NOMENCLATURA DELLE ROCCE METAMORFICHE

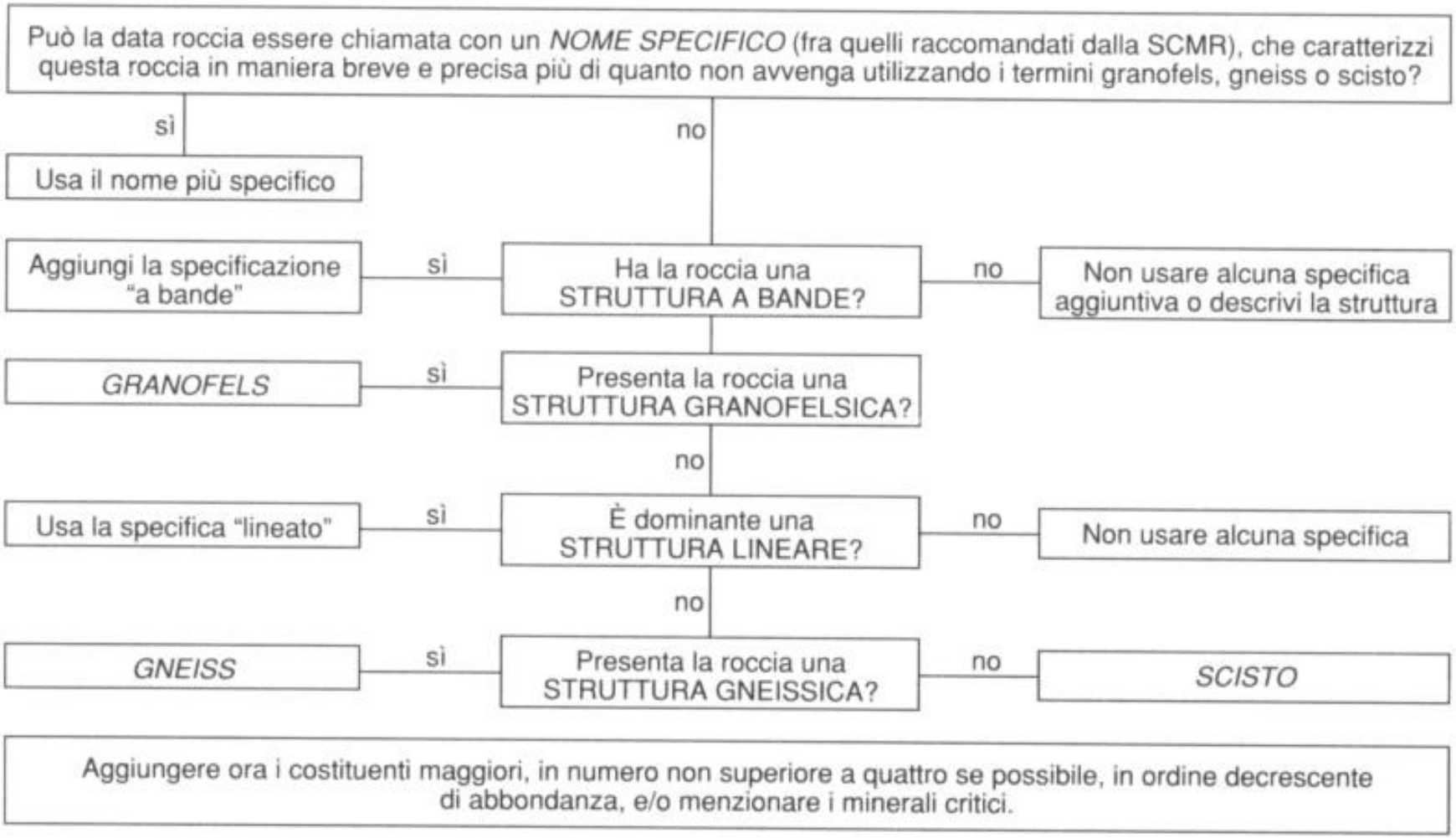

Fig. 3.22 - Schema di flusso per la denominazione delle rocce metamorfiche (proposta provvisoria della SCMR, adattata da Mazzoli et al., 1991).

NOMENCLATURA DELLE ROCCE METAMORFICHE

Esistono molteplici caratteri sui quali può essere basata la denominazione delle Rocce Metamorfiche:

1) La natura del protolito: si usa in tal caso il prefisso meta- dinanzi al nome del protolito (esempi: meta-granito, meta-grovacca);
2) I caratteri strutturali (esempi: scisto, gneiss)
3) La composizione chimica (esempio: metamorfite basica ricca in Ti);
4) La composizione mineralogica modale (intesa in termini quantitativi di tutti i minerali presenti);
5) La facies metamorfica.

NOMENCLATURA DELLE R. METAMORFICHE

Agmatite: varietà di migmatite con struttura a breccia.
Anfibolite: roccia metamorfica composta da anfibolo verde, bruno o nero e plagioclasio il contenuto dei quali è almeno del 75%. L'anfibolo costituisce più del 50% della somma dei silicati di Fe e Mg, e comunque costituisce più del 30% della roccia. L'ortopirosseno è assente.
Ardesia: roccia a grana da ultrafine a molto fine, che mostra clivaggio ardesiaco. E' normalmente di grado metamorfico molto basso.
Argilloscisto: sinonimo di ardesia.
Arterite: varietà di migmatite in cui le parti più scure sono iniettate da vene di materiale più chiaro (leucosoma) introdotto dall'esterno.
Calcefiro: marmo contenente un'alta percentuale di silicati di Ca c/o Mg, formatosi per metamorfismo di contatto.
Calcescisto: scisto ricco in carbonati.
Cornubianite: roccia a grana fine costituita da un mosaico di granuli equidimensionali privi di orientazione preferenziale, formatasi per metamorfismo di contatto.
Eclogile: roccia metamorfica priva di plagioclasio composta principalmente da omphacite e granato, entrambi presenti in larga percentuale.
Fillade: roccia a grana da Fine a media, caratterizzata da una viva lucentezza e una scistosità ben sviluppata risultante dall'isorientamento dei fillosilicati. E' normalmente di grado metamorfica basso.
Fillonite: milonite ricca in fillosilicati che ha lucentezza uguale a quella di una fillade.

NOMENCLATURA DELLE R. METAMORFICHE

Gneiss: roccia metamorfica che ha struttura gneissica. Il termine gneiss può anche essere applicato a rocce che hanno una prevalente lineazione, nel qual caso si usa la denominazione di gneiss lineato. Poiché la maggior parte delle rocce con struttura gneissica contiene abbondante feldspato e quarzo, è implicito che uno gneiss contenga entrambi questi minerali. Se mancano, tale assenza deve essere indicata esplicitamente (ad es.: gneiss a cordierite privo di feldspato e di quarzo).

Grana: si riferisce alle dimensioni medie dei cristalli, e viene aggettivata come segue: molto grossa (> 16 mm), grossa (16-4 mm), media (4-1 mm), fine (1-0.1 mm), molto fine (0.1-0.01 mm), ultrafine (< 0.01 mm).

Granofels: roccia metamorfica che ha struttura granofelsica. Per i granofels contenenti livelli di differente composizione può essere usato il termine granofels a bande.

Granulite: roccia metamorfica di alto grado nella quale i silicati di Fe e Mg sono prevalentemente privi di ossidrifi. La presenza di plagioclasio e l'assenza di muscovite primaria sono critici. E' opportuno integrare questo termine con specificazioni mineralogiche.

Leucosoma: parte chiara di una migmatite.

Marmo: roccia metamorfica contenente più del 50% di calcite e/o dolomite e/o aragonite. Un marmo puro contiene più del 95% di questi carbonati, mentre tutti gli altri marmi vengono detti marmi impuri.

Melanosoma: parte scura di una migmatite, di norma ricca in minerali scuri. E' delimitata da leucosomi.

NOMENCLATURA DELLE R. METAMORFICHE

Migmatite: roccia silicatica composita, pervasivamente eterogenea alla scala mesoscopica. Consiste tipicamente di porzioni chiare (leucosoma) e di porzioni scure (melanosoma). Le parti scure normalmente presentano le caratteristiche di rocce metamorfiche mentre le parti chiare hanno l'aspetto di rocce plutoniche acide.

Milonite: roccia, usualmente localizzata in zone di faglia o di taglio, caratterizzata da riduzione tettonica di grana, da foliazione penetrativa a scala minuta, e comunemente anche da lineazione. La deformazione è essenzialmente plastica. A seconda della percentuale del volume roccioso interessato dalla riduzione di grana, le miloniti possono essere suddivise in protomiloniti, mesomiloniti ed ultramilomili, elencate in ordine di percentuale crescente,

Nebulite: migmatite nella quale i relitti di rocce o di strutture pre-esistenti hanno limiti diffusi (cioè non netti).

Neosoma: le parti neoformate di una migmatite. Il termine quindi non va limitato alle parti leucosomatiche ma a tutte le porzioni formatesi durante la migmatizzazione, incluse le porzioni restitiche.

Orto-: prefisso che indica la natura ignea del protolito.

Paleosoma: parte di una migmatite che rappresenta la roccia originaria. Questo termine va usato con cautela massima, perché il riconoscimento di eventuali paleosomi in terreni migmatitici richiede approfonditi studi.

Para-: prefisso che indica la natura sedimentaria del protolito.

Prasinite: scisto verde che contiene albite ocellare. Attinoto, clorite, epidoto e talora calcite.

NOMENCLATURA DELLE R. METAMORFICHE

Quarzite: roccia metamorfica contenente più di 8O% di quarzo.
Restite: porzione residua di una roccia metamorfica dalla quale è stata estratta (per anatessi) una quantità importante dei componenti chimici più mobili.
Roccia a silicati di Ca: roccia metamorfica costituita per più del 50% in volume da silicati di Ca. Carbonati di Ca e di Ca e Mg sono comunemente componenti aggiuntivi. Rocce di simile composizione mineralogica formate per metasomatismo o metamorfismo di contatto vanno denominate *skarn* o. rispettivamente, *cornubianiti a silicati di Ca.*
Rodingite: roccia massiva di colore da bruno a rosa, tipicamente ricca di granato calcico e pirosseno, di norma associata a serpentiniti.
Scisto: roccia metamorfica che mostra una struttura scistosa. Per le rocce ricche in fillosilicati il termine scisto è riservato alle varietà a grana da media a grossa, mentre le rocce a grana più fine sono chiamate *ardesie* o *filladi*. Il termine scisto può anche essere applicato a rocce che mostrano una lineazione piuttosto che una scistosità, nel qual caso si usa la denominazione di *scisto lineato*. Poiché la maggior parte delle rocce che mostra una struttura scistosa contiene abbondante quarzo e feldspato, è implicito che uno scisto contenga entrambi questi minerali. Se mancano, tale assenza deve essere indicata esplicitamente (ad es.: scisto glaucofanico privo di Feldspato).
Scisto blu: scisto il cui colore blu è dovuto alla presenza di anfibolo sodico. Quando possibile, usare termini più specifici (ad es.: scisto glaucofanico)
Scisto macchiettato: scisto con aspetto macchiettato dovuto alla crescita incipiente di porfiroblasti per metamorfismo di contatto di grado basso e medio.

NOMENCLATURA DELLE R. METAMORFICHE

Scisto verde: scisto il cui colore verde è dovuto alla presenza di minerali quali actinolite, clorite ed epidoto. Quando possibile, integrare questo termine con specificazioni mineralogiche o, meglio, usare termini più specifici (ad es.: scisto cloritico-actinolitico ad epidoto).
Serpentinite: Roccia metamorfica composta per più dell'80% da minerali del gruppo del serpentino.
Skarn: si rimanda alla voce *Roccia a silicati di Ca*, di cui però non è sinonimo.
Venite: varietà di migmatite nella quale le parti più scure sono attraversate da vene di leucosomi formatisi in situ.

Rocce metamorfiche foliate

Ardesia: **una roccia metamorfica compatta, a grana molto fine, con un clivaggio ben sviluppato. Le superfici scistose fresche sono opache**

Fillade: **una roccia con scistosità in cui i fillosilicati molto fini (sericite/fengite e/o clorite), raramente grossi abbastanza da essere visibili, impartiscono una lucentezza setosa alla superficie della foliazione. Le filladi con entrambe foliazione e lineazione sono molto comuni.**

Figura 22-1. Esempi di rocce metamorfiche foliate. a. Ardesia. b. Fillade. Notare la differenza del riflesso sulle superfici di foliazione tra a e b: la fillade è caratterizzata da una lucentezza setosa. Winter (2001) An Introduction to Igneous and Metamorphic Petrology. Prentice Hall.

Rocce metamorfiche foliate

Scisto: **una roccia metamorfica che mostra scistosità. Scisto è un termine ampio per questa definizione e ardesie e filladi sono dei tipi di scisti. In senso comune, gli scisti sono rocce metamorfiche in cui i minerali foliati sono grossi abbastanza da essere visibili facilmente nel campione a mano.**

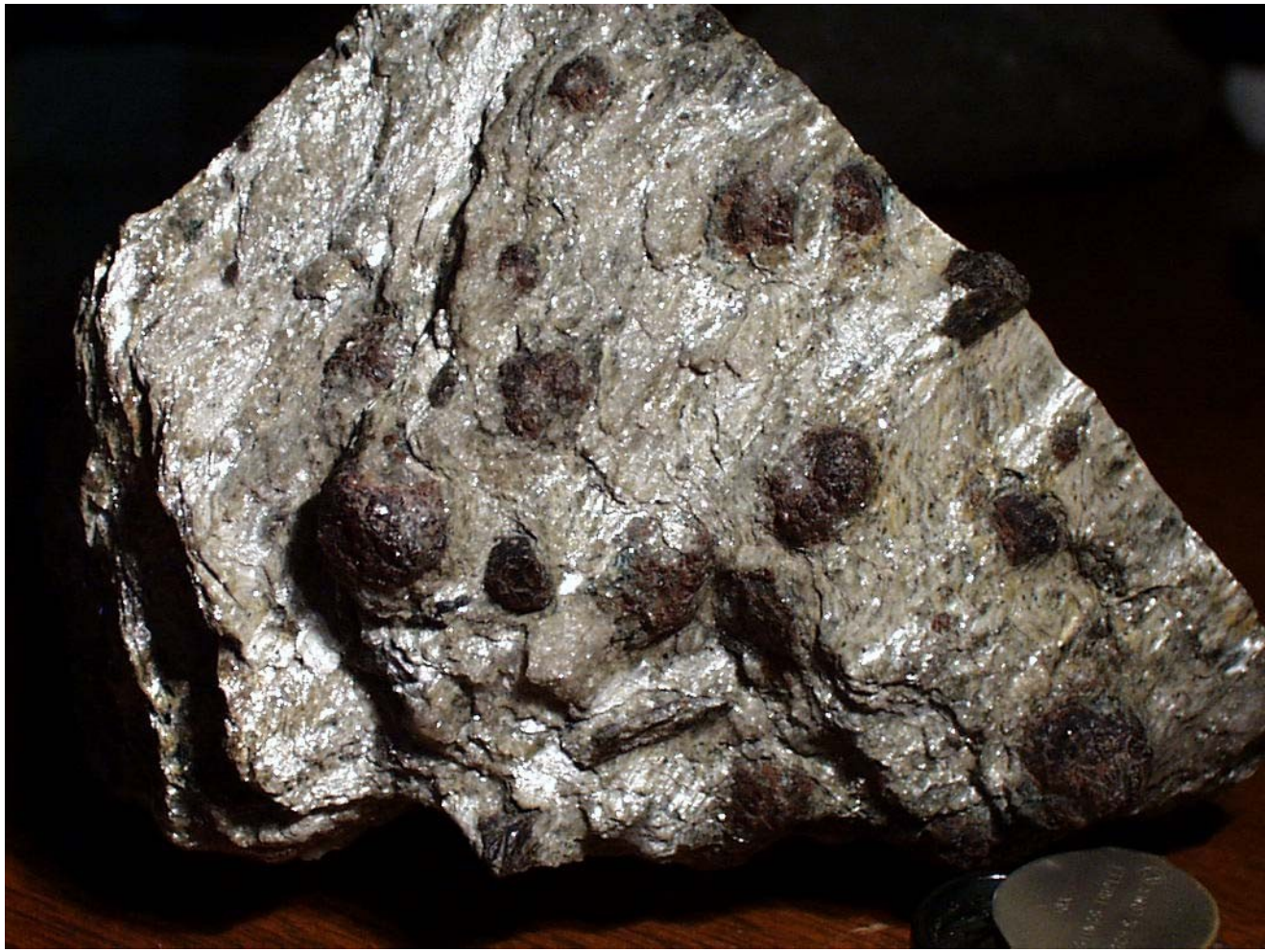

Figura 22-1c. Scisto a granato e muscovite. I cristalli di Muscovite sono visibili, di colore argento, I granati appaiono come porfiroblasti grossi e scuri. Winter (2001) An Introduction to Igneous and Metamorphic Petrology. Prentice Hall.

Rocce metamorfiche foliate

Gneiss: una roccia metamorfica che ha una struttura gneissica. Gli Gneiss sono tipicamente stratificate o a bande, generalmente con strati alternati di minerali felsici e femici. Gneiss possono essere lineati ma devono anche contenere segregazioni ricche in minerali felsici e concentrazioni ricche di minerali femici.

Figura 22-1d. Gneiss Quarzo-feldspatici con una startificazione evidente. Winter (2001) An Introduction to Igneous and Metamorphic Petrology. Prentice Hall.

Rocce metamorfiche non foliate

Granofels: una roccia metamorfica che ha una struttura gnanoblastica. I granofels sono rocce tipicamente a struttura granulare, talvolta a bande, formate da un mosaico di cristalli di taglia più o meno uniforme.

Figura tratta da Wikipedia. Granulite basica, Owl Mountains, Bassa Slesia, Poland.

Tipi di foliazione

a. Stratificazione composizionale

b. Orientazione preferenziale di minerali tabulari

c. Forma dei granuli deformati

d. Variazione di granulometria

e. Orientazione preferenziale di minerali tabulari in una matrice senza orientazione preferenziale

f. Orientazione preferenziale di aggregati minerali lenticolari

g. Orientazione preferenziale di fratture

h. Una combinazione di due o più tipi

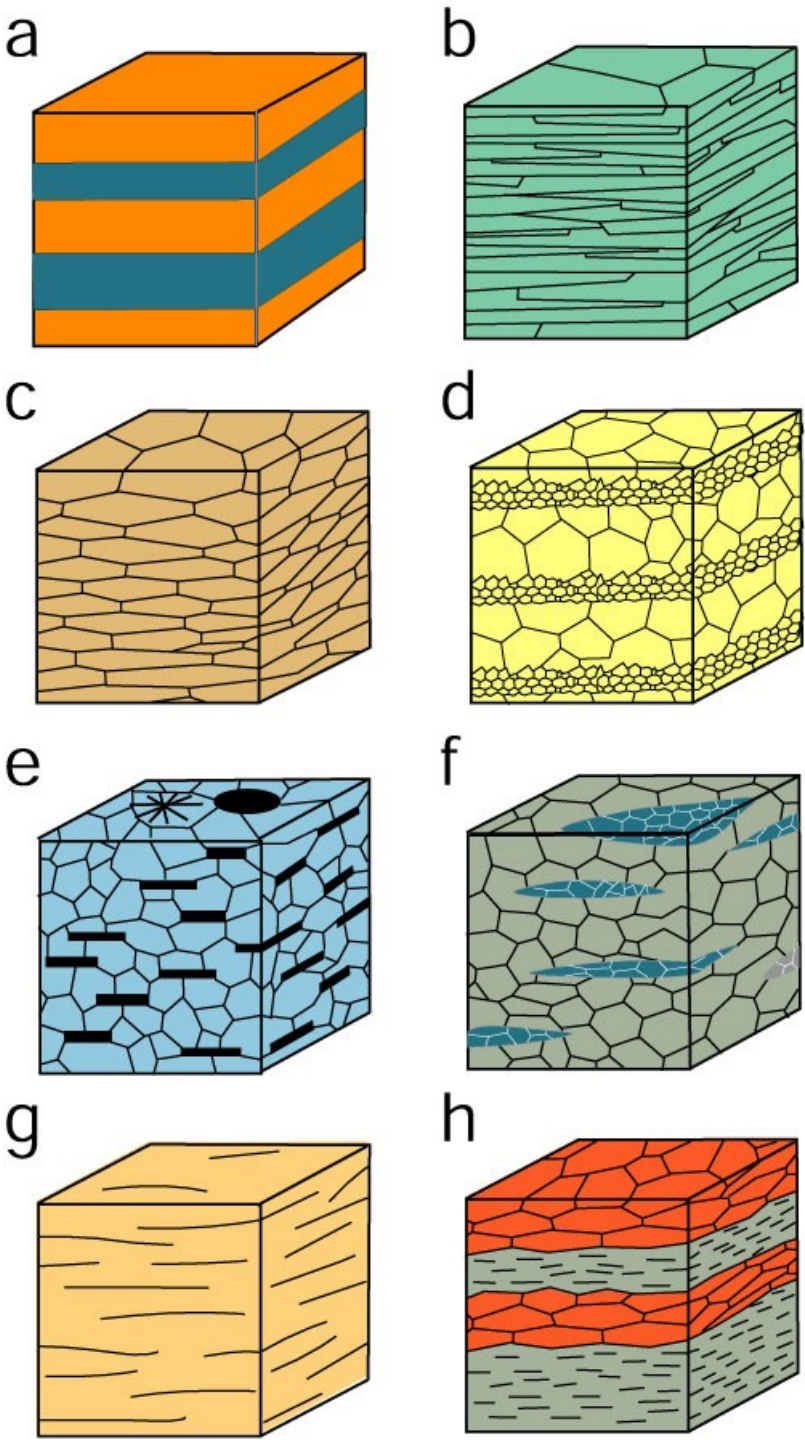

Figure 23-21. Tipi di fabric che definiscono una foliazione. Da Turner and Weiss (1963) and Passchier and Trouw (1996).

Tipi di lineazione

a. Orientazione preferenziale di aggregati di minerali allungati

b. Orientazione preferenziale di minerali allungati

c. Lineazione definita da minerali tabulari

d. Assi di pieghe (specialmente di crenulazioni)

e. Elementi planari che si intersecano.

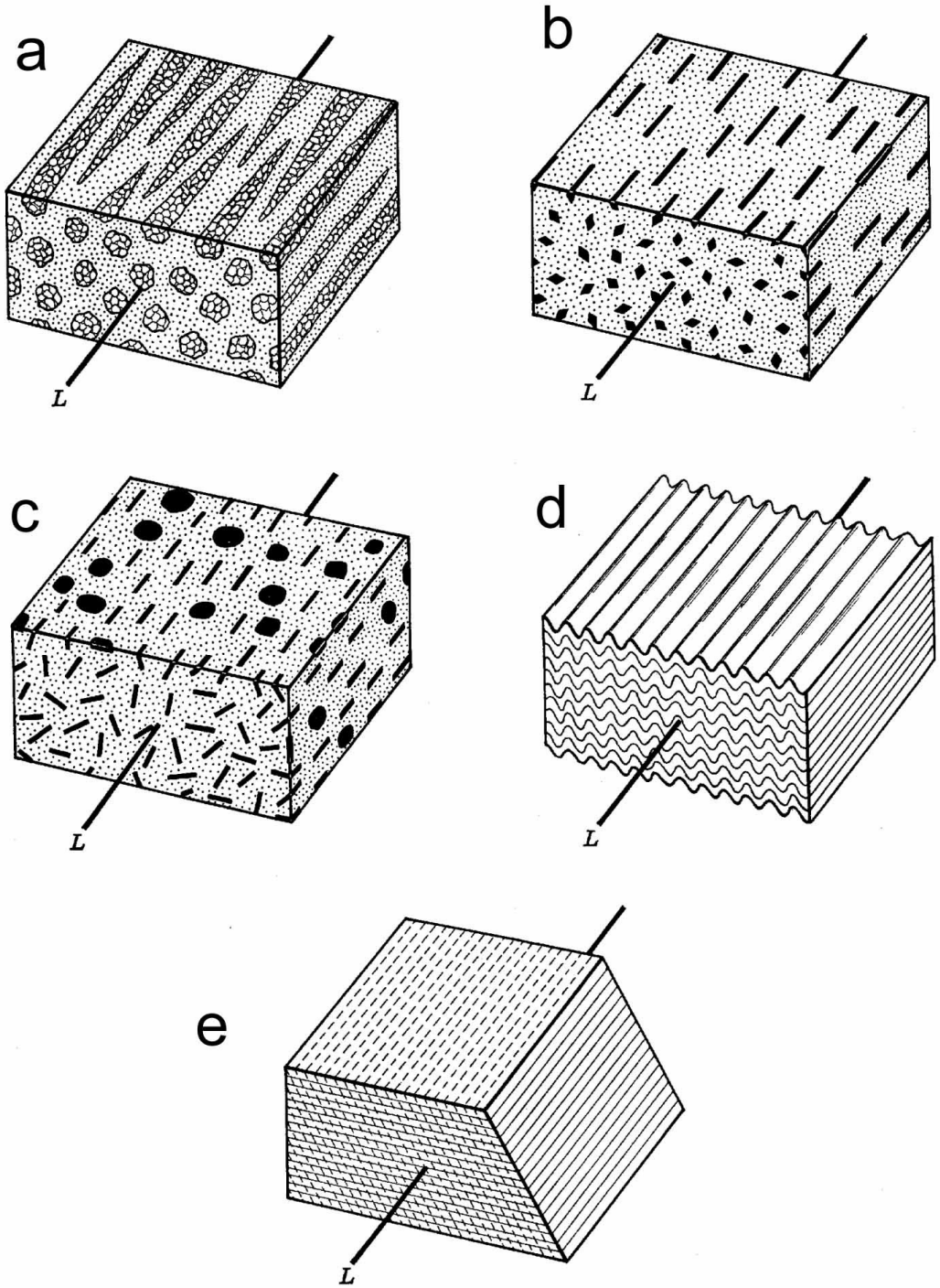

Figura 23-26. Elementi di fabric che definiscono una lineazione. Da Turner and Weiss (1963) *Structural Analysis of Metamorphic Tectonites.* McGraw Hill.

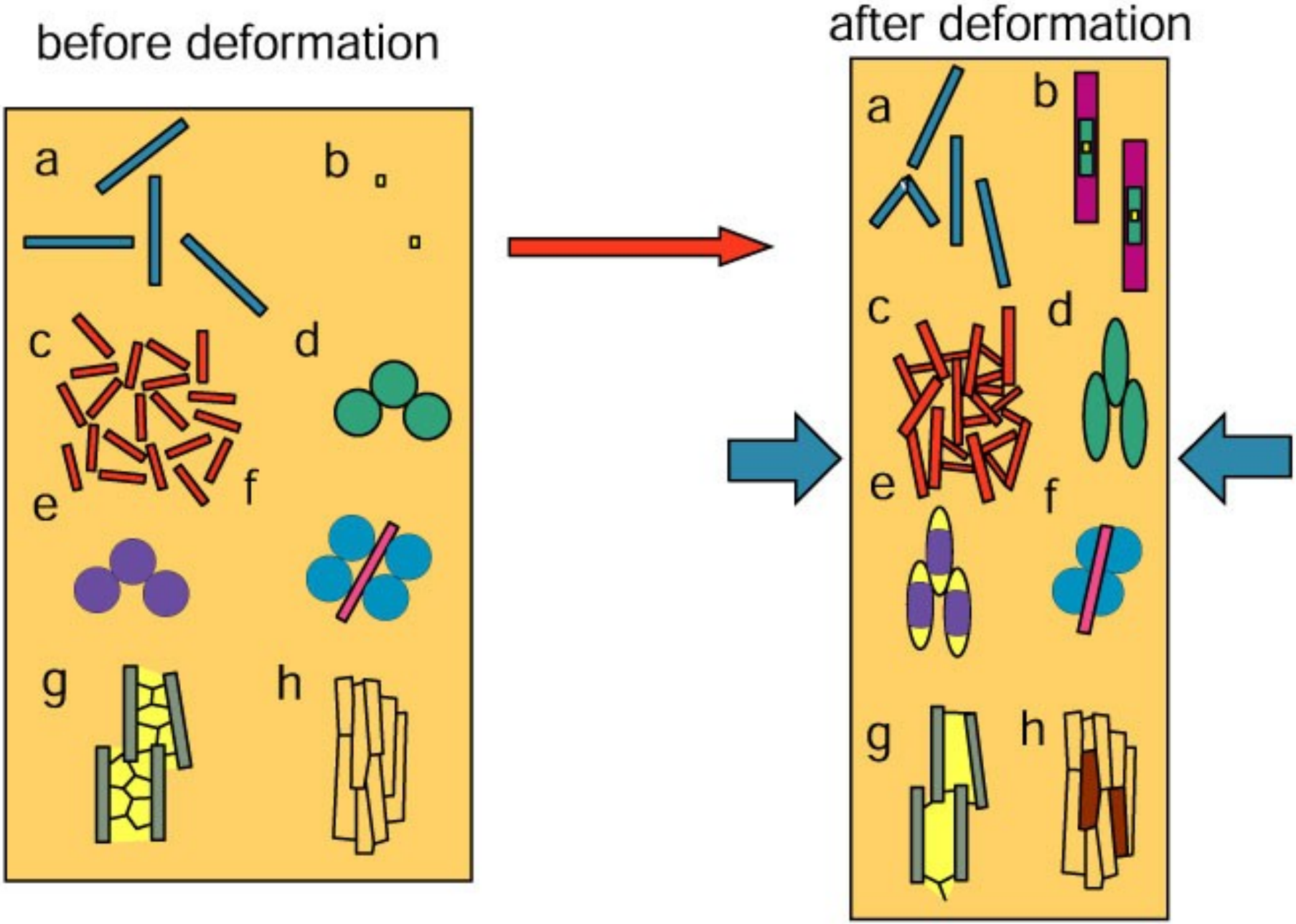

Figura 23-27. **Meccanismi proposti per lo sviluppo di lineazioni. Da Passchier and Trouw (1996) Microtectonics. Springer-Verlag.**