

C. CORRAIN

Osteometria dei resti di uno scheletro rinvenuto ad Acquaviva di Besenello (Trento)

ABSTRACT

An osteometrical review of some eneolithic remains of a female skeleton from Acquaviva (Besenello, Trento).

A few skeletal remains of an adult Woman are described, which are dated to the Eneolithic period.

Cleto Corrain, Istituto di Antropologia dell'Università di Padova.

Si tratta di ben pochi resti tenuto conto che mancano il teschio e quasi tutte le ossa postcraniche più interessanti per uno studio antropologico costruttivo. Ma l'epoca attribuita a tali resti giustifica certi rilevamenti di minor conto che sono ormai solito fare per reperti che siano almeno eneolitici. Intendo parlare delle vertebre e delle ossa delle estremità. Infatti dispongo delle seguenti ossa consegnatemi per uno studio discreto dal dott. BERNARDINO BAGOLINI del Museo di Scienze Naturali di Trento: l'atlante, l'epistrofeo, la terza vertebra cervicale (corrosa nella parte ventrale e priva di gran parte dell'arco), le dorsali I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII (di cui la prima ridotta all'apofisi spinosa e poco più, la quarta gravemente danneggiata nell'arco e le altre interessate da lievi abrasioni), le lombari I, II e III (di cui la prima e la terza un poco corrose), una prima costola sinistra e frammenti di alcune altre, lo sterno (conservato nel manubrio e nella parte superiore del corpo), l'omero sinistro (con abrasioni al tubercolo minore e al margine sopraepicondiloideo), il radio e l'ulna sinistri, il trapezio e il capitato sinistri, gli uncinati, lo scafoide sinistro, i semilunati, il piramidale e il pisiforme sinistri, i metacarpali dei due lati, le prime, seconde e terze falangi della mano variamente ripartite tra i due lati, la rotula sinistra, l'astragalo destro, i calcagni, il navicolare destro, i cuneiformi (I, II e III) destri, il cuboide destro, i I metatarsali (con piccole abrasioni), il II metatarsale destro, i III, IV, V metatarsali, le prime falangi, le terze (se vogliamo) falangi del primo dito.

L'età adulta del reperto può essere affermata sulla base di ben pochi elementi, sì che non mi è consentito di essere molto preciso in proposito. Manca ogni traccia di saldatura nelle epifisi delle ossa lunghe e così si dica delle prime due sternebre osservabili dello sterno; e ciò vale per le lamelle epifisarie dei corpi vertebrali. Anzi ci viene in aiuto la presenza di formazioni osteofitiche, anche vistose, ai bordi dei corpi vertebrali nelle vertebre dorsali; anche se questo fenomeno non costituisce da solo una prova di anzianità. D'altra parte non ha senso far della demografia sulla base di pochi resti d'un singolo scheletro.

La generalizzata piccolezza e gracilità dei reperti suggerisce più che mai il sesso femminile.

Di tutti i reperti anche minimi fornisco le misure e gli indici che ne derivano, affidandoli ad una tabella documentativa. In sede descrittiva mi fermo un pochino sulle ossa principali, aggiungendo qualche osservazione empirica.

Nonostante l'estrema gracilità, l'omero (per giunta sinistro) non presenta perforazione olecranica, mentre è bene sviluppata la cresta sopraepicondiloidea e le impronte muscolari sono discrete. La diafisi assume, nel terzo inferiore, una curvatura normale. L'osso fornisce, con la sua lunghezza (metodo del MANOUVRIER, 1892), una statura normale (153,2 cm) per una donna trentina di quei tempi. La sua sezione a metà diafisi, se badiamo all'indice (76,9), rientra appena nella euribrachia. La testa è poco tondeggiante (indice: 92,7). Definirei maggiorata la larghezza della troclea in rapporto alla massima larghezza dell'epifisi distale (indice: 73,1). Se l'indice di robustezza, formulato come in tabella, esprime effettivamente il fenomeno (e ne dubito assai), ci troviamo di fronte ad un

valore (18,8) normale in una donna europea. Per taluni apprezzamenti mi riferisco al manuale di G. OLIVIER (1960). L'angolo di torsione (o di declinazione) rientra nell'ampio campo di variabilità europeo (139-182°). Comunque va considerato notevole anche in una femmina, se dell'epoca (Buccino, Eboli).

Il **radio** è molto gracile e meno curvo del solito. Vi si osserva una discreta tuberosità del bicipite e un forte scavo per il muscolo pronatore rotondo. Il collo mi pare lungo. La lunghezza dell'osso fornisce una statura (155,1 cm) leggermente superiore a quella espressa dall'omero. L'indice brachiale (75,1), o radio-omeroale, che rapporta certe misure di lunghezza del radio e dell'omero, annuncia un radio relativamente poco corto. L'indice diafisario (78,9) potrebbe suggerire un più ridotto sviluppo della cresta interossea rispetto alla media europea attuale (74). Ma si sa che la variabilità individuale è molto grande. L'indice di robustezza (16,6), calcolato con la seconda formula della tabella, annuncerebbe una ben ridotta circonferenza minima rispetto alla media (19) europea attuale. Per una lunga consuetudine direi che ciò vale anche nei confronti delle medie dell'Eneolitico, per lo meno italiane.

L'**ulna** presenta una forte curvatura superiore ed una debole inferiore, come avviene in reperti abbastanza antichi. La sua lunghezza fornisce il più alto valore ottenuto per la statura (155,7 cm). L'indice diafisario (68,00) denuncia un grande sviluppo (tutto moderno) della cresta interossea. Non solo manca una platolenia (indice: 109,0), ma siamo in piena ipereulenia; anche questo non è un tratto sempre arcaico. Ma da precedenti studi da noi fatti su resti scheletrici preistorici nel Trentino la platolenia risulta essere fenomeno raro. L'indice di robustezza (12,3), calcolato in base alla seconda formula riportata, denuncia una singolare gracilità dell'osso. La superficie sigmoidea appare totalmente divisa da un solco, che si continua in un rilievo. La tuberosità presenta una fossetta mediana.

Più che altro allo scopo di incuriosire all'esame della lunga tabella mi soffermo su qualche breve considerazione in merito alle ossa minori. Se osserviamo le lunghezze dei **metacarpali**, vediamo come sia rispettata la condizione moderna (ma non tanto) per cui il secondo risulta più lungo del terzo. Le lunghezze delle **prime falangi** della mano si distribuiscono nell'ordine crescente (I-V-IV-II-III) già da noi ritrovato in stazioni eneolitiche del Salernitano (Buccino, Eboli). Mentre l'ordine attuale è ben diverso (F. SARASIN, 1932): I-V-II-IV-III.



Fig. 1 - Omero, radio e ulna sinistri.

L'**astragalo** non presenta alcuna traccia di espansione della superficie trocleare sul collo, come talvolta avviene in antichi esemplari. Non vi è distinzione della faccetta articolare mediana dall'anteriore. Va notata la presenza dell'**os trigonum**, oramai saldato all'insieme. Le proporzioni dell'osso denunciano una chiara eccedenza in larghezza (indice di larghezza-lunghezza: 87,1) rispetto ai modelli attuali (80,5 nei Tirolesi). Il contrario avviene per l'altezza (indice di altezza-lunghezza: 56,0). Del tutto normale lo sviluppo relativo in lunghezza della troclea. Le stesse proporzioni della troclea sono moderne (per così dire, anche se presenti in popolazioni dell'epoca). L'angolo di deviazione del collo appare (25,0°) identico rispetto alle stesse medie più rappresentative dell'epoca (Buccino, Eboli).

I **calcagni** presentano un vistoso processo laterale della tuberosità, di forma lineare. La faccetta articolare mediana è separata dall'anteriore. Per quanto riguarda le proporzioni dell'osso, non mancano riscontri dell'epoca e recenti. Si potrebbe parlare di calcagni larghetti.

Trattandosi dei **metatarsali**, l'ordine di lunghezza decrescente è all'incirca: II-III-IV-V-I, differente per lo scambio tra il secondo e il terzo, ri-

spetto al comportamento attribuito agli Europei moderni (R. UHLBACH, 1914). Ciò avviene anche nelle grosse stazioni eneolitiche dell'epoca (Buccino, Eboli). La lunghezza delle prime falangi decresce dal primo al quinto dito, come avviene in qualunque serie, antica o moderna.

Nel concludere, direi che la nostra donna trentina dell'Eneolitico, pur sulla base dei pochi resti rinvenuti, non si scosta dal comportamento osteometrico della sua epoca, anche per taluni caratteri di minor conto rintracciabili in elementi scheletrici (al solito) trascurati. Va aggiunto che quell'epoca è troppo vicina alla nostra attuale per riserbarci importanti sorprese. Nonostante l'appariscente gracilità dei reperti, se veniamo alla verifica del rilevamento metrico, tale gracilità non è del tutto dimostrabile. La statura dell'antica donna trentina poteva essere discreta per quei tempi: 153-155 cm.

COLONNA VERTEBRALE

ATLANTE

L1. Diametro sagittale	44,5
L2. Diametro trasversale	76,6
Indice sagitto-trasversale: L1/L2	58,09
10. Diametro sagittale del foro vertebrale	28,4
11. Diametro trasversale post. del foro vertebrale	28,3
L3. Diametro trasversale ant. del foro vertebrale	16,7
Indice del foro vertebrale: a) L3/10	58,80
Indice del foro vertebrale: b) 11/10	99,65
Indice del diam. trasv. del foro verteb.: L3/11	59,01

EPISTROFEO

1a. Diametro verticale ventrale	35,2
1b. Altezza del corpo	16,7
10. Diametro sagittale del foro vertebrale	18,2
11. Diametro trasversale del foro vertebrale	23,5
Indice del foro vertebrale: 11/10	129,12

CERVICALE

2. Altezza posteriore del corpo	12,5
3. Altezza mediana del corpo	9,8
5. Diametro sagittale caudale del corpo	15,2
7. Diametro trasversale craniale del corpo	19,6
8. Diametro trasversale caudale del corpo	20,6

Dati metrici sui resti dello scheletro eneolitico femminile di Besenello (Trento) (*)

VERTEBRE DORSALI	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1. Altezza anteriore corpo	16,0	16,3	17,7	18,8	17,0	19,2	—
2. Altezza posteriore corpo	18,0	17,4	19,1	20,0	20,1	—	20,1
Indice verticale corpo: 2/1	112,50	106,75	107,91	106,38	118,23	—	—
3. Altezza mediana corpo	15,0	15,3	15,6	16,3	16,8	16,8	17,2
4. Diametro sagittale cran. corpo	18,5	18,8	20,5	22,8	24,4	24,3	24,3
5. Diametro sagitt. caud. corpo	19,6	19,9	21,5	25,2	24,5	25,0	—
6. Diametro sagitt. med. corpo	17,0	19,0	20,6	22,0	23,3	23,9	—
Indice sagitt.-vert. corpo: 3/6	88,23	80,53	75,73	74,09	72,10	70,29	—
7. Diametro tr. cran. corpo	24,3	24,7	24,7	25,5	28,0	29,4	27,3
8. Diametro tr. caud. corpo	26,5	28,0	25,7	25,7	29,5	31,0	31,5
9. Diametro tr. med. corpo	23,4	23,6	23,9	24,4	25,0	27,3	27,4
Indice trasv.-vert. corpo: 1/9	68,38	69,07	74,06	77,05	68,00	70,33	—
Indice sagitt.-trasv. corpo: 6/9	72,64	80,51	86,19	90,16	93,20	87,54	—
10. Diametro sagittale f. vert.	16,3	16,0	16,4	15,8	15,4	15,3	13,4
11. Diametro trasversale f. vert.	16,0	17,5	16,3	15,7	16,6	16,7	15,0
Indice sagitt.-trasv. f. vert.: 10/11	101,87	91,43	100,61	100,64	92,77	91,62	89,33

(*) I numeri premessi alle indicazioni delle misure corrispondono a quelli del trattato del Martin; altrimenti viene indicata l'iniziale del nome dell'autore : L. (Lehmann-Nitsche), F. (Frassetto). Le misure sono tutte espresse in mm, salvo diversa indicazione.

VERTEBRE LOMBARI

	I	II	III
1. Altezza anteriore corpo	24,1	23,4	26,3
2. Altezza posteriore corpo	26,8	24,8	22,7
Indice verticale corpo: 2/1	111,20	105,98	86,31
3. Altezza mediana corpo	22,6	20,6	22,4
4. Diametro sagittale craniale corpo	28,0	32,0	32,4
5. Diametro sagittale caudale corpo	29,7	30,5	30,5
6. Diametro sagittale mediale corpo	26,4	30,0	29,3
Indice sagitt.-vert. corpo: 3/6	85,61	68,67	76,45
7. Diametro trasv. craniale corpo	38,3	44,3	44,3
8. Diametro trasv. caudale corpo	41,0	47,2	45,6
9. Diametro trasv. mediale corpo	30,5	40,0	40,5
Indice trasv.-vert. corpo: 1/9	79,02	58,50	64,94
Indice sagitt.-trasv. corpo: 6/9	86,56	75,00	72,34
10. Diametro sagittale foro vertebrale	20,6	19,0	21,2
11. Diametro trasversale foro vertebrale	21,0	22,6	27,0
Indice sagitt.-trasv. foro vert.: 10/11	98,09	84,07	78,52

GABBIA TORACICA

STERNO

2. Lunghezza del manubrio	36,8
4. Larghezza massima del manubrio	52,9
6. Larghezza minima dello sterno	24,2
7. Spessore dello sterno	8,8
Indice di spessore: 7/6	36,36

ARTO SUPERIORE

OMERO (sinistro)

1. Lunghezza massima	293,0
Statura in cm	153,2

F2. Lunghezza laterale	285,0
2. Lunghezza totale	289,5
5. Diametro massimo mediano	18,2
6. Diametro minimo mediano	14,0
Indice diafisario: 6/5	76,92
9. Diametro trasversale della testa	34,5
10. Diametro verticale della testa	37,2
Indice della testa: 9/10	92,74
3. Larghezza massima dell'estremità prossimale	41,0
4. Larghezza massima dell'estremità distale	52,0
11. Larghezza della superficie trocleare	38,0
Indice trocleare: 11/4	73,08
7. Circonferenza minima della diafisi	55,0
7a. Circonferenza a metà diafisi	56,0
Indice di robustezza: 7/1	18,77
18. Angolo di torsione	162,0°

RADIO (sinistro)

1. Lunghezza massima	217,0
Statura in cm	155,1
2. Lunghezza fisiologica	206,0
5. Diametro antero-posteriore della diafisi	10,5
4. Diametro trasversale della diafisi	13,3
Indice diafisario: 5/4	78,94
3. Circonferenza minima della diafisi	36,0
Indice di robustezza: 3/2	17,47
Indice di robustezza: 3/1	16,59
F3. Larghezza massima dell'estremità prossimale	19,0

ULNA (sinistra)

1. Lunghezza massima	235,5
Statura in cm	155,7
2. Lunghezza fisiologica	207,0
3. Circonferenza minima della diafisi	29,0
Indice di robustezza: 3/2	14,01
Indice di robustezza: 3/1	12,31
6. Larghezza olecranica	22,0
7. Spessore olecranico	19,0
8. Altezza olecranica	16,7
Indice di spessore dell'olecrano: 7/6	86,36
Indice di altezza dell'olecrano: 8/6	71,91
F5. Ampiezza dell'incisura semilunare	20,6
11. Diametro dorso-volare della diafisi	10,2
12. Diametro trasversale della diafisi	15,0
Indice diafisario: 11/12	68,00
13. Diametro trasverso superiore	15,8
14. Diametro dorso-volare superiore	14,5
Indice olenico: 13/14	108,96
F10. Larghezza massima dell'estremità distale	14,9

OSSA DELLA MANO

TRAPEZIO (sinistro)

1. Lunghezza massima	11,7
2. Larghezza massima	16,2
Indice di lunghezza-larghezza: 1/2	72,22

CAPITATO (sinistro)

1. Lunghezza massima	22,0
2. Larghezza massima	10,4
Indice di larghezza-lunghezza: 2/1	47,27

UNCINATO

	D	S
1. Lunghezza massima	16,8	16,7
2. Larghezza massima	13,4	12,9
Indice di larghezza-lunghezza: 2/1	79,76	77,24

SCAFOIDE (sinistro)

1. Lunghezza massima	22,0
2. Larghezza massima	13,2
Indice di larghezza-lunghezza: 2/1	60,00

SEMILUNATO

	D	S
1. Lunghezza massima	10,7	10,5
2. Larghezza massima	9,7	9,2
Indice di larghezza-lunghezza: 2/1	90,65	87,62

PIRAMIDALE (sinistro)

1. Lunghezza massima	14,0
2. Larghezza massima	10,3
Indice di lunghezza-larghezza: 1/2	135,92

PISIFORME (sinistro)

1. Lunghezza massima	13,0
2. Larghezza massima	7,9
Indice di lunghezza-larghezza: 1/2	124,05

METACARPALI (lunghezza)

	D	S
I dito	39,7	41,2
II dito	58,5	59,6
III dito	54,6	54,9
IV dito	48,9	50,6
V dito	46,7	47,2

PRIME FALANGI

I dito	27,2	—
II dito	38,1	—
III dito	—	43,4
IV dito	40,8	—
V dito	—	31,7

SECONDE FALANGI

II dito	—	27,6
III dito	—	26,5
IV dito	24,9	25,2
V dito	21,6	—

TERZE FALANGI

I dito	20,2	—
III dito	—	17,3
V dito	16,0	—

ROTULA (sinistra)

1. Altezza massima	35,5
2. Larghezza massima	(38,4)
Indice di altezza-larghezza: 1/2	(92,45)
3. Spessore massimo	16,6
4. Altezza della faccia articolare	23,7
5. Larghezza della faccetta artic. interna	(19,5)
6. Larghezza della faccetta artic. esterna	24,3

OSSA DEL PIEDE

ASTRAGALO (destro)

1. Lunghezza	45,0
2. Larghezza	39,2
Indice di larghezza-lunghezza: 2/1	87,11
3. Altezza	25,2
Indice di altezza-lunghezza: 3/1	56,00
4. Lunghezza della troclea	29,5
5. Larghezza della troclea	26,0
Indice di lunghezza della troclea: 4/1	65,56
Indice trocleare: 5/4	88,13
12. Lunghezza della faccia articolare calcanea	29,9
13. Larghezza della faccia articolare calcanea	18,7
Indice della faccia artic. calcanea: 13/12	62,54
14. Profondità della faccia articolare calcanea	3,5
16. Angolo di deviazione del collo	25,0°

CALCAGNO	D	S
1. Lunghezza massima	67,4	69,3
1a. Lunghezza totale	65,1	66,2
2. Larghezza mediana	38,0	38,1
3. Larghezza minima del corpo	22,0	22,6
Indice di larghezza-lunghezza a): 2/1	56,38	54,98
Indice di larghezza-lunghezza b): 3/1	32,64	32,61
Indice di larghezza-lunghezza c): 3/1a	33,79	34,14
4. Altezza	33,8	36,7
Indice di altezza-lunghezza: 4/1a	51,92	55,44
5. Lunghezza del corpo	48,5	49,5
Indice di lunghezza del corpo: 5/1	71,96	71,43
9. Lunghezza della faccia articolare post.	26,2	25,4
10. Larghezza della faccia articolare post.	22,4	20,5
Indice della faccia articolare post.: 10/9	85,50	80,71

NAVICOLARE (destro)	D	S
1. Larghezza	21,5	
2. Altezza	33,6	
Indice di altezza-larghezza: 2/1	156,28	
3. Lungh. massima della faccia artic. post.	24,7	
4. Largh. massima della faccia artic. post.	16,8	
5. Profondità massima della faccia art. post.	4,5	
Indice della faccia artic. post. a): 4/3	60,02	
Indice della faccia artic. post. b): 5/3	18,22	
Indice della faccia artic. post. c): 3/1	114,88	
6. Lungh. massima faccia art. cuneiforme	27,8	
Indice della faccia art. cuneiforme: 6/1		
7. Spessore minimo	8,0	
8. Spessore massimo	16,6	
Indice di spessore: 7/8	48,19	

I CUNEIFORME (destro)	D	S
1. Lunghezza inferiore	22,4	
2. Lunghezza mediana	15,1	
3. Lunghezza superiore	21,3	
4. Altezza della faccetta artic. prossim.	18,6	
5. Altezza della faccetta artic. dist.	23,7	
6. Altezza prossimale	22,0	
7. Altezza distale	26,2	
Indice di altezza-lunghezza: 7/3	123,00	
Indice delle altezze: 7/6	119,09	

II CUNEIFORME (destro)	D	S
1. Lunghezza superiore	15,0	
2. Larghezza superiore mediana	13,6	
3. Larghezza superiore distale	10,8	
4. Larghezza superiore prossimale	14,0	
Indice di larghezza-lunghezza: 2/1	90,67	
Indice delle larghezze: 4/3	129,63	

III CUNEIFORME (destro)	D	S
1. Lunghezza superiore	21,4	
2. Larghezza superiore mediana	15,4	
3. Larghezza distale	13,6	
4. Larghezza prossimale	12,7	
Indice di larghezza-lunghezza: 2/1	71,96	
Indice delle larghezze: 4/3	93,38	

CUBOIDE (destro)	D	S
1. Lunghezza mediale	34,2	
2. Lunghezza laterale	14,9	
Indice delle lunghezze: 2/1	43,57	

I METATARSALE	D	S
1. Lunghezza	54,0	55,2
3. Larghezza	11,0	11,4
Indice di lunghezza-larghezza: 3/1	20,37	20,65
4. Altezza	11,7	12,2
Indice di altezza-larghezza: 4/3	106,36	107,02
6. Larghezza della base	23,1	23,8
Indice della base: 6/1	42,78	43,11
7. Altezza della base	17,0	18,2
8. Larghezza del capitolo	18,4	18,8
9. Altezza del capitolo	17,6	18,5
Indice del capitolo: 8/1	34,07	34,06

II METATARSALE (destro)	D	S
2. Lunghezza	65,6	
3. Larghezza	8,2	
Indice di larghezza-lunghezza: 3/2	12,50	
4. Altezza	8,3	
Indice di altezza-larghezza: 4/3	101,22	

III METATARSALE	D	S
2. Lunghezza	61,7	61,1
3. Larghezza	6,5	6,6
Indice di larghezza-lunghezza: 3/2	10,53	10,80
4. Altezza	8,1	8,8
Indice di altezza-larghezza: 4/3	124,61	133,33

IV METATARSALE	D	S
2. Lunghezza	60,7	58,5
3. Larghezza	6,3	6,2
Indice di larghezza-lunghezza: 3/2	10,38	10,60
4. Altezza	8,1	7,7
Indice di altezza-larghezza: 4/3	128,57	124,19

V METATARSALE	D	S
2. Lunghezza	58,5	57,9
3. Larghezza	8,2	9,0
Indice di larghezza-lunghezza: 3/2	14,02	15,54
4. Altezza	6,4	6,8
Indice di altezza-larghezza: 4/3	78,05	82,89

PRIME FALANGI (lunghezza)	D	S
I dito	26,9	28,2
II dito	—	27,2
III dito	25,5	26,1
IV dito	23,7	24,1
V dito	21,0	21,3

TERZE FALANGI (lunghezza)	D	S
I dito	21,7	21,4

RIASSUNTO

Sia pure nell'assenza di ossa importanti, come il teschio e gran parte delle ossa lunghe, è stata possibile una diagnosi dell'età e del sesso. Insieme è risultato un qualche inserimento nel quadro osteologico dell'epoca.

SUMMARY

It was possible to diagnose the sex and age of the inhumed person, although the skull and long bones are lacking. Moreover, some features allow us to insert this skeleton in the osteological picture of Eneolithic times.

RESUMÉ

Il s'agit d'un squelette très incomplet, sans crâne ni os longs. Toutefois, non seulement l'âge et le sexe ont pu être déterminés, mais de traits ostéologiques en harmonie avec ceux du périod énéolithique ont été observés aussi.

BIBLIOGRAFIA

- CORRAIN C., CAPITANIO M., 1973 - **I resti scheletrici umani della necropoli eneolitica di S. Antonio**. Buccino, the eneolithic necropolis of S. Antonio and other prehistoric discoveries, made in 1968 and 1969 by Brown University di R. Ross Holloway: 40-108, tavv. XXXVII-LXII, ed. De Luca, Roma.
- CORRAIN C., CAPITANIO M., ERSPAMER G., 1973 - **I resti scheletrici della necropoli di "Madonna della Catena" (Eboli)**. Atti dell'Ist. Veneto di SS.LL.AA., CXXXI, Venezia, pp.325-440, 19 tavv.
- FRASSETTO F., 1917 - **Lezioni di Antropologia**. Bologna.

- LEHMANN-NITSCHKE R., 1895 - **Untersuchungen über die langen knochen der südbayerischen Reigräberbevölkerung.** Beiträgen zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns, XI, München, pp. 205-256.
- MANOUVRIER L., 1892 - **La détermination de la taille d'après les grands os des membres.** Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris, (2), IV, pp. 347-402.
- MARTIN R., SALLER K., 1957-1962 - **Lehrbuch der Anthropologie.** Stuttgart.
- OLIVIER G., 1960 - **Pratique anthropologique.** Ed. Vigot, Paris.
- SARASIN F., 1932 - **Die variationen in Bau des Handskeletts verschiedener Menschenformen.** Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie, XXX, Stuttgart, pp. 252-316.
- UHLBACH R., 1914 - **Messungen und Hand- und Fussketten von Hottentotten.** Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie, II, Stuttgart, pp. 449-464.