20. V. MAZZARACCHIO e Z. ORFEI. — La vaccinazione contro la malattia di Newcastle con virus di Hertfordshire (*).

Riassunto. — Gli AA. saggiano l'immunità vaccinale su 52 polli con ceppo Hertfordshire inoculato per via intramuscolare. Dai risultati ottenuti ritengono che l'immunità non è assoluta e definitiva, come purtroppo non lo è neppure quella che consegue all'infezione naturale.

Résumé. — Les auteurs expérimentent l'immunisation du vaccin sur 52 poulets avec la souche de Hertfordshire inoculée par voie intramusculaire. Ils concluent des résultats obtenus que l'immunisation n'est pas absolue et définitive, comme malheureusement elle ne l'est pas non plus dans le cas de l'infection naturelle.

Summary. — The authors have tested the vaccinal immunity on 52 fowl by inoculating them intramuscularly with strains of Hertfordshire. They feel, from the results obtained, that the immunity is neither absolute nor definitive as, unfortunately, neither is that which results from a natural infection.

Zusammenfassung. — Die Verfasser testen die Immunität an 52 Hühnern die mit dem Hertfordshire-Stamm intramuskular vakriniert worden sind. Den erhaltenen Ergebnissen zufolge, verteten sire die Auffassung, dass die Immunität nicht absolut und stätig ist, wie es leider aucr die nicht ist, die auf die natürliche Infektion folgt.

La vaccinazione con vaccino embrionale spento è stata praticata in Italia da alcuni anni, su larga scala nella lotta contro la psedopeste dei polli con risultati soddisfacenti ([1, 2, 3, 4]). Ciò spiega come questo mezzo profilattico sia venuto sempre più diffondendosi e sia attualmente praticato negli allevamenti famigliari dalle stesse massaie. Nei riguardi però di questo trattamento vi è da lamentare fra l'altro, un inconveniente e

---

(*) Presentato al VI Convegno della Società Italiana per le Scienze Veterinarie di San Remo (24-28 settembre 1952).

(1) Ossola L.: Profilassi, 1941, 14, 140.

(2) Schoening H. W.: Osteen O. L., Legenhausen D. M., Anderson W. A. and Hall W. J.: Am. Journal of Vet. Res., 1949, 10, 176.

(3) Doyle T. M., Wright E. C.: The British Veterinary Journal, 1950, 106, 139.

(4) Gualandi G.: Med. Vet. e Zootecnia, 1949, 1, 81.

cioè che l'intervento vaccinale deve essere ripetuto almeno ogni tre mesi, a causa della breve durata della immunità conferita dallo stesso vaccino. Si comprende pertanto l'interesse suscitato all'estero ed anche da noi in Italia dagli studi sull'impiego a scopo vaccinale di ceppi di virus Newcastle a completa vitalità e sprovvisti di azione patogena ([5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13]), con i quali si otterrebbe una immunità di durata non inferiore ai sei mesi ed a volte anche di sedici mesi ([14, 15]).

L'attenuazione è stata ottenuta con mezzi i più diversi: ad esempio il passaggio in serie su embrioni di pollo, l'inoculazione intracerebrale in serie su animali di specie diverse, la cultura su terreni inerti ([5-7]).

Ogni distinto ceppo, classificato con un determinato nome (es. ceppo B_1, Hertfordshire, Vineland, Connecticut, Lederle ecc.) ([16, 17, 18, 19, 20, 13, 15]), ha caratteristiche particolari e per alcuni viene anche prescritta la via d'inoculazione (sottocutanea, intramuscolare, oculare ecc.).

Allo scopo di portare un contributo allo studio della vaccinazione con virus vivo ed attenuato, abbiamo istituito un esperimento, che si prefiggeva lo scopo di saggiare lo stato immunitario di polli da noi vaccinati con vaccino vivo attenuato ceppo Hertfordshire, a noi gentilmente inviatoci dal prof. Serra direttore dell'Istituto Zooprofilattico di Torino.

E' stato scelto un gruppo di 52 polli adulti che costituivano un piccolo pollaio in dotazione a questo Istituto. Questi polli non avevano mai avuto l'infezione naturale.

Il giorno 20-12-51 venne eseguita la vaccinazione con ceppo Hertfordshire, inoculato a ciascun pollo cm^3 1 di una diluizione 1:100 di liquido amniotico-allantoideo nei muscoli pettorali (tit. d'emoagglut. 1:5120 L. ($L.D._{50}$ 10^{-10}). Abbiamo scelto la via intramuscolare per assicurare all'esperimento la migliore possibilità di esecuzione. I polli hanno ben tollerato

---

(5) Clancy C. F.: La Clinica Veterinaria, 1950, 73, 52.
(6) Gualandi G.: La Clinica Veterinaria, 1950, 73, 288.
(7) Doyle T. M.: Brit. Vet. Journal, 1950, 106, 139.
(8) Martini I.. Kurjana R.: La Clinica Veterinaria, 1950, 73, 257.
(9) Vianello G.: Allevamenti nel mondo, 1950, 30, 279.
(10) Le Dosseur M. M. et Lissot L.: Bull. Ac. Vet., 1949, 22, 221.
(11) Roekel H. V., Sperling F. G., Bullis K. L., Olesink O. M.: J.A.V.M.A., 1948, 112, 131.
(12) Kaplan M. M., Svott R. E.: Zooprofilassi, 1946, 1, 172.
(13) Gualandi G.: Archivio Veterinario Italiano, 1951, 2, 283.
(14) Martini I.: Allevamenti nel mondo, 1950, 30, 211.
(15) Hitckner S. B.: Rec. de Med. Vet. de l'Ec. d'Alf., 1950, 126, 505.
(16) Hitchner S. B., Johnson E. P.: Vet. Med., 1948, 43, 525.
(17) Hitchner S. B.: The Cornell Veterinarian, 1950, 40, 60.
(18) Iyer S. G., Dorson N.: Vet. Res., 1940, 12, 889.
(19) Beaudette R. R., Bivins J. A., Barbara R. M.: The Cornell Veterinarian, 1949, 39, 302.
(20) Van Roekel H., Sperling F. G., Bullis K. L., Olesiuk O. M.: J.A.V.M.A., 1948, 112, 131.

l'inoculazione e successivamente non hanno presentato alcuna particolare manifestazione morbosa.

Per controllare lo stato immunitario dei vaccinati si è proceduto a distanza di tre, quattro, cinque, sei, ed otto mesi circa, all'infezione sperimentale di alcuni soggetti, come è dato di rilevare nella tabella annessa. Non si è eseguita la determinazione del potere impedente l'emoaglutinazione dato che fra immunità e titolo di inibizione dell'emoagglutinazione non esiste alcun rapporto sostanziale (GUALANDI [6]).

Va rilevato che l'infezione dei polli vaccinati e di quelli testimoni è stata volutamente graduata e cioè al 3°, 4°, 5° mese dalla vaccinazione i polli sono stati inoculati per via intramuscolare col virus a patogenicità normale; perciò nei soggetti recettivi si è avuta una forma violenta di pseudo-peste. I polli inoculati al sesto mese dalla vaccinazione sono stati infettati aggiungendo al pastone del virus normale di Newcastle proveniente da embrione di pollo: quindi infezione per os con grande quantità di virus. Infine i polli inoculati all'ottavo mese dalla vaccinazione sono stati infettati per os aggiungendo al pastone emulsione di organi di pollo morto di pseudo-peste e cioè l'infezione sperimentale è stata eseguita in modo relativamente analogo a quello dell'infezione naturale.

I risultati ottenuti possono essere così elencati:

1) i polli vaccinati si sono rivelati immuni fino al terzo mese dalla vaccinazione;

2) la rottura dell'immunità si è osservata al quarto mese dalla vaccinazione;

3) al sesto mese dalla vaccinazione la rottura dell'immunità si è avuta in sei su 24 polli inoculati.

Sommando queste perdite alle precedenti, si può dedurre che sui complessivi 28 polli infettati dal 4° al 6° mese si è avuta una mortalità del 28,57%;

4) all'ottavo mese dalla vaccinazione la rottura dell'immunità si è avuta su 5 dei 22 polli trattati (22,72%).

Nei riguardi della valutazione di questi dati, va osservato che qualora noi avessimo infettato i vaccinati dal 5° mese in poi iniettando il virus per via parenterale, avremmo forse evidenziato un maggior numero di soggetti non più immuni.

Data	Polli vaccinati	Polli controllo	Infezione sperimentale			Risultati
			Intramuscolare	Per os.: virus embrionale	Per os.: emulsione organi pollo infetto	
13 marzo 52	1		—			resiste
»	2		—			resiste
»		1	—			muore in 4ª giornata
16 aprile 52	1		—			resiste
»	2		—			muore in 4ª giornata
»		1	—			muore in 5ª giornata
12 maggio 52	1		—			resiste
»	2		—			muore in 4ª giornata
»		1	—			muore in 4ª giornata
23 giugno 52	1			—		muore in 5ª giornata
»	2			—		muore in 6ª giornata
»	3			—		muore in 5ª giornata
»	4			—		muore in 5ª giornata
»	5			—		muore in 5ª giornata
»	6			—		muore in 5ª giornata
»	7			—		resiste
»	8			—		resiste
»	9			—		resiste
»	10			—		resiste
»	11			—		resiste
»	12			—		resiste
»	13			—		resiste
»	14			—		resiste
»	15			—		resiste
»	16			—		resiste
»	17			—		resiste
»	18			—		resiste
»	19			—		resiste
»	20			—		resiste
»	21			—		resiste
»	22			—		resiste
»	23			—		resiste
»	24			—		resiste
23 giugno 52		1		—		muore in 5ª giornata
»		2		—		muore in 5ª giornata
»		3		—		muore in 6ª giornata
»		4		—		muore in 5ª giornata

Data	Polli vaccinati	Polli controllo	Infezione sperimentale			Risultati
			Intramuscolare	Per os.: virus embrionale	Per os.: emulsione organi pollo infetto	
26 agosto 52	1				—	muore in 4ª giornata
»	2				—	muore in 5ª giornata
»	3				—	muore in 6ª giornata
»	4				—	muore in 6ª giornata
»	5				—	muore in 7ª giornata
»	6				—	resiste
»	7				—	resiste
»	8				—	resiste
»	9				—	resiste
»	10				—	resiste
»	11				—	resiste
»	12				—	resiste
»	13				—	resiste
»	14				—	resiste
»	15				—	resiste
»	16				—	resiste
»	17				—	resiste
»	18				—	resiste
»	19				—	resiste
»	20				—	resiste
»	21				—	resiste
»	22				—	resiste
»		1			—	muore in 5ª giornata
»		2			—	muore in 5ª giornata
»		3			—	muore in 6ª giornata
»		4			—	muore in 6ª giornata
»		5			—	resiste
»		6			—	muore in 5ª giornata

Conclusioni

Non crediamo che da queste nostre esperienze sia lecito trarre conclusioni definitive, noi ci proponiamo di effettuarne delle altre con un maggior numero di soggetti sia adulti che giovani.

Una sola ipotesi è possibile fin da ora avanzare e cioè che la immunità vaccinale da ceppo Hertfordshire, pur avendo una indiscussa importanza, non è assoluta e definitiva, come purtroppo non lo è neppure quella che consegue all'infezione naturale. Ed infatti l'immunità susseguente all'infezione naturale è varia e comunque limitata nel tempo « della durata da quattro mesi ed anche meno ad un anno ed oltre » (Mirri [21]).

Roma — Istituto Superiore di Sanità - Laboratorio di microbiologia.

(21) Stazzi P., Mirri A.: Malattie infettive degli animali domestici, IX Edizione, 1952.