ATTI

DELLA

REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCXVII.

1920

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXIX.

1° SEMESTRE.

ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1920

Geologia. — *Patologia dell'Ursus spelaeus della grotta di Equi.* Nota della dott. LINA PIERAGNOLI, presentata dal Socio CARLO DE STEFANI.

Autori recenti hanno trattato di alterazioni patologiche di crinoidi, attribuite ad origine microbica: altri molti, tra i quali il Bassani, ne descrissero di ossa di pesci dal Perniano in poi, accennando pure, seguendo il Renault, all'origine da microbi, senza però diffondersi gran che sulla natura delle malattie. Altri recenti trattarono più ampliamente, ma saltuariamente, di alcune ossa malate di rettili, fin dalle più antiche età geologiche, e di svariati mammiferi; ed il Moodie (1918), in varie note di paleopatologia, ritenne, però con fondamenti non troppo sicuri, che vi fossero in passato anche malattie ossee diverse, per così dire malattie fossili.

Da molto tempo sono state notate anormalità in ossa di orsi fossili, desumendo che queste dipendevano da malattia. Schmerling, nel suo lavoro del 1833, descrive e figura varie ossa patologiche dell'*Ursus spelaeus* Blum, dimostrando che le malattie, da lui non precisate, sono più antiche dell'uomo e sono identiche a quelle dei nostri giorni. Dopo di lui di alterazioni patologiche, specialmente dell'orso fossile, hanno parlato, per lo più senza diffondersi sulla natura della malattia, Cornalia, Owen, Battaglia e moltissimi altri.

I fossili che io ho studiato sono della caverna preistorica di Equi, in Lunigiana, scavata dal prof. Carlo De Stefani: essa appartiene in massima parte al Monstieriano, come quella, contenente la stessa fauna, di Cotencher nel Giura svizzero, recentemente scoperta e studiata da Dubois e Stehlin. I fossili appartengono a varî mammiferi, compreso l'uomo, ma principalmente all'*Ursus spelaeus* Blum.

Studiando le ossa di questo animale, ho esaminato di tubercolosi e osteiti circa 127 casi (vertebre — sterno — testa del femore — ossa brevi degli arti), di osteomieliti e ascessi ossei circa 30 (arti), di actinomicosi 10 (mandibole e mascelle), di artriti 17, di traumi 15, più qualche caso di rachitide e qualche caso incerto. Come si vede, la malattia più estesa è la tubercolosi: ne trovai però anche varî casi perfettamente guariti. Le ossa presentano talvolta forte rarefazione ed erosione insieme, accompagnate spesso da neoformazioni ossee (osteite rarefacente e condensante, tubercolosi), tale

altra solamente neoformazioni e incrostazioni ossee (artriti), oppure hanno il tessuto sconvolto, in parte rarificato, in parte condensato, spugnoso con cavità e con neoformazioni (osteomielite, ascessi ossei), od anche macerato con scomparsa delle trabecole ossee (actinomicosi). Nello studiare le ossa malate, all'esame macroscopico ho aggiunto l'esame microscopico, paragonando sezioni di osso malato con sezioni corrispondenti di osso sano, e le osservazioni confermarono sempre le diagnosi macroscopiche: ho provato anche varie colorazioni con carminio neutro e allume carminio, ma le migliori sono riuscite quelle fatte con l'eosina e con l'*orange*. Mi prometto di pubblicare il lavoro con illustrazione e con tavole: ma intanto ne do un breve cenno e qualche esempio. Microscopicamente ho potuto riconoscere la modificazione del tessuto propria dell'osteomielite, comparando la sezione di un 5° metacarpale sano di *Ursus sp.* con quella di un 5° metacarpale affetto da osteomielite: ho trovato nell'elemento malato una minore quantità di osteoblasti, dipendente dall'infezione piogena, e un processo di neoformazione ossea dipendente dall'osteomielite. Invece in due sezioni corrispondenti di vertebre di *Ursus*, l'una sana, l'altra malata, ho notato, in quest'ultima, forte rarefazione del tessuto con grandi lacune, una mancanza assoluta di neoformazione, rendendosi così evidente la differenza che passa tra un tessuto osseo affètto da infezione piogena e un tessuto osseo affètto da tubercolosi, come, già prima di sezionare, avevo classificata la malattia che aveva colpito questa vertebra. Così pure un importante caso di osteomielite della diafisi di un cubito di orso (osso rigonfiato rareficato cavernoso, mostrante tracce sicure di suppurazione) ha avuto la sua conferma con l'esame microscopico; così per alcune vertebre affette da morbo di Pott, il cui tessuto era rareficato, con vaste lacune, e forte irregolarità.

Un fatto notevole è che, tra la innumerevole quantità di ossa perfettamente sane, non sono riuscita a trovare uno sterno perfetto; hanno tutti, e sono parecchie diecine, o corrosioni o modificazioni evidenti del tessuto, che danno a dubitare che fossero tutti affètti da tubercolosi; mi era nato il dubbio che, essendo lo sterno e le vertebre le ossa più soggette al disfacimento *post mortem*, queste modificazioni, che riapparivano in ogni sterno, fossero dovute agli agenti esterni; ma l'esame microscopico di uno sterno meglio conservato, che poteva quasi considerarsi sano, ha mostrato in sezione il tessuto malato: infatti, le lacune dell'osso non sono regolari, come nel tessuto sano, ma mostrano delle sfrangiature e delle lacune secondarie (lacune di Howship) che dimostrano chiaramente l'esistenza di una lesione vitale.

Giunsi quindi alla conclusione stessa alla quale era giunto Schmerling per induzione che cioè esistevano nell'*Ursus* le stesse malattie che esistono nei mammiferi attualmente.

L'essere stati gli orsi spelei del Monsteriano così estesamente colpiti dalla tubercolosi fa affacciare l'ipotesi che la tubercolosi sia stata una delle cause che ha contribuito alla estinzione completa della specie.

Osservai anche anormalità in ossa (specialmente arti) ritrovate nella stessa caverna di *Felis pardus* L., di *Canis lupus* L., di *Rupicapra rupicapra* L., di *Felis leo* var. *spelaea* Goldfuss, e di *Homo*: sono osteiti, osteoartriti e carie dipendenti molto probabilmente da ferite, che si sono infettate e che di conseguenza hanno prodotto l'alterazione dell'osso: solamente un radio di *Felis spelaea* Gold. porta sicure tracce di tubercolosi: nelle ossa di *Homo* noto rotture e calli ossei (costole), qualche artrite e osteite, ma tutte forme leggere: bisogna anche tener conto che la quantità di ossa di *Homo* trovate nella grotta è assai minore di quella di ossa di *Ursus*.

Fisiologia. — *Sul modo di agire dell'adrenalina sul cuore.* Nota del prof. L. Beccari, presentata dal Socio Albertoni.

Questa Nota sarà pubblicata in un prossimo fascicolo.

Biologia. — *Nuovi fatti e nuovi problemi sulla biologia e sulla sistematica del genere Artemia* [1]. Nota I^a del dott. Cesare Artom, presentata dal Socio B. Grassi.

L'*Artemia salina*, piccolo crostaceo comunissimo anche nelle acque molto salse, è stato, come è ben noto, un classico oggetto di studio e di esperimenti; in quanto che, in relazione colla diversa concentrazione delle acque nelle quali vive, esso acquisisce delle variazioni morfologiche molto cospicue.

Anche però il diverso modo di riprodursi (per partenogenesi e per amfigonia) ha attirata l'attenzione di molti biologi, si può dire, sino da oltre cinquant'anni.

Certo è che anche un osservatore superficiale non può fare a meno di constatare che dal punto di vista biologico le *Artemie* delle varie località differiscono profondamente tra loro.

Potranno quindi i sistematici discutere se l'*Artemia salina* è un'unica specie cosmopolita, oppure se essa può suddividersi in altre specie o varietà; ciò che è fondamentalmente certo si è che le *Artemie* delle varie località differiscono profondamente tra loro nel modo di riprodursi. Basti infatti pen-

[1] Lavoro eseguito nell'Istituto di Anatomia Comparata dell'Università di Roma.