

---

ATTI ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI  
CLASSE SCIENZE FISICHE MATEMATICHE NATURALI

# RENDICONTI

---

VITO MARGOTTA, MARIAPAOLA RECCO, GIANCARLO  
GIBERTINI

**Osservazioni comparative sulla sopravvivenza di  
trapianti omoplastici ed autoplastici di pelle in  
Tritoni adulti, dopo permanenza in un ospite  
temporaneo**

*Atti della Accademia Nazionale dei Lincei. Classe di Scienze Fisiche,  
Matematiche e Naturali. Rendiconti, Serie 8, Vol. 61 (1976), n.1-2, p.  
143–150.*

Accademia Nazionale dei Lincei

<[http://www.bdim.eu/item?id=RLINA\\_1976\\_8\\_61\\_1-2\\_143\\_0](http://www.bdim.eu/item?id=RLINA_1976_8_61_1-2_143_0)>

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di  
ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le  
copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

---

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma  
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)  
SIMAI & UMI*

<http://www.bdim.eu/>



**Biologia.** — *Osservazioni comparative sulla sopravvivenza di trapianti omoplastici ed autoplastici di pelle in Tritoni adulti, dopo permanenza in un ospite temporaneo* (\*). Nota (\*\*) di VITO MARGOTTA, MARIAPAOLA RECCO e GIANCARLO GIBERTINI, presentata dal Socio A. STEFANELLI.

SUMMARY. — Two types of homoplastic transplants have been made in adult Amphibia Urodela (*Triturus cristatus carnifex* Laur.): 1) skin was transplanted from a donor animal to an acceptor animal. 2) skin was transplanted to an acceptor, which functioned as a temporary guest, and successively returned to the donor animal. In this last case a remarkable proliferation of the epidermal layer in the "returned skin" was observed. The explanations for the different reactions of histocompatibility, which were found in the two experimental situations, are discussed.

#### INTRODUZIONE

A partire dal 1933, da quando Anderson per primo riuscì a dimostrare, contrariamente a quanto si riteneva fino ad allora (che cioè non esistesse istoincompatibilità nei trapianti omoplastici tra Anfibi urodela), fenomeni di degenerazione e di invasione da parte di cellule linfocitiche in diversi tipi di trapianti effettuati in specie differenti di Anfibi urodela, si è manifestato un notevole interesse, non solo per quanto riguarda lo studio della risposta anticorpale nei Vertebrati più evoluti, ma anche per quanto concerne ricerche sull'analisi filogenetica della risposta immunitaria.

In particolare, ed è quello che a noi interessa più da vicino per i contenuti della presente ricerca, sono state compiute indagini sulla risposta immunologica in numerosi Vertebrati pecilotermi (Kallman e Gordon, 1957; Hildemann, 1957, 1958; Hildemann e Haas, 1960; Cooper, 1964: nei Teleostei; Hildemann e Haas, 1959, 1961, 1962; Simnett, 1964, 1965; Volpe, 1964; Volpe e Gebhardt, 1965; negli Anuri; Hildemann, 1962: nei Rettili).

Per quanto concerne lo studio della istoincompatibilità degli omotrapianti negli Urodela ed il loro tempo di sopravvivenza medio, esistono numerosi lavori (Anderson, 1933; Forte, 1959; Erickson, 1962; Meier e Delaney, 1962; Cohen, 1965, 1966a, 1966b, 1969; Houillon, 1966; Filoni e Margotta, 1969; Tournefier, Charlemagne e Houillon, 1969; Margotta e Filoni, 1970; Taban e Connelly, 1972), così come sono stati messi a punto diversi metodi tendenti a prolungare il tempo di attecchimento dell'omotrapianto (Baldwin e Cohen, 1970; Cohen, 1970; Gibertini e Filoni, 1970; Filoni,

(\*) Ricerca compiuta nell'Istituto di Anatomia comparata « G. B. Grassi » dell'Università di Roma.

(\*\*) Pervenuta all'Accademia il 27 luglio 1976.

Gibertini, Margotta e Catalini, 1971; Tournefier, 1973; Charlemagne e Houillon, 1974; Goujon, 1974; Margotta, Gibertini e Ventura, 1976).

In questa ricerca, effettuata in Tritoni adulti, dopo una permanenza di omotrapianti di pelle in ospiti temporanei per un periodo di tempo sufficientemente lungo da provocare una risposta immunitaria, ma non tale da provocare, a carico del trapianto stesso, un danno irreversibile, allo scopo di verificare la possibilità di ritardare od annullare la distruzione del trapianto (già parzialmente infiltrato), abbiamo trasferito nuovamente il trapianto dall'ospite temporaneo al donatore.

#### MATERIALE E METODI

Nella presente ricerca sono stati effettuati 55 trapianti omoplastici di pelle tra Tritoni adulti della specie *Triturus cristatus carnifex* Laur. di entrambi i sessi.

I Tritoni utilizzati sono stati suddivisi nei seguenti Lotti sperimentali:

*Lotto I* (13 trapianti): omotrapianti di pelle della regione golare in quella dorsale tra due individui normali.

*Lotto II* (42 trapianti): omotrapianto di pelle della regione golare di un donatore in un ospite temporaneo e successivo trasferimento, dopo 13 giorni, sul donatore («retrotrapianto»), sempre nella regione dorsale.

Tutti gli animali sperimentali, prima dei trapianti, sono stati disinfettati in una soluzione di permanganato di potassio alla diluizione di 3 mg/l e, prima dell'isolamento dei lembi di pelle e dell'operazione di trapianto, sono stati anestetizzati con MS 222 della Sandoz diluito 1 : 1000.

TABELLA I

	N. totale trapianti	N. trapianti omoplastici	N. trapianti su ospite temporaneo	N. « retro-trapianti » su donatore	Stadi di fissazione dal trapianto dopo giorni				Stadi di fissazione dal « retro-trapianto » dopo giorni			
					10	20	30	50	10	20	30	50
Lotto I . . .	13	13	—	—	3	4	3	3	—	—	—	—
Lotto II . . .	42	—	22(*)	20	—	—	—	—	4	4	5	7

(\*) 2 di questi trapianti sono stati fissati al momento del « retrotrapianto » (13° giorno dal trapianto su l'ospite temporaneo), come controlli.

I lembi di pelle (delle dimensioni di  $6 \times 4$  mm circa) durante l'intervento, prima di essere trapiantati nella regione dorsale dell'ospite, sono stati tenuti in soluzione sterile di Holtfreter.

Dopo l'operazione, tutti i Tritoni sono stati posti in camera termostatica a temperatura ( $18^{\circ}\text{C}$ ) ed umidità (89%) costanti e tenuti a digiuno già qualche giorno prima dell'inizio degli esperimenti e per tutta la loro durata.

I Tritoni del Lotto I sono stati sacrificati dopo 10-20-30-50 gg. dal trapianto, quelli del Lotto II agli stessi tempi, ma calcolati a partire dal momento del retrotrapianto (Tabella I).

I trapianti sono stati in liquido di Bouin, inclusi in paraffina, tagliati trasversalmente a  $5-7 \mu$  di spessore e colorati con il metodo di Mallory-Azan.

### DESCRIZIONE DEI RISULTATI

#### LOTTO I.

*Dopo 10 giorni dal trapianto:* lo strato epidermico non presenta variazioni rispetto alla norma (Tav. I, fig. 1), mentre quello dei cromatofori risulta frammentato e spesso costituisce ammassi melanici. È presente una certa vasodilatazione ed una, seppur scarsa, infiltrazione linfocitica (Tav. I, fig. 3).

*Dopo 20 giorni dal trapianto:* il quadro istologico risulta, rispetto allo stadio precedente, notevolmente alterato; la vasodilatazione è molto accentuata e assai cospicua risulta l'infiltrazione linfocitica. Lo strato epidermico è alquanto ispessito. Accanto ad alcune ghiandole normali se ne riscontrano alcune invase da linfociti.

*Dopo 30 giorni dal trapianto:* si nota un'estesa infiltrazione linfocitica, anche a carico delle ghiandole, alcune delle quali risultano sostituite da accumuli melanici (Tav. I, fig. 4).

*Dopo 50 giorni dal trapianto:* a questo stadio il trapianto è in via di degenerazione: l'epidermide appare completamente invasa da linfociti, gli ammassi melanici sono aumentati di numero e dimensioni, mentre sono scomparse, o comunque indistinguibili, le ghiandole sia mucose che granulose (Tav. I, fig. 5).

#### LOTTO II.

*Aspetto istologico dei lembi di pelle al momento del retrotrapianto:* questi trapianti appaiono normali per quanto riguarda l'epidermide, il derma e le ghiandole, che però, in un caso, sono leggermente diminuite. Lo strato dei cromatofori è discontinuo e tende a formare ammassi melanici. L'infiltrazione è scarsa e qualche linfocita raggiunge il derma (Tav. I, fig. 2).

*Dopo 10 giorni dal retrotrapianto:* già a questo stadio si notano in tutti e quattro i casi delle alterazioni a carico dei vari strati della pelle ad ecce-

zione del derma, che appare normale. L'epidermide è spesso iperplastica ed in un caso le sue cellule arrivano ad insinuarsi negli spazi interghiandolari. Lo strato dei cromatofori risulta raggruppato in accumuli melanici che talvolta vanno ad occupare gli spazi normalmente occupati dalle ghiandole; quest'ultime appaiono in numero ridotto e morfologicamente alterate. In un caso, sono evidenziabili formazioni allungate che rappresentano, probabilmente, ghiandole in degenerazione. Sono presenti fenomeni di iperemia, mentre risulta pressochè assente l'infiltrazione linfocitica (Tav. I, fig. 6; Tav. II, fig. 7).

*Dopo 20 giorni dal retrotrapianto:* anche nei quattro casi esaminati a questo stadio di fissazione, lo strato meglio conservato risulta quello del derma. L'epidermide non è sempre ben delimitata e dello strato dei cromatofori non rimangono che raggruppamenti melanici; le ghiandole sia mucose che granulose sono notevolmente diminuite. Si osserva una cospicua infiltrazione linfocitica ed in un caso sono evidenti fenomeni iperemici. Inoltre, in questo stesso caso, sono presenti contemporaneamente due quadri istologici alquanto contrastanti: circa metà del trapianto presenta un aspetto istologico pressochè normale, per quanto riguarda l'epidermide ed il derma, ed è presente una moderata infiltrazione linfocitica, nell'altra metà la situazione è completamente diversa, specie per quanto riguarda una maggiore infiltrazione linfocitica e l'impossibilità di distinguere i vari strati fra loro (a parte il derma che rimane sempre ben distinto).

*Dopo 30 giorni dal retrotrapianto:* a questo stadio i quadri istologici dei cinque casi presi in considerazione sono quasi sempre sovrapponibili. Lo strato epidermico non è ben distinguibile e le sue cellule si insinuano all'altezza del derma lasso negli spazi interghiandolari od occupano le zone lasciate libere dalle ghiandole scomparse. L'unico strato regolare è quello del derma compatto. I residui melanici sono scarsi e l'infiltrazione linfocitica risulta pressochè assente. Solo in un caso si nota una minore invasione da parte delle cellule epidermiche negli spazi interghiandolari (Tav. II, fig. 8).

*Dopo 50 giorni dal retrotrapianto:* nei sette trapianti qui presi in esame, lo strato epidermico presenta un aspetto perfettamente normale, quello dei cromatofori appare in alcuni casi o frammentato o in ammassi. Le ghiandole sia mucose che granulose sono normali, anche se in numero un po' ridotto, specie in due casi. Presenta un aspetto normale anche lo strato dermico. Assente l'infiltrazione linfocitica (Tav. II, fig. 9).

In uno di questi casi metà del trapianto risulta perfettamente normale e l'altra metà ha un quadro istologico alquanto disordinato, con lo strato epidermico iperplastico che raggiunge le ghiandole, quasi del tutto assenti o parzialmente visibili, e lo strato del derma. Questa particolare situazione è analoga a quella che si è osservata in un caso fissato dopo 20 giorni dal retrotrapianto.

L'aspetto istologico dei trapianti è rappresentato schematicamente nella Tabella II.

TABELLA II

Stadi di fissazione	Epidermide		Strato dei cromatofori		Ghiandole mucose e granulose		Derma		Infiltrazione linfocitica		N. casi esaminati per Lotto
	Lotti		Lotti		Lotti		Lotti		Lotti		
	I	II (*)	I	II (*)	I	II (*)	I	II (*)	I	II (*)	
10 gg	—	+—	+—	++	—	+—	—	—	+—	+—	1
	—	+—	+—	++	—	+—	—	—	+—	+—	2
	—	+	+—	++	—	+	—	—	+—	+—	3
		+—		++		+		—		—	4
20 gg	+—	+	+	++	+	++	+	—	+	++	1
	+—	—	+	++	+	++	+	—	+	++	2
	+—	—	+	++	+	++	+	—	+	+	3 (**)
	+—	+	+	++	+	++	+	—	+	++	4
30 gg	+	+	++	++	++	+	+	—	++	+—	1
	+	++	++	++	++	++	+	+—	++	+—	2
	+	++	++	++	++	++	+	+—	++	+—	3
		++		++		++		+—		+—	4
		+		++		++		—		+—	5
50 gg	+++	—	+++	+	+++	—	+++	—	+++	—	1
	+++	—	+++	+	+++	+—	+++	—	+++	—	2
	+++	—	+++	—	+++	—	+++	—	+++	—	3 (***)
		—		—		+—		—		—	4
		—		—		—		—		—	5
		—		+		—		—		—	6
		—		+		—		—		—	7

(\*) Per questo Lotto gli stadi di fissazione sono calcolati a partire dal momento del « retrotrapianto ».

(\*\*) In questo caso del Lotto II, circa metà del trapianto presentava invece un danno istologico maggiore, rispetto a quello descritto in Tabella.

(\*\*\*) In questo caso del Lotto II, circa metà del trapianto appariva notevolmente alterato.

Spiegazione dei simboli riportati nella Tabella:

- : aspetto normale del trapianto.
- +—: lieve alterazione dello stato del trapianto (scarsa infiltrazione linfocitica).
- +: discreta alterazione dello stato del trapianto (cospicua infiltrazione linfocitica).
- ++: notevole alterazione dello stato del trapianto (notevole infiltrazione linfocitica).
- +++ : completa degenerazione del trapianto (massiva infiltrazione linfocitica).

## DISCUSSIONE

Nella presente ricerca, i risultati ottenuti sul tempo di sopravvivenza degli omotrapianti di pelle negli Anfibi urodela adulti, sono sovrapponibili ai dati descritti da altri Autori sull'argomento e confermano quelli da noi già riportati in precedenti esperienze.

Infatti, a partire già dal decimo giorno e in misura ancor più rilevante al ventesimo, è possibile mettere in evidenza un quadro istologico del trapianto notevolmente alterato. Al trentesimo giorno comincia ad essere difficilmente distinguibile lo strato epidermico della pelle trapiantata, le ghiandole presentano una morfologia fortemente anomala ed una cospicua infiltrazione linfocitica, che risulta d'altra parte abbondantemente presente a livello di tutto il trapianto. Al cinquantesimo giorno il trapianto è in avanzata fase di degenerazione, le diverse strutture sono praticamente irriconoscibili, mentre estremamente elevata appare l'invasione linfocitica. Vari Autori, impiegando metodiche diverse, hanno cercato di prolungare, quanto più possibile, il T.S.M. di diversi tipi di trapianti (Squadroni e Wolsky 1962; Cohen, 1966 a, 1966 b, 1966 c; Gibertini e Filoni, 1970; Filoni, Gibertini, Margotta e Catalini, 1971; Charlemagne e Houillon, 1974; Goujon, 1974; Margotta, Gibertini e Ventura, 1976).

I risultati da noi qui ottenuti, concernenti i « retrotrapianti » (che al momento del trasferimento sul donatore presentavano i primi segni di infiltrazione linfocitica, e di generale, anche se moderata, alterazione istologica), mostrano che, al decimo giorno dal trasferimento, continua a persistere una parziale modificazione a carico dei trapianti, che va accentuandosi al ventesimo giorno, per raggiungere la sua punta massima al trentesimo giorno (ad esclusione però del numero dei linfociti infiltrati, che anzi regredisce se confrontato con lo stadio precedente). Al cinquantesimo giorno, in tutti i casi esaminati, lo stato generale del trapianto è sovrapponibile a quello di una pelle normale (ad eccezione di qualche accumulo melanico e di qualche ghiandola assente, riscontrati in un paio di casi).

I risultati più interessanti sono quelli che si riferiscono al destino del retrotrapianto, dopo il suo trasferimento sullo stesso animale che inizialmente aveva fornito il lembo di pelle, in quanto, nel momento in cui diviene « autotrapianto », risulta, anche se parzialmente, invaso da cellule dell'ospite temporaneo, in cui ha soggiornato per alcuni giorni.

Contrariamente a quanto ci si sarebbe potuto aspettare, vale a dire assenza di reazione a carico del retrotrapianto, grazie al riconoscimento immunologico da parte del donatore, è stata riscontrata, invece, una notevole reazione di istoincompatibilità, con cospicua infiltrazione linfocitica e, in taluni casi, con una massiva invasione di cellule a partire dallo strato epidermico fino a raggiungere il derma.

Analoghi risultati sono stati ottenuti da Lambert e Frank (1970) in un lavoro riguardante la reazione cellulare e vascolare degli omotrapianti ed

autotrapianti, studiata però nei Mammiferi ed utilizzando tempi di fissazione molto brevi.

Questa forte reattività, che altera sensibilmente il quadro istologico generale del retrotrapianto, persiste, aumentando progressivamente, fino al trentesimo giorno; ma già a questo stadio cominciano a manifestarsi segni di miglioramento, fondamentalmente identificabili in una diminuita presenza di cellule linfocitiche infiltrate. La spiegazione di una risposta così accentuata di istoincompatibilità a carico del retrotrapianto da parte dell'individuo, al contempo donatore ed ospite, è da ricercare, secondo noi, nella presenza in esso di cellule eterologhe (provenienti dall'ospite temporaneo e che hanno raggiunto il trapianto, durante il periodo di permanenza in quest'ultimo, quando si sono stabiliti rapporti vascolari).

Dato però il numero relativamente esiguo di cellule « estranee » all'auto-trapianto, la reazione perdura per un tempo abbastanza limitato. Infatti, praticamente tutti i retrotrapianti esaminati a stadi lunghi di fissazione presentavano un aspetto pressoché sovrapponibile a quello normale.

Un'ultima considerazione riguarda il notevole ispessimento epidermico, le cui cellule arrivano ad insinuarsi tra le ghiandole: questa notevole proliferazione delle cellule epidermiche potrebbe essere verosimilmente interpretabile quale migrazione cellulare da parte delle cellule dello strato epidermico del donatore; a tale proposito, comunque, successive indagini autoradiografiche contribuiranno a chiarire il problema.

#### BIBLIOGRAFIA

- ANDERSON R. L. (1933) - « Univ. Pittsburgh Bull. », 30, 20.  
 BALDWIN W. M. e COHEN N. (1970) - « Transplantation », 10, 530.  
 CHARLEMAGNE J. e HOUILLON CH. (1974) - « J. Embryol. exp. Morph. », 31, 263  
 COHEN N. (1965) - « Amer. Zool. », 5, 227.  
 COHEN N. (1966 a) - « J. Exp. Zool. », 163, 157.  
 COHEN N. (1966 b) - « J. Exp. Zool. », 163, 173.  
 COHEN N. (1966 c) - « J. Exp. Zool. », 163, 231.  
 COHEN N. (1969) - In: *Biology of Amphibian Tumors. Recent Results in Cancer Research.* Mizell M. (Ed.), New York, Springer-Verlag, 153-168.  
 COHEN N. (1970) - « Transplantation », 10, 382.  
 COOPER E. L. (1964) - « Transplantation », 2, 2.  
 ERICKSON R. P. (1962) - « Transpl. Bull. », 30, 137.  
 FILONI S., GIBERTINI G., MARGOTTA V. e CATALINI N. (1971) - « Rend. Acc. Naz. Lincei », ser. VIII, 51, 440.  
 FILONI S. e MARGOTTA V. (1969) - « Acta Embryol. Experim. », 169.  
 FORTE C. (1959) - « Monit. Zool. Ital. », 67, 130.  
 GIBERTINI G. e FILONI S. (1970) - « Rend. Acc. Naz. Lincei », ser. VIII, 48, 720.  
 GOUJON P. (1974) - « J. Embryol. exp. Morph. », 32, 805.  
 HILDEMANN W. H. (1957) - « Ann. N.Y. Acad. Sci. », 64, 775.  
 HILDEMANN W. H. (1958) - « Immunology », 1, 46.  
 HILDEMANN W. H. (1962) - « Ann. N. Y. Acad. Sci. », 97, 139.  
 HILDEMANN W. H. e HAAS R. (1959) - « J. Immunol. », 83, 478.

- HIDELMANN W. H. e HAAS R. (1960) - « J. Cell. and Comp. Physiol. », 55, 277.  
 HILDEMANN W. H. e HAAS R. (1961) - « Evolution », 15, 267.  
 HILDEMANN W. H. e HAAS R. (1962) - *Symposium on Mechanisms of Immunological Tolerance*. M. Hašek, A. Langerová and M. Vojtišková, eds., Prague: Czechoslovakia Acad. Sci., 35-54.  
 HOUILLON CH. (1966) - « C. R. Acad. Sc. Paris », 262, 136.  
 KALLMAN K. D. e GORDON M. (1957) - « Ann. N.Y. Acad. Sci. », 71, 305.  
 LAMBERT P. B. e FRANK H. A. (1970) - « J. exp. Med. », 132, 868.  
 MARGOTTA V. e FILONI S. (1970) - « Acta Embryol. Experim. », 151.  
 MARGOTTA V., GIBERTINI G. e VENTURA M. (1976) - « Arch. Ital. Anat. e Embriol. », in stampa.  
 MEIER A. H. e DELANNEY L. E. (1962) - « Amer. Zool. », 2, 431.  
 SIMNETT J. D. (1964) - « Exp. Cell Res. », 33, 232.  
 SIMNETT J. D. (1965) - « J. Cell. and Comp. Physiol. », 65, 293.  
 SQUADRONI J. e WOLSKY A. (1962) - « Ann. N.Y. Acad. Sci. », 99, 386.  
 TABAN C. H. e CONNELLY T. G. (1972) - « J. Exp. Zool. », 182, 15.  
 TOURNEFIER A. (1973) - « J. Embryol. exp. Morph. », 29, 383.  
 TOURNEFIER A., CHARLEMAGNE J. e HOUILLON CH. (1969) - « C. R. Acad. Sc. Paris », 268, 1456.  
 VOLPE E. P. (1964) - « J. Exp. Zool. », 157, 179.  
 VOLPE E. P. e GEBHARDT B. M. (1965) - « J. Exp. Zool. », 160, 11.

## SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE I-II

### TAVOLA I

- Fig. 1. - Sezione istologica di pelle normale di Tritone. Si notano lo strato epidermico, le ghiandole e il derma.  $\times 190$ .  
 Fig. 2. - Sezione istologica di pelle di Tritone, fissata al momento del retrotrapianto. Si notano ammassi melanici, assenza di alcune ghiandole e presenza di pochi linfociti.  $\times 190$ .  
 Fig. 3. - Omotrapianto di pelle di Tritone, fissato dopo 10 giorni. Oltre a qualche linfocita sparso, si notano numerosi accumuli melanici.  $\times 700$ .  
 Fig. 4. - Omotrapianto di pelle di Tritone, fissato dopo 30 giorni. Evidente l'iperplasia dello strato epidermico. Presenti accumuli melanici.  $\times 170$ .  
 Fig. 5. - Omotrapianto di pelle di Tritone, fissato dopo 50 giorni. Non si riescono più a distinguere i vari strati e tutto il trapianto risulta invaso da linfociti.  $\times 130$ .

### TAVOLA II

- Fig. 6. - Retrotrapianto di pelle di Tritone, fissato dopo 10 giorni. Si notano due ghiandole infiltrate da linfociti ed in via di degenerazione. Presenti accumuli melanici.  $\times 180$ .  
 Fig. 7. - Retrotrapianto di pelle di Tritone, fissato dopo 10 giorni. Si notano infiltrazione linfocitica ed accumuli melanici.  $\times 180$ .  
 Fig. 8. - Retrotrapianto di pelle di Tritone, fissato dopo 30 giorni. Notevole proliferazione delle cellule dello strato epidermico, che raggiungono anche le ghiandole.  $\times 180$ .  
 Fig. 9. - Retrotrapianto di pelle di Tritone, fissato dopo 50 giorni. Il quadro istologico è pressoché sovrapponibile a quello normale.  $\times 180$ .



