

17 Settembre 1912

ISTITUTO DI ANATOMIA UMANA NORMALE DELLA R. UNIVERSITÀ DI MODENA
(diretto dal Prof. G. Sperino)

*Os Cuneiforme l perfecte
et imperfecte bipartitum*

Dati di anatomia sistematica e radiografica.

Prof. GIUSEPPE SPERINO
Direttore dell'Istituto Anatomico

Dott. RUGGERO BALLI
Aiuto e Libero docente di Anatomia Umana



MODENA
SOCIETÀ TIPOGRAFICA MODENESE
ANTICA TIPOGRAFIA SOLIANI

1912.

216

Estratto dalle memorie della *R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Modena*,
Serie III, Vol. X, Parte seconda (*Sezione Scienze*)

Dati di Anatomia sistematica e radiografica.

La divisione completa o parziale dell' *Os cuneiforme I* non è certo molto frequente, tuttavia la letteratura ne registra parecchi casi e, fra i varî autori, alcuni ne riferiscono puramente i dati anatomici, altri non solo ne danno dettagliate descrizioni, ma cercano di indagarne anche il valore morfologico.

MOREL nel 1763 aveva osservato, in un artistico scheletro di un uomo di 24 anni, otto ossa al tarso del piede sinistro; vi erano cioè *quattro cuneiformi*. A destra la divisione del *cuneiforme I* non era completa.

FR. BLANDIN nel 1834 riscontrò due volte sul cadavere *quattro ossa cuneiformi*.

WENZEL GRUBER nel 1862 trovò, al piede destro di un uomo, il *cuneiforme I* perfettamente bipartito; nel 1863, in una donna, trovò quest'osso imperfettamente diviso in entrambi i piedi. Dal 1863 al 1876 ne riscontrò quindici casi (14 uomini ed uno di sesso ignoto) distribuiti nel seguente modo; cioè: cinque bilaterali, di cui due perfettamente bipartiti, due imperfettamente bipartiti ed uno perfettamente bipartito a sinistra ed imperfettamente a destra; tre a sinistra, di cui due perfettamente bipartiti ed uno imperfettamente; due a destra perfettamente bipartiti. Egli dà una percentuale del 0,35 di perfetta divisione del *cuneiforme I*. Il GRUBER nel suo classico lavoro descrive minutamente i casi da lui osservati, corredandoli di figure illustrative.

VINCENZO MARCHESANO nel 1864 riferisce al Prof. RANDACCIO di Palermo di aver riscontrato nei piedi di un cadavere di alta statura la duplicità del *cuneiforme I*.

JONES SYDNEY descrisse nel 1864 un caso di *cuneiforme internum bipartitum*, al piede sinistro di un uomo dell'età di 25 anni.

THOMAS SMITH nel 1866 riporta un caso di *cuneiforme internum bipartitum*, riscontrato in entrambi i piedi di un soggetto di cui non dice il sesso. Cita inoltre altri due casi (4 piedi) nei quali il *cuneiforme I* alla sua faccia anteriore, articolare, era diviso da un solco in due segmenti.

J. BANKART, P. H. SMITH and J. PHILIPPS nel 1869 pubblicarono un'osservazione di un ossicino soprannumerario *cuneiforme* a base in alto tra il *cuneiforme I* ed il secondo metatarsale (segmentazione sagittale del *cuneiforme I*? *Rapporto* di G. ANTONELLI).

LUDWIG STIEDA nel 1869 notò la divisione completa del *cuneiforme I* in un uomo al piede sinistro sopra 60 cadaveri.

WILLIAMS TURNER nel 1869 aveva veduto nel piede destro di una donna il *cuneiforme I* perfettamente bipartito.

LE DENTÙ nel 1869 presentò alla *Société Anatomique de Paris* due casi di *cuneiforme I bipartitum*.

A. FRIEDLOWSKI nel 1870 descrisse dettagliatamente, nel piede sinistro di un uomo, il *cuneiforme I, bipartitum*, e riferisce alcuni dati di Anatomia comparata riportandosi a quanto il MECKEL asserisce in proposito.

MAX FLESCH nel 1876 ha descritto un caso di *cuneiforme I* perfettamente bipartito nel piede destro di un uomo, similmente un altro caso di divisione imperfetta.

ANGELO INCORONATO nel 1880 cita un caso di completa bipartizione del *cuneiforme I* riscontrato dai Dottori Militari Maggiore

RICCARDI e Capitano SFORZA in un giovinetto all'incirca quindicenne. Le due ossa risultanti dalla completa divisione del cuneiforme I sono sopra poste l'una all'altra e le indica col nome di *primo cuneiforme dorsale* e *primo cuneiforme plantare*. Riferisce poi di averne egli stesso riscontrato due casi. In questi, però, la divisione non era così ben distinta ed in uno dei due si verificava solo al lato destro.

HARTMANN et MORDRET nel 1889 istituirono delle ricerche sopra il cuneiforme I e dall'esame di 300 piedi riscontrarono nel 20 % che la faccetta anteriore o distale di quest'osso era nettamente divisa in due, da un solco largo alle due estremità ed assai ristretto nella parte mediana; nel 2 % dei casi trovarono la completa divisione del cuneiforme I, nel qual caso le due ossa erano connesse fra loro per artrodia, come già accennarono DELMAS, FRIEDLOWSKI, LE DENTÙ. Aggiunsero inoltre alcuni dati anatomici intorno al comportamento delle ossa adiacenti nei casi di completa divisione del cuneiforme I.

W. PRITZNER (1891) sopra 750 piedi trovò quattro volte la perfetta divisione del cuneiforme I e sei volte la divisione incompleta. Egli riferisce una percentuale del 0,33 di perfetta divisione.

MICHELE TITONE nel 1893 notò, in uno scheletro di statura elevata, i due piedi aventi ciascuno *quattro cuneiformi* invece di tre; egli dice che molto raramente si è osservata tale anomalia.

A. BLACK nel maggio 1894 presentò alla Società Anatomica della Gran Bretagna ed Irlanda un caso di divisione del cuneiforme I.

G. D. THANE nel maggio 1894 presentò alla stessa Società Anatomica sopra ricordata alcuni esemplari del cuneiforme I diviso.

STANISLAO BIANCHI nel 1904 riscontrò un caso di perfetta divisione del cuneiforme I in ambo i piedi di un adulto.

ARTURO BANCHI nel 1905 trovò, nel piede sinistro di un uomo adulto, la divisione completa del cuneiforme I; in quello di destra la divisione era incompleta.

Nel passare in rassegna il materiale scheletrico preparato durante l'anno scolastico, ci è occorso di incontrare un caso di divisione completa, bilaterale, dell'*os cuneiforme I* in un uomo adulto, ed avendo avuto a nostra disposizione i mezzi per eseguire la radiografia dell'esemplare, abbiamo creduto non del tutto inutile farne oggetto di descrizione.

I dati che verremo esponendo si riferiscono tanto al cuneiforme *I* destro quanto al sinistro essendo le loro disposizioni perfettamente identiche.

Come è noto l'*os cuneiforme I perfecte bipartitum* è sempre diviso nella direzione di un piano orizzontale leggermente inclinato in avanti, quasi nella stessa direzione di quella depressione che notasi più o meno marcata sulla faccia mediale del cuneiforme *I* normale, la quale dall'angolo posteriore riesce all'angolo anterior-inferiore ed in cui decorre il tendine del *m. tibialis anterior*. Per tale disposizione ne risultano due cuneiformi secondari, che per la loro posizione superiore ed inferiore sono chiamati *cuneiforme I secundarium dorsale* e *cuneiforme I secundarium plantare*.

Nel caso nostro, da ambo i lati, la linea di divisione interna scorre lievemente ondulata, così pure quella che decorre sulla faccia esterna, l'anteriore è rettilinea, la posteriore curva colla concavità dorsale.

GRUBER avrebbe notato, nei suoi casi, per lo più la linea interna curva colla concavità in alto, talvolta retta; quella esterna ora retta, ora curva: solo in un caso trovò la linea interna angolosa e la esterna a zig-zag; la linea anteriore ora retta, ora curva, verso l'alto o verso il basso, ora sotto forma di *S* italica; la linea posteriore raramente retta, per lo più curva colla concavità verso l'alto.

Il nostro *cuneiforme I perfecte bipartitum*, bilaterale, rispecchia la identica forma del *cuneiforme I normale*, malgrado che in alcuni casi descritti da altri autori la faccia laterale si presenti più concava che nel cuneiforme *I* normale.

Il diametro verticale del *cuneiforme I perfecte bipartitum* è, in avanti, mm. 39, all'indietro, mm. 27; il diametro obbliquo massimo mm. 45.

Os cuneiforme I secundarium dorsale.

Quest' osso rassomiglia ad una piramide triangolare disposta orizzontalmente colla base volta in avanti o distalmente ed il vertice smusso in dietro o prossimalmente. Le tre faccie sono rivolte, rispettivamente, medialmente, lateralmente e plantarmente ed i tre margini, in alto, in basso e medialmente, in basso e lateralmente.

L'apice (Fig. I a) di questa piramide, che costituisce pure una faccetta articolare, è smusso e rivolto prossimalmente, ma anche alquanto obliquamente in basso; ha la forma di un piccolo triangolo a base inferiore, la quale si continua ad angolo smusso colla superficie articolare della faccia inferiore di quest' osso, che si mette in rapporto con una superficie similare posta sulla faccia superiore del *cuneiforme I secundarium plantare*, come vedremo. Il maggior diametro di questo triangolo, che corrisponde alla sua base, misura 10 mm., il lato mediale, convesso mm. 8, quello laterale, arrotondato mm. 11, che si continua con una piccola faccetta articolare posta sulla faccia laterale dell' osso per il cuneiforme II. GRUBER avrebbe notato l'apice di questa piramide sotto forma di un quarto di cerchio, o di un ovale disposto obliquamente, o verticalmente, o trasversalmente; o di forma triangolare, ma colla base laterale ed il diametro trasverso maggiore; assai raramente di forma romboidale con angolo inferiore ottuso.

La base (Fig. II b), che è una superficie articolare in tutta la sua estensione, volge distalmente ed è di figura triangolare coll'apice arrotondato rivolto in alto; il lato mediale è convesso ed il più lungo e misura 20 mm., quello laterale è rettilineo ed il più breve, misura 17 mm., quello inferiore convesso misura 19 mm. Non di rado la base di questa piramide ha la forma di un ovale disposto più o meno obliquamente, col polo superiore laterale, col polo inferiore mediale (GRUBER).

La faccia mediale (Fig. III, f. m) di questa piramide è di forma irregolarmente semiovale e di aspetto rugoso. Essa è convessa in senso verticale e concava in senso antero-posteriore e cosparsa di numerosi forellini di varia grandezza. Questa faccia è limitata anteriormente da una scanalatura verticale che serve all' inserzione della capsula articolare per l' articolazione del *cuneiforme I* col *I me-*

tatarsale. Un'altra scanalatura o doccia assai più ampia ed obliqua in basso notasi sulla parte mediana di questa faccia mediale e serve al decorso del *m. tibialis anterior*.

La faccia laterale del nostro *cuneiforme I secundarium dorsale* (Fig. IV, *f. l.*) possiede, nella sua metà superiore, tre faccette articolari ben distinte l'una dall'altra per mezzo di due scanalature verticali e rugose: una faccetta anteriore, rotondeggiante (Fig. IV, II *m*), la quale si articola con una faccetta similare dell'estremità prossimale del II metatarsale: essa misura mm. 7 tanto nel suo diametro verticale quanto in quello trasversale; una faccetta media, ovalare, a grand'asse antero-posteriore (Fig. IV, II *e*), che si articola col II cuneiforme; questa misura 10 mm. in senso verticale e 13 mm. in senso antero-posteriore; ed una faccetta-posteriore, infine, semiovale (Fig. IV, II *e*), la quale si articola pure col II cuneiforme e si continua all'apice dell'osso colla faccetta articolare ora descritta a proposito di questo apice. Questa terza faccetta misura 7 mm. nel diametro verticale e 5 mm. nel suo diametro trasverso. Per ordine di grandezza la media è la maggiore, poi viene la anteriore e da ultimo la faccetta posteriore. Nella metà inferiore la faccia laterale del *cuneiforme I secundarium dorsale* è rugosa, con numerosi fori di varie dimensioni, incavata nel senso antero-posteriore e giunge fino alla faccetta articolare posteriore ora descritta.

La faccia plantare od inferiore (Fig. V) è di aspetto triangolare allungata in senso antero-posteriore con vertice prossimale smusso; il lato laterale è il più lungo e misura 24 mm., gli segue, per ordine di lunghezza, il lato mediale, mm. 21, poscia quello anteriore, mm. 19, che volge obliquamente in fuori ed in avanti, infine quello posteriore, mm. 10, alquanto obliquo in fuori ed in dietro. La faccia plantare è divisa in due segmenti uno mediale articolare, l'altro laterale rugoso. Il segmento mediale, articolare (Fig. V, *m*) è di aspetto falciiforme, nel terzo posteriore interessa tutta la faccia plantare continuandosi senza limite netto colla faccetta articolare che costituisce l'apice di questo cuneiforme dorsale; nei due terzi anteriori abbraccia il segmento laterale rugoso, ed è diviso dalla faccia anteriore o distale dell'osso mediante un solco ben evidente. Il segmento laterale, rugoso (Fig. V, *l*) è di aspetto ovalare allungato, pianeggiante, poroso. GRUBER avrebbe notato che il segmento articolare mediale può anche presentarsi triangolare, cuneiforme ripiegato,

linguiforme, ovale, unciniforme, a forma di parallelogramma o di S italica o di biscotto; e che il segmento laterale rugoso può essere, inoltre, triangolare o quadrangolare.

Il margine superiore del *cuneiforme I secundarium dorsale*, che è oggetto del nostro studio, misura mm. 31 e nel suo terzo anteriore, che corrisponde al II metatarsale, è smusso e diretto distalmente; nei suoi due terzi posteriori, corrispondenti al II cuneiforme, è tagliente, nel complesso è quindi foggiate esattamente come il margine omologo del cuneiforme I normale. Gli altri due margini infero-mediale ed infero-laterale sono leggermente ondulati.

Os cuneiforme I *secundarium plantare*.

Quest'osso offre una forma di cilindro, tronco alle due estremità e disposto nel piano orizzontale; presenta a considerare sei faccie una anteriore o distale, una posteriore o prossimale, una superiore o dorsale, una inferiore o plantare, una mediale ed una laterale; e quattro margini due superiori e due inferiori.

La faccia anteriore o distale (Fig. 1, *a'*) è tutta articolare; misura, nel suo diametro verticale mm. 16, nel suo diametro trasverso mm. 19. Essa è irregolarmente quadrilatera, concava nel senso verticale, convessa trasversalmente. Il lato superiore di questo quadrilatero è rettilineo, gli altri tre sono abbastanza regolarmente convessi e gli angoli sono arrotondati. Può anche presentarsi di figura ovale o di elisse o triangolare (GRUBER).

La faccia posteriore o prossimale, completamente articolare (Fig. II, *b'*) misura nel suo diametro verticale 16 mm. e mm. 18 nel suo diametro trasverso; essa è di forma ovale diretta nel piano verticale, il polo più piccolo di questo ovale è rivolto in alto ed è tronco e, mediante un angolo smusso, si continua con una faccetta articolare, che descriveremo a proposito della faccia superiore di quest'osso. Questa faccia posteriore si continua lateralmente per mezzo pure di un angolo smusso con un'altra faccetta semicircolare, di cui diremo a proposito della faccia laterale di questo segmento osseo. Nel suo complesso la faccia posteriore è concava e dal suo centro partono due doccie dirette l'una verso la faccia laterale dell'osso, l'altra verso la sua faccia plantare. Per questa disposizione notansi alla periferia dell'ovale cinque angoli più o meno arrotondati.

La faccia superiore o dorsale (Fig. V), quella cioè che corrisponde alla faccia inferiore del *cuneiforme I secundarium dorsale* sopra descritto, misura nel diametro antero-posteriore 23 mm., è quadrangolare, allungata nel senso antero-posteriore, va restringendosi prossimalmente, e nel suo complesso è pianeggiante. Si presenta divisa in due porzioni, l'una mediale, articolare, l'altra laterale, rugosa. La superficie mediale (Fig. V, *m'*) è falciforme a concavità laterale, abbracciante nei suoi due terzi anteriori la porzione laterale non articolare e rugosa; mentre nel suo terzo posteriore occupa trasversalmente tutta la larghezza di questa faccia, foggiandosi a doccia. La sua estremità anteriore si continua ad angolo retto colla superficie articolare della faccia distale od anteriore. La sua estremità posteriore si continua ad angolo smusso e concavo superiormente colla faccetta articolare distale di quest'osso. La porzione laterale (Fig. V, *l'*) non articolare è ovale, rugosa e porosa analogamente a quanto abbiamo riscontrato sulla corrispondente faccia inferiore del *cuneiforme I secundarium dorsale*. Essa è limitata in avanti dall'estremità anteriore della porzione falciforme sopra descritta ed, all'indietro, da una piccola porzione triangolare e liscia, che si continua colla porzione falciforme articolare. La forma delle due porzioni mediale e laterale della faccia superiore del *cuneiforme I secundarium plantare*, da noi descritta, può presentarsi sotto diverse modalità, la mediale od articolare può essere cioè triangolare, con la base in avanti a forma di corno convesso medialmente, ovale con la base in dietro, linguiforme col vertice arrotondato in avanti, quadrangolare allungata, a forma di biscotto ecc. ecc.; la porzione laterale, rugosa, non articolare, può essere triangolare, quadrata od ovale (GRUBER).

La faccia inferiore o plantare (Fig. VI), che misura nel suo diametro antero-posteriore 29 mm., è perfettamente identica alla faccia plantare del *cuneiforme I normale*.

La faccia mediale del nostro *cuneiforme I secundarium plantare* (Fig. III, *f'' m'*), che misura nel suo diametro antero-posteriore mm. 25, non si differenzia dalla metà inferiore della faccia omologa del *cuneiforme I normale*. Infatti, essa presenta, in avanti ed in basso, una superficie liscia rotondeggiante per l'inserzione del tendine del *m. tibialis anterior* ed, in dietro, una docciatura nella quale, come è noto, decorre il tendine di detto muscolo mediante una borsa mucosa.

La faccia laterale (Fig. IV, *f' l'*), che misura nel suo diametro antero-posteriore mm. 25, rassomiglia alla metà inferiore di quella del cuneiforme I normale; essa è leggermente concava ed alla sua estremità prossimale presenta una faccetta articolare, semicircolare colla convessità in avanti, leggermente incavata che si mette in rapporto con una faccetta similare esistente sulla faccia mediale del II cuneiforme. Essa, col lato retto, si continua colla faccia articolare prossimale già descritta ed in alto raggiunge la porzione mediale articolare falciforme della faccia superiore dell'osso. Il diametro di questa faccetta semicircolare è di 11 mm. ed il diametro trasverso massimo di mm. 5,5. Secondo GRUBER tale faccetta può essere ovale, semiovale, triangolare, quadrata ecc. ecc.; può o non congiungersi colla faccetta articolare della faccia superiore dell'osso il suo diametro verticale oscilla tra 8 e 12 mm. ed il trasverso massimo tra 5 e 8 mm. Nella parte anteriore della faccia laterale del *cuneiforme I secundarium plantare* si nota l'impronta per l'inserzione del *m. peroneus longus*.

Dei quattro margini del *cuneiforme I secundarium plantare*, i due superiori sono acuti, specialmente il mediale, mentre il laterale è pure acuto ma irregolare nel suo decorso; i due inferiori sono come i corrispondenti nell'osso normale.

Le particolarità che abbiamo ora descritto intorno al caso di *cuneiforme I perfecte bipartitum*, bilaterale, determinano sulle ossa adiacenti altre particolarità nella disposizione delle loro superfici articolari.

Le ossa interessate sono il *cuneiforme II*, il *naviculare*, ed il *metatarsale I*.

Il *cuneiforme II* (Fig. XI), nella sua configurazione esterna generale, non differisce dallo stesso cuneiforme di un piede normale. Alla sua faccia mediale invece della solita faccetta articolare per il cuneiforme I, notansi tre faccette articolari delle quali, due *a, b* situate subito al disotto del margine supero-mediale di quest'osso e disposte nel piano orizzontale, divise da un solco verticale ben evidente; la terza *c* è situata inferiormente ed al disopra dell'angolo posterior-inferiore di questa faccia dell'osso.

Delle due faccette superiori, l'anteriore *a* irregolarmente quadrilatera, alta 10 mm., lunga 11 mm., si articola colla faccetta media ovalare descritta sulla faccia laterale del *cuneiforme I secundarium dorsale*; la faccetta posteriore *b*, piccola, semicircolare, alta 6 mm., larga 5 mm., si articola colla faccetta posteriore, *b*, semiovale descritta sulla faccia laterale dello stesso *cuneiforme I secundarium dorsale*.

La faccetta inferiore *c* semicircolare alta 10 mm. e larga 5 mm., si articola colla faccetta corrispondente notata sulla faccia laterale del *cuneiforme I secundarium plantare*.

L'*os naviculare* (Fig. XII) ha forma normale. Nella sua superficie distale od anteriore invece di tre faccette articolari ne presenta quattro *a, b, c, d*, in seguito alla divisione della faccetta interna in due faccette secondarie, una superiore-interna, l'altra inferiore-interna. La superiore-interna, *c*, più piccola, incavata, che corrisponde all'apice della faccetta interna dell'*os naviculare* normale, è di forma triangolare a base dorsale coi lati ben spiccati e si articola colla faccetta pure triangolare, descritta sull'apice dell'*os cuneiforme I secundarium dorsale*. Essa misura in altezza 9 mm. ed in larghezza, in corrispondenza della base, 12 mm. La inferiore-interna, *d*, molto più estesa, irregolarmente triangolare a margini curvilinei, misura in altezza 19 mm. e 18 mm. nella sua maggior larghezza, e si articola colla superficie prossimale del *cuneiforme I secundarium plantare*.

Nel nostro caso non appare lateralmente sull'*os naviculare* la faccetta articolare per l'*os cuboideum*, come si verifica a volte anche nelle condizioni normali. GRUBER avrebbe notato tale faccetta articolare sull'*os naviculare* nella maggior parte dei casi di *cuneiforme I perfecte bipartitum* da lui descritti. Lo stesso A. avrebbe osservato varietà di forma della faccetta articolare supero-interna della superficie distale dell'*os naviculare*, presentandosi cioè ovalare, semiovale, semielittica, arrotondata ecc. ecc.

L'*os metatarsale I*, (Fig. XIII) alla sua base od estremità prossimale, nella sua conformazione esterna non differisce dalla norma, però la sua superficie articolare corrispondente a quella distale del *cuneiforme I perfecte bipartitum*, per la perfetta divisione di questo osso, si presenta divisa in due faccette *a, b*, una superiore, l'altra inferiore, da una piccola cresta trasversale, la quale non si estende per

tutta l'ampiezza della base dell'osso, ma alle sue estremità forma, col contorno delle faccette articolari, due piccole intaccature concave, l'una medialmente, l'altra lateralmente. La faccetta superiore, *a*, ovale, è concava e corrisponde alla base del *cuneiforme I secundarium dorsale*. La faccetta inferiore, *b*, ovalare, selliforme, corrisponde alla faccia anteriore o distale del *cuneiforme I secundarium plantare*.

A complemento del nostro studio abbiamo proceduto alla radiografia non solo dei cuneiformi anomali, ma anche di due cuneiformi I normali destro e sinistro e ciò per poter meglio stabilire le eventuali disposizioni delle trabecole nei cuneiformi anomali.

Nel *cuneiforme I normale* (Fig. VII) le trabecole ossee sono disposte in due ordini: le une, cioè, in senso antero posteriore, rettilinee e ben evidenti, le altre dirette frontalmente, curvilinee a concavità prossimale, sono più stipate verso l'estremità dell'osso; queste, portandosi verso la base o faccia plantare dell'osso si rendono più nette, convergendo al tubercolo che serve di attacco al tendine del *m. tibialis posterior*. Nel loro complesso questi due ordini di trabecole formano un reticolato a maglie disuguali.

Nel *cuneiforme I anomalo* di ambo i lati (Fig. VIII) la disposizione trabecolare offre caratteristiche speciali nei due segmenti dorsale e plantare dell'osso.

Nel *cuneiforme I secundarium dorsale* (Fig. VIII, *a*) le trabecole, dirette in senso antero-posteriore, si irradiano a ventaglio dalla estremità distale, ove formano un fascio ben distinto e compatto, verso l'estremità prossimale.

Nel *cuneiforme I secundarium plantare* (Fig. VIII, *b*) le trabecole, dirette in senso antero-posteriore, si comportano come nella metà inferiore del cuneiforme normale.

Le trabecole dirette frontalmente, curvilinee a concavità prossimale si continuano dal *cuneiforme I secundarium dorsale* al *cuneiforme I secundarium plantare*, comportandosi esattamente come nel cuneiforme I normale.

Era naturale che, disponendo di un numero piuttosto considerevole di piedi (600) appartenenti agli scheletri di delinquenti che formano la raccolta di uno di noi (Sperino), intraprendessimo delle ricerche per vedere se altri esemplari del genere si fossero rinvenuti e stabilire quindi una percentuale.

Infatti nello scheletro di Buti Guido (N. 67 della collezione) da Firenze, di anni 26, celibe, condannato ad anni 2 e mesi 11 di reclusione, per furto qualificato continuato, morto per tubercolosi nel reclusorio di Castelfranco Emilia il 3 Marzo 1902, il *cuneiforme I di destra* è perfettamente bipartito e presenta le stesse caratteristiche del caso sopra descritto; il *cuneiforme I di sinistra*, invece, è imperfettamente bipartito (Figg. IX e X). E così si ha una percentuale del 0,16 tanto di perfetta quanto di imperfetta divisione.

Questo *Cuneiforme I di sinistra* è identico nei suoi due segmenti, parzialmente disgiunti, per forma e per volume ai segmenti dorsale e plantare del *cuneiforme I* perfettamente bipartito.

La imperfetta divisione del nostro *cuneiforme I* notasi evidente sulla superficie anteriore o distale e su quella posteriore o prossimale.

Infatti la superficie anteriore o distale è divisa in due faccette articolari, da un solco trasversale appena marcato, una superiore ovalare col maggior diametro diretto verticalmente, l'altra inferiore col maggior diametro diretto obliquamente dall'alto in basso e dall'esterno all'interno.

La superficie posteriore o prossimale presenta un solco (Fig. IX s.) diretto trasversalmente, profondo 6 mm. e largo 1 mm., per cui tale superficie rimane anch'essa divisa in due faccette articolari, l'una superiore, piccola, triangolare, l'altra inferiore, concava, irregolarmente quadrata. Entrambe le faccette articolari si continuano rispettivamente sulla superficie laterale del *cuneiforme I imperfecte bipartitum* con due faccette articolari, le quali, come è noto, si articolano colle corrispondenti faccette del *cuneiforme II*.

La superficie mediale offre ben marcata la doccia per il decorso del tendine del *m. tibialis anterior* ed una incisura lunga 5 mm., continuazione del solco descritto sulla superficie prossimale di quest'osso.

La superficie laterale, nel suo segmento dorsale, in luogo di tre faccette articolari, come abbiamo descritto nel *cuneiforme I secundarium dorsale* del *cuneiforme I perfecte bipartitum*, presenta una unica faccetta ovalare, diretta in senso antero-posteriore, di cui i due terzi posteriori si articolano col *cuneiforme II*, ed il terzo anteriore, diviso dal rimanente della stessa faccetta mediante una cresta smussa e verticale, si articola col *II metatarsale*.

Nel resto il *cuneiforme I imperfecte bipartitum* non si differenzia dal *cuneiforme I* normale.

Anche di questo *cuneiforme I imperfecte bipartitum* abbiamo ottenuto alcune immagini radiografiche. Dall'esame di queste (Fig. X), nella disposizione delle trabecole nulla appare di diverso da quanto si osserva nel cuneiforme normale, solo è degno di nota il fatto della presenza di una sottile striscia di tessuto compatto in corrispondenza del limite di divisione fra i due segmenti dorsale e plantare di questo cuneiforme I.

Il significato morfologico dell'anomalia che abbiamo descritto non è ancora ben chiarito.

GRUBER ammette che nello stadio cartilagineo esistano preformati due cuneiformi I distinti, i quali si ossificano indipendentemente l'uno dall'altro e, o restano divisi per tutta la vita e riuniti per anchilosi in diversa estensione; oppure si presentino accidentalmente due punti di ossificazione nell'unico cuneiforme I preformato in cartilagine, invece di un unico punto, i quali col procedere dell'ossificazione formino due ossa distinte, che possono fondersi parzialmente, o non fondersi affatto, o riunirsi per sincondrosi e formare in seguito due ossa distinte.

MARCHESANO ritiene che tale variazione dell'*os cuneiforme I* dipenda dal fatto che, in questo caso, l'osso si sviluppi da due punti di ossificazione, anzichè da uno come nelle condizioni normali.

Così LE DENTÙ spiega l'anomalia ammettendo che i cuneiformi si sviluppino per due punti di ossificazione, che si fondono all'età di 4 anni.

HARTMANN et MORDRET, GEGENBAUR, TESTUT, POIRIER, QUAIN, DEBIERRE, RAMBAUD et RENAULT, SAPPEY, ROMITI, CHIARUGI, MERKEL, ecc. ecc. affermano l'esistenza nel cuneiforme I, di un unico punto di ossificazione che compare tra il secondo ed il quarto anno di vita.

INCORONATO cerca la ragione di questa varietà del *cuneiforme I* nell'azione muscolare determinata dal *m. tibialis anterior* e dal *m. peroneus longus*, i quali si inseriscono, rispettivamente, il primo sulla faccia dorsale ed il secondo sulla faccia plantare di quest'osso.

KRAUSE risalendo al periodo precartilagineo e cartilagineo dell'abbozzo del *cuneiforme I* ritiene che quest'osso, a completo sviluppo, contenga in sè due elementi morfologici distinti, due tarsali,

dei quali il mediale o plantare rappresenta il tarsale del prealluce ed il laterale o dorsale quello dell'alluce. Anche il BANCHI si associa a questo modo di vedere.

Dal punto di vista dell'anatomia comparata ricorderemo come PRITZNER abbia trovato in alcuni mammiferi, orso, tigre, martora, faina, cane, ecc., non costantemente però, alla parte tibiale del *cuneiforme I* un osso *precuneiforme* o *paracuneiforme* o *parasfenoidale*. Egli ammette che il *cuneiforme I secundarium dorsale*, nell'uomo, corrisponda al *cuneiforme I* degli altri mammiferi e che il *cuneiforme I secundarium plantare* corrisponda al *precuneiforme*.

Fra le varie teorie sopra ricordate riguardanti il significato morfologico di questa varietà, quella che pare a noi più razionale è quella sostenuta dal BARDELEBEN e seguita dal BANCHI, il quale, allo scopo di giungere a conclusioni più sicure, giustamente avvisa ad allargare le ricerche sistematiche intorno agli stadî precartilaginei dello scheletro degli arti nel campo dell'Anatomia comparata.

L E T T E R A T U R A

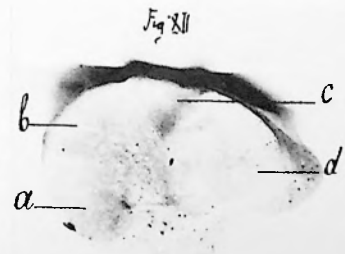
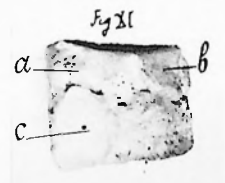
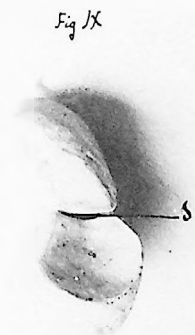
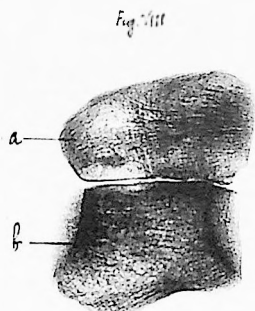
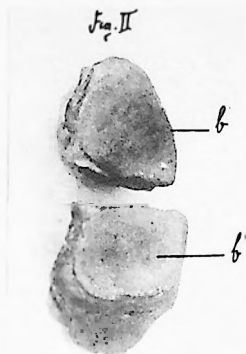
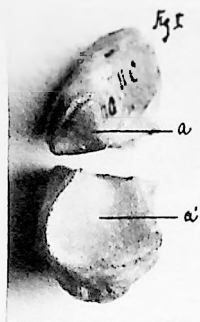
- MOREL. — *Diversités anatomiques*, « Recueil périodique d'observations de Médecine, chirurgie, pharmacie etc. », Tom. VII, Paris, 8° min., Decembre, pag. 432 (pag. 433, N. 3) 1757. — Ed in: « Sammlung auserlesener Wahrnehmungen », Bd. VII, 8° pag. 463, Strassburg, 1763; anche A. v. HALLER, *Opera minora*, Tom. III, Lausannae, 1768, 4° pag. 28.
- FR. BLANDIN. — *Traité d'anatomie topographique*, 2.^a edit., Paris, 1834, p. 661.
- WENZEL GRUBER. — *Vorläufige Mittheilung über die secundären Fusswurzelknochen des Menschen*, « Archiv für Anat. Phys. u. wissenschaft. Medicin. », Leipzig, 1864, p. 289.
- MARCHESANO VINCENZO. — *Su di una anomalia delle ossa cuneiformi*. Lettera al Prof. Randaccio di Palermo. « L'osservatore » Giornale siciliano, serie II, vol. IV, fasc. 3.^o, Nov. Dic., pag. 273-275 con una tavola. Anno XI, 1864.
- JONES SYDNEY. — *Right foot showing two internal cuneiform bones*, « Transactions of the pathol. society of London », Vol. XV, 1864, pag. 189-190.
- SMITH THOMAS. — *A foot having four cuneiform bones*, « Transactions of the pathol. society of London », Vol. XVII, 1866, pag. 222-223.
- BANKART, I. P. H. SMITH and J. J. PHILIPPS. — *Notes on abnormalities observed in the dissecting room during the winter sessions of 1866-1867-1868*. « Guys hospital Reports », Vol. XIV, pag. 436, 1869.
- STIEDA LUDWIG. — *Ueber secundäre Fusswurzelknochen*, « Archiv f. Anat. Phys. u. wissenschaft. Medicin. » Leipzig, pag. 108, 1869.
- TURNER WILLIAM. — *The Journal of Anatomy and Physiology*, Vol. III, Cambridge e London pag. 448, 1869.
- LE DENTÙ. — *Anomalie du squelette du pied, cunéiforme supplémentaire*, « Bull. de la Société Anatomique de Paris », pag. 13, 1869. — Ibid. *Cunéiforme surnuméraire*. pag. 546, 1869.
- A. FRIEDLOWSKY. — *Ueber Vermehrung der Handwurzelknochen durch ein carpale intermedium, und über secundäre Fusswurzelknochen*, « Sitzungsberichte der math. naturwiss. Classe d. Kais. Akad. d. Wiss. », Bd. LXI, Abth. 1. Wien, 1870, pag. 588-594. 1 Tafel. fig. 3, (pag. 8 dell'estratto).
- PH. C. SAPPEY. — *Traité d'Anatomie descriptive*. Troisième édition, Tom. I, pag. 461, Paris, 1876.
- FLESCH MAX. — *Zerfall des ersten Keilbeins in zwei Tarsalknochen*, « Verhandlungen der physic. medic. Gesellschaft zu Würzburg Neue Folge », Bd. X, 1876-7, pag. 53-56, Taf. I, figg. 5-6.
- GRUBER WENZEL. — *Monographie über das zweigetheilte erste Keilbein der Fusswurzel — Os cuneiforme I bipartitum tarsi — beim Menschen*, « Memoires de l'Académie impériale des sciences de St. Pétersbourg », VII Serie, Tom. XXIV, N. 11 et dernier. St. Petersburg, 1877, Taf. I e II.
- ID. *Varietäten - Beobachtungen aus dem Präparirsaal zu Würzburg*, Ibid., Bd. XIII, 1879, pag. 241.
- ID. *Beobachtungen aus der menschlichen und vergleichenden Anatomie*. Heft I, 4.^o, Berlin, 1879, pag. 15-18.

- INCORONATO ANGELO. — *Di una segmentazione orizzontale anomala del I cuneiforme*. « Resoconto delle adunanze e dei lavori della R. Accademia Medico-Chirurgica di Napoli », Tomo XXXIV, fasc. 4°, Ottobre-Nov.-Dic., pag. 183, 1880.
- ANTONELLI G. — *Rapporto su di una comunicazione del Prof. Angelo Incoronato relativa ad un'anomalia delle ossa del tarso*. Ibid.
- A. RAMBAUD et CH. RENAULT. — *Origine et développement des os*, avec Atlas, Paris, 1884.
- CHAUVEL et PAULET (DELMAS). — *Dict. encycl. des sc. med.*, 2.^a Serie, Tom. XXV, pag. 16, Art. Pied., Paris 1886.
- HARTMANN et MORDRET. — *Sur un point de l'anatomie du premier cunéiforme*, « Bull. de la Société anatomique de Paris », pag. 71-74, 1889.
- CH. DEBIERRE. — *Ossification des os du carpe et du tarse*, « Journal de l'Anatomie », T. XXII, Paris 1886; e *Traité élémentaire d'Anatomie de l'homme*, Tom. I, pag. 177, Paris 1890.
- PFITZNER W. — *Beiträge zur kenntniss des menschlichen Extremitätenskelets*. « VII Die Variationen im Aufbau des Fuss skelets. — Morphologischen Arbeiten. » G. Schwalbe, Bd. VI, pag. 444-451, Taf. XII, (1891).
- TITONE MICHELE. — *Anomalie Anatomiche — Osservazione prima, Cuneiformi sopranumerari* (1864), pag. 5, Palermo, Tip. editr. G. Bondi e C., 1893.
- BLACK A. — *A Specimen of a divided internal cuneiform bone*. Proceedings of the Anat. soc. of Gr. Brit. and Irl. « Journal of Anat. and Phys. », Vol. XXVIII, 1894, pag. XX.
- THANE G. D. — *Some Specimens of divided internal cuneiform bone ecc.* Proc. anat. soc. Gr. Brit. and Irel, 21 April 1894. In « Journal of anat. and phys. », Vol. XXVIII, p. XX.
- KARL VON BARDELEBEN. — *Hand und Fuss. Verhandl. d. Anat., Gessellsch. Jahrg. 8*, 1894, « Anatomischer Anzeiger », 1894.
- C. GEGENBAUR. — *Lehrbuch der Anatomie des Menschen*, Bd. I, pag. 312. Leipzig, 1895.
- P. POIRIER. — *Traité d'Anatomie humaine*, Tom. I, pag. 261 o 265, Paris 1899.
- FR. MERKEL — J. HENLE. — *Grundriss der Anatomie des Menschen*, pag. 97. Braunschweig, 1901.
- L. TESTUT. — *Trattato di anatomia umana*. Traduzione italiana, 2.^a ed., del Prof. G. Sperino. Vol. I, pag. 369, Torino, U. T. E., 1901.
- G. CHIARUGI. — *Istituzioni di Anatomia dell'uomo*, Vol. I, pag. 472. Milano, Società editrice libraria, 1904.
- G. ROMITI. — *Trattato di anatomia dell'uomo*. Vol. I, pag. 382 e 384. Milano, Casa editrice Dott. Francesco Vallardi.
- BIANCHI STANISLAO. — *Sopra un caso di divisione bilaterale del primo osso cuneiforme in adulto*. « Atti della R. Accademia dei Fisiocritici in Siena », Vol. XVI, Serie IV, pag. 32, 1904.
- BANCHI ARTURO. — *Cuneiforme I bipartito. Il primo cuneiforme comprende il tarsale distale del prealluce?* « Monitore zoologico italiano », Anno XVI, N. 3, 1905.
- W. KRAUSE. — KARL VON BARDELEBEN *Handbuch der Anatomie des Menschen, Skelet der oberen und unteren extremität*, pagg. 93, 164, 165, Jena, 1909.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

Os cuneiforme I perfecte bipartitum.

- FIG. I. — *a* = apice dell'*os cuneiforme I secundarium dorsale*.
a' = faccia anteriore dell'*os cuneiforme I secundarium plantare*.
- FIG. II. — *b* = base dell'*os cuneiforme I secundarium dorsale*.
b' = faccia posteriore dell'*os cuneiforme I secundarium plantare*.
- FIG. III. — *f m* = faccia mediale dell'*os cuneiforme I secundarium dorsale*.
f' m' = faccia mediale dell'*os cuneiforme I secundarium plantare*.
- FIG. IV. — *f. l* = faccia laterale dell'*os cuneiforme I secundarium dorsale*.
f' l' = faccia laterale dell'*os cuneiforme I secundarium plantare*.
- FIG. V. — *m* = segmento mediale della faccia plantare dell'*os cuneiforme I secundarium dorsale*.
l = segmento laterale della faccia plantare dell'*os cuneiforme I secundarium dorsale*.
m' = segmento mediale della faccia dorsale dell'*os cuneiforme I secundarium plantare*.
l' = segmento laterale della faccia dorsale dell'*os cuneiforme I secundarium plantare*.
- FIG. VI. — Faccia plantare dell'*os cuneiforme I secundarium plantare*.
- FIG. VII. — Radiogramma dell'*os cuneiforme I normale*.
- FIG. VIII. — Radiogramma dell'*os cuneiforme I perfecte bipartitum*.
a = segmento dorsale.
b = segmento plantare.
- FIG. IX. — *Os cuneiforme I imperfecte bipartitum* con *s* solco di divisione.
- FIG. X. — Radiogramma dell'*os cuneiforme I imperfecte bipartitum*.
- FIG. XI. — Faccia mediale dell'*os cuneiforme II* colle tre faccette *a, b, c*.
- FIG. XII. — Superficie distale dell'*os naviculare* colle quattro faccette *a, b, c, d*.
- FIG. XIII. — Estremità prossimale dell'*os metatarsale I* colle due faccette *a, b*.



600990

ACCADEMIA NAZIONALE
DI
SCIENZE LETTERE ED ARTI
IN MODENA

BIBLIOTECA

Scaffale CXXXI

Palchetto 7

Numero 216

Provenienza

Inventario