Un fatto lo addimostra chiaramente ed è la famosa caverna di Engis. Gli è noto che fu in questa caverna che si trovò uno di quei crani, pei quali in questi ultimi tempi si imaginò che i primitivi uomini dovessero essere stati o assai piccoli o deformi e molto simili a certe fiere. Questo cranio si trovò in mezzo ad ossa del rinoceronte, della iena, dell' orso speleo e di altri animali. Eravi un altro cranio di giovine individuo, ma che appena tocco da Schmerling, andò in frantumi. Ora è da sapersi che per accedere a questa caverna, che secondo i moderni dovrebbe essa pure avere servito di dimora all' uomo e di nascondiglio a fiere, non vi aveva che una sola apertura e questa talmente verticale, che Schmerling co' suoi compagni dovette farsi calar giù per mezzo di una corda per penetrarvi. Ora si osserva se sarebbe mai stato possibile all' uomo lo scegliere un' abitazione così poco comoda e conveniente? Così dicasi di un' altra caverna detta di Parignana, esplorata da Regnoli di Pisa, del quale egli mostrò il disegno nell' esposizione di oggetti preistorici di Bologna. Ad essa vi si discende per una profonda per più metri e stretta galleria o pozzo verticale, in fondo al quale la caverna si espande e divide in più camere che contenevano ossa umane e vari oggetti. Quel disegno mostrava come quella caverna non aveva potuto servire di abitazione all' uomo. Anche la caverna esplorata da Cappellini all' isola Palmaria avea a detta di lui, accesso difficile e molto pericoloso; e questa pure sembrerebbe disadatta al suddetto scopo. Gli è evidente dunque che questi sono altri di quei casi nei



quali con tutta probabilità quelle ossa sono gli avanzi di corpi trasportati giù da quelle correnti delle quali abbiamo superiormente tenuto discorso.

Dalle cose fin qui dette pertanto, si deduce non essere per nulla provato che le caverne ossifere abbiano servito tutte di abitazione all' uomo, nè che l' uomo in un dato tempo abbia solo abitato le caverne (1). Per ciò riesce oltremodo difficile l' ammettere che le ossa dell' orso, della iena e del leone speleo, provino l' antichità delle dette caverne quali abitazioni dell' uomo; potendo benissimo averle l' uomo abitate tanto in tempi non molto lontani, quanto anche in tempi a noi vicinissimi,

(1) Un' osservazione di Locard conferma quello che diciamo, e cioè che anche nel tempo in cui dicesi che l' uomo abitasse le caverne, abitava anche sopra terra. Dopo aver dato ragguaglio delle sue indagini preistoriche eseguite in Borgogna e nel Lionese, soggiunge: « Un fatto rimarchevole è che nel *Mont d' Or lionese*, come in tutta la vallata della Saona, questi testimoni (selci lavorate, strumenti d' osso, avanzi d' animali antichi, ecc.) del periodo preistorico s' incontrano in quasi tutti i punti culminanti delle montagne piuttosto che nelle vallate; la costituzione geologica del suolo non offrendo come nell' Isére, vaste grotte da servire comodamente d' abitazione, le primitive popolazioni della Gallia antica han dovuto erigersi abitacoli nelle regioni più inaccessibili con materiali calcarei analoghi a quelli che si trovano ancora in abbondanza nelle montagne che costeggiano la Saona al nord di Lione e che al giorno d' oggi sotto il nome di *cabornes* servono di rifugio ai pastori durante i temporali ». (*Bulletin de la Société géologique*. Paris, Sept. 1866, pag. 356). In altri Dipartimenti della Francia come in quelli della Dordogna, del Tarn-et-Garonne, dell'Aisne, nel Belgio, in Iscozia, in Isvezia hanno trovate all' aperto, vestigia moltissime di focolari molto antichi, che dicono essere dell' epoca glaciale. (De Nadaillac, op. cit. p. 36).

tanto che se ne ha esempi ricordati dalla storia ed anche in quella caverna esplorata da Issel presso la città di Finalmarina nel Genovesato. Inoltre se anche le ossa delle accennate specie animali estinte potessero essere indizi di antichità nell' uso delle caverne, come dimora per l' uomo; i rottami di vasi, le ossa di animali domestici come del cavallo e del bue, e di oggetti con disegni rappresentanti animali, fra gli altri una renna, un mammouth, come si rinvennero nelle caverne di Savigné, Laugerie e Bruniquel e come l' attestano Lartet, Christy, Vogt, Mortillet: indicherebbero alla loro volta che quelle caverne poterono essere abitate in tempi non molto antichi, e da gente più civile o meno barbara che non furono gli uomini dei *kjökkenmöddings* o dei *Pfahlbauten,* fra gli avanzi dei quali, massimamente dei primi, sembra non siansi mai trovati indizi dell' arte del disegno e dell' intaglio, od almeno in pochissimi casi nei secondi. Diffatti in una caverna in quel di Talamone, Zucchi alla profondità di un metro e cinquanta centimetri rinvenne qualche osso di uccello e poco sotto, frammenti di terre cotte, specialmente piccoli manichi, che per tutti i caratteri, dice Regnoli (qualità della terra, forma e vernici), debbonsi ritenere appartenenti all' epoca etrusca (1). Rinvenne, gli è vero, al disotto di questi oggetti una breccia, contenente ossa di animali e d' uomo, carboni, frammenti di utensili in pietra,

(1) Regnoli. *D' alcuni oggetti appartenenti alla paleoetnologia, rinvenuti entro una caverna della maremma toscana, dal sig. cav. Luigi Zucchi.* — Dal *Nuovo Cimento.* Febb. 1868.



ecc. che mostrarono maggiore antichità; ma intanto quella sembra sia stata abitata anche al tempo della civiltà etrusca. Anche la grotta detta del re Tiberio in valle di Senio nell' Imolese, se è stata abitata dall' uomo, sembra lo fosse al tempo di Roma. In essa sono state trovate oltre molte ossa di vari animali, frammenti di vetro, di vasi di maiolica, pezzi di ferro assai corrosi dalla ruggine, oggetti di bronzo, cocci di pentole rozze insieme ad altri oggetti in terra cotta tra rozzi e fini. Così pochi coltelli ed un raschiatoio in pietra, ed alcune ossa lavorate: infine un asse ed un mezzo asse con effigie di Giano bifronte e rostro di nave, con sottosegnatura *di Roma.* Tanto vedevasi esposto in Bologna al tempo del Congresso, e tanto si vede anche oggi al Museo della città d' Imola.

Del resto, perchè il mammouth, l' orso, la iena e la tigre o leone speleo, rappresentano specie o varietà di specie estinte, vuol dir egli che i loro avanzi denotino un' epoca estremamente lontana da noi, un tempo oltre ogni modo antico? Chi sa quando questi animali vivessero, chi può dire quando le loro specie o varietà siansi estinte? Il non trovarne avanzi nelle abitazioni lacustri, nè nei tumuli, nè negli ammassi di conchiglie, non significa in modo assoluto che in quel tempo quelle specie non esistettero tuttavia in qualche regione da que' luoghi lontana. Sembra intanto che l' orso delle caverne non sia mai stato molto sparso in Europa. Fino ad ora pochi avanzi di esso si sono trovati nelle caverne d' Italia, e quelli trovati nelle caverne o *Grotta dell' Onda,* e nella *Grotta de' Goti e della*

*Giovannina,* lo furono secondo Regnoli, fra utensili dell' età neolitica. Dunque l' orso delle caverne sarebbe arrivato molto più vicino a noi, di quello siasi fatto credere in questi ultimi tempi. Il mammouth stesso sarebbe arrivato fino al tempo in cui aveasi imparato a scolpire, come ne fanno fede gli intagli che lo rappresentano e massimamente quella piastra d' avorio, di cui parla Vogt, e che rappresenta in ischizzo tre elefanti in fila che alla struttura si conobbero per mammouth. Ma se gli avanzi dell' orso speleo sono abbondanti nell' Europa centrale e nella Russia meridionale, è dubbioso assai, dice il Lubbock (1) che sia mai stato trovato al settentrione del Baltico ed al mezzogiorno delle Alpi. Dicasi altrettanto della iena e della tigre delle caverne. Non è dunque da meravigliare, se non essendo esistiti questi animali nè nell' Europa settentrionale nè sulle Alpi, non se ne siano trovati gli avanzi in que' luoghi poco lontani dall' uomo abitati.

La renna, la renna pure si vuole che dia indizio di antichità all' uomo suo contemporaneo ed al suolo sopra cui giaciono i suoi avanzi. La vogliono antica pei paesi dell' Europa centrale, quanto il mammouth ed il rinoceronte ticorino; e questo lo ammetteremo facilmente, vale a dire, ammetteremo che vivesse contemporaneamente ad essi: ma che perciò sia molto lontano il tempo nel quale sembra abbia vissuto in Inghilterra, in Francia, in Germania, e che da molte migliaia di anni siasi ritirata all' estremo settentrione, questo è ciò che a mio avviso non è punto provato. La sua esistenza in Francia ed in Inghilterra in una data epoca, lo provano le sue ossa scoperte in certe caverne, che trovaronsi o aperte per estrarne il midollo o rôse nei capi articolari da qualche carnivoro: il che non potrebbe essersi fatto ivi, se non fossero state fresche. Lo provano ancora certi intagli e figure trovate rappresentanti quell' animale. Ma come si prova che questa epoca sia da noi estremamente lontana? Anche in questo caso lascieremo da parte per ora i calcoli tratti dai sedimenti per esaminare soltanto quelli speciali al presente argomento. Dicono che quell' epoca è lontanissima, perchè la renna è stata in Francia ed in Inghilterra contemporaneamente al mammouth e simili. Ma da ciò che abbiamo osservato, un tale argomento vale poco, perchè non sappiamo quando que' famosi pachidermi siano spariti. Tanto più che tutti gl' individui di quelle specie non saranno spariti tutto d' un tratto, ma piuttosto a grado per grado, cosicchè gli ultimi possono essere arrivati anche vicino ai tempi moderni, senza che l' uomo se ne sia accorto. Anche a' giorni nostri abbiamo animali che sono divenuti una rarità, sebbene un secolo fa lo fossero molto meno, come il lupo, il cinghiale e simili; e perchè ora non vediamo più fra noi alcun individuo di questa specie, non possiamo mica dire che esse sieno estinte. Dicono inoltre che non trovandosene negli ammassi di conchiglie della Danimarca, nelle abitazioni lacustri della Svizzera e nei tumuli, può significare che siasi ritirata allo estremo nord dell'Europa prima dell'epoca di essi. Ma a questo argomento si possono fare parecchie ecce-

(1) Pag. 240.

zioni. E diremo che nell' epoca accennata la renna poteva abitare la Danimarca e la Svizzera, può avere abitato altra volta quelle regioni od anche non mai; e può anche averle abitate, senza che ne rimangano troppo frequenti vestigie. Diffatti si sa di certo che essa ha in un certo tempo abitata la Svizzera, eppure non si sono trovate sue ossa che in un luogo solo, nella caverna dell'Echelle presso Ginevra (1), insieme a selci lavorate, ceneri ed avanzi di bue e cavallo. E si badi agli avanzi di bue e cavallo, trovati già da Chantre insieme agli avanzi di renna anche nella caverna di Bethenas o nella grotta della Balme nel Delfinato (2); i quali costituirebbero un indizio piuttosto contrario all' insigne antichità attribuitale, poichè questi animali domestici segnerebbero epoche più moderne, cioè quelle che dicono avvicinarsi più all' età del bronzo od almeno alla cosiddetta età neolitica o seconda età della pietra. — La cosa viene confermata dall'essersi trovato a Laugerie un pugnale in corno di renna o di cervo intagliato in guisa da raffigurare l' animale in questione. Ora, come l' abbiamo constatato altra volta, tali indizi di siffatta arte incipiente non si sono trovati nelle collinette danesi e solo per eccezione in una o due delle abitazioni lacustri della Svizzera; mentre d' altra parte il raffigurare la renna prova che questa doveva essersi mostrata abbastanza fre-

(1) Lubbock, pag. 243.

(2) *Bulletin de la société géologique.* Sept. 1866, pag. 532-533.



quentemente a chi la seppe disegnare ed intagliare con tanta verità e maestria.

Esempi di tali rappresentazioni di questo animale, o di altri animali nelle corna di esso, se ne hanno più d' uno. A Laugerie Basse, Elia di Messenat trovò un pezzo di corno di renna lungo circa venticinque centimetri, sul quale era profondamente ed assai leggiadramente scolpito su *aurochs* o bue del nord, che fugge davanti un uomo che cerca lanciargli una freccia. La figura del cacciatore dicesi essere quanto mai animata ed espressiva (1). A Bruniquel sotto una breccia assai dura si scopersero alcune ossa di ruminanti e di uccelli nei quali erano scolpiti cavalli, *renni* e nell' omero di un uccello piuttosto grande, la figura di un pesce. A Bruniquel stesso Brau trovò mascelle di renna, ed altre ossa del tasso, cinghiale e frammenti di stoviglie insieme a grande quantità di punteruoli, aghi, corna di renna, incisivi di piccoli ruminanti forati, e quantità grande di quelle solite piccole pietruzze lavorate che colla lente si potevano distinguere i ritocchi, come si è soliti trovare nell' età del bronzo o poco prima. Finalmente un cimitero osservato a Solutré ( Saôn-et-Loire ) da Ferry , non sembra molto proprio per ispingere molto indietro l' età della renna in Francia. Le tombe sono di lastre di pietra, circondate da ossa di animali bruciate, e massimamente di cavalli e di *renna*, contate a centinaia queste, a migliaia quelli. Non si sono trovate è vero che armi di pietra; ma si constata che tutte

(1) De Nadaillac op. cit. pag. 124.

queste tombe erano state violate e perciò è da presumersi che se vi erano oggetti di metallo, siano stati involati. Eppoi che può mai significar questo trovarsi di armi di pietra ne' sepolcri, quando si hanno tanti esempi che un tal caso si conservò anche dopo propagata la conoscenza dei metalli. In altre tombe della medesima natura e quali suole trovarsi all' epoca del bronzo, e poco lontane da queste, non furono trovate ossa di animali, le umane erano state disperse e solo fu trovato con una pietra lavorata un fiasco di terra che per la sua struttura non sembrava molto antico (1). Finalmente se la descrizione che dà Cesare (2) di un animale singolare abitante della foresta Erciniana non corrisponde perfettamente all' animale che vive ora in Lapponia ed in Groenlandia, per certo però non vi si discosta molto, e le differenze fra la vera renna e l' animale descritto dal capitano romano, possono essere l'effetto di inesatte relazioni ricevute da Cesare, il quale forse per la rarità dell' animale in quel tempo non ebbe mai agio di vederlo. Del resto dicasi a quale altro animale avrebbe quella descrizione potuto riferirsi?

Ad ogni modo però sembra assai probabile che la renna abbia potuto abitare l' Europa centrale forse

(1) Ivi, pag. 80-84.

(2) *De Bello Gallico* lib. VI, § XXV. Ecco la descrizione di Cesare: « Est bos cervi figura, cujus a media fronte inter aures unum cornu existit excelsius, magisque directum his, quae nobis nota sunt, cornibus. Ab ejus summo sicut palmae, rami quam late diffunduntur. Eadem est feminae marisque natura, eadem forma magnitudoque cornuum ».



all' epoca dei ghiacciai ed anche ai tempi del bronzo; epoca di inverni più lunghi e più rigidi, ne' quali con tutta probabilità l' uomo per difendersi dal freddo ritiravasi nella stagione invernale, uscendo alla luce del giorno sol quando le tepide aure di primavera invitavanlo alla caccia od anche alle cure dei campi. Il vivere poi dell'uomo in talune caverne nel tempo di quegli inverni che dovevano essere molto rigidi, potrebbe spiegare come si mantenessero incorrotti quegli ammassi di avanzi organici ed immondezze che in talune di siffatte caverne si sono scoperte. La causa principale poi che può aver fatto sparire la renna dall' Europa centrale, si può tanto ricercare nell' addolcimento del clima che probabilmente successe dopo il prosciugamento del mare che dètte poi luogo all' attuale deserto africano del Sahara (1); quanto nelle caccie con cui le popolazioni agguerrite che sempre andavano ingrossandosi, tormentavano questo povero animale.

Da questo dunque che abbiamo or ora detto, possiamo dedurre, che non è per nulla provato che gli animali di specie estinte siano da tante migliaia

(1) Vedi sopra ciò una pregevole Memoria del dottor Gian Antonio Bianconi intitolata: *Il Sahara e gli antichi ghiacciai* — Bologna 1870 — Sembra che anticamente sulle Alpi i ghiacci perpetui fossero molto più grandi e si estendessero più in basso che non ora. Da ciò venne arguito che in quei tempi il clima di Europa dovesse essere assai più rigido che non adesso. Ora sembra accertato e la suddetta memoria egregiamente lo addimostra, che questo cambiamento di clima fosse dovuto al prosciugamento o istantaneo o quasi istantaneo del mare, il cui fondo oggi costituisce il deserto africano del Sahara.

di anni scomparsi e che da quasi altrettanto tempo sia scomparsa la renna dall' Europa centrale: e che per conseguenza non è vero che la presenza delle ossa di questi animali in caverne ove si trovano vestigia umane, obblighi a risguardare come preadamitico l' uomo che le abitò; sembrando anzi che poca o niuna differenza abbia dovuto passare dall' età delle caverne abitate dall' uomo, a quella delle abitazioni lacustri e degli ammassi di conchiglie. E si conclude per ultimo poi che non è parimenti provato che le caverne ossifere abbiano servito tutte quante di abitazione all' uomo; alcune per certo possono avere ed anzi avranno servito di abitazione più o meno permanente ad uomini in vari tempi, ma non ad uomini di una sola determinata epoca ed ovunque. Che quegli uomini che abitarono le caverne non furono perciò necessariamente molto più antichi di quelli delle abitazioni lacustri e degli ammassi di conchiglie della Danimarca, ma furono forse piuttosto di altra razza o popolo che quelli. Conseguenza ultima di tutto ciò si è che neppure le caverne ossifere riescono a provare che l' uomo sia per migliaia e migliaia di anni più antico di quanto lo è in realtà.



## § V.

**La maggiore o minore profondità dei sedimenti alluvionali è il principale fra gli argomenti con cui i moderni sostengono l' antichità dell' uomo e le epoche così dette preistoriche — Saggi di calcoli sterminati sull' antichità del mondo. Calcoli istituiti sul delta del Nilo e sul CONO DELLA TINIÈRE — Esame dei calcoli del Morlot sopra questo ultimo — I calcoli sul Delta del Mississipi — Come tutti questi calcoli sieno poco fondati — Irregolarità delle innondazioni e per conseguenza irregolarità nei depositi di trasporto — Probabilità che in antico maggiori fossero le pioggie e più frequenti le innondazioni — Fatti che fanno dubitare che i terreni d' alluvione si siano formati in antico così lentamente come si pretende — Altri calcoli diretti al medesimo scopo di allungare sterminatamente l' antichità dell' uomo — Le pretese foreste del Delta del Mississipi — Saggi di calcoli troppo larghi — Il fondo della caverna di Kent presso Torquay e le stalagmiti — Confessioni di Morlot, Lyell, Lubbock, Büchner intorno alla poca importanza dei calcoli dai geologi proposti — Conclusione.**

Ultimo rifugio dei moderni scienziati, l'Achille degli argomenti, direbbero alcuni, per provare l'antichità dell' uomo e delle specie d' animali estinte, sono i terreni d' alluvione. La profondità dei sedimenti operati dalle acque pluviali e torrenziali che discendono dalle montagne, è stato dai geologi convertita in scala di misura per l' età dell' uomo e del mondo. È cosa che sbalordisce il pensare come per questa gente il cómpito di centinaia di migliaia d' anni sia come un nulla, quasi ambissero misurarsi coll' eternità. Già uno de' sapienti, ben poco