Allmend, auf der Murmatt bei Luzern und im ehemaligen Balmweiher in Meggen, wo früher schon Steinwerkzeuge gefunden worden sind. Spuren von Landsiedlungen usw. aus prähistorischer Zeit sind in unserer Gegend nicht leicht wahrzunehmen, da sie durch die intensive Bewirtschaftung des Bodens meist verloren gegangen sind. Feuerspuren (Kohle und Asche), die wir an zwei Stellen angetroffen haben, lassen auf menschliche Niederlassungen schliessen. Bemerkenswert sind auch die Bohrungen bei Schönenbühl hinter Tribschen-Luzern, einer ehemaligen Insel, wo interessante Feststellungen gemacht wurden, die weitere Nachforschungen rechtfertigen.

Die wichtigste Entdeckung von 1927 war die Feststellung einer mächtigen, prähistorischen Wohngrube (Mardelle) auf der östlichen Anhöhe, ca. 100 m oberhalb Winkel im „Langackerwald“. Sondierungen ergaben die interessante Tatsache, dass es sich hier um eine ausgedehnte Landsiedlung handelt, die vielleicht im Zusammenhang steht mit der erwähnten Wassersiedlung auf der Insel bei Winkel. Bis jetzt wurden drei Feuerstellen in verschiedenen Tiefen, Topfscherben, auch ornamentierte, Knochen, Kohle und Feuerstein, darunter ein Silex-Artefakt gefunden. Nähere Angaben können erst bei der Fortsetzung der Grabungen gemacht werden.

Alle diese Forschungen und Entdeckungen sind dazu angetan, die Siedlungsgeschichte Luzerns in ein neues Licht zu rücken. Es sind die ersten sicheren Spuren von prähistorischen Wohnstätten bei Luzern.

11. OTTO SCHLAGINHAUFEN (Zürich). — *Die anthropologische Untersuchung an den schweizerischen Stellungspflichtigen. II. Bericht, 1928.*

Die Vorgeschichte und die Ziele der im Gang befindlichen anthropologischen Untersuchung an den schweizerischen Stellungspflichtigen wurden im letztjährigen Berichte ausführlich dargestellt, so dass der

Berichterstatter sich diesmal darauf beschränken kann, den Verlauf der Untersuchungen im Jahre 1928 zu schildern.

Nachdem die Untersuchungen an den Stellungspflichtigen des fünften Divisionskreises programmatisch und ohne Störung für die ordentliche Rekrutierung verlaufen waren und am 13. September 1927 ihren Abschluss gefunden hatten, gelangte der Berichterstatter mit dem Gesuch an das eidgenössische Militärdepartement, im Jahre 1928 entsprechende Untersuchungen im Anschluss an die Rekrutierung im sechsten Divisionskreis durchführen zu dürfen. Das eidgenössische Militärdepartement genehmigte das Gesuch unter den nämlichen Bedingungen wie im vorhergehenden Jahr.

Organisation

Die Organisation des wissenschaftlichen Unternehmens blieb im wesentlichen dieselbe wie im Vorjahr. Die Rolle der Zentralstelle, wo die Gewinnung, Ausbildung, Gruppierung und der allfällige Ersatz der Mitarbeiter erfolgte, und von der aus die zahlreichen übrigen notwendigen, im letztjährigen Bericht genannten Aufgaben zu erfüllen waren, übernahm wiederum das Anthropologische Institut der Universität Zürich. Im ganzen wirkten bei den anthropologischen Untersuchungen an den Stellungspflichtigen der sechsten Division 41 Personen mit, nämlich 38 Untersucher, 1 Photograph, 1 Assistent und 1 Leiter. Die Untersucher rekrutierten sich mit zwei Ausnahmen — einem Mittelschullehrer und einem Primarlehrer — aus Studierenden der Universität Zürich und der Eidgenössischen Technischen Hochschule. Die Zahl der Untersucher hat sich gegenüber dem Vorjahr um sieben erhöht. Dass 15 Untersucher bereits im Vorjahr mitgewirkt hatten, kam der Abwicklung des Programms sehr zu statten. Leider mussten wir auf die Mitwirkung des Herrn Wullschleger verzichten, der im fünften Divisionskreis den photographischen Arbeiten mit Erfolg vorgestanden hatte; sein Gesundheitszustand verbot eine weitere Mitarbeit. Die Namen der Mitwirkenden sind in folgender Liste zusammengestellt:

Mitwirkende bei den anthropologischen Untersuchungen an den schweizerischen Stellungspflichtigen im Jahre 1928

Leiter der Untersuchungen: Prof. Dr. Otto Schlaginhaufen.

Assistent und Stellvertreter des Leiters: Adolf Bodmer, Assistent am Anthropologischen Institut der Universität Zürich.

Untersucher:

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Juon Albertini, cand. med. | 9. Xaver Gassmann, cand. med. |
| 2. Adolf Altherr, stud. jur. | 10. Walter Gsell, cand. med. |
| 3. Max Baltensweiler, stud. jur. | 11. Adolf Gut, cand. med. |
| 4. Hans Besmer, stud. med. dent. | 12. Karl Hägler, Dr. phil. |
| 5. René Blangey, stud. med. | 13. Maurice Hartenbach, stud. ing. |
| 6. Erwin Bretschger, stud. med. | 14. Walter Huber, cand. jur. |
| 7. Willy Büchler, stud. med. | 15. Hans Kanzler, stud. med. |
| 8. Paul Dietiker, Primarlehrer. | 16. H. E. Kauffmann, stud. phil. II |

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| 17. A. L. Kenigsberg, stud. med. | 28. Felix Nathan, stud. med. |
| 18. Hermann Kessler, stud. med. | 29. Walter Pauli, cand. med. |
| 19. Max Kieser, stud. ing. | 30. Heinrich Schmid, stud. med. |
| 20. Emil Mäder, stud. med. | 31. Fritz Slowik, stud. phil. II |
| 21. Guido Mark, stud. med. | 32. Konrad Weber, stud. phil. I |
| 22. René Mark, stud. med. dent. | 33. Paul Weber, stud. jur. |
| 23. Gerold Meili, stud. theolog. | 34. Willy Weidmann, stud. med. |
| 24. Anton Melcher, stud. med. | 35. Hans Wespi, stud. med. |
| 25. Peter Mohr, stud. med. | 36. Hans Jakob Wespi, stud. med. |
| 26. Armin von Moos, stud. phil. II | 37. Walter Wettstein, stud. med. |
| 27. Alois Moser, stud. jur. | 38. Walter Zingg, stud. ing. |

Photograph:
Guido Schmitter.

Für die Ausbildung der Beobachter wurde vom 5. bis 13. März unter der Leitung des Berichterstatters im Anthropologischen Institut der Universität Zürich ein Kurs abgehalten. Es wurden auch diesmal mehr Leute ausgebildet, als bei den Untersuchungen tatsächlich zur Verwendung gelangten; wir verfügten also über eine genügende Zahl von Ersatzleuten. Es wurde daran festgehalten, dass jeder der zur Mitarbeit Ausgebildeten, bevor er als Untersucher in Funktion trat, unter der Aufsicht des Leiters oder des Assistenten die Beobachtungen im Sinne des Standblattes noch einmal vorzunehmen hatte.

Im Programm der Untersuchung trat gegenüber dem letzten Jahr keine Veränderung ein, d. h. es umfasste 14 Kopf- und Körpermasse und 7 deskriptive Merkmale. Von der Vornahme der drei fakultativen Masse (Armlänge, Schulterbreite und Ohrhöhe des Kopfes) musste auch diesmal abgesehen werden, da die Zeit dazu nicht ausgereicht hätte. Das Beobachtungsblatt deckte sich mit demjenigen des Jahres 1927. Ausserlich unterscheidet es sich durch rote Farbe von dem auf gelbem Papier gedruckten Messblatt der fünften Division.

Auch in den photographischen Aufnahmen hielt man sich an die im Vorjahr aufgestellten Normen. Es wurde jeder fünfte Mann photographiert. In manchen Fällen, wenn Zeit und Gelegenheit günstig waren, wurden noch einzelne Leute ausser dieser Reihe aufgenommen. Wir verwendeten durchwegs Superspeed-Planfilms vom Format 13/18 cm, die von der Kodak A.-G. in Lausanne geliefert wurden.

Verlauf der Untersuchungen

Zur Vorbereitung der Untersuchungen erwiesen sich zwei neue Anordnungen als vorteilhaft. Die eine bestand darin, dass auf Veranlassung des Aushebungsoffiziers der sechsten Division dem Leiter der anthropologischen Untersuchungen Gelegenheit geboten wurde, vor den versammelten Kreiskommandanten über die Ziele und das Programm der anthropologischen Arbeiten zu referieren und seine Wünsche hinsichtlich Räumlichkeiten, Mobiliar usw. zu aussern. Diese Konferenz fand am 14. Januar 1928 in Herisau statt. In gleicher Weise begrüssens-

wert war es, dass der Divisionsarzt beim Beginn der Rekrutierung am 16. April in Appenzell die Vorsitzenden der sanitarischen Untersuchungskommissionen einberief und den Leiter der anthropologischen Untersuchung aufforderte, Zweck und Plan der Untersuchungen zu entwickeln. Diese beiden Anordnungen boten den Vorteil, dass alle bei der Rekrutierung mitwirkenden Offiziere zum vorneherein über die anthropologischen Untersuchungen orientiert waren und beim Wechsel der Kommissionen jeweilen nicht wieder aufs neue informiert werden mussten.

Im Divisionskreis VI erstreckten sich die Untersuchungen — abgesehen von einem Unterbruch von zehn Tagen im Mai, von drei Tagen im Juli und von einem Tag im August — auf die Zeit vom 16. April bis 11. September 1928. Sie fanden der Reihe nach an den folgenden 37 Rekrutierungsorten statt: Appenzell, Herisau, Speicher, Heiden, Buchs, Sargans, Weesen, Nesslau, Glarus, Sibrach, Weinfelden, Sulgen, Romanshorn, Steckborn, Frauenfeld, Uznach, Lichtensteig, Flawil, Wil, St. Gallen, Rorschach, Altstätten, Tiefencastel, Savognin, Poschiavo, Zernez, Schuls, Samaden, Davos, Klosters, Schiers, Maienfeld, Chur, Thusis, Andeer, Ilanz und Disentis. Eine Nachrekrutierung von zwei Tagen schloss sich in St. Gallen an. Die 113 Untersuchungstage verteilen sich auf die einzelnen Kantone folgendermassen: Glarus 6, Appenzell 10, Graubünden 21, Thurgau 25 und St. Gallen 51 Tage.

Wiederum erfolgte die Einfügung der anthropologischen Untersuchung in den Gang der Rekrutierung so, wie es den lokalen Verhältnissen und der Zeitausnützung am besten entsprach. Wir untersuchten nur die Stellungspflichtigen des regulären Jahrganges, nicht aber die im letzten Jahre Zurückgestellten und diejenigen, die vorzeitig zur Rekrutierung erschienen. Der reguläre Jahrgang umfasste 14 Monate, nämlich die Zeit vom 1. Juni 1908 bis 31. Juli 1909. Es wurden im sechsten Divisionskreis 5559 Stellungspflichtige anthropologisch untersucht und 1296 photographiert. Die anthropologischen Beobachtungen im fünften und sechsten Divisionskreis zusammengenommen erstrecken sich auf 13,138 Mann.

Für die Kosten der anthropologischen Untersuchung, welche sich insgesamt auf rund Fr. 17,000 beliefen, kam auch in diesem Jahre die Julius Klaus-Stiftung für Vererbungsforschung, Sozialanthropologie und Rassenhygiene in Zürich auf. Ich erlaube mir daher, dem Kuratorium der Stiftung für die grosszügige Unterstützung des wissenschaftlichen Unternehmens den herzlichsten Dank auszusprechen. Eine wesentliche Verminderung erfuhrn die Kosten dadurch, dass die Direktion der Rhätischen Bahn der anthropologischen Kommission auf dem Netze ihrer Bahn freie Fahrt und freie Beförderung des Instrumentariums gewährte. Dieses Entgegenkommen erfüllt uns mit aufrichtigem Dank für die Direktion der Rhätischen Bahn.

Unseren ergebenen Dank sagen wir dem eidgenössischen Militärdepartement, das wiederum die Erlaubnis zur Durchführung der Beobachtungen an den Stellungspflichtigen erteilte und die nötigen Verfügungen an die mit der Rekrutierung betrauten Stellen ergehen liess.

Wir danken ferner dem schweizerischen Oberfeldarzt, Herrn Oberst Dr. Hauser, dem Aushebungsoffizier der sechsten Division, Herrn Oberst Becker, und seinem Stellvertreter, Herrn Oberstleutnant Brunner, ferner Herrn Divisionsarzt Oberst Dr. Brunner, den Herren Vorsitzenden der sanitärischen Untersuchungskommissionen und den Herren Kreiskommandanten. Durch das Verständnis und die Hilfsbereitschaft, die sie unseren Arbeiten entgegenbrachten, erleichterten sie die Durchführung unserer Arbeit in erheblichem Masse.

Möge der anthropologischen Untersuchung an den schweizerischen Stellungspflichtigen eine Fortsetzung unter weiterhin günstigen Bedingungen beschieden sein!

12. GERTRUD HÖHN-GRÜTZNER (Spiez). — *Die Stellung der kleinwüchsigen Frau von Egolzwil in der Variationsbreite melanesischer Gruppen.*

Die eingehende Bearbeitung der Fundobjekte aus dem Gebiete des ehemaligen Wauwilersees, wie sie uns in Otto Schlaginhaufens Buch vorliegt, hat denselben innerhalb der bis heute bekannten schweizerischen prähistorischen Funde eine Sonderstellung zugewiesen. Besonders auffallend sind die Merkmale des unter dem Namen „kleinwüchsige Frau von Egolzwil“ bekannten Objektes. Schlaginhaufen weist verschiedentlich auf Zusammenhänge mit negroiden, australoiden und melanesischen Formen hin, und Viktor Lebzelter zeigt in seinem Referate über Schlaginhaufens Buch einen übereinstimmenden Vergleich mit einem Negritoschädel von den Philippinen. Dies hat Veranlassung gegeben, auf Grund der Mollisonschen Abweichungskurven den Schädel der kleinwüchsigen Frau von Egolzwil mit weiblichen Individuen dreier melanesischer Gruppen (Babase, Ambitlé, Tatau) zu vergleichen. Die Vergleichsobjekte wurden im Jahre 1908 von Prof. Dr. O. Schlaginhaufen (Direktor des Anthropologischen Institutes der Universität Zürich) gesammelt und später von ihm bearbeitet. Die Messblätter wurden mir für diese Untersuchung gütigst zur Verfügung gestellt.

Wie es schon der Name besagt, zeichnet sich die Frau von Egolzwil durch besondere Kleinheit ihrer Masse aus. Dies zeigt sich deutlich bei einem Vergleiche der absoluten Masszahlen, deren Werte fast durchwegs unter dem Mittel der Melanesierinnen liegen. Besonders niedrig sind die Ziffern für Gesichts- und Obergesichtshöhe, Orbital- und Nasenhöhe. Hirnschädelbreite, Basion-Bregmahöhe und Jochbogenbreite sind um ein Geringes grösser als die entsprechenden Mittelwerte der Vergleichsgruppen; im selben Sinne different, nur weit ausgesprochener, ist auch der alveolare Profilwinkel.

Die Indices zeigen in bezug auf Hirnschädel-, Nasen- und Gaumenregion gute Übereinstimmung. Weit ausserhalb der Variationsgrenze liegt jedoch die Ziffer für den Gesichtsindex. Dieses, den Schädel der kleinwüchsigen Frau von Egolzwil von andern prähistorischen Funden der Schweiz so deutlich differenzierende Merkmal, unterscheidet ihn also auch von den Melanesierinnen. Auffallend klein ist auch der transversale

Nasenbein-Index, wogegen der Interorbitalindex dem Maximum der Melanesierinnen nahekommt.

Von allen drei melanesischen Gruppen zeigt Tatau die grösste Ähnlichkeit zu der kleinwüchsigen Frau von Egolzwil.

Grössere Übereinstimmung als mit der ganzen melanesischen Gruppe ergibt der Vergleich der Egolzwilerin mit einem besonders kleinen Melanesierinnen-Schädel. Nur inbezug auf Gesichts- und Obergesichtshöhe und deren Indices sind wiederum extreme Differenzen zu erkennen, wogegen die Hirnschädelmasse und diejenigen der Orbital-, Nasen- und Gaumenregion unwesentlich differieren. Ein merklicher Unterschied liegt auch in der sagittalen Profilierung des Gesichtes. Die Werte des Ganzprofilwinkels sind sich zwar sehr ähnlich, diejenigen der nasalen und der alveolären Partie variieren jedoch deutlich. Ersterer ist bei der Egolzwilerin kleiner, letzterer um ein Bedeutendes grösser, d. h. entgegengesetzt der sonst üblichen Beobachtung fällt die nasale Partie des Gesichtes weniger steil ab, als die alveoläre.

Die vorliegenden Ergebnisse lassen keinen Schluss zu, engere verwandtschaftliche Beziehungen zwischen der kleinwüchsigen Frau von Egolzwil und einer der drei melanesischen Gruppen anzunehmen. Sie bestätigen jedoch den Hinweis, dass eine gewisse Ähnlichkeit mit dem melanesischen Typus vorhanden ist.

13. ERICA KUGLER (Zürich). — *Mitteilungen über die Methoden der anthropologischen Untersuchung an Neugeborenen.*

Zur Zeit werden an der kantonalen Frauenklinik in Zürich, unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Schlaginhaufen, anthropologische Messungen an Neugeborenen durchgeführt.

In der Literatur finden sich bis heute nur wenige, und zum Teil unvollständige Angaben über die Methode zur Messung der Neugeborenen.

Schreiber benützt die von Martin empfohlenen Instrumente. Er fixiert das Kind mittelst Gurten, die um Brust und Oberschenkel gelegt werden, auf ein Brett welches mit Kopf- und Fussplatte versehen ist, und zugleich, in Verbindung mit Anthropometer und Stangenzirkel, zur Messung der Körperlänge dient. Zur Ermittelung der Kopfmasse wird der Kopf des Kindes in der Ohr-Augenebene gehalten. Die Rumpfmasse werden in der Exspiration genommen. Zur Abtastung des Symphysions werden die Oberschenkel stark gebeugt. Als grösste Beckenbreite verwendet Schreiber die Distanz zwischen den spinae iliacae ant. sup., da bei gleichen sexuellen Differenzen die Iliacalbreite leichter aufzufinden sei, wie die Cristalbreite.

Kajawa verwendet in der Kubitalgegend die Spitze des Olecranon und nicht das Capitulum radii.

Wurzinger ermittelt die Kopfmasse indem er von der Hilfsperson den Kopf des Kindes etwas heben lässt. Er bestimmt die Ohrhöhe bei Einstellung des Kopfes in die Ohr-Augenebene. Alle Masse werden direkt genommen. Der Brustumfang wird in der Atempause abgelesen. Beim Aufsuchen des Symphysions stützt sich Wurzinger auf die Haut-

falte, verlangt aber, dass der Punkt palpiert werden muss. Die Körpergrösse wird auf einem Holzbrett mit Millimetereinteilung, das mit fester Kopfplatte und verschiebbarer Fussplatte versehen ist, ermittelt.

Schultz benützt für die Körpergrösse einen Apparat, der im Prinzip gleich ist wie derjenige Wurzingers, nur ist das Grundbrett und der Schieber mit Metallstreifen versehen.

Die Messungen an der Kantonalen Frauenklinik in Zürich schliessen sich ganz an die Methoden von Martin an. Die Kopfmasse werden am ersten und neunten Lebenstage ermittelt, alle übrigen Masse nur am neunten Tag. Für die Körpermessung muss das Kind nackt sein. Zuerst werden sämtliche Messpunkte markiert. Das Acromion wird bei herunterhängenden Armen durch Abtasten der spina scapulae gefunden. Zur Bezeichnung des Suprasternale muss der Unterkiefer des Kindes leicht gehoben werden. Das Symphysion wird bei stark gebeugten Oberschenkeln aufgesucht, da es aber häufig undeutlich ist, wird die Rumpflänge als Distanz zwischen Suprasternale und Symphysenfalte genommen. Für die verschiedenen Rumpfmasse wird das Kind an Kopf und Beinen gehalten. Die Schulterbreite wird bei herunterhängenden Armen genommen. Für Arm- und Beinmasse müssen die Glieder gestreckt sein. Beim Brustumfang wird die Exkursionsbreite ermittelt. Die Körperlänge wird mit dem Anthropometer gemessen. Gewogen wird das Kind auf 10 gr genau. Haarfarbe, Haarform, Augenfarbe und Entwicklungszustand des Kindes bilden die deskriptiven Merkmale.