decimetri, che risultano dal complesso delle duecento catene componenti le medesime quattro miglia, si trova con pochissima varietà compensata la indicata differenza, cioè metri 20, in vece di 19, 100. E ciò si deve vieppiù tenere in considerazione, giacchè nella parziale misura delle indicate miglia, si sono trovate quelle tra le XLIII e XLV essere eguale a metri 1480, cioè di poco varie di quanto si è risultato in seguito della riferita operazione. Quindi relativamente alla piccolissima differenza ottenuta tra il valore del piede dedotto da quanto esiste tracciato sul piano verticale del Pisco-montano, in metro 0, 29560, da quella derivata dagli anzidetti monumenti in metro 0, 29655, è tanto insensibile che sui piedi 120 di estensione, riducendosi a metro 0, 00950, può considerarsi equivalere alla larghezza dei segni che rozzamente vennero incavati in detta rupe per denotare la stessa misura. Laonde tutto ciò ci porta a confermare i risultamenti ottenuti dai suddetti più insigni monumenti; cioè per il piede metro 0, 29635, per il passo 1, 481750, per il pletro 29, 635 e per il miglio 1481, 750 (14).

Siccome si trovano spesso dagli antichi scrittori indicate le distanze della stessa parte della via Appia, presa ad illustrare, anche in stadj che propriamente appartengono alla misura greca; così non si può omettere di dare un qualche cenno su tale specie di misura, come eziandio ciò si rende necessario per sempre più confermare col rapporto ben cognito il suddetto risultamento per la misura romana. Limitandoci a considerare tra la grande varietà dei diversi stadj quello comunemente detto Olimpico, che si trova determinato con maggiore approvazione sul rapporto dei seicento stadj per ogni grado, che corrisponde a metri 185, 201, e per conseguenza la seicentesima parte, che costituisce l'antico piede greco, metro 0, 308501, come particolarmente è stato dimostrato con le più autorevoli notizie nel principio del Volume V della mia opera sull'Architettura antica. Ora seguendo la proporzione stabilita coll'autorità di Plinio e di altri antichi scrittori, di essere stato lo stadio stesso, composto di piedi greci 600, eguale a passi 125, cioè piedi romani 625, se ne deduce il valore dello stesso piede

(14) Gli stessi risultamenti si sono verificati col prendere a considerare diversi monumenti di recente scoperti lungo la via Appia, e principalmente in quegli spazj che si trovarono determinati con misure registrate sui soliti cippi terminali che si trovarono ancora sussistere al proprio luogo. E quindi si potè anche contestare esaminando l'area occupata dal grande monumento di Cotta a Casal rotondo che si stendeva nel basamento a piedi 120 per ogni lato, cioè un acto, e così quello ben cognito di Cecilia Metella che si trova essere di piedi 100, cioè un pletro.

di metro 0, 296160; cioè di assai poco differente da quello ottenuto da tutti i precedenti risultamenti (15). Così considerando il miglio composto di otto stadii, come in modo più distinto si è dichiarato da Strabone coll'autorità di Polibio, e moltiplicando il detto valore dello stadio di metri 185, 201 per 8, si avrà il prodotto di metri 1481, 608, che eziandio varia assai poco da quello precedentemente stabilito. E questo risultamento serve a spiegare l'equivoco spesso preso dagli antichi scrittori di considerare lo stadio composto di piedi romani 600 in vece di 625, cioè confondendo il piede greco col romano, mentre differivano tra loro come 24 a 25 (16).

(15) *Stadium centum viginti quinque nostros effecit passus, hoc est pedes sexcentos viginti quinque. (Plinio, Nat. Hist. Lib. II. c.* 21.*)* E lo stesso è confermato da Censorino *(De Die Nat. c.* 13*)*, da Columella *(De Re Rust. Lib. IV. c.* 1*)* e da Isidoro *(Orig. Lib.XV. c.* 15.*)*

(16) Strabone, descrivendo la via che da Apollonia metteva nella Macedonia, e che denominavasi Ignazia, dichiarava che si estendeva a miglia 535; cosicchè computando, secondo il comune uso, otto stadii per ciascun miglio, sarebbero stati stadii 4280: ma osservava egli che, secondo Polibio, agli otto stadii si dovevano aggiungere due jugeri, ossia la terza parte di uno stadio, cioè altri stadii 178, che corrispondevano alla terza parte del suddetto numero delle miglia, ed insieme costituivano stadii 4458; Ἐκ δὲ τῆς Ἀπολλωνίας εἰς Μακεδονίαν ἡ Ἐγνατία ἐστὶν ὁδὸς πρὸς ἕω, βεβηματισμένη κατὰ μίλιον, καὶ κατεστηλωμένη μέχρι Κυψέλου καὶ Ἕβρου ποταμοῦ· μιλίων δ' ἐστὶ πεντακοσίων τριάκοντα πέντε· λογιζομένῳ δὲ, ὡς μὲν οἱ πολλοὶ, τὸ μίλιον ὀκταστάδιον, τετρακισχίλιοι ἂν εἶεν στάδιοι, καὶ ἐπ' αὐτοῖς διακόσιοι ὀγδοήκοντα, ὡς δὲ Πολύβιος, προστιθεὶς τῷ ὀκτασταδίῳ δίπλεθρον, ὃ ἐστι τρίτον σταδίου, προσθετέον ἄλλους σταδίους ἑκατὸν ἑβδομήκοντα ὀκτώ, τὸ τρίτον τοῦ τῶν μιλίων ἀριθμοῦ. *(Strabone. Lib. VII. c.* 7.*)* È da osservare nell'esposta calcolazione che Strabone prese a considerare lo stadio, composto di piedi 600, senza far distinzione tra il piede greco, che con tal numero si componeva lo stadio, ed il romano che ne comportava 625, come si dichiara dalle surriferite notizie, e come doveva intendere Polibio citato in tale memoria; e così per tale equivoco venne a produrre un numero maggiore di 178 stadii; mentre considerando il miglio, composto sempre di otto stadii, di piedi greci 600 ciascuno eguali a piedi romani 625, ne sarebbe risultato il numero delle miglia limitato a 4280 stadii. Ed in tale equivoco si trova spesso caduto il medesimo descrittore allorchè si fece a determinare la estensione delle distanze col ridurre le miglia a stadii, come può in particolare conoscersi da quanto si riferisce alla stessa parte della via Appia presa ad illustrare, prescrivendo stadii 160 alla distanza da Roma all'Aricia, mentre secondo tutte le notizie più esatte, e ciò che tuttora può conoscersi, si trova stendersi tale prima stazione miglia 16, le quali calcolandole sul metodo comunemente approvato portano solo stadii 128, errore veramente ragguardevole quando non voglia attribuirsi ai trascrittori della stessa sua descrizione. Soltanto al medesimo equivoco si può appropriare la indicazione esposta da Plutarco nel far menzione delle grandi opere fatte eseguire da C. Gracco lungo le vie principali che partivano da Roma e delle lapidi mi-

Inoltre è importante l'osservare sul medesimo rapporto, che siccome 600 degli anzidetti stadii corrispondevano ad un grado del meridiano terrestre, considerato sempre diviso in 360 parti eguali secondo il metodo solo conosciuto dagli antichi senza tenere conto delle differenze di latitudine posteriormente determinate, così dividendo un tal numero di stadii in 8 per ridurli in miglia, secondo l'uso di più approvato, si avranno precisamente miglia 75 per ognuno dei medesimi gradi di eguale estensione. E così mentre si è trovato il valore di stadii 600 corrispondere a quello prefisso per uno degli stessi gradi, ne emerge poi maravigliosamente, moltiplicando per 75 il valore suddetto di metri 1481, 750, prescritto ad un miglio, il prodotto di metri 111131, 250, che si ragguaglia colla sola piccola varietà di metri 10, 598, a quello di metri 111120, 652 dedotto dalla nonagesima parte della estensione di metri 10000858, 560, assegnata al quadrante terrestre secondo le correzioni ultimamente fatte sulla misura del metro, che non è più la dieci millionesima parte precisa del medesimo quadrante, come primieramente erasi determinato. E quando si volesse anche farne il confronto con la misura assegnata al parziale grado della latitudine da Roma, che si prescrive di metri 111057, 93, secondo le calcolazioni del Bessel, si avrà la differenza di metri 73, 320, che pure non è ragguardevole in confronto di tanta estensione per essere meno di un metro per ogni miglio. Ma tenendosi al surriferito metodo proprio degli antichi, si troverà ragionevole di avere continuato a considerare il riparto della via, presa a descrivere, sulle miglia di 75 per ogni grado del meridiano terrestre di uniforme estensione, equivalenti a stadii italici 600, ciò che costituisce sempre una espressione più aliquota di quelle dedotta dalle moderne definizioni metriche (17).

gliarie da esso stabilite, dicendo che il miglio era poco minore di otto stadii: *πρὸς δὲ τούτοις διαμετρήσας κατὰ μίλιον ὁδὸν πᾶσαν, (τὸ δὲ μίλιον ὀκτὼ σταδίων ὀλίγον ἀποδεῖ) κίονας λιθίνους σημεῖα τοῦ μέτρου κατέστησεν. (Plutarco, in Cajo Gracco. c. 7.)* Perciocchè, omettendo di fare la suddetta distinzione tra il piede greco ed il romano, si trova infatti lo stadio considerato composto di piedi romani 600, cioè metri 177, 810, essere poco minore di piedi greci 600 che corrispondono a metri 185, 185.

(17) Sull'indicato importante risultamento, ottenuto per la esatta divisione di un grado del meridiano terrestre tanto in stadii 600, quanto in miglia 75, si rende opportuno l'osservare che sarebbe stato assai meglio, per la più facile ed universale applicazione, che nella passata epoca delle innovazioni si fosse introdotto il partimento di uno degli stessi gradi di media estensione, in stadii 600 o miglia 60; ciò che avrebbe corrisposto a quella divisione che è tuttora universalmente adottata e che suolsi indicare col titolo di miglio geografico, il quale particolarmente si trova conservarsi tuttora con pochissima variazione nel regno di Napoli, come venne ultimamente dimostrato dal cav. Alfan de Ri-

In seguito del surriferito più esatto risultamento sul valore delle antiche miglia romane, si sono con grande esattezza stabiliti i luoghi precisi in cui dovevano essere collocate le lapidi migliarie lungo la stessa parte della via Appia, seguendo l'ordinamento stabilito da C. Gracco, secondo Plutarco,

vera. E ciò sarebbe stato di universale approvazione in vece di stabilire la misura metrica; che ora dopo le più esatte calcolazioni non si trova neppure più corrispondere alla diecimiglionesima parte del quadrante terrestre, sul quale si volle basare, e che d'altronde non offre alcuna relazione con tutte le misure precedentemente poste in uso da qualunque popolo antico e moderno; mentre per altra parte si discosta per l'indicato suo principio da quanto è stato in ogni tempo stabilito sulla divisione in trecentosessanta gradi del meridiano terrestre, che non si è potuta vincere colla proposta innovazione e che continua ad essere praticata in qualunque operazione che viene fatta sulla divisione del circolo. Quindi siffatta misura, anche considerata esente da errore, si trova ridotta a presentare nella indicata voluta divisione una espressione assai più imperfetta di quella degli stadii 600, o delle miglia 60; perchè vedesi determinata a metri 111111, 111, e colla correzione di più approvata a metri 111120, 653. Il tanto riconosciuto benefizio, che è proprio di tal specie di misura, consiste nella suddivisione decimale: ma ciò si poteva ottenere con qualunque altra specie di misura; ed anzi ben si conosce particolarmente da Vitruvio essere stato lo stesso metodo di partimento instituito dai tempi più antichi: *Nec minus mensurarum rationes quae in omnibus operibus videntur necessariae esse, ex corporis membris collegerunt, uti digitum, palmum, pedem, cubitum, et eas distribuerunt in perfectum numerum, quem Graeci τέλειον dicunt. Perfectum autem antiqui instituerunt numerum, qui decem dicitur. Namque ex manibus denarius digitorum numerus; ex digitis vero palmus, et ab palmo pes est inventus. Si autem in utrisque palmis ex articulis ab natura decem sunt perfecti, etiam Platoni placuit esse eum numerum ea re perfectum, quod ex singularibus rebus, quae μονάδες apud Graecos dicuntur, perficitur decussis; quae simul ac undecim aut duodecim sunt factae, quot superaverint, non possunt esse perfectae, donec ad alterum decussim pervenerint. Singulares enim res particulae sunt eius numeri. (Vitruvio. Lib. III. c. 1.)* Da che forse si è cominciato a determinare dall'uomo qualche estensione, si dovette sempre riferirla ad alcuna parte del corpo umano, come trovasi dichiarato dai nomi appropriati alle varie misure ritenute presso tutti i popoli, quali sono la tesa, il passo, il braccio, il cubito, il piede, il palmo, il pollice ed il digito; e le variazioni delle misure stabilite su tali particolarità non si trovano mai eccedere di molto le varietà determinate dalla stessa natura umana. Così volendosi contenere in tali prescrizioni, universalmente adottate, si poteva la precisa estensione di un grado terrestre, dedotta sempre dalla divisione di trecentosessanta, dividere in miglia sessanta, una delle stesse miglia in stadii 10, ed uno di questi stadii in cento tese, il di cui valore si trova corrispondere all'altezza o stesa comune dell'uomo; e quindi continuando la stessa suddivisione decimale di una tesa in dieci palmi, di un palmo in dieci dita, e di un digito in dieci minuti. Così, non discostandosi dalle pratiche più comunemente tenute in uso da inveterate abitudini, si sarebbe ottenuta la più facile universale applicazione che

delle quali disgraziatamente nessuna si trovò al proprio luogo. Ma essendosi conservata precisa memoria del luogo, in cui fu rinvenuta la colonna del primo miglio, che ora serve d'inconcludente ornamento alla balaustrata che racchiude la piazza Capitolina, cioè a palmi romani 512 fuori dalla porta di S. Sebastiano, come ampiamente fu dimostrato dal Revillas, che si trovano corrispondere a metri 114, 480, si ebbe così un punto certo onde basare l'operazione. Il giorno 5 giugno 1852 il sig. Bravuzzi ingegnere del ministero dei Lavori pubblici, in allora deputato ad assistere gli scavamenti della via Appia, colla cooperazione dell'architetto Fontana ispettore dei monumenti antichi, si cominciò a determinare la indicata posizione della prima colonna migliaria coll'appoggio della surriferita distanza dalla porta S. Sebastiano, che si trovò corrispondere effettivamente nel luogo descritto nelle surriferite memorie, cioè palmi romani 8 prima dell'angolo settentrionale della casa annessa alla vigna Naro che corrisponde lungo la via Appia al di fuori della suddetta porta, ove infatti si dice essersi conservata sino verso la metà del secolo passato una lapide commemorativa, ed ove ora si è rinnovata la stessa memoria. Quindi impiegando la catena anzidetta di piedi cento, cioè della precisa lunghezza di quanto si è ottenuto dagli studj surriferiti fatti sulle due colonne coclidi Trajana ed Antonina, corrispondenti a metri 29, 635, si è determinata la estensione del primo miglio facendo scorrere diligentemente la stessa misura per cinquanta volte dal detto luogo verso la città e seguendo l'andamento della via moderna che si trova corrispondere sull'antica; e così fu definita la posizione della porta Capena,

tanto si desidera in ogni specie di misura; mentre la nuova misura non si è potuta ancora far adottare in Francia stessa, ove si serve sempre del piede e della libbra nel comune commercio. E forse correrà pericolo di vedere abbandonata la misura metrica, nonostante le ordinazioni governative, come si dovette abbandonare tanto la divisione dei quattrocento gradi nelle figure circolari, quanto quella del giorno in dieci ore che si volle pure introdurre nella stessa epoca delle innovazioni contro ogni prescrizione dedotta anche dalla pulsazione umana in stato normale. Quindi è che si troverà ragionevole di essersi in questa esposizione della via Appia continuato ad adottare il riparto in miglia delle settantacinque a grado, e di mille passi comuni, o cinque mille piedi, che è eziandio una espressione assai meno imperfetta del chilometro in rapporto col grado stesso.

(18) Per la notizia di C. Gracco, esposta da Plutarco, si veda la nota precedente N. 16. E tutto ciò che venne riferito dal Revillas sul luogo, in cui esisteva la colonna del primo miglio della via Appia, si trova esposto nella sua dissertazione sopra la colonna chiamata *Milliarium Aureum*, che fu inserita nel Tomo I. Parte II delle Dissertazioni dell'Accademia di Cortona, pubblicato in Roma nell'anno 1802.

ove si è indicata con le lettere P C, sul muro di cinta della vigna dei PP. Camaldolesi di S. Gregorio, come è stato ampiamente descritto in principio della Parte I di questa esposizione. Poscia ritornando al luogo determinato avere occupato la prima colonna migliaria, si è rivolta l'operazione lungo la continuazione della via Appia che, nonostante la piegatura dell'attuale strada, si conosce avere corrisposto sull'antica via; e facendo trascorrere la stessa catena per cinquanta volte, si giunse a determinare il luogo, in cui doveva esistere la colonna del secondo miglio, a metri 6, 930 distante dall'angolo meridionale del casino della villetta Casali. Così successivamente nel modo stesso si conobbe il luogo occupato dalla colonna del miglio terzo a metri 102, 750 distante dal centro del sepolcro di Cecilia Metella determinato dal mezzo della lapide contenente la iscrizione antica, ove fu fissata l'estremità settentrionale della base romana stabilita dal Boscovich per servire alla misura di un grado del meridiano. Continuando la misurazione anzidetta, si è rinvenuto il luogo occupato dalla quarta colonna migliaria a metri 2, 300 prima del centro del monumento antico attribuito a Seneca. Quindi quella del miglio quinto si è conosciuta avere corrisposto a metri 44, 200 prima del centro di quel monumento rotondo antico su cui vedesi eretta una torre del medio evo. Quella del miglio sesto si conobbe essere stata collocata a metri 29, 500 dopo il centro dell'antico monumento di Cotta a Casal rotondo. La corrispondenza della colonna settima si è indicata nella macerie del lato destro al termine della discesa, per non essersi rinvenuto da vicino alcun monumento. La colonna del miglio ottavo si trovò avere corrisposto a metri 53 dopo la linea centrale delle colonne del lato meridionale del tempio detto di Ercole. La posizione della colonna del nono miglio si trovò determinata a metri 420, 890 prima del centro del grande monumento rotondo che s'innalza a guisa di un colle nel confine dell'agro romano. La colonna del miglio decimo fu determinata a metri 165, 400 dopo un grande monumento quadrato che si trova esistere nel lato sinistro. E la posizione del miglio undecimo si è indicata nelle crepidini della via antica alla distanza di metri 527, 290 dall'angolo settentrionale della fabbrica delle Frattocchie ed a metri 124, 500 da quel tumulo posto nel lato sinistro della via, che credesi avere servito per determinare la estremità meridionale della base di Boscovich. Quindi in fine si è protratta la misura stessa lungo l'attuale via di Albano, stabilita sull'andamento dell'antica, e si è trovata la colonna del duodecimo miglio avere corrisposto a metri 385, 250 prima della colonna che serve a denotare lo stesso miglio della nuova via. E siccome da vicino al luogo stesso si