

BIBLIOTECA
LANCISIANA



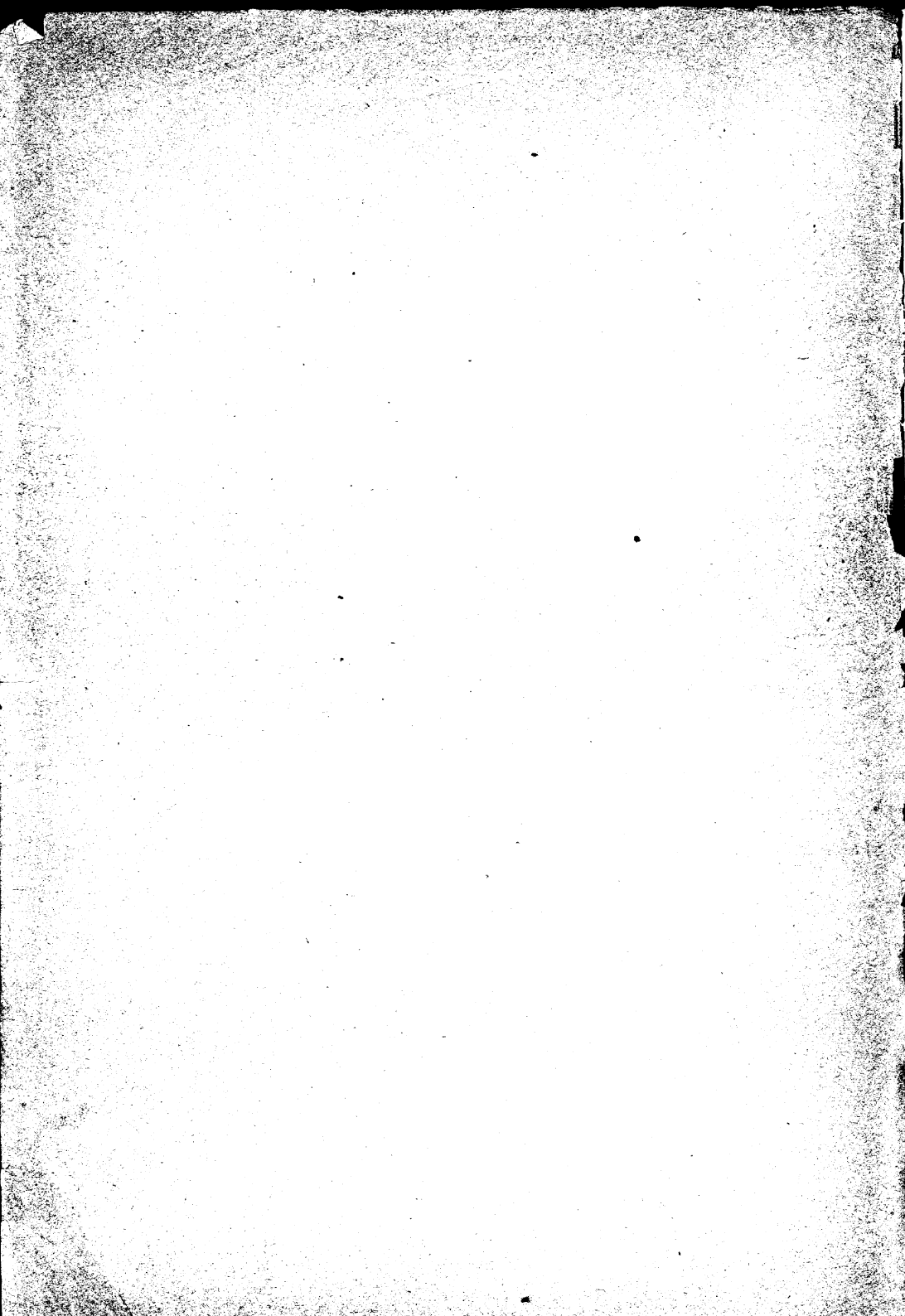
Estratto dal MONITORE ZOOLOGICO ITALIANO
Firenze. — Anno II. N. 2, 28 Febbraio 1891.

G. ROMITI

SULL' ANATOMIA DELL' UTERO GRAVIDO

2.^a NOTA





Estratto dal MONITORE ZOOLOGICO ITALIANO
Firenze. — Anno II. N. 2, 28 Febbraio 1891.

G. ROMITI



SULL' ANATOMIA DELL' UTERO GRAVIDO

2.^a NOTA



Siena 1891, Tip. S. Bernardino

II. (1)

L' epitelio uterino.

Molto connessa con la questione della origine delle cellule deciduali e con la formazione generale della placenta, specialmente dopo le nuove e singolari conclusioni delle ricerche di *Duval* da un lato e di *Strahl* dall' altro, è l'altra relativa al modo di contenersi dell'epitelio, che riveste normalmente la cavità uterina. Ponendo completamente da parte il ricercare se realmente l'epitelio uterino dia origine alle cellule deciduali (*Overlach*), chè ancora *Frommel*, il quale aveva ammesso questo fatto per la decidua del topo, si è molto riceduto in seguito, e le cose di *Strahl* sono suscettibili di altra interpretazione, se prima di tutto si ricercano i risultati dei vari osservatori, noi troviamo che a seconda dei vari ordini di animali studiati, a seconda dell'epoca della gestazione e a seconda delle varie porzioni dell'utero gravido, i risultati sono differenti.

Restringendomi ai lavori più recenti in questo punto dell'anatomia dell'utero gravido, trovo che i vari lavori che fanno loro oggetto la fissazione della vescicola embrionale alla parete uterina, vanno a risultati completamente contraddittori. Alcuno trova l'epitelio uterino conservato, altri, e sono i più, distrutto: la distruzione, come la possibile conservazione, va per un tempo variamente determinato: da un lato, e *Duval* meglio d'ogni altro, si ritiene che l'epitelio uterino presto sparisca, e la placenta origini da uno ispessimento ectodermale dello embrione, o da un denso strato di cellule ectodermiche scavato da lacune ove penetra il sangue materno; mentre dall'altro, e *Strahl* in specie, si conchiude che l'epitelio uterino non solo non sparisce, ma notevolmente prolifica, e va a rivestire i villi placentari. Sicchè l'anatomia della placenta, che sembrava esser giunta quasi al suo compimento, torna argomento

(1) Vedi M. Z. Anno I, N. I.

più intrigato di prima e sveglia di nuovo l'attività dei suoi ricercatori, tanto più che i perfezionati procedimenti di tecnica anatomica minuta rendono possibile lo studio graduale e completo della sua evoluzione.

Ma per adesso dell'epitelio uterino, e come è stato ricercato.

Chiarugi (1) descrivendo gli involuppi materni di un uovo umano, probabilmente mostruoso, del principio della seconda settimana, descrive alla superficie libera della decidua, normalmente conformato l'epitelio tappezzante l'utero: solamente le cellule erano un po' più piccole: trae argomento da questo fatto per ritenere che l'epitelio uterino non si stacca prima della formazione della decidua, ma che, per la formazione di questa, perde nella validità del suo impianto, si altera ed è disposto ad esfoliarsi.

Minot (2) riconosce che nella coniglia l'epitelio uterino sparisce, dopo che lo ispessito ectoderma si è fuso con l'epitelio stesso che pur sparisce per degenerazione e riassorbimento. Al 6.^o giorno trova già l'epitelio con nuclei ingrossati, le cellule staccate e colla estremità libera rigonfiata e sporgente dalla superficie: i nuclei aumentano di numero e sono uniti da 3 a 5 in una stessa cellula per manifesta proliferazione.

Nella donna (3) trova già a un mese di gravidanza sparito l'epitelio.

Masius (4) studiando sotto la direzione di *Van Beneden* la genesi della placenta nella coniglia, ebbe a persuadersi che verso l'8.^o od il 9.^o giorno l'epitelio uterino è completamente distrutto.

Le osservazioni di *Strahl* (5) sul comportarsi dell'epitelio uterino meritano una attenta considerazione. Egli ritiene che nel coniglio l'epitelio uterino a livello del rigonfiamento ectodermale (*Ectodermavulst*) grandemente proliferi, dimodochè il suddetto rigonfiamento non è tutto fetale, ma esternamente uterino, costituito dall'epitelio. La proliferazione dell'epitelio ottura le glandule, e perciò non è da parlare di penetrazione dell'ectoblasto nelle glandule aperte. Si avrebbe insomma un rivestimento di tessuto di provenienza materna (produzione dell'epitelio) che riveste l'ectoblasto ove sorgerà la placenta. In altri mammiferi esaminati (talpa, cane, pecora), a parte qualche differente modalità di presentarsi,

(1) *Chiarugi*. Di un uovo umano del principio della 2.^a settimana etc. (Bollett. Soc. Scienze Mediche Siena 1887).

(2) *Minot*. Uterus and Embryo. Boston 1889. p. 343-344. e: Die Placenta des Kaninchens. (Biolog. Chlatt. 1 Aprile 1890, p. 122).

(3) Uterus etc. p. 418.

(4) *Masius*. De la Genèse du placenta chez le lapin. (Arch. d. Biologie 1889 T IX p. 1); la prima notizia diede *Masius* nel 1888 alla Acad. Roy. de Belgique.

(5) *Strahl*. Untersuchungen über den Bau der Placenta. (Archiv. für Anat. und Phys. Anat. Abth. 1889-90. spec. 1889. p. 213 e Supplem-Band 1889 p. 205).

il fatto è sempre lo stesso, che cioè l'ectoblasto dall'embrione si applica superficie con superficie all'epitelio uterino: differisce il modo di chiusura delle glandule sottostanti. In alcuni mammiferi (carnivori) si ha l'apparenza come se l'epitelio uterino si distruggesse, ma invece non si distrugge mai, si assottiglia grandemente, e permance almeno una parte di esso.

Un altro punto importante dell'osservazione di *Strahl*¹, riguarda più specialmente le modificazioni istologiche dell'epitelio uterino, specie nei carnivori. È noto che nelle placente delle varie classi sono grandi cellule o, meglio, grandi masse protoplasmatiche con molti nuclei, masse che hanno ancora ricevuto il nome di *sincizii*: è pure noto che sulla origine loro varie sono le opinioni. Per *Strahl* i sincizii non sono altro che trasformazioni dell'epitelio uterino e di quello delle relative glandule, che si trasforma in quelle masse protoplasmatiche, che non si limitano al territorio placentare ma anche nel resto della estensione dell'utero gravido. Una piccola parte dei sincizii si distrugge, ed è presa dall'epitelio del corion; un'altra parte, la maggiore, è destinata a dare origine a uno strato cellulare epiteliale materno, che riveste allo esterno gli sviluppantisi villi fetali. Il sincizio nasce da una trasformazione speciale dell'epitelio glandulare: giunge così a costituire al di sopra delle glandule uno strato continuo; i villi coriali raggiungono ben presto questo strato, e nel loro accrescimento se ne formano un particolare rivestimento (1).

Daval (2) in un importantissimo lavoro sulla placenta dei roditori, toglie in minuto esame l'epitelio uterino nei primi momenti della formazione placentare: l'epitelio comincia a trasformarsi in modo che non vi ha più alcuna distinzione tra le cellule, ma lo strato epiteliale forma un rivestimento omogeneo contenente i nuclei molto aumentati di numero per moltiplicazione: ciò avviene sino al 7.º giorno della gestazione. Poco dopo, verso il 9.º, l'epitelio incomincia gradatamente a sparire.

Lombardini (3) in una notizia preventiva, che fa vivamente desiderare il promesso esteso ed illustrato lavoro, accenna in generale al mantenersi

(1) Il risultato delle ricerche di *Strahl*, in merito alla considerazione generale della placenta, conduce a ritenere che i villi s'immergono e sieno rivestiti da un invoglio cellulare che si neoforma dall'utero: sostituisce alla neoformazione epiteliale di *Strahl* la neoformazione deciduale di *Ercolani* e la cosa torna lo stesso. Inoltre la fusione degli elementi cellulari in masse protoplasmatiche con nuclei, il *sincizio* era già stato notato dai ricercatori, ed in specie, non solo da *Ercolani* e da me, ma da *Masquelin*, *Saen*, *Lautité*, *Van-Beneden* ecc.

(2) *Daval*. La Placenta des Rongeurs. (Journal de l'Anatomie — 1883-1893 V. spec. 1889 p. 326 e seg.) Le prime comunicazioni di *Daval* datano dal 1887. Soc. de Biol.

La Memoria di *Daval* è importantissima per il nuovo concetto che egli dà della placenta. Per *Daval* la placenta rappresenta alla sua origine, una emorragia materna circoscritta e rinchiusa tra elementi ectodermici: verrà occasione per esporre le vedute dell'eminente embriologo francese: e giudicare le sue interpretazioni che spostano completamente le comuni cognizioni sull'argomento.

(3) *Lombardini*. Sulla Placenta. Pisa. Nistri. 1890 op. pag. 15.

L'epitelio nei primi tempi della formazione della decidua. Dicendo delle forme discoidi della placenta, delle quali più singolarmente m'interesso, nella cavia trova che tra il decimo e l'undecimo giorno « la muccosa uterina conserva in qualche tratto delle cavità incubatrici l'antico epitelio cilindrico, in altri no »: nella coniglia poi, al sesto giorno la « muccosa uterina » è coperta in molti luoghi dall'antico epitelio, le cui cellule però mostransi del doppio più voluminose, con rigonfiamento alla estremità libera, hanno il nucleo allungato o spesso diviso o presso a dividersi in due o tre nuclei secondari: l'epitelio delle glandule ha le stesse modificazioni: inoltre « vi è quasi dappertutto più o meno estesa neoformazione cellulare, la quale ha già in alcune parti preso il luogo dell'epitelio. » All'ottavo giorno l'epitelio è in molti tratti caduto, e lo sostituisce la massa « neoformata. »

Hofmeier (1) facendo l'Anatomia d'un intero utero umano gravido tra il secondo ed il terzo mese, nota, per incidenza, che l'epitelio è mantenuto nei punti maggiormente difesi della superficie della decidua vera, come pure è ben mantenuto nelle glandule.

Hubrecht poi in un esteso lavoro sopra la placenta, lavoro pubblicato in olandese, e che solo conosco per un sunto assai esteso che ne ha fatto il « Journal of the Royal Microscopical Society » (2), conchiude che in molti ordini sparisce l'epitelio, in alcuni permane più a lungo.

Infine *Paladino* (3) descrivendo nella cavia lo stadio preparatorio allo sviluppo della decidua, trova che in quel periodo l'epitelio della muccosa uterina è in parte caduto.

Risulta perciò dalla massima parte delle osservazioni, che più o meno rapidamente, più o meno estesamente l'epitelio della muccosa uterina cade o, dopo speciali alterazioni, si distrugge; come pure risulta che, nella donna, può credersi mantenuto, almeno in parte, l'epitelio uterino, quando i villi coriali sono già formati, oppure può trovarsi prestissimo sparito; e perciò in questo punto le risultanze delle osservazioni non sono ancora nettamente decisive.

(1) *Hofmeister*. Die menschliche Placenta. Wiesbaden 1890. pag. 33.

Di questa pubblicazione, della quale avrò occasione occuparmi altre volte, diede un cenno *Pestalozza* nella « Rivista di Ostetricia » Torino, 1899, p. 223. Debbo però intanto notare che, tra alcune buone cose che dimostra l'A. specialmente nella reflessa, vi sono gravi mancanze. Una è ad esempio: quello che egli ha a comune con alcuni passati scrittori sulla Anatomia della placenta, che cioè danno per cose nuove di quelle note invece sin dai tempi di *Fabricio*: un altro, e per noi peggiore, è l'ignoranza assoluta di ricerche italiane le quali, per lo meno quelle di *Ercolani*, l'A. avrebbe il dovere non solo di conoscere, ma di persuadersi del loro reale valore.

(2) August 1890. La novità però che egli dà di non dividere più i mammiferi in deciduati e non deciduati è un po' vecchia: la fece *Ercolani* nel 1880.

(3) *Paladino*. Dei primi rapporti tra l'embrione e l'utero, (Giornale dell'Accad. dei Natur. in Napoli 1889. pag. 6. fig. 1.)

Che la caduta dell'epitelio uterino sia uno dei primi fatti, che preludia lo svolgimento della decidua, aveva meglio di ogni altro assodato *Ercolani* (1): e *Kölliker* (2) pure ammette l'istesso fatto parlando della muccosa dell'utero gravido nella donna. *Ercolani* mostrò con grande accuratezza il fatto in vari ordini di mammiferi, e ne profitò per escludere che la decidua fosse parte della muccosa preesistente e per dare alla decidua quel carattere di neoformazione, che forma uno dei capisaldi della dottrina nella formazione placentare del mio compianto Maestro. Egli più specialmente e più completamente studiò il fatto nei bruti: nella donna poi lo affermò fino dalle sue prime ricerche, e studiandolo nei vari stati di funzionalità del viscere, confermò che nel periodo mestruale esso epitelio si disfà e cade, ed infatti ne troviamo gli elementi nel sangue mestruo: paragonando ora l'éretismo mestruale a quello che inizia l'ingravidamento e la formazione della caduca, e basandosi su alcune sue osservazioni, potè ancora asserire che anche nell'inizio della gravidanza l'epitelio uterino si disfà e cade, ma non stabili l'epoca esatta nella quale questa caduta doveva avvenire. Bastava all'osservatore bolognese potersi servire di quel fatto per escludere la origine della decidua dall'epitelio preesistente, e da questo lato l'osservazione sua era giusta. Però egli non determinò esattamente qual era l'epoca esatta della spazzatura dell'epitelio. In seguito, in ogni altra sua pubblicazione sulla placenta, e tutti coloro che, presso di noi, ebbero a occuparsi dello stesso argomento (*Romiti*, *Tafani*, *Colucci*) asserirono essere necessario distruggersi l'epitelio uterino e più specialmente e più rapidamente ove si formerà la decidua serotina; non ne fu precisata l'epoca, dimodochè sia per questa circostanza, sia perchè il fatto fu sempre, e da me stesso particolarmente (3), espresso in modo generale, fu creduto che nei primissimi momenti che preludiano alla formazione deciduale, prima d'ogni altra cosa cadesse l'epitelio.

Nella coniglia poi le prime esatte ricerche sull'argomento, sono le mie (4) nel 1873: riporto testualmente le mie parole di allora: « Il primo periodo dell'utero gravido della coniglia si manifesta con un forte accrescimento dei mammilloni o eminenze suddescritte (sulla muccosa normale) della muccosa; poi appaiono fortemente ramificate per lo allungarsi delle divisioni tra le cripte o follicoli, e si vascolarizzano fortemente. Lo epi-

(1) *Ercolani*. V. più specialmente: Nuove ricerche sulla placenta. Bologna 1880 p. 40 e seg. e: la « Lettera » *Kölliker*. Bologna 1883, pag. 37.

(2) *Kölliker*. Entw. Leipzig 1879, p. 327.

(3) Spec. « Embriologia ». Siena 1881.

(4) *Romiti*. Sulla struttura e sviluppo della placenta (Rivista Clinica di Bologna — Gennaio 1873 p. 8.)

telio nella loro parte superiore o libera resta inalterato..... in seguito l'epitelio dei follicoli (o l'uterino) grado grado si distrugge..... formata la serotina questa dapprima rimane coperta dai residui sformati dell'epitelio ». (1). Ciò ripetei nelle mie Lezioni di Embriogenia, Siena 1881. Tra coloro poi che ebbero a verificare il graduale disfacimento dell'epitelio uterino piacemi ricordare anche *Tafari* (2), che lo seguì specialmente nella cavia. Notisi che tanto dalle mie ricerche, come dalle estese di *Ercolani* (3), era assodato che nella porzione non gravida dell'utero l'epitelio permane.

Nella coniglia io non posso che confermare le mie antiche osservazioni, del graduale modificarsi e sparire l'epitelio uterino; cosa che in modo generale hanno osservato quasi tutti i successivi ricercatori: la sparizione sua è preceduta dal fondersi le cellule che lo formano in una massa con nuclei, e ciò ove si formerà la placenta, poichè nelle porzioni non gravide dell'utero, non solo si mantiene, ma notevolmente prolifera: e di ciò ebbi conferma anche studiando l'utero gravido della lepre. Ho da aggiungere che non posso riconoscere, come vogliono *Strahl* e *Minot*, che a costituire la formazione ectoplacentare (*Duval*) contribuisca l'epitelio uterino, perchè studiando attentamente l'epitelio uterino, ove si formerà la placenta, lo si vede fondersi in frammenti a granulazioni protoplasmatiche e far posto alla formazione deciduale (formazione ectoplacentare di *Duval*) che andrà rivestendo i villi che si avanzano. Resti di epitelio, sotto forma di piccole masse protoplasmatiche o sincizi si trovano quà e là inglobati e racchiusi tra gli elementi placentari, ma non hanno parte alcuna alla formazione dell'organo. Ciò che *Strahl* descrive come proliferazione dell'epitelio a rivestimento successivo del villo, non è altro che la formazione deciduale o la modificazione ultima degli elementi deciduali rivestenti il villo, elementi deciduali che, a parte la questione se sieno di provenienza materna o dall'ectoderma fetale come vuole *Duval*, subiscono nella coniglia quelle singolari modificazioni note a tutti coloro che ricercano la placenta di questi roditori. Le ricerche di *Paladino* poi mostrano in un modo troppo evidente la sparizione dell'epitelio nella cavia, confermando assai esattamente le cose più antiche di *Ercolani*.

(1) In questo lavoro, descrivendo la formazione della placenta nella coniglia, ebbi anche la fortuna di verificare per primo un fatto assai importante nella evoluzione placentare in questi roditori, fatto (a parte l'interpretazione che gli diede) assai tenuto in conto da *Ercolani* e giustamente ricordato da *Duval*, che gli assegnò differente significato. Che cioè, il rigonfiamento deciduale ben presto si fonde in una massa con cellule in fusione, una massa di sostanza granulosa con molti nuclei, e sulla parte superiore della quale si vedono comparire cellule gigantesche.

(2) *Tafari*. Sulle condizioni utero placentari della vita fetale. Firenze 1886. p. 92.

(3) Spec. Nuove ricerche ecc. 1880. Spars.

Nella donna, riprendendo in esame le mie antiche preparazioni fatte per altre ricerche (sviluppo della decidua); e praticatene delle nuove coi più delicati odierni procedimenti tecnici, ho dovuto persuadermi che al principio del secondo mese non vi è più traccia alcuna di epitelio. Solamente ne può rimanere qualche traccia in fondo a talune pieghe o incavi che la mucosa fa.

Non mi è stato possibile esaminare esattamente uteri gravidi entro il primo mese; chè quelli avuti non erano nè freschi nè ben preparati e conservati da potere dar garanzia seria del risultato delle ricerche. In uno solamente dalla fine del 1.^o mese circa, abbastanza ben conservato, l'epitelio era per la massima parte caduto. L'osservazione di *Chiarugi*, per la grande garanzia che presenta, è assai importante e può appunto mostrare due cose: o che nella donna l'epitelio cade un po' più tardi, oppure che esso permanga un po' più a lungo negli uteri gravidi, nei quali l'uovo è morbosio.

Credo potere concludere che nell'utero gravido l'epitelio uterino sparisca certamente: la proliferazione allora descritta da *Strahl* non è dell'epitelio, ma è formazione deciduale. La distruzione nella donna si fa più rapidamente a livello della serotina, meno rapidamente a livello della vera, ove si può trovare epitelio al 2.^o mese: forse (e i casi come quello di *Chiarugi* lo confortano) nelle uova anormali, ove l'embrione ha specialmente forma vescicolare, l'epitelio si mantiene più a lungo.

Il fatto della sparizione dell'epitelio ha valore come avvenimento necessario alla completa costituzione del villo e della placenta. Perchè il villo fetale vada a rivestirsi del suo invoglio materno, è necessario che quello attraversi il posto ove era l'epitelio che a quell'epoca ha perduto il suo possibile ufficio, di contribuire cioè colle glandule al primo nutrimento dell'uovo. Anche, se la formazione e la vascolarizzazione della placenta avvengano col singolare processo descritto da *Duval*, il valore del disparire l'epitelio sarebbe lo stesso.

A proposito dell'epitelio uterino, la notizia data pochi giorni sono da *Selenka* (1) merita tutta l'attenzione da parte dei cultori l'Embriologia, tanto per la importanza del fatto, come per l'incontestato valore dell'Anatomico di Erlangen. Nella sua corta notizia annunzia *Selenka* che può dimostrare che l'uovo umano nelle prime tre o quattro settimane del suo sviluppo, non è libero nella sua capsula embrionale, ma che esso già nella sua prima settimana di sviluppo ha una tenace e duratura unione coll'utero, perchè i villi coriali s'insinuano nel lume delle glandule uterine.

(1) *Selenka*. Zur Entstehung der Placenta der Menschen. (Biolog. Cblatt. 15 Gennaio, 1890).

Ognun sa che tale teoria della placenta era già stata da vario tempo segnalata, nè intendo ora occuparmene nè pronunziarmi favorevole su di essa: soltanto voglio ricordare che, se si vuole estendere a legge generale, urta contro il fatto che in certi mammiferi (ruminanti) i villi fetali vanno a costituire la placenta appunto in quella zona dell'utero ove non sono glandule utricolari, e contro l'altro che sopra il villo vi è un rivestimento cellulare pavimentoso, mentre l'epitelio delle glandule è cilindrico.

L'epitelio uterino, insieme con quello delle glandule, va, per *Selenka*, a rivestire il villo, costituendo quel rivestimento che per la comune degli anatomici é di natura fetale, ed è differenziazione dell'ectoderma, al quale sottostà lo strato cellulare mesodermico di *Langhans*; fatto questo che *Chiarugi* (1) aveva confermato. Inoltre *Selenka*, tra gli altri argomenti che egli porta per sostenere la sua tesi, vi ha questo: che se l'uovo non si ponesse subito a contatto e non aderisse tosto all'epitelio uterino, questo dovrebbe trovarsi all'interno della capsula embrionale o del sacco che contiene l'embrione nell'uovo: ora nessun ricercatore sino adesso ha dimostrato la esistenza di questo epitelio in quel sito; al contrario la faccia interna del sacco viene descritta come irregolare, e formata da cellule connettive.

A parte il valore che vuol trarsi da questa circostanza, ed aspettando con giusta ansietà l'esteso lavoro ove sarà data chiara la prova che nelle scimmie antropomorfe la placenta si forma per lo accrescersi dei villi nelle dilatate glandule uterine, a parte questa circostanza dicevo, l'asserzione di *Selenka* conforta il risultato di coloro che non trovarono epitelio uterino nella superficie interna dell'uovo umano.

Ma intanto alla prima asserzione di *Selenka*, che cioè i villi umani nei primi tempi sono rivestiti di epitelio uterino, si può muovere qualche appunto.

Che il villo fetale si trovi negli embrioni dei primi tempi come egli lo descrive, è cosa sicura, ben nota agli anatomici, e che io stesso, ricamminando i miei preparati non posso che confermare. Anzi adesso sto studiando un importantissimo uovo mostruoso, e nei villi di questo ritrovo esatta la descrizione di *Selenka*.

Ma intanto nell'embrione di *Chiarugi*, nel quale per speciale circostanza era mantenuto l'epitelio uterino nella faccia interna della capsula, i villi avevano appunto quel doppio strato cellulare, già ben descritto da *Langhans* e accennato nella sua interpretazione da *Selenka*, dunque il rivestimento del villo esisteva coll'epitelio uterino distinto. Non è questo

(1) Loc. cit.

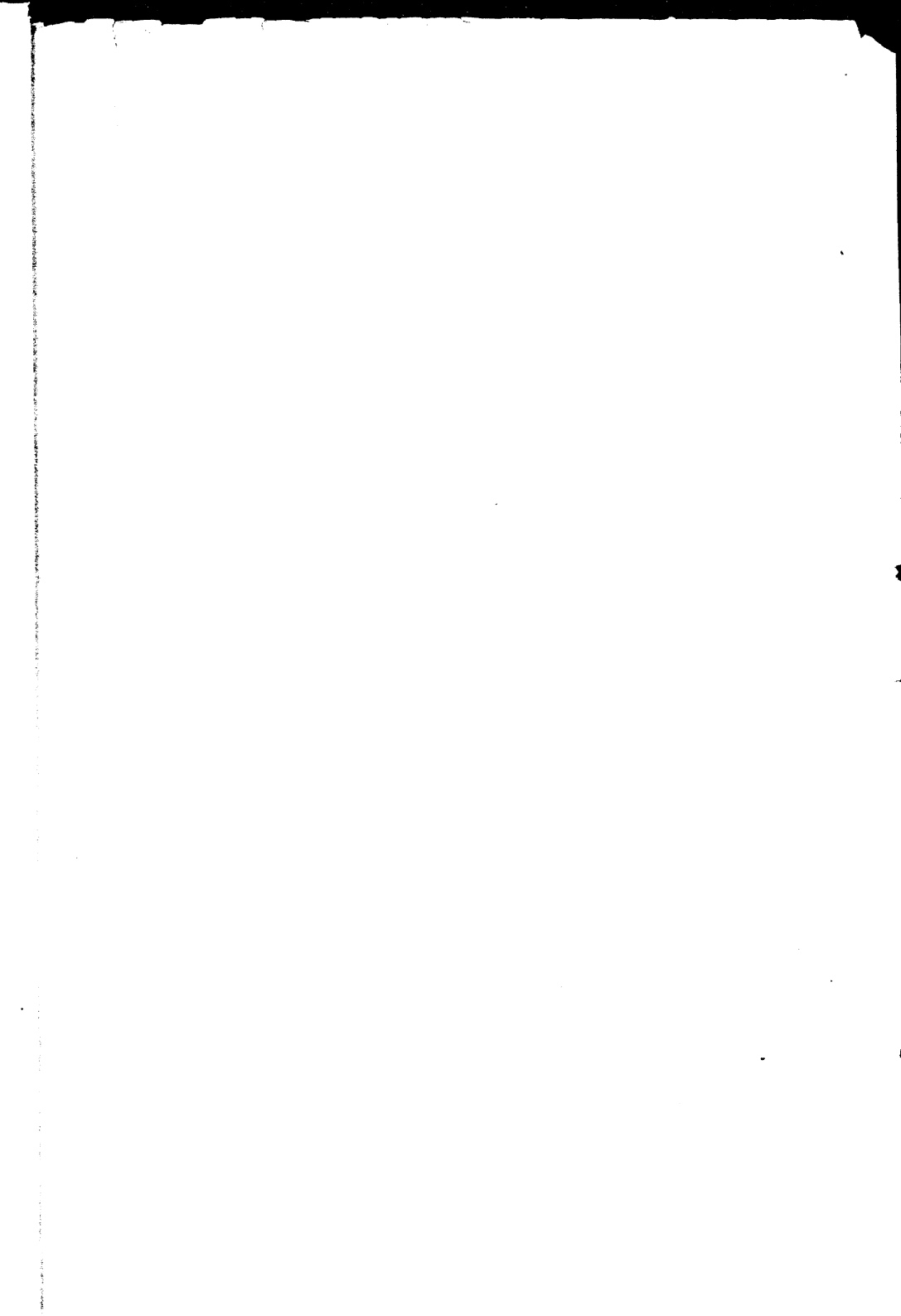
trovato comune, perchè il più delle volte sparisce l'epitelio anche un poco più presto, ma intanto, come in altri punti della anatomia della placenta, uno stadio che abitualmente è rapidamente transitorio, se per qualche accidentalità o condizione patologica più a lungo permane, può servire a dare qualche lume sul significato di alcuni degli elementi placentali (1).

(1) Correggendo ora (25 Febbraio) la stampa ho gentilmente ricevuto il bel volume pubblicato in onore di *Tybone* (Studi di Ostetricia e di Ginecologia. — Milano. Bernardoni 1896). Tra i bei lavori contenuti, ve ne ha uno di *T. Clivio*: *Contributo alla conoscenza dei primi stadi di sviluppo della placenta in alcuni mammiferi* p. 267-323 con belle tavole. Il lavoro è condotto diligentemente e con completa letteratura: si associa alle idee di *Darwin* con qualche lieve modificazione. Circa l'epitelio, *Clivio* ne ha verificata la distruzione.



3279





MONITORE ZOOLOGICO ITALIANO

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

DIRETTO

DAI DOTTORI

Giulio Chiarugi

Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

Eugenio Ficalbi

Prof. di Anat. comparata e Zoologia.
nella R. Università di Cagliari

Si pubblica in 12 fascicoli, uno al mese, e contiene:

1. Bibliografia dei lavori italiani su argomento zoologico e anatomico.
2. Sunti e Riviste.
3. Comunicazioni Originali.

Prezzo annuo di abbonamento, Lire Dieci

UFFIZIO DI DIREZIONE

Gabinetto Anatomico del R. Istituto di Studi Superiori in Firenze.

Gli Autori di Comunicazioni Originali hanno diritto a 50 estratti gratis. Desiderandone un numero maggiore, potranno averli a prezzo di tiratura e carta.
