

54. S. FIORENTINI - M. GALEAZZI - B. VISINTIN — Il fluoro in natura come agente morbigeno. Nota V. Zona fluorotica intorno a Campagnano di Roma.

EAGER, medico della Marina Inglese, per primo segnalava nel 1901 la presenza a Napoli, nel quartiere di Chiaia, di alterazioni dentarie simili a quelle che più tardi tutti gli AA. designeranno col nome di « denti scritti ».

Due anni più tardi, il GUERINI riprendeva questi studi, confermando le osservazioni dell'EAGER e cercando di dare a queste alterazioni dentarie una spiegazione patogenetica.

Per molti anni questi denti andranno sotto il nome di « denti di Chiaia ».

Nel 1915 GASPARRINI e PIERGILI riprendono l'argomento dei « denti scritti » cercando anche loro di dare una spiegazione patogenetica.

Da questo momento si può dire che in tutto il mondo cominciano le ricerche intorno a queste alterazioni dentarie; il fattore patogenetico, dopo varie oscillazioni, viene definitivamente fissato come dipendente dal fluoro, ed a decine ed a centinaia piovono le segnalazioni, per opera in particolare degli AA. americani, di località in cui gli abitanti sono affetti da queste alterazioni dentarie che ormai vengono designate come « denti fluorotici ».

In America il Mc. KAY nel 1931 ne dimostra la presenza nel Colorado, nell'Arizona, nel Nord Dakota, nel South Dakota, nella Virginia nella California, nell'Idaho, nell'Illinois, nell'Arkansas.

Nel 1937 negli Stati Uniti queste zone erano 345.

Sempre nel 1937 DEAN calcola che nel mondo ci siano ben 650 zone endemiche di fluorosi. Vengono intanto descritte zone endemiche in Argentina col nome di « dentis vecteados »; in Algeria, Tunisia e Marocco come « darmous »; nell'arcipelago giapponese, nell'India settentrionale, tre zone ne vengono segnalate nell'Irak, due nella Transgiordania, due in Siria, una in Irlanda, due in Arabia ed una in Palestina. Seguono le segnalazioni in Olanda, nel Canada, in Inghilterra.

Fra tanta fioritura di fluorosi dentaria anche in Italia, da dove

proprio era partita la prima segnalazione qualche raro A. si occupa di « denti scritti », ignorandone però l'etiologia fluorotica.

Nel 1920 MELOCCHI ne segnala un focolaio a Moscufo (Teramo), e RICCI nel 1933 studia i focolai di Campagnano e di Formello in Provincia di Roma; pur questi Autori non riferendo l'etiologia delle lesioni alla presenza del F.

PIPERNO nel 1937 segnala le alterazioni dentarie a Cesano ed a Casini presso Procoio Vecchio. Segnalazioni ne sono state fatte a Santa Maria di Capua, ad Anguillara e per qualche paese della Sicilia e della Calabria.

* * *

Precedentemente, in differenti lavori avevamo descritto i dati patologici esistenti a Campagnano di Roma, zona sicuramente fluorotica sia perchè le acque contengono sali di fluoro, sia per la presenza di grandi quantità di sali di fluoro nel terreno (circa mezzo grammo per chilo di terreno).

In via puramente ipotetica potevamo ammettere che queste alterazioni trovate a Campagnano, non fossero limitate solamente a quel centro.

Tre fatti confortavano questa ipotesi: la presenza in due paesi segnalati già in precedenza, Formello da Ricci nel 1933 e Cesano dal PIPERNO nel 1937, a pochi km. di distanza da Campagnano, delle classiche alterazioni dentarie; i lavori degli AA. precedenti a noi, i quali sempre avevano trovato zone piuttosto ampie in cui si riscontravano le lesioni dentarie fluorotiche ed il fatto che le acque del sottosuolo che alimentano le sorgenti di Campagnano perchè si possano caricare di sali di fluoro debbono necessariamente attraversare larghi tratti di terreni fluorotici.

Era quindi logico ammettere che Campagnano altro non fosse che un punto dislocato in una zona.

Questa ipotesi è stata ampiamente confermata dalle nostre ricerche le quali hanno messo in evidenza una larga zona intorno a Campagnano nella quale si riscontrano in grado maggiore o minore le classiche alterazioni dentarie. Parliamo di alterazioni dentarie in quanto è fondamentalmente su queste che ci siamo basati in questo studio per determinare la zona; si può però sin da ora anticipare che le alterazioni generali, descritte a Campagnano e riportabili al fluoro, sono presenti in vari gradi in detta zona.



La zona di Campagnano di Roma

La zona piuttosto ampia raccoglie 25 località ed inizia a pochi km. da Roma (circa 10 km.) da Isola Farnese per giungere fin sotto Viterbo (Vetralla e Ronciglione sono le ultime due località in cui si riscontrano alterazioni fluorotiche).

E' lateralmente limitata un po' al di fuori della Via Flaminia fino a tutto intorno il Lago di Bracciano e giunge fin sotto quello di Vico.

L'intensità della intossicazione dal punto di vista dentario (1) è varia e si può dire che più intensa intorno a Campagnano vada poi regolarmente scemando ai margini. I gradi infatti più intensi si notano nei centri di Formello, Cesano, Magliano, Anguillara, Trevignano, Vicarello, Sacrofano e Mazzano, tutti intorno a Campagnano. Alterazioni invece più lievi si hanno allontanandosi da questa zona.

Campagnano	Grado 4 ⁰	Anguillara	Grado 4 ⁰
Formello	» 4 ⁰	Bracciano	» 1 ⁰
Magliano	» 4 ⁰	Manziana	» 1 ⁰
Cesano	» 4 ⁰	Oriolo	» 1 ⁰
Castelnuovo di Porto	» 1 ⁰	Vicarello	» 3 ⁰
Sacrofano	» 2 ⁰	Trevignano	» 3 ⁰
Morlupo	» 1 ⁰	Bassano	» 1 ⁰
Riano	» 1 ⁰	Mazzano	» 4 ⁰
Capena	» 1 ⁰	Nepi	» 3 ⁰
Fiano Romano	» 1 ⁰	Sutri	» 3 ⁰
Isola Farnese	» 1 ⁰	Capranica	» 2 ⁰
S. M. di Galeria	» 1 ⁰	Ronciglione	» 1 ⁰
Osteria Nova	» 1 ⁰	Vetralla	» 1 ⁰

Si dovrebbe dedurre, sia pure in via d'ipotesi, che la carica di fluoro che gli abitanti ingeriscono sia più intensa intorno a Campagnano e minore mano a mano che ci si allontana da quel gruppo di centri.

E' logico presupporre che geologicamente si trovi in quella zona un affioramento di strati ricchi di fluoro e che le acque si arricchiscano in grado maggiore o minore del contenuto del terreno in sali di fluoro, a meno che le acque che alimentano le zone meno

(1) I gradi di alterazione dentaria sono stati classificati secondo lo schema del Dean, da Fiorentini in un lavoro precedente, come segue:

1⁰ Grado. — Lieve opacità dello smalto su piccole superfici dentarie.
 2⁰ Grado. — Maggiore opacità sotto forma di macchie bianco latte.
 3⁰ Grado. — Comparsa delle prime colorazioni o puntiformi o a linee od a fasce.
 4⁰ Grado. — Colorazione marrone-brunastra diffusa a tutta la superficie dentaria.

intensamente colpite siano più profonde e passanti attraverso falde di terreno meno ricche di fluoro.

Che se poi si verificasse come vera l'ipotesi da noi emessa che non solo acqua ma anche i vari alimenti, e per primo le verdure, fossero il principale esponente delle intossicazioni, si dovrebbe senz'altro ammettere che i terreni dovrebbero gradatamente essere meno ricchi di sali di fluoro.

Ritornerebbe cioè ad affiorare il concetto che i sali di fluoro, venissero facilmente assorbiti dai processi metabolici della pianta la quale si caricherebbe così di alte dosi di fluoro e verrebbe ad essere il fattore principale, se non l'unico, delle alterazioni. Gli studi già iniziati sulle analisi del terreno, delle acque e delle verdure potranno confermare queste ipotesi.

Roma - Istituto Super. di Odontoiatria « G. Eastman » - Istituto Superiore di Sanità - Clinica medica, 12 febbraio 1947.

RIASSUNTO

Gli A. A. hanno studiato e descritto per primi in Italia un focolaio di fluorosi umana, il cui centro è Campagnano di Roma. Ulteriori studi sono in corso.

RÉSUMÉ

Les Auteurs ont étudié et décrit pour les premiers en Italie un foyer de fluorose humaine ayant son centre à Campagnano di Roma. Ils poursuivent leurs études sur ce sujet.

SUMMARY

The Authors have studied and described, the first in Italy, a focus of human fluorosis having its centre at Campagnano di Roma. Further investigations on this subject are in progress.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Verfasser haben als die ersten in Italien einen Herd von Fluorose beim Menschen erforscht und beschrieben, dessen Centrum Campagnano di Roma ist. Weitere Erforschungen sind in Bearbeitung.

BIBLIOGRAFIA

- PASQUALINI R. Q., CELLI C. E., *Rev. Soc. Arg. de Biol.*, 16: 20, 26, 1940 (Argentina).
- TRELLES R. A., *Bol. Obras Sanit. Nacion*, Año 2/ 638-640, 1938 (Argentina).
- CLEMENTS F. W., *Bull. Mens. Off. Int. d'Hyg. Pub.* 31: 866-888, 1939 (Australia).
- PIPERNO, *Riv. Ital. di Stom.*, Anno VI, 1937.
- AGNEW R. G., AGNEW M. C., *Am. Dent. Assn.*, 2, 11, a. d., Ed. A. Y., 1941 (Cina).
- SUGAWA, Y. I., *Chosen Med. Assn.* 27/ 1163-1175, 1937, 28: 145, 1938.
- MUNOZ A., 1º Congr. Bolivariano de Ing. Soc. Columb. de Ingenieros, pp. 228-231, 1937.
- DONCLAWSON, Khalipah, Perks, I. A. D. A., 1940.
- MARSHALL, *Brit. D. I.* 68, 409, May 1940.
- BROMEHEAD C. I., *Lancet Wos.* 1 e 6143, 1941.
- WILSON D. E., *Nature*, 144; N. 3638, 155, 1939. (Indie e Inghilterra).
- PEDERSEN P. O., *Dant. Zahnarzt Woch.*, 43: 623-627.
- PANDIT C. G., RAGHAVACHARI, T. N. S., RAO D. S., KRISHNAMURK V., *Ind. I. Med. Res.*, 28/2, 533-558, 1940.
- FIorentini, *Clinica Odontoiatrica*, n. 9, 1946.
- GALEAZZI, *Rendiconti Istit. Super. Sanità*, 1947.
- PILLAI S. E., *Ind. Med. Gaz.* 73: 408-409, 1938.
- VISINTIN, GANDOLFO, *Rendiconti Ist. Sup. Sanità*, 1947.
- TRAKMAN E. K., *Jour Malaya Branch, Brit. Med. Assn.*, 4: 181-183, 1940.
- MAZZOTTI L., GONZALES RIVERA M., *Rev. Instit. Salub. y Enfermed Trop.*, 1: 105-122, 1939.
- RICCI, Annali C., *Odontoiatr.*, 1933.
- LIANG, ONOV ENG., *Meded Dienst d. Volksgezondheid in Nederl. Indie* 28: n. 1, 1-11, 1939.
- OCKERSE I. I., *Am. Dent. Assn.*, 28: 936-941, 1941; *So. Afr. Med. Jour*, 15: 261-266, 1941.
- OCKERSE I. I., MEYER H. P., *So. Afr. Dent. Jour*, 15: 62-72, 1941.
- SOGUNAES R. F., *I. Dent. Res.*, 20: 203-313, 1941.
- CLAWSON M. D., KHALIFAH E. S., PERKS A. J., 1940, *I. Am. Dent. Assn.*, 27: 1569-1575, 1940.
- DEAN H. Z., *Pub. n. 19, of the Am. ass'n Adv. Sci: Science, Press. Lancaster. Pa.*, 1942.