

parent; it fitted close, except at either end where it formed a truncate cone, 4–7  $\mu$  long, at the extremity of which was the aperture. The cytoplasm was filled with small refractive particles and large pale puce-coloured spherules. In addition there was generally a group of 3 or 4 large dark orange brown spherules. I saw no nucleus or pseudopodia. The agametes were so extremely sticky that I could not detach any of them for preservation. In two days they were all dead.

Fig. 1.

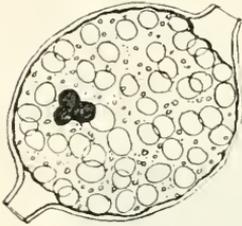
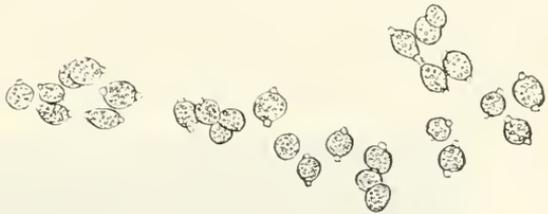


Fig. 2.

Fig. 1. A single agamete.  $\times 635$ .Fig. 2. Part of the brood of agametes.  $\times 80$ .

I can also corroborate Siddall's observations as to the independent mobility of the nucleus. On my accidentally crushing one end of a *Shepherdella*, the cytoplasmic streaming ceased at once, but the nucleus, with curious wrinklings of its membrane, swam on to the uninjured end of the body.

This interesting animal seems to be rare or local in Naples and so I hope to continue my observations on it in England.

Naples, June 1910.

### 3. Sopra un caso di mancata formazione del pelo in una *Talpa europaea* L.

Per Arnalda Furlotti.

(Laboratorio di Zoologia ed Anatomia Comparata della R. Università di Parma.)

(Con 3 figure.)

eingeg. 10. Juni 1910.

Nel Laboratorio di Zoologia ed Anatomia Comparata della R. Università di Parma, venne portato, qualche anno addietro, un esemplare caratteristico di *Talpa europaea* (femmina) catturata ancor viva nei dintorni della città, la quale, anzi chè avere il corpo ricoperto del magnifico e morbido pelame dai riflessi metallici, era quasi completamente nuda.

Solo i peli tattili erano normalmente sviluppati all' estremità del muso e nella regione delle zampe<sup>1</sup>, e l'estremità terminale della coda

<sup>1</sup> Solo l'anno scorso il prof. Kazzander pose in rilievo come nelle zampe di *Talpa* si trovino numerosi peli tattili.—Zur Biologie der *Talpa europaea*. Anat. Anz. 34. Bd. 1909. S. 394.

stava a ricordare il colore e la qualità del pelo di *Talpa* poichè rappresentava l'unica regione ricoperta del rivestimento cutaneo.

Si trattava evidentemente di un caso rarissimo di anomalia individuale che, credo, nessun autore abbia ancora ricordato.

Così che l'argomento mi parve degno di studio, tanto più che l'individuo era adulto, normalmente conformato, e di dimensioni considerevoli, misurando dall' apice del muso all' apice della coda 15 cm.

All' esame macroscopico non appalesò nessuna alterazione organica, tutti gli organi si trovavano in condizioni normali, non escluso il sistemadentario la cui evoluzione presenta in generale delle anomalie quando si verificano anomalie nel sistema peloso.

Solo l'integumento, che presentava una leggera tinta bianco-gial-

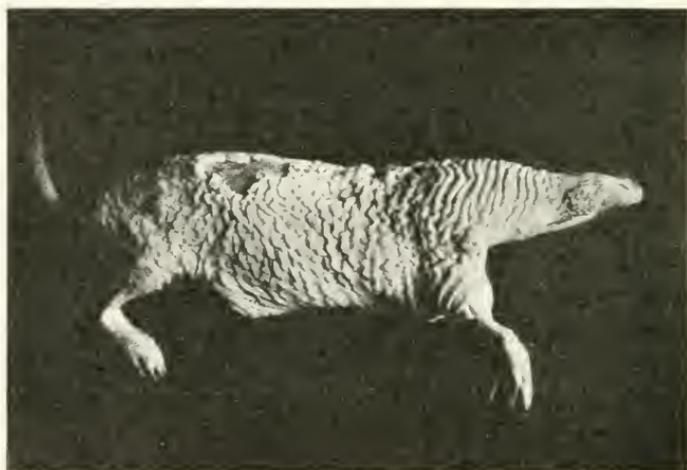


Fig. 1. Disegno dell' esemplare di *Talpa europaea* senza peli. Ingr. 2/3. obb. Zeiss, appar. microfotografico  $9 \times 12$ .

lastra, mostrava delle pieghe che interessavano tutta la superficie, pieghe rappresentate da rialzi e depressioni molto profonde specialmente nella regione cervico-scapolare.

Anzi qui vi determinavano degli anelli ben evidenti e quasi continui, oltremodo visibili anche nella fotografia dell' animale che riproduco fedelmente (Fig. 1).

A priori sembrava si trattasse di un' agenesi pilare, o anche di un caso patologico, giacchè si aveva una abbondante desquamazione cutanea; ma l'esame microscopico e quello macroscopico li esclusero in modo assoluto; così che è compito mio di esporre ora in questa nota i reperti delle mie numerose ed accurate osservazioni.

Tolti dei frammenti di cute dalle diverse regioni del corpo, vennero fissati nel liquido di Melnikow e in quello di Zenker, feci inclusioni

in paraffina e per la colorazione delle sezioni mi servii di doppie e triple colorazioni (Emallume-eosina; Emallume-van Gieson).

L'esemplare, conservato in Formalina, si trova ora ad arricchire la raccolta del Museo.

L'esame comparativo microscopico fatto contemporaneamente sulla cute di una *Talpa europaea* normale, mi condusse a porre maggiormente in rilievo le condizioni istologiche della cute dell' esemplare che mi interessa.

Ciò che colpisce maggiormente l'osservatore è la straordinaria abbondanza dei follicoli, assai sviluppati ed in tale quantità da rendere quasi nulla la sostanza connettivale interfollicolare.

Inoltre subito si nota che l'epidermide, la quale in determinate regioni del corpo, data la sua sottigliezza, non dovrebbe lasciar distinguere che lo strato corneo e quello germinativo, presenta anche, con grande evidenza, lo strato lucido (che invece manca nelle stesse regioni di cute di *Talpa* normale), data l'eccessiva produzione delle stratificazioni cornee.

Queste si presentano assai numerose, costituite da tante squamette sottili, in cui non si riesce a distinguere elementi cellulari, poichè si tratta di elementi morti.

Lo strato corneo, che intensamente reagisce al metodo di Gram, trovandosi si vede in condizioni particolari anormali, à assunto un eccessivo sviluppo. Ed ora vengo ai follicoli. Il loro fitto stipamento da un aspetto speciale alla cute, le cavità follicolari sembrano quasi esclusivamente tappezzate dallo strato di Malpighi rappresentato in generale da uno o due piani di elementi cellulari.

La sostanza connettivale del derma, che sta tra l'uno e l'altro follicolo, è enormemente ridotta, così che non di rado è dato notare come le guaine epiteliali esterne dei follicoli vengono quasi in contatto tra di loro, racchiudendo una minima quantità di sostanza connettivale.

Il follicolo non è piriforme e di piccole dimensioni come nelle condizioni normali, ma si presenta con l'aspetto di un tubo quasi ugualmente ampio in tutta la sua lunghezza.

Lunghezza che è sempre notevole, oscillando da 300—360  $\mu$ . Più che di un vero follicolo si tratterebbe di un abbozzo follicolare. In quanto che è incompleto nella maggior parte dei casi e presentante una serie di alterazioni atrofiche, che forse si sono successe in uno stesso tempo e rapidamente.

La parte profonda del follicolo è quasi generalmente caratterizzata dalla mancanza della papilla. Solo si nota una grande proliferazione di elementi cellulari che si trovano nel fondo della cavità follicolare

e che starebbe quasi a dimostrare che, cessando la vera funzionalità di detti elementi, questi si riprodussero eccessivamente.

Un interesse non meno notevole offre la cavità follicolare (Fig. 2). Questa non contiene affatto il pelo, o la sostanza che lo rappresenti, che in via eccezionale; ma quasi costantemente si nota che un ammasso di stratificazioni la riempiono in tutta la sua estensione, stratificazioni che partono o meglio non rappresentano che la continuazione degli strati cornei dell' epidermide che si introflettono nel follicolo pilifero.

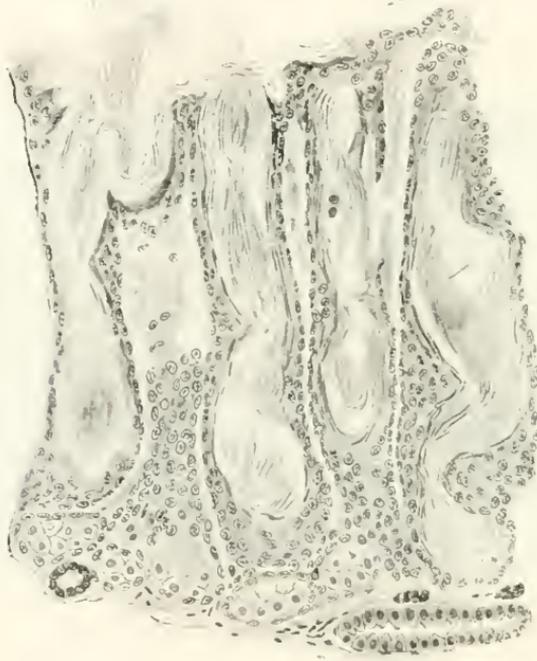


Fig. 2. Sezione longitudinale di cute — si notano i follicoli piliferi, e lo strato corneo.  
Fiss. Melnikow. Koriska. obb. 5. oc. 4.

Queste specie di sfaldature che riempiono la cavità, non lasciano, come quelle cornee, distinguere gli elementi che le costituiscono, si presentano coll' identico aspetto e reagiscono al metodo di Gram come le stratificazioni superficiali dell' epidermide.

Per cui la continua ed eccessiva presenza di questa sostanza cornea nell' interno del follicolo ha costretto il collo del follicolo stesso a slabbrarsi, ampliando così notevolmente la cavità, dandogli quell' aspetto speciale di tubo, ed obbligando nello stesso tempo la guaina esterna del follicolo a comprimere la sostanza connettivale ed a ridurla notevolmente.

Tuttavia in qualche raro follicolo si nota la presenza di stratificazioni che coi coloranti reagiscono diversamente dalle altre (Fig. 3), e che starebbero a rappresentare la vera sostanza formativa del pelo, che però non à potuto differenziarsi per condizione speciali, in sostanza corticale e midollare, degenerando così e lasciandoci il ricordo di un pelo abortito.

Fatto questo che si pone assai bene in rilievo esaminando dei follicoli sezionati in senso trasversale all' asse (Fig. 3).

Rarissimamente però succede di osservare anche la completa for-

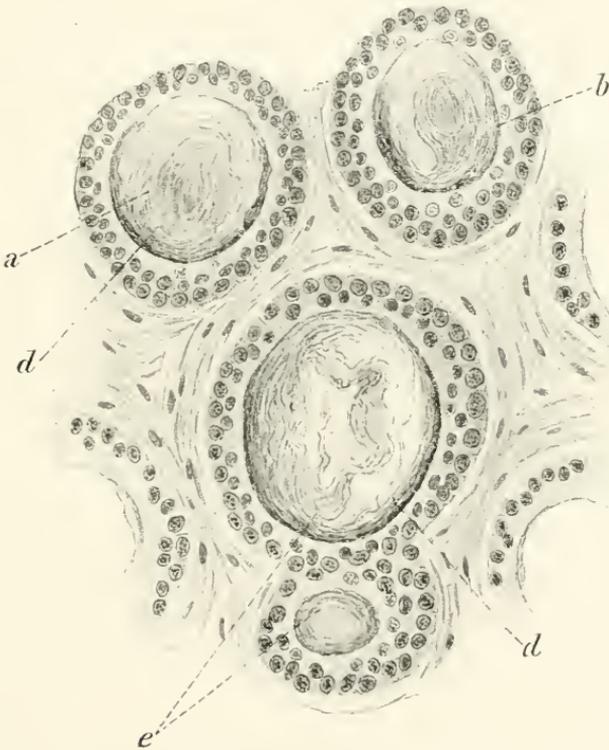


Fig. 3. (*a, b, c*). Follicoli piliferi tagliati in senso trasversale all' asse. In (*c*) si notano 2 follicoli che stanno per fondersi. In *d* delle stratificazioni che reagiscono diversamente dalle altre che riempiono la cavità follicolare. Fiss. Zenker. Koriska. immers. omog. 1/15. oc. 4.

mazione del bulbo del pelo, il quale non arriva mai alla parte superiore del colletto, così che non à potuto emergere ed originare lo stelo.

I follicoli poi non soltanto si presentano in quantità rilevante ed addossati gli uni agli altri, ma spessissimo accade di vedere le parti profonde di due od anche di tre di essi raggrupparsi per fondersi in seguito nel loro ulteriore decorso.

Riguardo alle ghiandole sebacee dirò che nella parte superiore del follicolo o non sono visibili, oppure appena abbozzate, e questo fatto starebbe quasi a provare che lo sviluppo del sistema cutaneo si è arrestato proprio quando queste stavano per differenziarsi.

Sono invece abbondanti e normali negli strali dermali sottostanti.

Ed ora che è cercato di ritrarre il meglio che mi fosse possibile le condizioni istologiche cutanee dell' esemplare, viene spontaneo di chiedere quale sia la natura di questa anomalia offerta dall' esemplare stesso.

La prima e quasi più ovvia risposta è che si tratti di un caso patologico; che i peli sieno cioè scomparsi in seguito a malattia subita dall' animale, od addirittura, per uguale ragione, non comparsi. Ma contro ciò sta il fatto che l'esemplare, all' infuori della sua atrichia, mostra di essere stato vigoroso e sano, di aver vissuto normalmente, perchè tutti i restanti suoi apparecchi organici sono in perfetto ordine.

Un' altra risposta, e che a me sembra la giusta, è che si tratti di un semplice arresto di sviluppo.

Infatti, se richiamiamo alla mente l'aspetto generale esterno di questo esemplare di *Talpa europaea* che è descritto, e se rivolgiamo speciale attenzione alle pieghe cutanee che ne caratterizzano la superficie, non possiamo a meno di dover in esse riconoscere un chiaro ricordo embrionale; e precisamente quella modalità che venne messa in evidenza da Emma Bortolotti<sup>2</sup> nel suo pregiato lavoro che qui mi è caro di ricordare. Lavoro in cui l'A. in seguito a numerose osservazioni fatte su embrioni e neonati di roscanti, insettivori, sdentati e marsupiali, dimostra che, ad un dato periodo di vita embrionale o post-embriionale, la pelle si presenta divisa in aree determinate da pieghe cutanee più o meno continue e regolari. Tra gli embrioni studiati vi sono pure quelli della *Talpa europaea*, che offrono pieghe cutanee in tutto simili alle pieghe dell' esemplare adulto anormale da me esaminato.

Da questo parmi si possa già fin d'ora senza errore arguire che in tale esemplare è avvenuto un arresto di sviluppo.

Tuttavia, per esserne meglio sicura, cercai di fare ricerche istologiche di pelle in neonati. Era mio desiderio, come si capisce, eseguirle in quelli di *Talpa*, ma per quanto ne abbia fatto ricerca, non mi riuscì di averne alcuno. Allora mi rassegnai a prendere quelli di *Mus decumanus* var. *albinus* che sono facili da ottenere.

E scelsi questi perchè, secondo la Bortolotti, l'aspetto cutaneo dei medesimi è molto simile e quello dei neonati di *Talpa*.

Tanto più che io stessa, confrontando la fotografia del mio esem-

<sup>2</sup> Emma Bortolotti— Rudimenti di corazza cutanea indicati da pieghe della pelle in alcuni embrioni di mammiferi: Ricerche fatte nel Laboratorio di Anatomia Normale della R. Università di Roma Vol. V. 1895.

plare di *Talpa* con le figure dei neonati di *Mus decumanus* annesse al lavoro della Bortolotti, trovai una straordinaria somiglianza.

Io ò esaminato parecchi esemplari di *Mus decumanus* var. *albinus* in fasi diverse di sviluppo post-embrionali nelle quali non si aveva ancora la presenza di peli. Ho potuto così vedere come già in quell'epoca i follicoli sieno numerosi, con ghiandole follicolari non ancora completamente formate, e soprattutto che, già prima che s'inizi la formazione del pelo, lo strato corneo è assai sviluppato, e si presenta collo stesso aspetto che nell'esemplare di *Talpa* da me studiato; non solo, ma cerca di introflettersi nella cavità follicolare, invadendola anche finchè il pelo non lo sostituisca quando l'ulteriore sviluppo del follicolo lo originerà normalmente.

Anche da queste ricerche istologiche sul *Mus decumanus* parmi si possa asserire, ed a più forte ragione, che nella *Talpa* suddetta è avvenuto un arresto di sviluppo cutaneo. Ed è avvenuto proprio quando stava per iniziarsi la formazione del pelo, ossia nella vita immediatamente post-embrionale.

Ma ammettendo quindi che la presente anomalia di *Talpa* sia dovuta ad arresto di sviluppo del sistema pilifero cutaneo, si può chi edere perchè da tale arresto sieno sfuggiti i peli tattili, la cui formazione è stata completa. La risposta sembra invero abbastanza facile.

Nella lotta per l'esistenza, la *Talpa* può benissimo far a meno del suo rivestimento cutaneo perchè il pelo non à funzione essenzialmente importante, e per conseguenza indispensabile per l'organismo: così che l'assenza di esso non porta alterazione nella vitalità dell'individuo. Il quale, se doveva trovarsi nelle buone condizioni di poter vivere, era assolutamente indispensabile, per non essere vinto nella lotta, che il senso del tatto non fosse per nulla modificato e tanto meno venisse a mancare.

Giacchè l'animale, vivendo esclusivamente nelle tenebre, si serve in modo speciale dell'apparato finissimo del senso.

Apparato che viene a supplire quello visivo e che gli serve come unica guida nelle sue escursioni sotterra, avvertendolo o di vivere sicuro o di cercare un rifugio in una rapidissima corsa attraverso le sue intricate ed artistiche gallerie quando qualche pericolo viene a turbare la sua tranquillità.

Ed infine di questo arresto di sviluppo quale mai potè essere la causa? Di certo una deve esservi stata; ma non avendo io avuto tra le mani che l'esemplare già fissato e già da tempo conservato in raccolta; non avendo potuto io stessa vedere ed esaminare la condizioni d'ambiente in cui esso viveva, nè avere da altri notizie, gli è certo che mi trovo nella impossibilità di stabilire nel modo assoluto quale essa sia stata.

Supponendo però che tale arresto non sia stato determinato da una

specifica causa materiale, nè dell' ambiente uterino, nè dell' ambiente esterno al momento della nascita, si può pensare che tale arresto di sviluppo sia un fenomeno di atavismo.

Nel neonato di *Talpa* (che come quello di *Mus* è affatto nudo) le pieghe cutanee sono come in questo evidenti, e secondo la Bortolotti dette pieghe non sarebbero che rudimenti di corazza cutanea, la quale starebbe a rammentare disposizioni peculiari della pelle degli antenati di questi gruppi di Mammiferi.

Giacchè il disegno dell' esemplare da me riprodotto è di una notevole somiglianza coi disegni di *Mus* post-embrionali, riportati della suddetta A., ciò starebbe a dimostrare come tale abito giovanile si sia poi conservato anche attraverso lo sviluppo ontogenetico.

Così che la migliore interpretazione che possa darsi alla persistenza del fenomeno è che tale carattere, apparso per ereditabilità nella serie ontogenetica, sia rimasto ricordando un semplice ritorno ad un carattere antico presentato dai progenitori di *Talpa*.

E simili ricordi atavici noi sappiamo che si riscontrano, certo con non soverchia frequenza, in taluni mammiferi, riapparendo a volte con caratteri talmente sviluppati da costituire delle anomalie molto interessanti; ad es. il processo epicondiloideo dell' omero nell' uomo, che si ritrova normale in altri Mammiferi ed in alcuni Rettili fossili; perfino una fessura branchiale può persistere nell' uomo adulto producendo la rara anomalia nota sotto il nome di fissura-colli congenita. Così è ancora per la identica causa che nei solidunguli si può avere la presenza di dita sopranumerarie che può condurci dalle forme antiche dell' eocene inferiore di *Phenacodus*, con piede a cinque dita, all' *Equus* attuale con piede a un solo dito.

#### 4. Über Diplopoden.

##### 42. Aufsatz: Neue Polydesmiden aus Mitteleuropa und ihre Verwandten.

Von Karl W. Verhoeff, Cannstatt.

(Mit 9 Figuren.)

eingeg. 14. Juni 1910.

Im Gebiet des Deutschen Reiches sind schon seit Jahrzehnten drei Polydesmiden-Gattungen bekannt geworden, welche wirklich in Deutschland ureingesessen sind, nämlich *Polydesmus*, *Brachydesmus* und *Strongylosoma*, während zwei andre in Europa nicht heimatende Gattungen nur aus Warmhäusern oder deren nächster Nachbarschaft festgestellt worden sind. Selbst in der Schweiz und in Österreich, wo uns in mehreren andern Diplopoden-Gruppen noch eine Reihe andrer

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [36](#)

Autor(en)/Author(s): Furlotti Arnalda

Artikel/Article: [Sopra un caso di mancata formazione del pelo in una Talpa europaea L. 125-132](#)