

神奈川県立博物館調査研究報告

自然科学 第5号

Research Report of

The Kanagawa Prefectural Museum

Natural History No. 5

神奈川県の地質 1

Geology of Kanagawa Prefecture

No. 1

神奈川県立博物館

KANAGAWA PREFECTURAL MUSEUM

Yokohama, Japan

March 1974

序

博物館の研究活動の1つとして地学部門では、神奈川県内の地質調査を昭和42年から昭和46年にかけておこなってきました。

これまでに明らかになった地質調査結果の一部は、博物館研究報告（自然科学）に公表いたしました。

ここに、その後の調査結果の一部を「神奈川県の地質 1」として刊行する運びになりました。

地質調査は現在も引続き実施しておりますが、広い地域について十分な調査をおこなうには、さらに日時を要します。このような事情から完全な報告書とはいえません。この報告書が関係者の参考になれば幸いです。

最後に、報告書をまとめるにあたり、いろいろご指導、ご協力いただいた方々に厚くお礼申し上げます。

目 次

鎌倉の沖積層	3
I はじめに	3
II 研 究 史	4
III 調 査 方 法	4
IV 沖積層基底の地形	5
V 層序と構造	7
VI ^{14}C 年代測定試料の産出状況と測定結果	11
VII 堆 積 環 境	15
VIII 地形発達史	16
逗子の沖積層	21
I はじめに	21
II 研 究 史	22
III 調 査 方 法	22
IV 沖積層基底の地形	22
V 層序と構造	24
VI ^{14}C 年代測定試料の産出状況と測定結果	28
VII 堆 積 環 境	33
VIII 地形発達史	34
引用文献	38

地質ボーリング柱状図

鎌倉の沖積層

The Alluvial Deposits of Kamakura, Kanagawa Prefecture

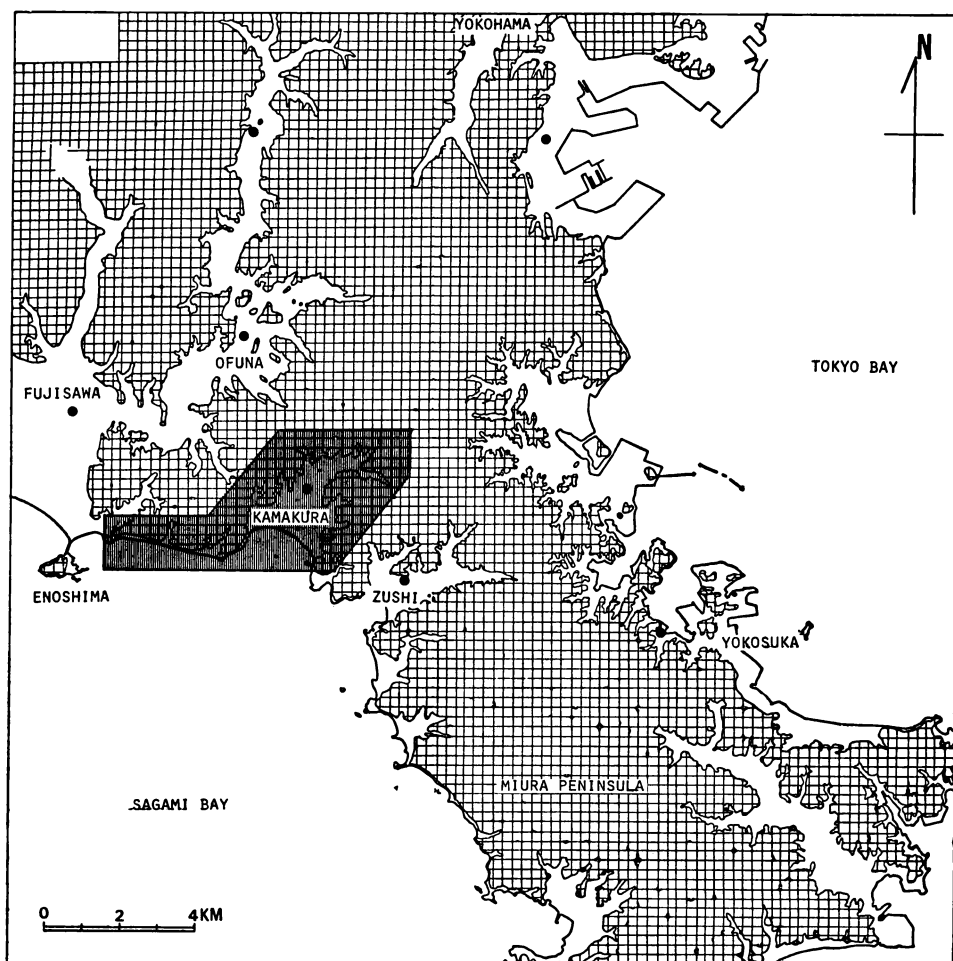
松島 義章

Yoshiaki Matsushima

I はじめに

これまでに、江の島北方に河口をもつ境川の支流柏尾川低地沿いの沖積層の調査をおこない、その結果についていくつかを報告している(松島:1971~72)。その後引続いて近接の鎌倉、逗子など三浦半島西岸に範囲を拡げ同様の調査を進めている。ここに調査結果の一部として、鎌倉市内の沖積層に関して判ってきた分布、層序、構造などを報告する。

調査範囲は鎌倉旧市街地と近接の七里ヶ浜に至る地域である(第1-1図)。



第1-1図 鎌倉市内の調査位置図(アミ面の範囲)

鎌倉旧市街地は、鶴岡八幡宮を頂点に、また相模湾に面した由比ヶ浜、材木座海岸を底辺とする三角形形状の海拔約20mまでの平坦な低地である。この低地を取り囲むように海拔80~100m前後の山がみられる。

稲村ヶ崎から小動岬に至る七里ヶ浜は、海岸まで山麓が迫っており平坦地がほとんど発達せず、ごくわずかに極楽寺川や行合川沿いに低地がみられるだけである。

II 研 究 史

本地域の沖積層の研究は、山川（1909）によって最初に行なわれた。山川は七里ヶ浜の極楽寺川と音無川河口にみられる三浦層群の凝灰質泥岩を不整合におおい、貝殻をふくむ泥質砂層から採集した貝化石について報告している。そして貝化石をふくむ砂層は稲村ヶ崎貝層と呼ばれ、房総半島の大東貝層、東京の有楽町貝層と同時期の堆積物に対比されている。

その後、青木（1929）が、鎌倉低地の材木座海岸に4~5mから10m内外の比高をもつ狭長な段丘を確認し、この段丘をつくっている貝殻をふくむ堆積物に対し、材木座貝層と命名した。彼はこの貝層を前述の稲村ヶ崎貝層、有楽町貝層、三浦海岸の野比貝層、房総半島の茂原貝層、大東貝層、湊貝層などと同時期のものとしてあつかっている。

NOMURA（1932）は、関東地方南部に分布する沖積層とそこから産出する貝化石について詳細な報告を出している。その資料の一つに、鎌倉では稲村ヶ崎（極楽寺川河口）から貝化石を採集して記載している。

次いで菅野・加藤（1954）により、鶴岡八幡宮の境内にある、県立近代美術館の井戸を掘ったさい、多数の貝化石が採集された。この地点は、“古鎌倉湾”の湾奥部にあたり、貝化石は埋没波食台上的砂層中のもので、それまでに報告されていた沖積層産貝化石ではみられないほどの多数におよぶ、種数と個体数とが同定されている。さらに KANNO（1955）は、この資料を検討して、貝化石内容から“古鎌倉湾”および近接地域の貝化石の生息当時の海水温ならび古環境について論じた。

最近になって神奈川県（1971）が、地震対策基礎資料の一つに県内の地盤地質報告書を刊行した。その中に鎌倉市内域もふくまれており、沖積層の概要を紹介しているが詳細な記述はない。

松島（1972 b）は、近接する古大船湾の貝化石群集について報告したさい、古大船湾とともに、“古鎌倉湾”の形、沖積層の基底の地形をボーリング資料より描いている。

III 調 査 方 法

調査はおもに、ボーリング芯資料の解析によって行ない、さらに資料の確認をふくめて建設工事を行なっている工事現場へできる限り出向き、露頭観察と貝化石をふくむ土砂の収集とをあわせ行なった。

使用したボーリング資料は、250本分を越す。巻末にそれらの岩相、標準貫入値（N値）をはじめとする土質工学的諸性質、色調、貝化石の有無、腐植物、火山灰などの含有物の有無など、試料の肉眼的特徴を指標にして編集したボーリング柱状図をかかげてある。

なお、ボーリング#の位置の標高は、大部分がボーリング資料や報告書の中に明記されていないため、2mごと（平坦地においては1mごと）に等高線の入った鎌倉市役所発行の縮尺率2,500分の1、3,000分の1の地形図でボーリング実施場所の位置を読みとり、周辺の等高線間隔を比例配分してその地点の海拔高度を求めた。したがって平坦地における大部分の資料は数10cm以内の誤差で示されるが、一部の谷筋に入ったところでは1～2m以内の誤差をふくみうる。

第1—1表 ボーリング資料による沖積層（鎌倉貝層）と基盤岩層との識別表

	沖 積 層（鎌 倉 貝 層）			逗 子 泥 岩 層
	シルト・粘土	砂	礫	泥 岩
色 調	暗青灰色 青灰色 暗黒色	青灰色 茶褐色 暗褐色 暗黄灰色	青灰色 暗緑色	暗灰色 暗青灰色 緑灰色
N 値	0 ～ 20	5 ～ 50	20 ～ 50	50 以上
貝 化 石	多くふくまれる	多くふくまれる	まれにふくまれる	まれにふくまれる
腐 植 物	多くふくまれる 上層部では特に多い	多くふくまれる	まれにふくまれる	まれにふくまれる
火山灰・軽石 （スコリア）	ごくまれにふくまれる（浮石）	なし	なし	凝灰質や軽石質の部分がある
岩 相	側方への変化が少なくよく連続する	側方への変化が比較的大きい連続もする	側方への変化が著しい	側方への変化が少なく連続性があり、砂岩との互層の記載がある

Ⅳ 沖積層基底の地形

一般に、ボーリング資料から沖積層を調べる場合は、最初に沖積層とその基盤岩層とをどのように区別するかが問題となる。しかし幸に、本地域は沖積層の基盤が三浦層群最下部の逗子泥岩層であるためそれは比較的容易であった。

すなわち本地域の調査ボーリング資料をできる限り収集し、それを編集することにより第1—1表に示すような沖積層の層序区分、基盤との識別基準が明確になった。

これらのボーリングのうち基盤に達している約220本の資料をもとに、沖積層の基底の深さの分布を5m間隔の等高線で描くと、第1—2図のようになる。

なお、沖積層の下限の定義については研究者によりまちまちであるが、ここで取りあげる沖積層とは、約2万年前のヴェルム氷期末の氷期最盛期（最近における最大海面低下期*）以後、縄文海進（有楽町海進）にともない海面が上昇したときまでに生成された堆積物をさす。したがってその堆積年代は更新世（洪積世）末期から完新世（沖積世）にわたる。

第1—2図はこのような沖積層が堆積する以前の古地形を復元したものである。図からも明らかなように沖積層基底の地形には、いくらかの埋積谷と埋没波食台とがみられる。

* 相模湾における最大海面低下期の海面は－100～－120m付近にあったことが（木村ほか、1969）知られている。

(1) 埋 積 谷

滑川^{なめり}埋積谷は本地域で最も大きな埋積谷である。その流路は低地のほぼ中央部にあたる雪ノ下^{だんかつら}～段葛～若宮大路を通り、由比ヶ浜の一の鳥居付近で南東方向に曲がり、材木座の千代田区立臨海学園付近で再び西南方向に向きを変えている。

この埋積谷には上流の岐れ道付近で二階堂川埋積谷、段葛の中ほどで扇^{おおぎ}が谷^{やつ}の埋積谷、由比ヶ浜の市立第一小学校付近で佐助^{さすけ}が谷^{やつ}の埋積谷、臨海学園付近で名越、大町の埋積谷などが合流している。現在の滑川が岐れ道付近より平地の東縁をほぼ南西方向に直進する流路をとっているのに比べると、古滑川の流路は西側にややそれて異なった位置を示す。また、沖積層の基底勾配は現在の滑川の河床勾配よりはるかに大きく、急な勾配をもっていた(第1―4図)。

長谷の稲瀬川埋積谷の中心は、ほぼ現在の稲瀬川の位置があるが、古滑川と同様に急な基底勾配を示す(第1―5図)。

一方、七里ヶ浜には余り大きな河川はみられないが、その中では極楽寺川と行合川が目立つ。極楽寺川の埋積谷は、現在の極楽寺川とほとんど変りがない。しかし、行合川の埋積谷は河口付近で沖積層の基底が-18mにあり、現在の行合川よりはるかに急な基底勾配を示す大きな谷であったといえる(第1―6図)。

(2) 埋 没 波 食 台

市街地の地下には上下2段の埋没波食台が地質断面(第1―7～11図)から読みとれる。上位の埋没波食台は海拔が±0～+6m、下位の埋没波食台は海拔-10～-5mを示す。

最も良く発達している上位の埋没波食台は、鎌倉の山地と平地との境に沿ってほぼ全域にわたって分布する。すなわち西側より坂の下から長谷観音前、笹目から江ノ島鎌倉観光電鉄由比ヶ浜駅付近、御成付近、鶴岡八幡宮付近、東側は大町妙本寺前付近にみられる。この一連の波食台を八幡宮埋没波食台と呼ぶ。この八幡宮埋没波食台上には、厚さが5m内外の貝殻をふくむ砂層が発達している。

第1―7、1―8図に示すように約-10～-5mには、下位の埋没波食台が認められる。上位の埋没波食台の縁から舌状に突出した形で分布している。すなわち、由比ヶ浜駅付近から西南方向の材木座海岸橋にかけてのものと、大町四ツ辻付近から南西方向の材木座元八幡にかけるものである。上位の八幡宮埋没波食台に比べると発達が悪いが、この埋没波食台が古滑川の流路の向きを大きく変える原因となっている。この下位埋没波食台に対して由比ヶ浜埋没波食台と名づける。この上には厚さ約10mの砂、泥が堆積している。

第1―2表 相模湾沿岸地域の埋没波食台の対比

地 域	相模川沖積低地 (平塚～辻堂) (貝塚・森山：1969)	柏尾川沖積低地 (藤沢～大船) (松島：1972b)	鎌倉沖積低地 (七里ヶ浜～鎌倉)
上位波食台 海拔高度	旭埋没波食台 +3～+7m	大船埋没波食台 ±0～+7m	八幡宮埋没波食台 ±0～+6m
下位波食台 海拔高度	辻堂埋没波食台 -15～-5m	藤沢埋没波食台 -10～±0m	由比ヶ浜埋没波食台 -10～-5m

本地域のこれらの二つの埋没波食台は、近接の柏尾川沖積低地（古大船湾）で認められている大船埋没波食台と藤沢埋没波食台（松島；1972b）とにそれぞれ対比できる。さらに、相模川沖積低地とその周辺で認められている旭埋没波食台と辻堂埋没波食台（MORI YAMA；1968，貝塚・森山；1969，神奈川県；1969）ともそれぞれ対比される（第1—2表）。

本地域の二段の埋没波食台が沖合から岸に向かって、あるいは、湾の口から湾の奥に向かってその平坦面が浅くなる傾向を示すことは、東京湾周辺で指摘されているような沖積期の埋没波食台の特徴（羽鳥他；1962，三木・成瀬；1966，成瀬；1969）とも一致する。

V 層 序 と 構 造

本地域の沖積層の層序は、第1—4図の滑川沿縦断地質断面を標準にして、第1—3表のように区分することができる。ここで基底礫層から頂部泥炭層までの沖積層を鎌倉貝層と呼ぶ。したがって従来、山川（1909）が稲村ヶ崎の波食台上の堆積物につけた稲村ヶ崎貝層、および青木（1929）が材木座の隆起段丘堆積物につけた材木座貝層をとともにふくみ恐らく上部砂層に相当するものと思われる。鎌倉貝層の分布範囲は滑川沿いの低地を標式地として、三角形をした鎌倉旧市街地の全域および稲村ヶ崎から小動岬に至る七里ヶ浜沿岸地域にもみられる。

縄文海進により現在の鎌倉湾から滑川沿いに奥深く海水が浸入してできたこの湾に対して“古鎌倉湾”の名を与える。

由比ヶ浜から材木座にかける海岸地域の一部を除くと、分布域のほとんどが市街地となり、1～2mの表土（S.S.）がみられる。これは埋土や耕作土など人工的に掘り返されたりした砂からなる。旧市街地のほぼ全域に分布する本層から、鎌倉時代の遺物が多く出土し、低地の利用が鎌倉時代以後であることを裏付けている。

鎌倉貝層について、分布地域のちがいにより滑川流域・稲瀬川流域・七里ヶ浜沿岸の3地域に分けて説明する。

（1）滑 川 流 域

鎌倉旧市内の大部分を占める地域である。滑川沿いの標式地質断面（第1—4図）と横断地質断面（第1—7～11図）に示すように、鎌倉貝層が最も厚く発達している。

材木座海岸の河口付近で最大層厚約25mあり、上流の二階堂の市立第二小学校付近でも

第1—3表 鎌倉の沖積層（鎌倉貝層）の岩相的層序区分と層相の特徴と層厚

層 序 区 分	記 号	層 相 の 特 徴 と 層 厚（カッコ内はm）
表 土	S. S.	埋土，耕作土（0～2）
頂 部 泥 炭 層	T. P.	泥炭（0～3）
頂 部 泥 層	T. M.	シルト礫をふくむシルト～砂質シルト～粘土（0～4）
上 部 砂 層	U. S.	シルト礫をふくむ粗砂～中砂～細砂（0～8）
中 部 泥 層	M. M.	粘土～シルト～砂質シルト（5～16），本層中に中部砂礫層（M. S.）：シルト礫をふくむ粗砂～シルト質砂（0～2）をはさむ
下 部 泥 層	L. M.	シルト～砂質シルト（0～2）
下 部 砂 層	L. S.	シルト礫をふくむ粗砂～砂（0～4）
基 底 礫 層	B. G.	シルト礫・玉砂利（0～3）

約15mの層厚をもつ（第1—4図）。

〔基底礫層〕

基底礫層（B. G.）は、主に円礫からなり基盤岩上に直接のっている。しかし、その発達は悪く分布は限られている。主な分布地は、古滑川に流れ込むそれぞれの埋積谷の合流点付近、鎌倉市役所（Eb. 12）、横浜国立大学付属小・中学校（Fb. 3）、雪ノ下の住宅（Fb. 4, 5）など、基盤の谷壁が急崖になるような地点で見られる。

基底礫層が最も厚く分布するのは、臨海学園（Ec. 4）から海岸橋ぎわの材木座ポンプ場（Ec. 3）にかけてで、厚さは2～3mにおよぶ。材木座ポンプ場建設の基礎工事に伴い、直径が80～150cmの深層基礎用掘さくバケットによって基底礫層から採取した礫を調べることができた。その結果、礫は青灰色を呈し、4×5cmから2×3cm大の扁平でやや角ばったシルト礫が90%、2×3cm大の円礫で多孔質の安山岩が5%、残りは1×2cm大の円礫の緑色凝灰岩、粘板岩、硬砂岩などである。すなわち基盤を構成する逗子泥岩層からもたらされたシルト礫が圧倒的に多く、基底礫岩の性質を具えている。

〔下部砂層〕

下部砂層（L. S.）は、層厚が0～4mとやや薄い。大部分は基盤に直接のっており、河口から比較的よく連続し古滑川の流路に沿って上流の向在柄の犬懸橋以東で消滅する。とくに、第一小学校付近から横浜国大付属小・中学校に至る古滑川の川幅の広い地域に厚く堆積している。層相はシルト礫まじり粗粒砂で、ごく稀に貝殻をふくむ。

〔下部泥層〕

下部泥層（L. M.）は、古滑川の上流域とか流路を外れた地域にみられる。その分布は限られ、層厚も最大2m以内である。

〔中部泥層〕

中部泥層（M. M.）は、本地域の沖積層をもっともよく特徴づけるもので、全域に厚く分布する。河口で約16mの厚さをもつ本層も、上流に向って層厚は徐々に薄くなり、谷の最奥部では約5mになる。本層の中央部には板状の中部砂礫層（M. S.）をサンドイッチ状に挟んでいるので、本層は上下の二層に分けられる。上下両層とも貝殻と腐植物がむらなくふくまれるが、上層の泥層の方が下層の泥層より貝殻を多産する。

鎌倉警察署（Eb. 30）付近から上流の雪ノ下宝戒寺付近にかけ本層上部泥層の上限が砂質シルトないしシルト質砂となり、そのため上部砂層との境が不明瞭になる。また、上流の十二所泉水橋では腐植質砂質シルトの層相を示し、本層と下部泥層、頂部泥層などとの区別が困難になる。

〔中部砂礫層〕

中部砂礫層（M. S.）は、中部泥層に挟まれる砂礫層である。河口付近から約2mの層厚を示し、横浜国大付属小・中学校付近まで薄いながらもよく連続し中部泥層中に尖滅する。層厚に比べ層相の変化は著しく、砂相から礫まじり砂相さらに礫相から礫質シルト相に変わる。砂層のところどころには貝殻がふくまれる。犬懸橋地点（Gb. 2）では、中部泥層中に挟まれたレンズ状の約2mの砂礫層がみられる。これは中部砂礫層の延長部にあたるが、本地点の他のボーリング資料や高度分布から考えると、この砂礫層は河成層と思われる。

〔上部砂層〕

上部砂層（U. S.）は、由比ヶ浜埋没波食台上で最もよく発達し約 8 m の層厚を示す。若宮大路の国鉄横須賀線ガード付近から第二小学校付近までは 4～5 m の層厚をもつが、それより上流は薄くなり犬懸橋東方で尖滅する。由比ヶ浜海岸一帯の本層の最上部は、海岸砂丘砂と思われるが、砂丘砂と上部海成砂層との境は資料不足のために区別できない。ただ、鎌倉保健所（Ec. 1）とか由比ヶ浜駅付近のボーリング資料（Dc. 9）には、地表面近くまで貝殻をふくんでいることが記載されていることなどから判断すれば、由比ヶ浜の砂丘砂はごく薄いものと推定できる。一方、材木座で青木（1929）が材木座貝層とよんだ段丘堆積物も本層をさしている。構成物は分級度のよい中粒砂ないし細粒砂であり、ほぼ全域にわたって貝殻を多量にふくむ。とくに、鎌倉駅付近から段葛にかけての本層には上限まで貝殻がふくまれ、その高度は海拔 + 5～+ 6 m あり、さらに八幡宮付近では約 + 7 m の位置を示す。最近、雪ノ下岐れ道付近の道路直下（海拔 + 7.5 m）から多数の貝化石を採集した。

埋没波食台上では本層は、砂礫質となり下部に貝殻が多い。菅野・加藤（1954）は鶴岡八幡宮境内から多数の貝化石を採集し報告しているが、これは八幡宮埋没波食台上の本層からのものである。筆者も市内各地の建設工事現場・市役所（Eb. 12）、鎌倉駅ガード（Eb. 9）、国鉄横須賀線若宮大路ガードぎわ鎌倉ポンプ場（Eb. 19）、材木座ポンプ場（Ec. 3）、鎌倉消防署（Ec. 7）などの本層から多量の貝化石を採集した。一部の貝化石について¹⁴C年代の測定を行なった結果 約 6,000 年前から約 4,000 年前という測定値が得られている。この点に関しては後に述べる。一方、貝化石の群集解析については目下検討中であるため別な機会に改めて報告を行なう予定である。

〔頂部泥層〕

頂部泥層（T. M.）は、最も厚いところで約 3 m である。第一小学校付近から上流に向かってしだいに層厚を増しながら分布する。層相は砂質シルト、シルト礫まじりシルト、粘土である。全域にわたって腐植物が多量にふくまれる。貝殻はほとんど見当たらないが、雪ノ下の住宅（Fb. 4）のボーリング資料に海拔 + 8 m のシルト礫まじりシルト中に貝がふくまれるという記載がある。貝化石の種類は不明であるが、すぐ近くの横浜国大付属小・中学校における本層の貝化石が海拔 + 6～+ 7 m を示すことから判断して、本地点の貝化石もそれと同時期を示すものと考えられる。鎌倉市内における自然貝層の上限はほぼ + 8 m であるといえる。

〔頂部泥炭層〕

頂部泥炭層（T. P.）は、滑川と二階堂川の合流点付近、扇ヶ谷の出合から段葛にかかる地域などに分布する。本層は、下位の頂部泥層ないし上部砂層を切るような堆積を示す。層厚は約 1 m である。

（2） 稲 瀬 川 流 域

長谷・大仏^{だいぶつ やつ}が谷を中心に稲瀬川沿いに発達する鎌倉貝層は、滑川沿いほど厚くないが、滑川流域のものとは異なる特徴をもっていて、砂層が少なく、泥層と泥炭層が厚く発達する（第 1—5 図）。

〔下部泥層〕

稲瀬川埋積谷は、東側を由比ヶ浜の埋没波食台に滑川埋積谷と区切られ、西側を坂の下

から長谷観音前につづく埋積波食台とに挟まれて、谷の幅が非常に狭い埋積谷である。この地域には、基盤まで達するボーリング資料が少ないため、基底礫層や下部砂層の存在の確認はできない。しかし、谷幅が狭いこと、上部砂層があまり厚くないこと、頂部泥炭層が著しいことなどの堆積環境から判断すると、下部砂層はなく下部泥層で占められていると考えられる。ただ、大仏が谷の一部には、ごく限られた範囲に約2 mの厚さの基底礫層がみられる。

〔中部泥層〕

中部泥層(M. M.)は、6～8 mの層厚で坂の下の河口付近から大仏谷奥までよく連続する。下位の下部泥層との区別はほとんどできない。本層の上部には貝殻と腐植物が多くふくまれている。とくに大仏前の県道長谷―藤沢線上のボーリング資料によると、海拔約+7 m付近まで貝殻がふくまれているように記載されている。さらに大仏が谷に約170 m入ったEb. 2, 3地点でも約+6 m付近に貝殻のふくむという記録があるが、これらの貝化石の種類はわからない。

〔中部砂層〕

長谷観音前付近で約1 mの層厚を示す中部砂層(M. S.)を確認できるが、滑川沿いの中部砂礫層と比べあまり上流への連続はなく、すぐに中部泥層中へ尖滅しシルト層となる。

〔上部砂層〕

上部砂層(U. S.)は、河口付近で4～5 mの厚さを示すが、大仏付近では消滅する。長谷観音前付近では本層の上部に泥炭層を挟む。長谷観音前付近から大仏にかかる県道沿いの泥炭層直下の本層には、+5～+8 mにかけ貝殻が多量にふくまれる。上述の中部泥層最上部からの貝化石と共に本地域の自然貝層の上限は+7～+8 mであることを示す。

〔頂部泥炭層〕

頂部泥炭層(T. P.)は、この地域を特徴づけ、最大層厚2.5 mを示す。長谷観音前付近から谷筋にそって谷奥へほぼ連続し層厚を増しながら分布する。なお、本層の上位には約50 cmの砂層がみられる。

(3) 七里ヶ浜沿岸

稲村ヶ崎から小動岬にかかる七里ヶ浜は陸地が海岸までせまり、狭い海岸には基盤岩がいたるところで露出している。

極楽寺川・音無川地区

埋積谷は前述のごとくほとんど発達せず、基盤の逗子泥岩が稲村ヶ崎から、極楽寺川の河口、音無川の河口に露出している。その上には3～4 mの貝殻をふくむ上部砂層がおおる。かつて山川(1909)は本層を稲村ヶ崎貝層と名付け、ここから採集した貝化石を「稲村ヶ崎貝層の貝化石」として報告した。これは本県内に分布する沖積層から産出した貝化石の最初の記録である。その後、同一地点からNOMURA(1932)によりさらに多くの貝化石が採集され発表されたが、現在では両河川とも堰堤が改修され、露頭はほとんどなく採集は不可能になった。

行合川流域

河口の江ノ電七里ヶ浜駅付近のボーリング資料と、上流のボーリング資料とによる地質断面は第1―6図のように描かれる。この図から、わかるように河口付近の鎌倉貝層の厚さ

は約22mある。層序は基盤を直接におおう下部泥層（L.M.）約2mがあり、その上は約2.5mの礫まじり下部砂層（L.S.）となる。中部泥層（M.M.）は約10mあり谷の奥にまで連続する。本層は腐植物や貝殻をふくむ。上部砂層（U.S.）は、最大8mの層厚を有し、よく貝殻をふくみ上流に連続する。谷の奥の本層中にも貝殻はふくまれ、その高度は海拔+6～+7mを示す。また、谷の奥では上部砂層の上に頂部泥層が発達して、稻瀬川埋積谷とはほぼ同じ層序を示し、似たような環境のもとで堆積したものと推察できる。

VI ^{14}C 年代測定試料の産出状況と測定結果

〔産出状況〕

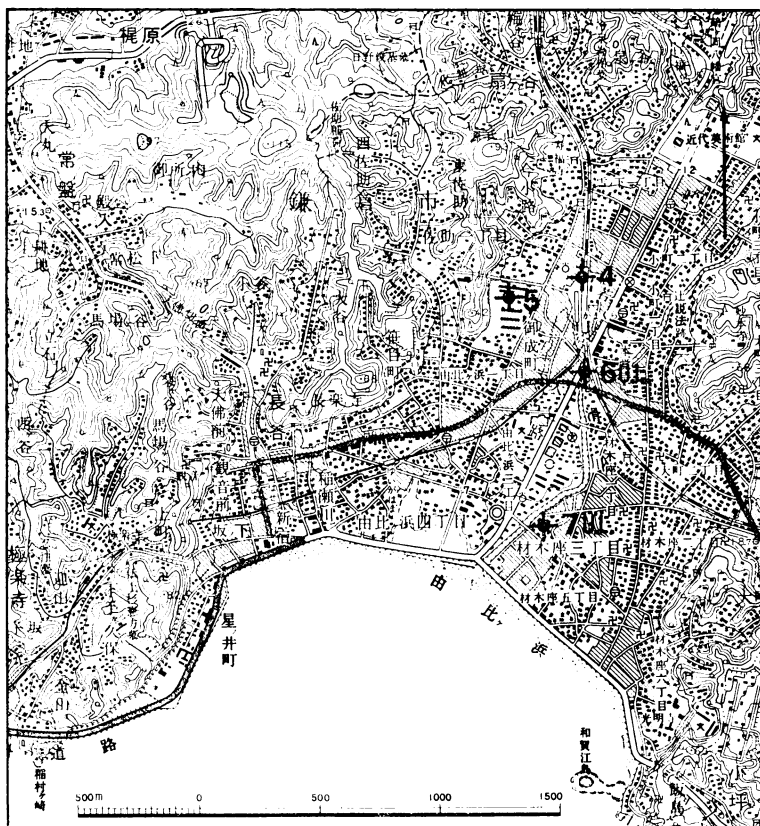
第1—12図に示すように市内の4箇所6地点から採集した貝化石を用いて ^{14}C 法による年代測定が行なわれた（第1—4表）。

各地点における試料の産出状況は次の通りである。

（1） 採集地番号 K-4

鎌倉市小町1—1国鉄横須賀線鎌倉駅北側ガード

本地点の地表高度は海拔+7.3m（第1—13図）。試料を採集した貝殻をふくむ砂層の頂部は、海拔+4.8mを示す。試料としては地表面より約2.5～3.5m下方の暗青色のシル



第1—12図 鎌倉市内における ^{14}C 年代測定の試料採集地点

ト質中粒砂～細粒砂層中に散在する両殻が合わさった状態のカガミガイ *Dosinia japonica* (REEVE) を用いた。共産する貝類の中で特徴ある種はアツカガミガイ *Dosinia sieboldii* (REEVE), タイワンシラトリガイ *Tellinimactra edentula* (SPENGLER), オオモモノハナガイ *Macoma praetexta* (v. MARTENS), ホソヤツメタガイ *Neverita didyma hosoyai* KIRA である。二枚貝の多くは両殻がそろった状態を示すことなどから、本地点の貝類のほとんどは自生群集をなすものと考えられる。これらの種は、現世では沿岸水の影響が強く、湾口の開いた内湾から浅海にかけての砂質底に生息することが知られている。

(2) 採集地番号 K-5

鎌倉市御成町18 鎌倉市役所

海拔+8.8mを示す本地点では、地表面より約2.6 m下方に自然貝殻層の頂部がみられる(第1—14図)。試料は海拔+5.5～+6.2mの褐色ないし暗褐色を呈する腐植物まじりシルト質砂層中に点在するヒメシラトリガイ *Macoma incongrua* (v. MARTENS) である。本地点ではヒメシラトリが圧倒的に多産するが、この種以外に、ハマグリ *Meretrix lusoria* [RÖDING], カガミガイ *Dosinia japonica* (REEVE), アサリ *Tapes philippinarum* (A. ADAMS et. REEVE) が特徴種としてあげられる。少数であるが、タイワンシラトリガイ *Tellinimactra edentula* (SPENGLER) カモノアシガキ *Dendostrea paulucciae* (CROSSE) ユキガイ *Standella nicobarica* (GMELIN) などが

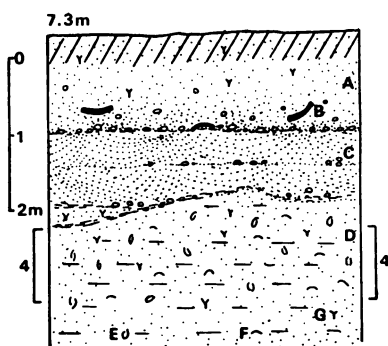
みられる。大部分の種は内湾の潮間帯の砂泥底に生息する貝である。自然貝層の上は、黒褐色の腐植質シルトがおおい、さらにその上はシルト礫をふくむ褐色の砂層となる。この砂層の下部には、シルト礫と共に鎌倉時代のかわけ片および木製品の破片が多量にふくまれる。最上部の40～50cmの砂礫層は最近の埋立てによる土砂である。

(3) 採集地番号 K-6U, K-6L

鎌倉市御成町若宮大路 国鉄横須賀線ガード際鎌倉ポンプ場(第1—15図)

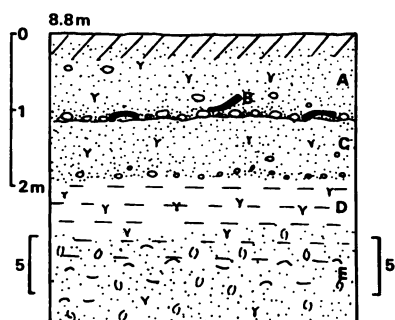
本地点は海拔+3.8mを示す。地表から約50cmまでが埋土からなる。その下は、クロスラミナの発達する褐色ないし灰褐色の中粒砂となり、自然貝殻層は中粒砂の下位、地表より約1 m下の海拔+2.9 mより下方にかけ発達する。

K-6U試料は、+2.4～+2.8 mの間に貝殻がやや密集している部分より採集したバ



第1—13図 K-4 (国鉄鎌倉駅) 地点の地質柱状図

A: 礫まじり砂, B: かわかけ片, C: クロス・ラミナの細砂, D: シルト質砂, E: 両殻のあわさった貝殻(以下共通記号), F: 貝殻(同様), G: 腐植物(同様)



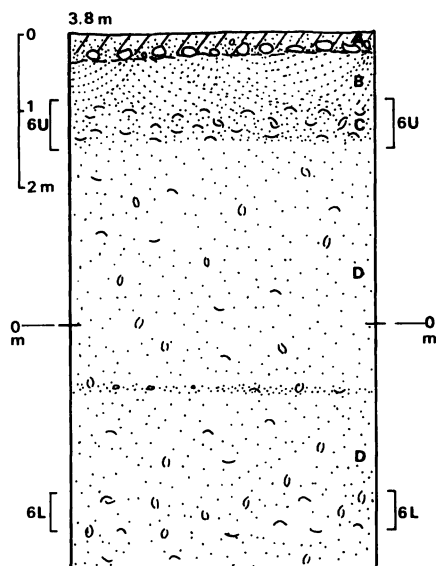
第1—14図 K-5 (鎌倉市役所) 地点の地質柱状図

A: 砂, B: かわかけ片, C: 礫まじり粗砂, D: シルト, E: シルト質砂

イ *Babylonia japonica* (REEVE) である。共産する二枚貝はほとんど両殻がばらばらに離れ、層理面に対しほぼ平行な堆積を示し、巻貝の一部の殻も表面が摩滅していることなどからして主として他生群集をなすものと考えられる。とくに目立つ種は、ホソヤツメガイ *Neverita didyma hosoyai* KIRA, サギガイ *Macoma sector* OYAMA, サクラガイ *Fabulina nitidula* (DUNKER), カニモリガイ *Proclava kochi* (PHILIPPI) などであり、これらは全く新鮮な外観をもって産出するので、現在の由比ヶ浜や材木座の海岸に打上げられる貝殻と一緒に並べると全く区別がつけない。

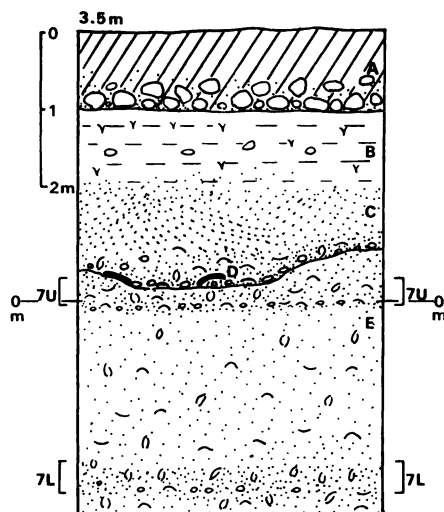
K-6 L 試料は、地表面から約 6.0 ~ 6.5 m 下方の海拔 -2.2 ~ -2.7 m 間の青灰色シルト質細粒砂層中に散在する両殻の合わさったウラカガミ *Dosinella penicillata* (REEVE) を用いた。共産する特徴種ではゲンロクソデガイ *Saccella confusa* (HANLEY), ヒメカノコアサリ *Veremolpa micra* (PILSBRY), チヨノハナガイ *Raeta pulchella* (ADAMS et. REEVE), ヤカドツノガイ *Dentalium octangulatum* DONOVAN, バイ *Babylonia japonica* (REEVE) があげられる。本地点の貝類は、K-6 U のように全く密集したところがなく、二枚貝はほとんど両殻がそろっており自生を示す。これらの特徴種と一緒に数はやや少ないが、イヨスダレガイ *Paphia undulata* (BORN), チゴトリガイ *Fulvia hungerfordi* (SOWERBY) を産出することなどから判断して、内湾のやや水深の深い砂泥底に位置していたものと考えられる。

K-6 U と K-6 L 両試料の層位的な位置は、垂直方向に約 4.5 m 離れ、貝類の産状、群集構成からも両地点の堆積当時の環境は大変に異なっていたことは明らかである。すなわち、この二つの試料からの推測によれば、本地点は内湾度の高い環境から内湾度が低く沿岸水の影響の強い環境に変化したことが明らかである。



第1—15図 K-6U, K-6L (鎌倉ボンブ場) 地点の地質柱状図

A : 埋土, B : クロス・ラミナ細砂, C : 細砂, D : シルト質細砂



第1—16図 K-7U, K-7L (材木座ボンブ場) 地点の地質柱状図

A : 埋土, B : 腐植質シルト, C : クロス・ラミナ細砂, D : かわらけ片, E : 細砂

(4)採集地番号 K-7U, K-7L

鎌倉市材木座 3-5 材木座ポンプ場

本地点は以前滑川沿いの海拔+2.5mほどの湿地であったため約1mほど埋立てを行なってポンプ場用地となった(第1-16図)。

K-7U試料は、地表面より3.5~4.0m下のシルト礫まじり細砂層中(海拔±0.0~0.5m)に点在するバイ *Babylonia japonica* (REEVE)を使用した。共産する種としてはサギガイ *Macoma sector* OYAMA, サクラガイ *Fabulina nitidula* (DUNKER), キサゴ *Umbonium costatum* (KIENER), カニモリガイ *Proclava kochi* (PHILIPPI) などを多産し、K-6U地点とよく似た群集組成を示す。

K-7L試料は、地表面から約5.5m下方の青灰色細粒砂中から採集したウラカガミ *Dosinella penicillata* (REEVE) である。二枚貝のほとんどが両殻が合わさり、共産する特徴種にはゲンクロソデガイ *Saccella confusa* (HANLEY), ヒメカノコアサリ *Veremolpa micra* (PILSBRY), チゴトリガイ *Fulvia hungerfordi* (SOWERBY) などがみられ、本地点もK-6Lの貝化石群集と同じ群集組成である。しかし層位的には約2m下位にある。両地点の化石群集から推定される環境はK-6地点の化石群集の示す内容と酷似する。

〔測定結果〕

測定結果をまとめると第1-4表のようになる。

産出状況と測定値とを比べて二三の点が明らかになったのでその概要を記す。詳細については、後日共産した貝化石の群集解析と共に論じたい。

① 試料はすべて上部砂層(U. S.)から採集した貝化石を用いており、ほぼ各地点における貝化石の生息年代を示すものといえる。

② 測定値の中で最も古い年代はK-6Lの5,890 Y.B.P. 新しい年代がK-6Uの

第1-4表 鎌倉市内沖積層(鎌倉貝層)産の貝化石試料の¹⁴C年代測定表

採集地	コード	試料	採集地	試料名	測定値*
番号	番号	地点	東経北緯 海拔高度(m)		Y.B.P (B.C)
K-4	Gak-3764	小町1-1 国鉄横須賀線鎌倉駅北側ガード	139°33'13" 35°19'00" +4.8~+3.8	カガミガイ <i>Dosinia japonica</i> (REEVE)	4820±90 Y.B.P. (2870 B.C.)
K-5	Gak-4771**	御成町18 鎌倉市役所	139°33'00" 35°18'55" +6.2~+5.5	ヒメシラトリガイ <i>Macoma incogrua</i> (v. MARTENS)	4390±85 Y.B.P. (2440 B.C.)
K-6U	Gak-4772**	御成町3 若宮大路ガード際 鎌倉ポンプ場	139°33'13" 35°18'47" +2.8~+2.3	バイ <i>Babylonia japonica</i> (REEVE)	4360±115 Y.B.P. (2410 B.C.)
K-6L	Gak-3199	" "	" " -2.2~-2.7	ウラカガミ <i>Dosinella penicillata</i> (REEVE)	5890±140 Y.B.P. (3940 B.C.)
K-7U	Gak-4773**	材木座 3-5 材木座ポンプ場	139°33'07" 35°18'29" ±0.0~-0.5	バイ <i>Babylonia japonica</i> (REEVE)	4470±100 Y.B.P. (2520 B.C.)
K-7L	Gak-4774**	" "	" " -2.0~-3.0	ウラカガミ <i>Dosinella penicillata</i> (REEVE)	5740±135 Y.B.P. (3790 B.C.)

* 年代の算出には¹⁴C半減期として5570年が用いられている。誤差はβ線計算における標準偏算である。

** 鎌倉の資料と返子の全資料は、東京大学の松田時彦助教授の未公表測定資料による。

4,360 Y. B. P. である。層位的に下位ほど古い年代が得られていて矛盾しない。これらの測定値は、上部砂層が海進最高期（約 6,000 年前）から、やや海退のはじまったころ（約 4,500 年前）に生成したことを指示する。

③ 本層について得られた測定値は、近接の大船貝層（松島：1971a, b, 72a）、逗子貝層、横浜の桜木町層（松島：1973）、三浦海岸の野比貝層（松田：未公表）などで測定されている値とほぼ同じ年代を示す。すでに層序学的に同時期の堆積物として対比されていたが、今回の ^{14}C 年代の上からもこれを支持する。

VII 堆 積 環 境

鎌倉貝層の堆積環境については、貝化石は一部の産地のものを除くと大部分がまだ検討中であり、有孔虫、珪藻、花粉などの微化石の分析は全くおこなわれていないので、古生物学的資料からの推察はほとんどできない。しかし、岩相や分布状態からほぼつぎのような環境の変化が考えられる。

基底礫層：ヴェルム氷期末の最大海面低下期に古滑川をはじめとする埋積谷の谷底に堆積した河床礫であると思われる。しかし、一部には海進の最初の汀線付近で沿岸流により西方から運ばれてきて堆積した浜砂利と考えられるもの（安山岩、緑色凝灰岩など）もふくまれている。両者の厳密な区別はつげがたい。しかし、いずれにしてもまだ海水面が低かったところに、陸上または陸に近いところで生成されたものであろう。

下部砂層・下部泥層：海水面の上昇にともない、滑川埋積谷では砂ないし基盤のシルト礫が谷沿いに運び込まれ、礫まじりの砂層が堆積した。稲瀬川埋積谷や行合川埋積谷のおぼれ谷では、滑川埋積谷に比べて、砂や礫など粗粒な碎屑物は少なく腐植物まじりのシルトや泥が谷を埋積した。

中部泥層：さらに海面が相対的に急激に上昇したため、海水面低下期の地形をそのまま保存しながら沈水した。後背地の侵食の速度より海面上昇の速度の方が早いため、砂や礫の供給は少なくほとんどシルトないし泥が沈積した。

中部砂礫層：中部泥層中にはさまれて中部砂礫層は、海水面上昇が一時停滞したことを示すのかもしれない。他の原因（洪水など）も考えられる。この一時的な停滞に伴い、砂と礫が運び込まれ中部砂礫層を堆積した。この時期はごく短く、再度海水面上昇が復活して泥の堆積が行なわれた。海岸線は屈曲の多いリアス式海岸を形成した。

上部砂層：さらに海面上昇があり、陸地の奥深く海水が浸入し、最も複雑なリアス式海岸をつくり停滞した。この海面の停滞時期は ^{14}C 年代が示すように約 6,000 年前～5,000 年前の縄文時代早期にあたり、古鎌倉湾の最も広がった時期である。現在の海水面より鎌倉においては、自然貝殻層の上限が約 7～8 m を示すことから判断して、ほぼ 7～8 m か、あるいはそれよりやや高い位置にあったといえよう（ただし、基盤の隆起を考慮しない場合）。湾央から湾口にかけて厚く砂が堆積し、湾奥や谷沿いにはシルト質ないしシルトの堆積がおこなわれた。

頂部泥層：やがて海面は低下の方向に転じ、それと共におぼれ谷であった谷部では、腐植物を多量にふくむ頂部泥層の生成堆積がはじまり、海面の低下とほとんど平衡的に湾の中央部まで分布した。湾口では上部泥層の堆積はほとんど行なわれず、砂層の堆積のみが

おこなわれ、上部砂層が最も厚く堆積した。

頂部泥炭層：現在の海岸線に近い位置、あるいはやや低い位置にまで海面が低下した約2,000～1,500年前には、稲瀬川沿いや大きな谷筋から平地にかけ、また、低地の中央では窪地にそれぞれ頂部泥炭層が形成された。しかし、上部砂層が厚く頂部泥炭層の発達が悪いためか、古大船湾ほど著しい泥炭層の生成はなかった。

VIII 地形発達史

以上述べてきた事実や議論に他地域での研究成果などを総合して、本地域の約2万年以後の地形発達、古地理の変遷について簡単に述べる。

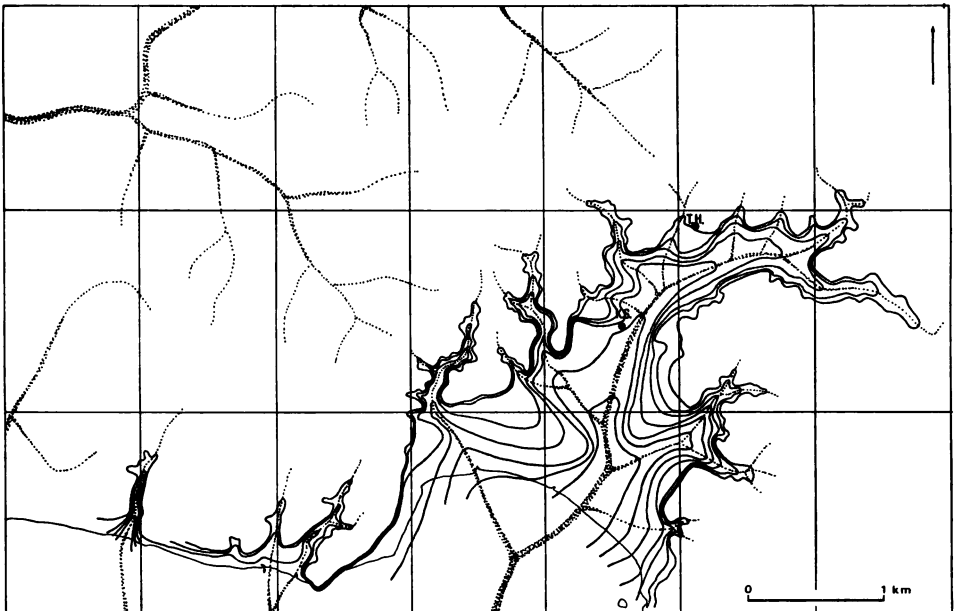
(1) 地史区分

本地域を、洪積世末期から現在まで5段階に分けて解説する。

- ① 約2万年前（洪積世末期、ヴェルム氷期の最大海退期）
- ② 約1万～8千年前（沖積世初期）
- ③ 約6～5千年前（縄文時代早前期、沖積世最大海進期）
- ④ 約2千年前（弥生時代）
- ⑤ 明治10年ごろ

(2) 各時代の地史

- ① 約2万年前 最大海退期（第1—17図）



第1—17図 約2万年前（洪積世末期の最大海退期）

K. S. : 鎌倉駅, T. H. : 鶴岡八幡宮

約2万年前は、ヴェルム氷期末期の最も著しい海退の時代であり、海面が現在より-100~-120mも下った位置にあった。

そのため本地域は、すべて陸地となり、古滑川は由比ヶ浜付近で古稲瀬川と合流し大河となり、現在の-100~-120mの海底付近に海岸線をもつ相模湾に注いでいたらしい（木村ほか：1969）。古滑川の流路勾配は、現在の滑川の勾配より急で下刻浸食が盛んにおこなわれていたらしい。相模川や多摩川などの河川の上流域では河岸段丘（陽原段丘・拝島段丘）が形成されていたのに対し、本地域では、それらと対比できる段丘・埋没段丘は確認できおこなわれなかったであろう。

② 約1万～8千年前 沖積世初期（第1—18図）

気候の暖化に伴い、海面は急激に上昇した。海面の上昇の速度は、河川の浸食速度より大きかったため、それまでにつくられた地形はそのまま沈水し、おぼれ谷をつくった。本地域で当時の海面の位置を正確に知る資料はないが、東京湾沿岸地域で知られている ^{14}C 年代測定の結果（貝塚ほか：1962）、およそ-30m~-40mに海面があったと判断される。現在の市街地の位置はまだ陸上にあり、稲村ヶ崎と小坪に挟まれた鎌倉湾には、古滑川沿いに侵入した海水が、ごくわずかの入江をつくっていた。



第1—18図 約1万～8千年前（沖積世初期）

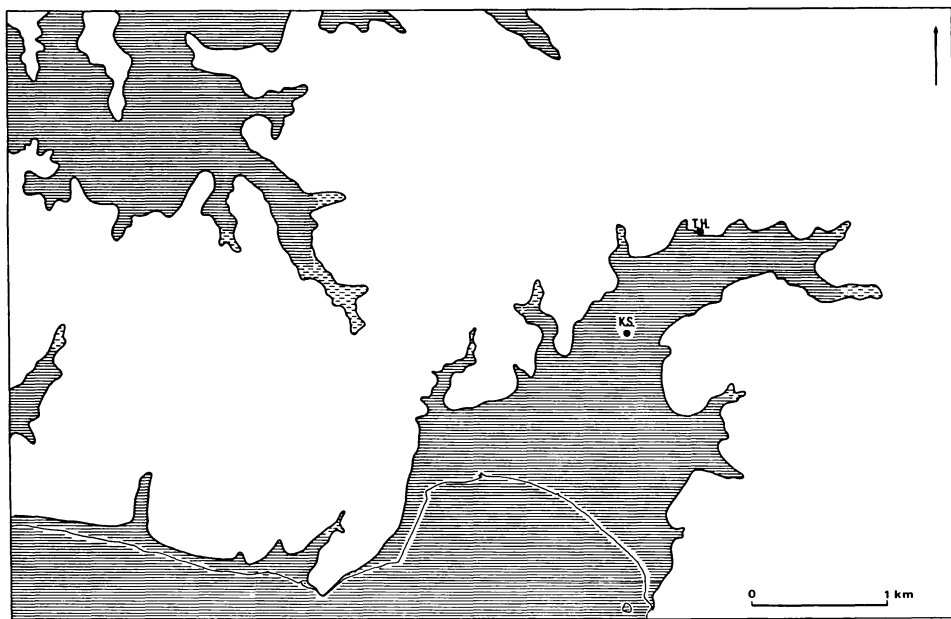
③ 約6～5千年前 縄文早前期 最大海進期（第1—19図）

さらに海面は上昇し、遂にこの時代には現在の海面より本域では約7～8mあるいは、それよりやや高い位置まで到達し停滞した*。そのため陸地の奥深く海水が浸入し、複雑

* SUGIMURA & NARUSE (1954) は、関東地方南部の縄文海進期の海面高度を、地殻変動を考慮に入れ、現在より約5～6m高い位置にあったとしている。しかし今回報告する鎌倉における自然貝層の上限が、数カ所のボーリング資料で約+8mを示すため、地殻変動を考えずにそのままの値を使用する。

なりアス式海岸をつくった。古鎌倉湾は、この縄文海進最盛期につくられた内湾である。このことは湾内から採集した貝化石から得られた ^{14}C 年代によって支持される。古滑川沿いに侵入した海は、二階堂の市立第二小学校付近まで達した。市立第二小学校のボーリング資料中には、貝殻が多くふくまれるという記載がある。同様に佐助ヶ谷、大仏が谷奥、行合川の谷奥のボーリング資料からも海がそこまで達していたことが確認できる。したがって古鎌倉湾の形は現在の海拔20mの等高線を結んだ付近まで海水が浸入していたといえる。湾内の八幡宮境内（菅野・加藤：1954）、鎌倉駅（K-4）、若宮大路鎌倉ポンプ場（K-6L）、材木座ポンプ場（K-7L）などの貝化石群から、古鎌倉湾の環境を判断すると、湾の奥の砂地にはハマグリ、シオフキ、パカガイ、カガミガイ、タイワンシラトリガイなど、内湾の海水のきれいな潮間帯にすむ貝が生息し、湾の中央にはウラカガミ、イヨスダレ、ヒメカノコアサリ、チョノハナガイ、ヤカドツノガイなど、内湾の潮間帯下の泥底にすむ貝が生息していた。しかも、現在台湾以南に住むタイワンシラトリガイが多く産出することから考えて、当時の海水温度は現在より高く、現在の相模湾とは相当に異なった海況の内湾であったと推測される。由比ヶ浜埋没波食台、八幡宮埋没波食台は、この海進最盛期前後に形成されたものである。現在七里ヶ浜から稲村ヶ崎付近および小坪にみられる波食台は、これより以後にかけてつくられたものである。

やがて、約4,500年前の縄文時代前期末になると、停滞していた海は退きはじめた*。

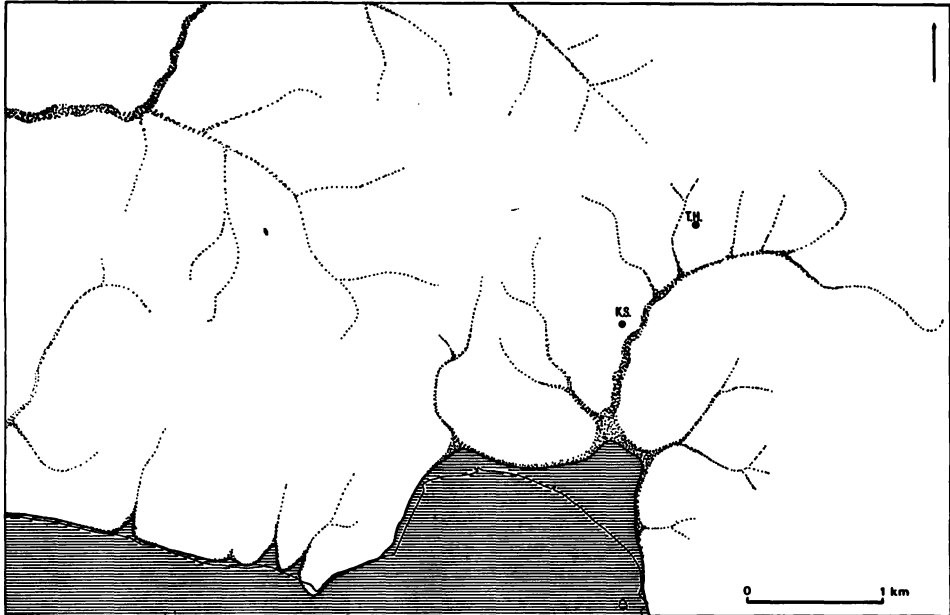


第1-19図 約6～5千年前（沖積世最大海進期）

* 赤星（1959）は、二階堂荏柄神社下の標高約9mより諸磯式・阿玉台式土器をふくむ遺跡包含層を、雪ノ下の横浜国大付属小・中学校内の標高6mより称名寺式土器をふくむ遺跡包含層を発見している。縄文前期末ごろから徐々に海面の低下が始まったことを示す資料は、近接古大船湾においても知られている（松島：1972b）。なお、東京湾東岸地域や関東平野の中央部の埼玉県栗橋方面では、海進最盛期が三浦半島や東京湾西岸地域より若干遅れていることが知られている（阪口：1968）。

海の退いた湾奥の砂浜は、縄文人の生活の場所となり、やや縮小した古鎌倉湾には、上部砂層が厚く堆積した。本層からは鎌倉市役所（K-5）、鎌倉ポンプ場（K-6U）、材木座ポンプ場（K-7U）などの地点より、貝化石を多量に採集できた。その中には、タイワンシラトリガイ、カモノアシガイ、ハイガイなど、現在関東地方では絶滅した種がまだみられるが、大部分は、サギガイ、カニモリガイ、サクラガイなど沿岸水の洗う内湾の砂底に生息する種で構成され、現在の由比ヶ浜や材木座海岸でみられる群集に近づいてきた。

④ 約2千年前 弥生時代（第1—20図）



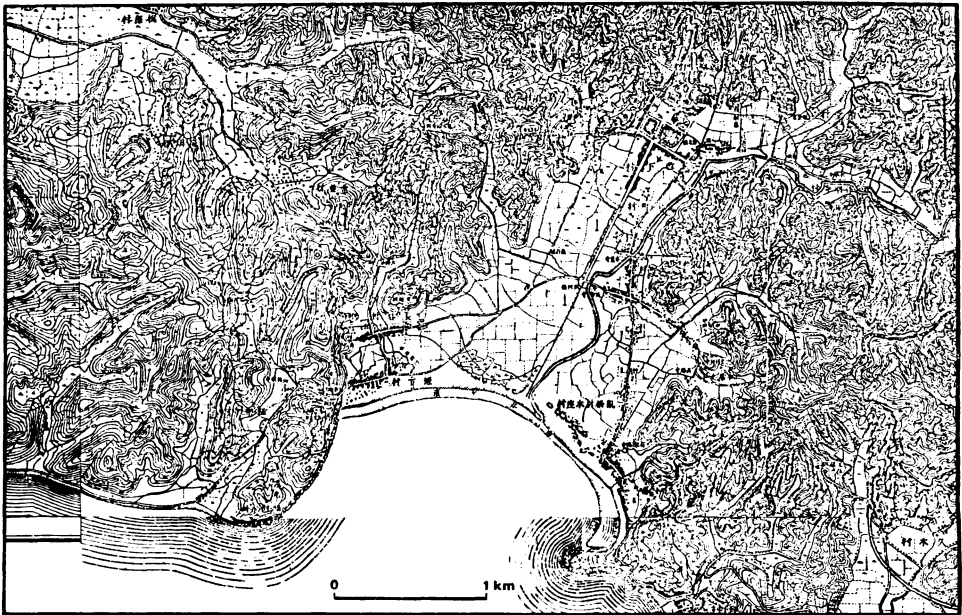
第1—20図 約2千年前（弥生時代）

海面はさらに退き、現在より2～3m高い位置か、あるいはほぼ同じ位置になった。古鎌倉湾はほとんど陸地となり、滑川は現在の位置とほぼ同じ流路をとっていたらしい。海退により湾奥から湾中央にかけて湿地となったが、湾口の由比ヶ浜や材木座海岸近くは、小規模ながら海岸砂丘が形成された。とくに、砂丘の後背地の下馬四ツ辻付近とか、大きな谷筋の湿地の一部には泥炭層も形成された。赤星（1959）は、浄明寺、鶴岡八幡宮前、七里ヶ浜鎌倉保健所、行合川河口付近において、弥生式土器を採集している。鎌倉も弥生時代になると、人の住む場所が沖積低地へと拡大したことを物語っている。

⑤ 明治10年ごろ（第1—21図）

古墳時代には、海面は現在の位置にあったと考えられ、由比ヶ浜の砂丘の上に、古墳時代の遺物が多数見ついている。南は相模湾に面し、二方を山に囲まれた三角形をした鎌倉の沖積低地は、温暖な気候を示し、海の幸に恵まれ当時の人々にとっては住みよい場所であったにちがいない。

鎌倉幕府が開かれるとともに、鎌倉は多くの人々が集まる場所となり、東国における文化の中心地となった。当時を物語る古図によれば、海岸線は現在とほぼ同じ位置にあったらしい。しかし滑川の河口から上流に材木座元八幡付近まで湿地がみられる。材木座ポン

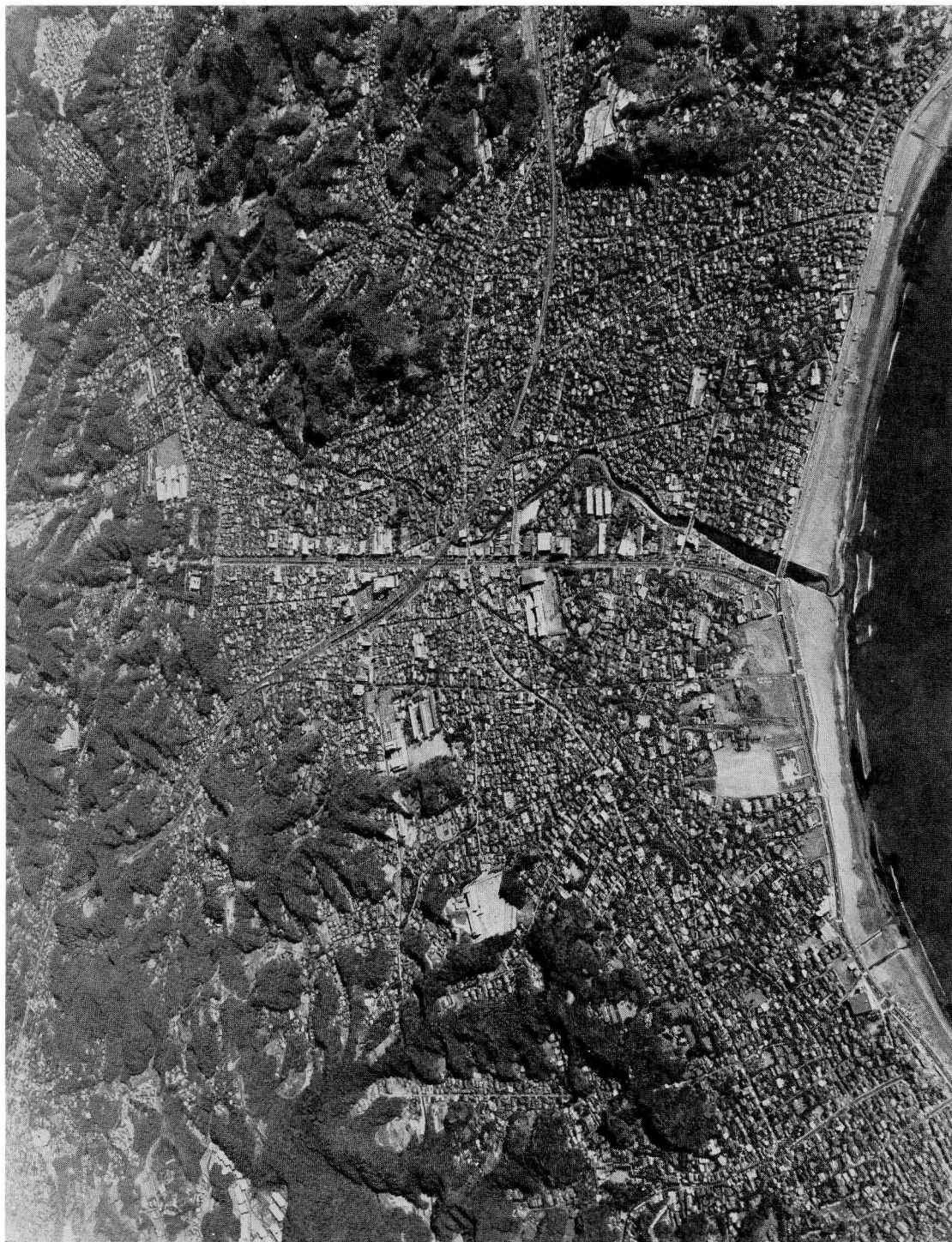


第1—21図 明治10年代の鎌倉（2万分の1迅速図，雪ノ下村）

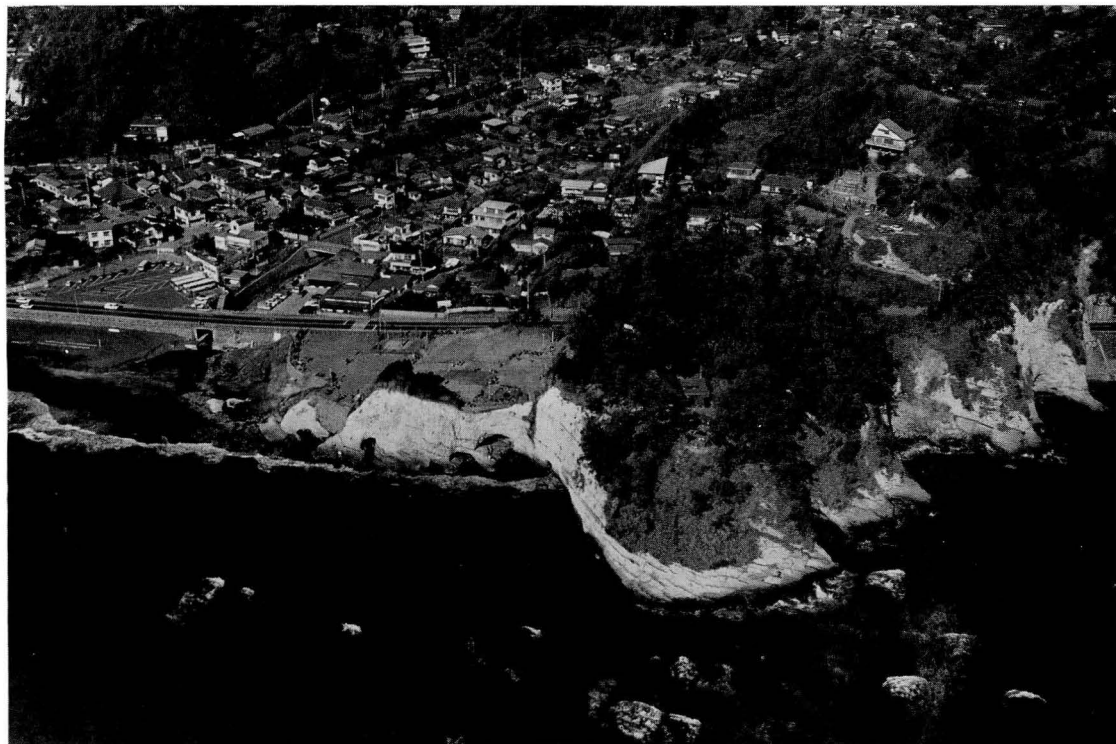
ブ場や海岸橋際の鎌倉消防署の工事現場の露頭からも、海拔0～+50 cm付近に貝殻と鎌倉時代のかわけ片が一緒になって出土し、当時の海岸線を知ることができる。明治10年代になると近代測量による2万分の1の迅速図が、参謀本部陸軍測量局によって最初に発行された。それによれば、鶴岡八幡宮付近に集落が多いが、他はほとんど耕作地であり、由比ヶ浜だけは自然のままに放置されていたようすを知ることができる。

— 引用文献 —

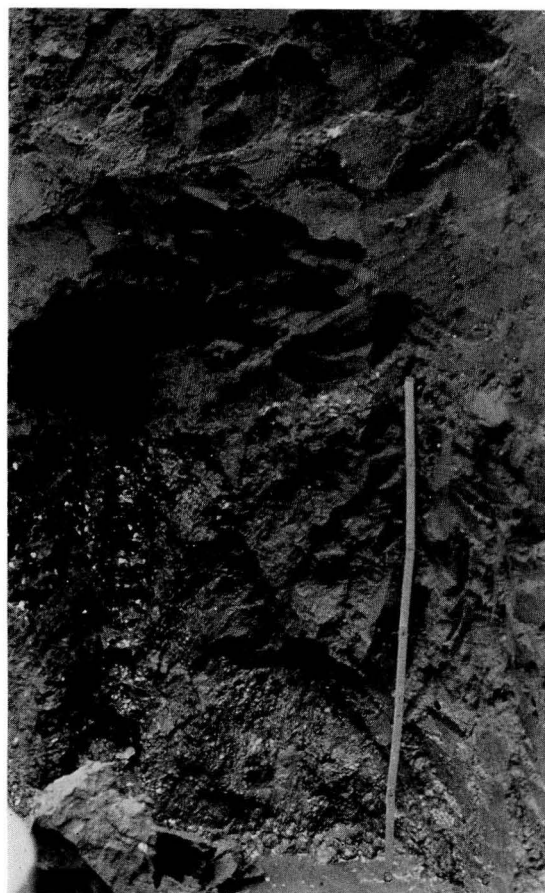
本稿では文献は省略するが、「逗子の沖積層」の38頁を参照されたい。



1. 鎌倉市街地 (住宅の建てられている低地が古鎌倉湾)



1. 稲村ヶ崎 (波食台と極楽寺川沿いの低地)



2. K-4 試料採集地点：横須賀線鎌倉駅北側
ガード下海拔+4.8～+3.8m



3. K-6L 試料採集地点：若宮大路ガード際
鎌倉ポンプ場海拔-2.0～-3.0m

逗子の沖積層

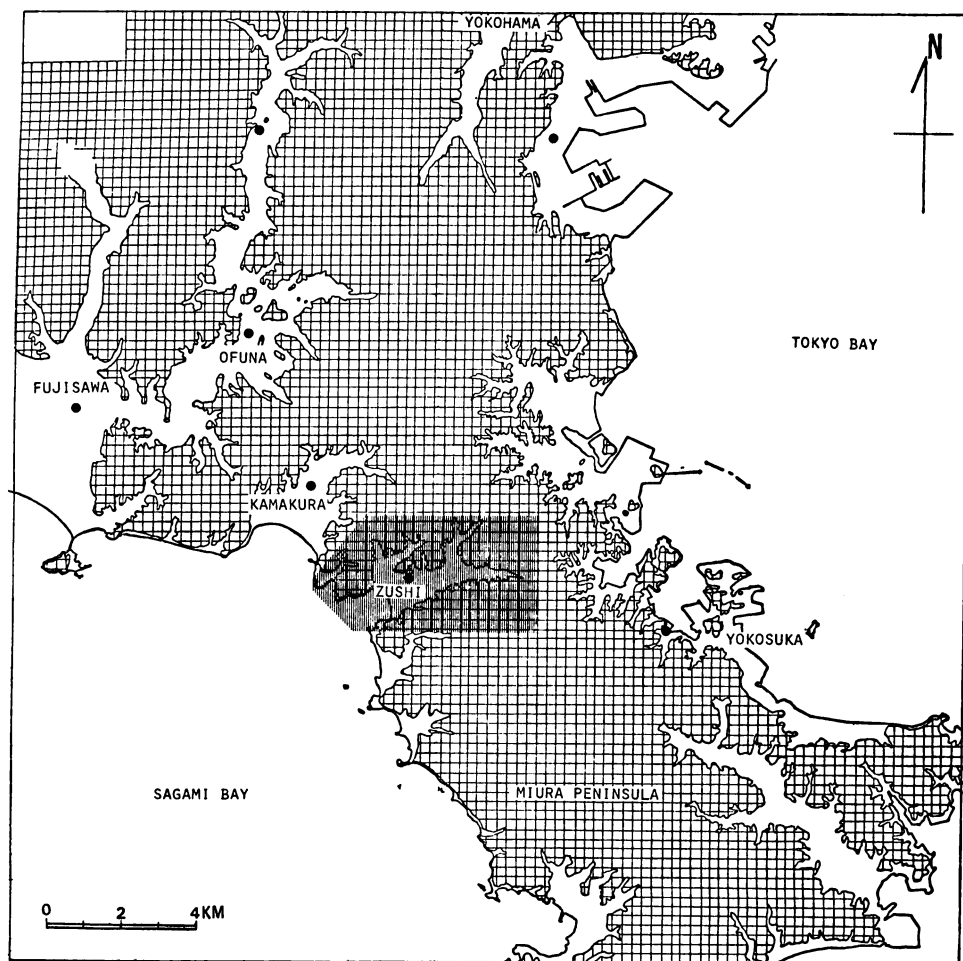
The Alluvial Deposits of Zushi, Kanagawa Prefecture

松 島 義 章

Yoshiaki Matsushima

I はじめに

鎌倉地域の沖積層に引続き、その南東に位置する逗子地域の沖積層の調査を行なった結果、分布・層序・構造などに関する新しい知見が得られたのでここに概略を報告する。



第2—1図 逗子市内の調査位置図（アミ面の範囲）

調査地域は、相模湾に面する逗子市内の田越川低地と小坪をふくむ（第2—1図）。

逗子市内の低地は田越川低地で代表され、市内の平地の大部分を占める。それは沼間の東方から西流し逗子湾に注ぐ当地域第一の河川田越川流域（上流において支流の池子川をもつ）と、北東の久木より南下し新宿海岸付近で田越川に合流する久木川沿いに発達する。小坪港と小坪川沿いにもごくわずかであるが、低地が発達している。

II 研 究 史

本地域の沖積層の調査は充分行なわれていない。

基盤を構成する葉山層群と三浦層群については、古くから多くの研究者によりすぐれた成果が多数公表され、関東地方における日本の新生界第三系の標式層の一つとして知られている。これにひきかえ沖積層は、最近まで市街地の開発が行なわれなかったためあってほとんど注目されなかったといってもよい。

かつて NOMURA (1932) が、池子付近の沖積層から貝化石を報告した。その後、大塚 (1937) が野村の資料を引用し、関東地方南部の沖積層を論じている。同様に KANNO (1955) もこの資料を使用し、鎌倉鶴岡八幡宮境内産の貝化石と一緒に解析して、貝化石の生息当時の高海水温を求めている。

1971年に神奈川県が地震対策資料の1つとして地盤調査報告書（神奈川県：1971）を作成した。その中には市内の田越川流域の地層について数本のボーリング資料から明らかにされた沖積層の概要が簡単に述べられているだけである。

III 調 査 方 法

調査方法は、鎌倉市内の沖積層調査方法に準じる。

調査はおもに、市内の沖積層に関するボーリング資料をできる限り収集し解析を行なった。報告に使用したボーリング資料は330本以上におよぶ。また、建築物の建設工事、道路や上下水道、河川の堰堤などの工事現場へもおもむいて、露頭観察と貝化石などの資料収集とを併せ実施した。

巻末にボーリング資料の岩相、N値、色調、貝化石、腐植物、火山灰など含有物などを指標に編集したボーリング柱状図をかかげてある。

なお、ボーリング#の位置の標高は、ボーリング資料中にほとんど明記されていないため2mごとの等高線の入った逗子市役所発行の縮尺率2,500分の1の地形図で、ボーリング#を実施した場所の位置を読みとり、等高線間隔を比例配分して、その地点の海拔高度を求めた。したがって、平地における大部分の資料は、数10cm程度の誤差範囲で求められているが、谷筋に入った一部の資料については3～4mの誤差はありうる。

IV 沖積層基底の地形

本地域の沖積層の基盤岩類は、田越川河口付近から北方にかけて、三浦層群最下部の田越川礫岩層、逗子泥岩層、池子火砕質砂岩層の層序にしたがって分布している（赤嶺ほか

第2—1表 ボーリング資料による沖積層（逗子貝層）と基盤岩層との識別表

	沖 積 層（逗 子 貝 層）			三 浦 層 群	
	シルト・粘土	砂	礫	逗 子 泥 岩	池子火砕質砂岩
色 調	暗青灰色 青灰色 暗黒色	青灰色 茶褐色 黒褐色 暗黄灰色	青灰色 暗青灰色 暗緑色	暗灰色 暗青灰色 緑灰色	暗灰色 暗緑灰色 黄褐色
N 値	0～20	5～50	20～50	50 以上	50 以上
貝 化 石	多くふくまれる。	多くふくまれる。	まれにふくまれる。	まれにふくまれる。	ほとんどふくまれない。
火 山 灰 （軽石・ス コリア）	ごくまれにふくまれる（スコリア）。	な し	な し	凝灰質や軽石質の部分がある。	ほとんどが凝灰岩からなる。
腐 植 物	多くふくまれる。	多くふくまれる。	ごくまれにふくまれる。	ごくまれに炭化した木片がふくまれる。	な し
岩 相	側方への変化が少なくよく連続する。	側方への変化が比較的に大きい。しかも連続もする。	側方への変化がいちじるしい。	側方への変化がなく連続する。砂岩、凝灰岩、泥岩の互層の記載がある。	

:1956, 地質調査所:1962, 1968, SHIKAMA and MASUJIMA:1969)。

沖積層は収集したボーリング資料を編集することにより、その分布、層序区分、基盤の識別が明瞭になった（第2—2表）。また、数カ所より採集した貝化石を用いて¹⁴C法による年代測定が行なわれ本層の堆積年代も明らかになった。この点については後で述べる。

第2—1表の基準により基盤まで達している270本以上のボーリングをもとに沖積層の基底の深さの分布を5m間隔の等高線で描くと第2—2図のようになる。

すなわち第2—2図は、沖積層堆積以前の古地形を復元したもので、沖積層の基底の凹凸、埋積谷、埋没波食台地形などが認められる。その主なものは田越川埋積谷、池子川、久木川、小坪川の各埋積谷と国鉄横須賀線逗子駅付近から南へ突き出した形の埋没波食台などである。以下そのあらましを記す。

（1）埋 積 谷

田越川埋積谷は、市内域最大の埋積谷でその中心は低地の中央部に位置する。現在の田越川の流路が低地を自由に蛇行して流れているのに対し、埋積谷は沼間の東方域からほぼ直線的な東—西方向の流路を示し、西方の逗子湾へ達する。

池子付近では北東方向から流れ込む池子川埋積谷がみられる。小さな谷から生じた埋積谷は、田越川埋積谷へほぼ直交する形で注いでいる。

久木川埋積谷は、現在の久木川と大体同じ流路をとり、新宿海岸の逗子開成学園付近を通して、現在の海岸線付近で田越川埋積谷と合流し木村ほか（1969）が明らかにしている相模湾の埋積谷へと連続する。

埋積谷の谷幅は、池子埋積谷の合流する池子付近の川幅を除けば、全般に狭くV字谷に近い断面を示す。

また、田越川、久木川両埋積谷の基底勾配は、現在のそれぞれの河床勾配よりはるかに急な勾配をとっていた（第2—4図）。

(2) 埋 没 波 食 台

最も明瞭な埋没波食台は、国鉄横須賀線逗子駅の南側にみられる。これは逗子駅の裏手（北側）山の根の急崖をとり囲むように分布し、その高度は海拔 $-3 \sim +6$ mである。この埋没波食台と同じ高さを示す波食台が、田越川埋積谷の南縁にそって、田越川河口付近からはほぼ2 km上流まで連続して発達し、桜山の逗子消防署付近まで追跡できる。

この海拔高度が $-3 \sim +6$ mを示す一連の埋没波食台に対し、山の根埋没波食台と名付ける一方、現在の逗子湾の北岸と南岸沿いには、海拔 $-5 \sim \pm 0$ mの波食台が発達している。すなわち、小坪漁港をはさんで北西側の逗子マリーナの埋立地域と南東側の小坪マリーナの埋立地域、さらに大崎から不如帰碑を経て稲荷神社前に至る現在の海岸線沿いにみられる逗子湾北岸の波食台と、田越川河口付近から鰐摺、葉山マリーナ地域に至る逗子湾南岸域に分布する波食台である。この波食台と山の根埋没波食台との関係は、田越川河口付近で確認できるが、それによれば両波食台は波食面の高度がほぼ同じで連続した形を示す。このように、逗子湾では、埋没波食台と現在の波食台とが形態上一段の波食台として分布している。近接の鎌倉、藤沢など相模湾沿岸で上下2段の明瞭なる埋没波食台が形成されているのに対して異なった形態を示す。しかし、時代的には山の根埋没波食台を他の地域と対比すれば、古鎌倉湾の八幡宮埋没波食台、古大船湾の大船埋没波食台、相模川沖積低地の旭埋没波食台などと同時期に形成されたものと判断することができる（第2—2表）。

第2—2表 相模湾沿岸地域の埋没波食台の対比

地 域	相模川沖積低地 (平塚～辻堂) (貝塚・森山：1969)	柏尾川沖積低地 (藤沢～大船) (松島：1972b)	鎌倉沖積低地 (七里ヶ浜～鎌倉)	逗子沖積低地 (小坪～田越川流域)
上位波食台 海拔高度	旭埋没波食台 $+3 \sim +7$ m	大船埋没波食台 $\pm 0 \sim +7$ m	八幡宮埋没波食台 $\pm 0 \sim +6$ m	山の根埋没波食台 $-3 \sim +6$ m
下位波食台 海拔高度	辻堂埋没波食台 $-15 \sim -5$ m	藤沢埋没波食台 $-10 \sim \pm 0$ m	由比ヶ浜埋没波食台 $-10 \sim -5$ m	

V 層 序 と 構 造

本地域の沖積層の層序は、第2—4図の田越川沿い縦断地質断面を標準にして、第2—3表のように区分できる。

ここに基底礫層から頂部泥炭層までの沖積層を逗子貝層と定義する。逗子貝層の分布地域は、田越川沿いの低地を模式地として久木川流域の低地、小坪川低地とその周辺地域である。また、現在の逗子湾に対して縄文海進により田越川・久木川沿いに奥深く海水の浸入してきた湾を“古逗子湾”とよぶ。

第2—3表の層序区分にしたがって、各層の層相の概要について述べる。いくつかの地質断面は層相の側方向と垂直方向への変化の様子をよく表わしている。

(1) 田越川流域

第2—3表 逗子の沖積層（逗子貝層）の岩相的層序区分と層相の特徴と層厚

層序区分	記号	層相の特徴と層厚（カッコ内はm）
表土	S. S.	埋土，耕作土（0～4）
頂部泥炭層	T. P.	泥炭（0～1）
頂部泥層	T. M.	砂質シルト～シルト～粘土（0～2）
上部砂層	U. S.	粗砂～中砂～細砂～シルト質砂（0～7）
中部泥層	M. M.	砂質シルト～シルト～粘土（8～22）。本層中には中部砂層（M. S.）の礫まじり砂，粗砂～シルト質砂（0～2）をはさむ
下部泥層	L. M.	礫まじりシルト～砂質シルト～シルト（2～4）
下部砂層	L. S.	礫まじり砂～砂～シルト質砂（0～4）
基底礫層	B. G.	礫まじり砂～砂（0～2）

逗子貝層の標式地である本地域には，模式地質断面（第2—4図）と横断地質断面（第2—7～11図）の示すように，逗子貝層が最も厚く発達している。

新宿海岸付近で最大層厚約35mを示し，上流の国鉄東逗子駅付近では約11mの厚さである。

〔基底礫層〕

基底礫層（B. G.）は，鎌倉地区にみられる同層と同様に発達が悪く，基盤岩を直接おおう。層厚は0～2mと薄く，分布もごく限られ，田越川埋積谷と久木川埋積谷の合流点にあたる逗子開成高校（Cc. 8～11）付近で認められるだけである。層相は礫まじり砂から。貝殻をふくむ砂となり，礫をふくむ割合は少ない。混入している貝の種類は不明であるが，海成層である可能性が強い。

〔下部砂層〕

下部砂層（L. S.）は，直接基盤岩をおおい厚さは0～3mを示す。基底礫層（B. G.）と同様に発達が悪く，その主な分布は池子川埋積谷（第2—5図）中にある。なお，開成高校付近において，下部泥層（L. M.）の上に厚さ4mの礫まじり砂層が分布するが，これも下部砂層である。この層相は大部分砂であるが，礫を比較的多くふくみ，ときには貝殻もみられる。池子川埋積谷の上流域では砂相からシルト質砂相にまで変化する。

〔下部泥層〕

下部泥層（L. M.）は，基底礫層や下部砂層に比べるとよく発達し，海岸付近から上流まで連続して分布する。とくに，池子川埋積谷が合流する付近から上流の沼間にかけては直接基盤をおおって堆積している。層厚は2～4mを示す。層相は礫まじりシルトから砂質シルトないしシルトに変化する。全般に礫をふくみ，ところどころで腐植物も混入する。

中部泥層（M. M.）との境界を明確に識別することは困難であるが，本層はごく普通に礫をふくむのに対し，中部泥層には礫がほとんどふくまれず，貝殻が多く混入しているのでこの点が両層を区別するのに役立つ。

〔中部泥層〕

中部泥層（M. M.）は，鎌倉地域と同様に本地域全域にわたって最も厚く分布する。層厚は海岸付近で22m，上流の東逗子駅前共同ビル（Ec. 2）で約6m。一方，池子埋積谷の京浜急行神武寺駅付近（Eb. 1）では約8mの厚さを示す。本層は海岸付近から上流に向って層厚はやや薄くなるが，他の地層のように尖滅することはない。

層相は海岸付近で砂質シルト、上流に向ってシルトがちになり、谷奥では腐植質の泥に変わる。貝殻は本層のほぼ全層準にわたってむらなく、かつ、多量に混入している。とくに貝殻のふくまれている高度に気を付けて、ボーリング資料を調べた結果、池子、桜山、沼間など上流域では海拔+4～+5mの位置まで貝化石がふくまれている記載がみられる。すなわち、神武寺駅付近 (Eb. 1) では+4m、桜山の逗子警察署 (Ec. 16) では+5m、同東逗子駅前共同ビル (Ec. 2) では+5m、沼間小学校 (Ec. 5) では+7mを示す。これらの高度は逗子貝層中で最も高い標高を示し、逗子における自然貝層の上限とみなすことができる。なお、東逗子駅前では建設工事現場から、本層中の貝化石が多数採集されている*。その結果、ボーリング資料の示す高度と採集地点の高度とは、全く同じ高さであることが確認された。また、この採集資料の一部を使い、 ^{14}C 年代測定がおこなわれ、 5520 ± 120 Y. B. P. の値が得られている。この点については後述する。

ただ、桜山5の市立福祉会館 (Ec. 14) のボーリング資料には海拔+13mの高い位置に貝殻をふくむ記載がある。これら貝化石の種類は不明であるが、本地点の他のボーリング資料や近接地のボーリング資料などから判断すると、この付近の本層は海成層とは考えられず、これらの貝類は淡水生のものか、あるいは陸生のものかで、いずれにしても海生種ではないと思われる。

かつて NOMURA (1932) が報告した池子産の貝化石は、位置的にみて本層中から採集されたものと考えられる。

〔中部砂層〕

逗子貝層中の中部砂層 (M. S.) は、鎌倉貝層中の中部砂礫層ほど顕著ではないが認めることができる。すなわち、本層は中部泥層 (M. M.) 中にはさまれた礫まじりの砂ないし、シルト質砂である。層厚は海岸付近で約2mを示す以外は薄く、海岸から上流に向ってあまり明瞭ではないが層相を変えながら連続し、池子付近で中部泥層と下部泥層との間に尖滅する。

〔上部砂層〕

上部砂層 (U. S.) は、中部泥層と共に逗子貝層を特徴づける地層がある。海岸付近で最も厚く約7mを示すが、それ以外は3～4mの厚さを保ちながら、池子付近まで追跡できる。層相は分級度のよいよくしまった中粒砂ないし細粒砂である。ただ、埋没波食台をおおう部分の本層は、やや礫まじり粗砂ないし礫相となっている。貝殻は非常に多量にふくみ、腐植物も池子付近で比較的多くふくまれるが、貝殻と比べるとその量は少ない。市内の各所で行なわれている田越川の護岸工事や上下水道工事では、ほとんど本層中を掘りすすむために、貝化石の採集条件は他の地域に比べるとかなり良好である。後述する ^{14}C 年代測定に用いた試料のうち逗子小学校 (Dc. 49)、市役所分庁舎前 (Dc. 29)、田越川清水橋 (Dc. 50) の貝化石はすべて本層から採集した標本であり、それぞれの地点における自然貝層の上限から得られている。

〔頂部泥層〕

頂部泥層 (T. M.) は海岸付近では発達せず田越川と池子川の合流地点 (Dc. 2) より上流にかけ層厚を増しながら分布する。最も厚いところは4mをこえる。層相は砂質シルト

* 横須賀市博物館の蟹江康光氏が1969年7月12日に採集したもので同氏の好意により資料を検査することができた。産出リストは30頁にかかっている。

からシルト、さらに泥に変化し、また腐植物を多量にふくむ。

〔頂部泥炭層〕

頂部泥炭層 (T. P.) は本地域ではあまり著しくない。海岸近くの田越川と久木川の合流する地点で約 1 m の厚さで分布する以外は薄く、桜山から上流域とか谷奥でみられる。とくに、田越川沿いでは向原橋付近から東逗子駅にかけ、厚さ 30～50 cm の本層が頂部泥層 (T. M.) 中にはさまれて分布する。

(2) 久木川流域

ボーリング資料が田越川地域ほど多くないがその限られた資料から判断しても久木川流域の逗子貝層は、田越川沿いほど厚くなく、異なった特徴をよく表わしている。すなわち、国鉄横須賀線より上流の久木川沿いでは砂層は全くみられずシルトないし泥が厚く堆積している (第 2—6, 2—7 図)。

〔基底礫層〕

本層は開成高校付近 (Cc. 8～10) と久木小学校 (Cb. 4) でみられるだけで、その分布はせまい。主に砂相からなり礫はあまり認められず一部に貝殻がふくまれる。

〔下部砂層〕

本層も開成高校付近で厚さ 4 m と発達するが、上流に向って急激に薄くなり、久木川埋積谷の入口付近 (Cc. 4, 5) で下部泥層 (L. M.) 中に尖滅する。

〔下部泥層〕

本層は腐植物をふくむ厚さ 1～2 m のシルト層からなる。上流域では上位の中部泥層 (M. M.) と同じ層相を示すので両層を区別することはかなり困難である。

〔中部泥層〕

本地域を特徴づける本層は、開成高校付近で厚さ約 22 m、上流の久木小学校でも約 16 m を示す。貝殻と腐植物をむらなくふくむ。久木小学校における自然貝層の上限は本層の最上部に位置し海拔 + 4 m であり、田越川流域に比べやや低い値を示す。

〔中部砂層〕

本層も下部砂層と同様に開成高校付近で最も厚く、上流に向って次第に薄くなり中部泥層中にはさまれ尖滅する。厚さは最大 2 m、礫を多くふくむ。

〔上部砂層〕

本層は開成高校付近で最大 8 m の層厚を示すが、上流に向って急激に薄くなり、国鉄横須賀線付近では遂に泥層中に消滅する。

〔頂部泥炭層〕

本地域の頂部泥層はあまり発達していないのに対し、頂部泥炭層 (T. P.) は久木小学校で約 1 m の厚さを示す。上流の谷奥に向って層厚を増しながら分布する。

(3) 小坪地域

小坪港を中心に南は大崎まで、北は鎌倉飯島に至る地域をさす。山地が海岸までせまり平地はほとんど発達していない。海岸線に沿って海拔 - 10～± 0 m の波食台が広く分布する。すなわち、小坪港の北西側の波食台は鎌倉飯島にかけて発達する。最近この波食台は埋立てられ逗子マリーナとなった。また、南側の大崎に至る波食台も、一部が埋立てられ、小

坪マリーナとなっている。

本地域の逗子貝層は小坪川沿いにごく限られて分布する。ボーリング資料が少ないため十分な調査とはいえないが、本層の特徴はつかめるので簡単に記す。

海岸より小坪川の谷沿いに約 300 m 入った市立小坪小学校 (Bc. 1) のボーリング資料によれば、逗子貝層の最も厚いところは 14m に達する。腐植物と礫をむらなくふくむが、貝殻について記載報告はない。この地層は田越川沿いのように明瞭な層序を示さず、下部から上部まで一様な堆積状況を示すことからおぼれ谷を埋積した腐植物、礫まじり泥層といえる。

海岸に面した 2 地点での資料 (Ac. 1, 2) によれば海拔 -2 ~ -3 m に基盤岩があり、それを約 1 m の貝殻をふくむ砂層がおおっている。この砂層は波食台上に重なる上部砂層 (U. S.) の一部と考えられる。

VI ^{14}C 年代測定試料の産出状況と測定結果

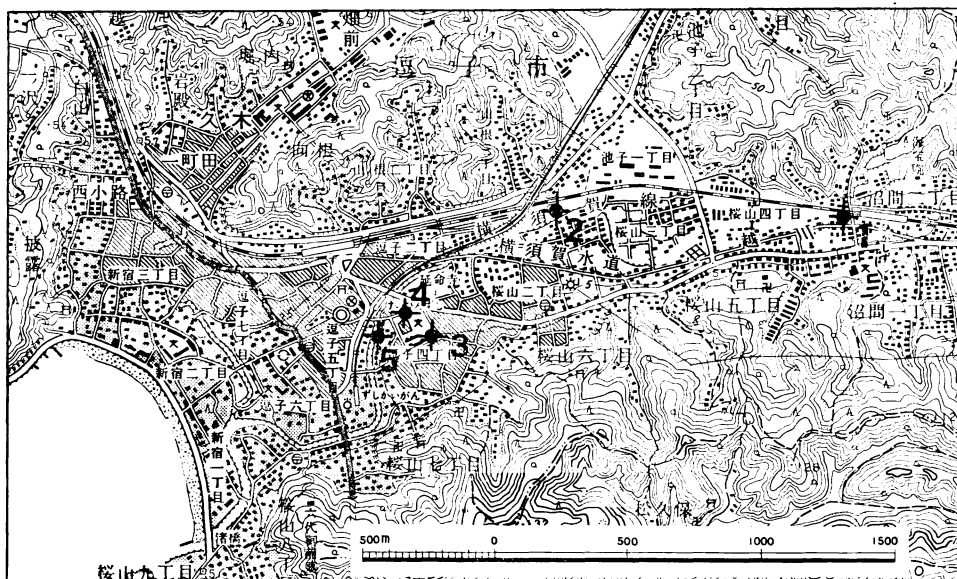
〔産出状況〕

第 2—12 図に示すように市内 5 箇所から採集した貝、フジツボ化石を用いて ^{14}C 法による年代測定おこなわれた。

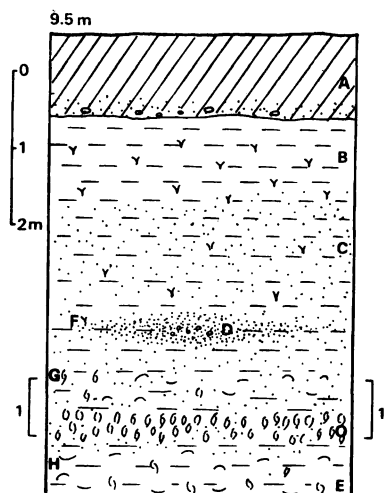
各地点における試料の産出状況は次のようである。

(1) 採集地番号 Z—1

逗子市沼間 1—1 東逗子駅前共同ビル (Ec. 2)。本地点は国鉄東逗子駅前の横須賀線と田越川にはさまれた場所で、地表高度はが海拔 +9.5 m である (第 2—13 図)。試料の採集地点は地表面から約 4.5 ~ 5 m 下方の砂質粘土層に発達したカキ層 (Ostrea bed) である。測定に用いた試料はマガキ *Ostrea gigas* (THUNBERG) とマガキの殻に付着していた

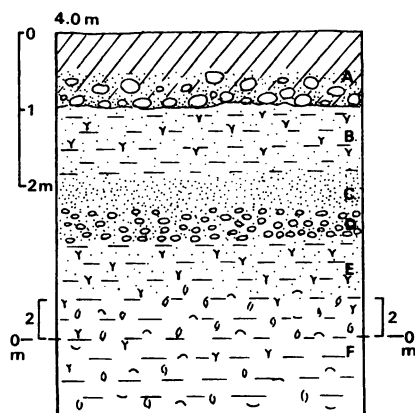


第 2—12 図 逗子市内における ^{14}C 年代測定の試料採集地点



第2—13図 Z—1 (東逗子駅前共同ビル)の地質柱状図

A: 埋土, B: 腐植質シルト, C: 砂質シルト, D: 礫まじり砂, E: シルト, O: カキ殻, F: 腐植物 (以下共通記号), G: 両殻のあわさった貝殻 (同様), H: 貝殻 (同様)



第2—14図 Z—2 (池子高圧ポンプ場)地点の地質柱状図

A: 埋土, B: 腐植物まじり砂質シルト, C: 粗砂, D: 大豆大のシルト礫, E: 砂質シルト, F: シルト

ドロフジツボ *Balanus uliginosus* UTINOMI* である。共産する貝類で特徴ある種はウメノハナガイ *Pillucina pisidium* (DUNKER), アサリ *Tapes philippinarum* (A. ADAMS et REEVE), ヒメシラトリ *Macoma incongrua* (v. MARTENS) の二枚貝と巻貝のシマハマツボ *Austroalaba picta* (A. ADAMS), マキミズズメモツボ *Diala stricta* (HABE), カワザンショウガイ *Assiminea lutea japonica* v. MARTENS などである。二枚貝のうち多産する種には両殻のあわさったものがかなり多く認められ、現地性堆積の遺骸群集であることを示す。いずれの種も現在湾奥の潮間帯の砂泥底に生息するか、アジモに付着しているものであり、本地点の古環境を推測するのに役立つ。

数は少ないが、本地域をふくめて、関東地方には生息していない、カモノアシガキ *Dendostrea pauluciae* (CROSSE), シオヤガイ *Anomalodisous squamosus* (LINNE), コゲツノブエ *Clypomorus caralium* (KINER) などを産出するのは注目される。

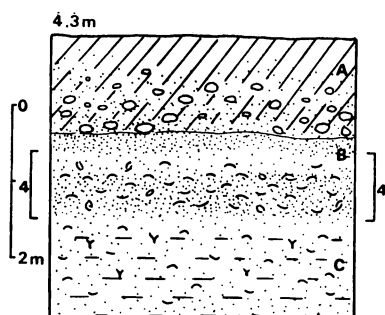
(2) 採集地番号 Z—2

逗子市池子1—17 池子高圧ポンプ場 (Dc. 2)。本地点は田越川と池子川の合流点に位置する。地表面が海拔+4.0mあり、自然貝層の頂部は地表から約3.5m下方に位置する。試料は±0～+0.5mの暗青色腐植質砂質シルト中に点在するウラカガミ *Dosinella penicillata* (REEVE) である。共産する特徴種はイヨスダレ *Paphia undulata* (BORN), イセシラガイ *Anodontia stearnsiana* OYAMA である。これらの種はいずれも強内湾性指標種で、水深の深い内湾の泥底に生息するものである。本地点からもカモノアシガキが比較的多く見つかった。

* ドロフジツボの鑑定は東京大学地質学教室の山口寿之氏による。

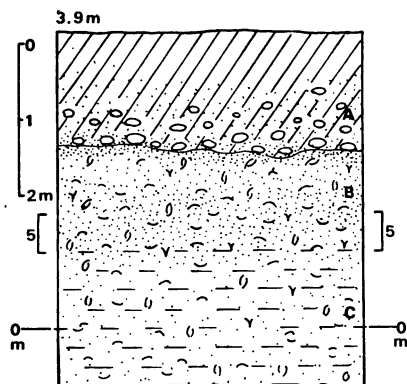
種 名	個体数
PELECYPODA	
<i>Striarca</i> sp.	1
<i>Ostrea gigas</i> (THUNBERG) マガキ	10
<i>Dendostrea pauluciae</i> (CROSSE) カモノアシガイ	4
<i>Anodontia stearnsiana</i> OYAMA イセシラガイ	4
<i>Pillusina pisidium</i> (DUNKER) ウメノハナガイ	135
<i>Nipponomgella oblongata</i> (YOKOYAMA) マルヘノジガイ	7
<i>Borniopsis tsurumaru</i> HABE ツルマルケボリ	20
<i>Fulvia hungerfordi</i> (SOWERBY) チゴトリガイ	8
<i>Chama reflexa</i> REEVE キクザルガイ	5
<i>Pitar</i> sp.	1
<i>Meretrix</i> sp.	1
<i>Protothaca</i> sp.	1
<i>Venemolpa micra</i> (PILSBRY) ヒメカノコアサリ	4
<i>Cyclina sinensis</i> (GMELIN) オキシジミ	1
<i>Anomalodiscus squamosus</i> (LINNE) シオヤガイ	4
<i>Paphia undulata</i> (BORN) イヨスダレ	1
<i>Tapes philippinarum</i> (A.ADAMS et.REEVE) アサリ	31
<i>Theola lata</i> (HINDS) シズクガイ	1
<i>Macoma incongrua</i> (v.MARTENS) ヒメシラトリ	35
<i>Moerella juvenilis</i> (HANELY) ユウシオガイ	2
<i>Fabulina</i> sp.	2
<i>Mya</i> sp. aff. <i>arenaria oonogai</i> (MAKIYAMA) オオノガイ	4
<i>Barnea manilensis</i> (PHILIPPI) ニオガイ	1
<i>Zirfaea subconstrica</i> (YOKOYAMA) ニオガイモドキ	1
<i>Mactra</i> sp.	1
SCAPHOPODA	
<i>Dentalium octangulatum</i> DONOVAN ヤカドツノガイ	10
GASTROPODA	
<i>Patelloida</i> sp.	1
<i>Cantharidus japonica hilaris</i> (LISCHKE) ミドリチグサ	3
<i>Zafra pumila</i> (DUNKER) ノミニナ	16
<i>Assiminea lutea japonica</i> v. MARTENS カワグチツボ	45
<i>Alvania concinna</i> ADAMS タマツボ	22
<i>Stenotis cariniferus</i> (A.ADAMS) モロハタマキビ	10
<i>Austroalaba picta</i> (A. ADAMS) シマハマツボ	125
<i>Diala stricta</i> HABE マキミゾスズメモツボ	63
<i>Austroalaba hungerfordi</i> (SOWERBY) ウネハマツボ	15
<i>Eufenella pupoides</i> (A. ADAMS) サナギモツボ	15
<i>Bittium craticulatum</i> GOULD チビカニモリ	17
<i>Clypeomorus coralium</i> (KIENER) コゲツノブエ	3
<i>Batillaria zonalis</i> (BRUGUIERE) イボウミニナ	14
<i>Hinia festiva</i> (POWYS) アラムシロ	29
<i>Niotha livescens</i> (LISCHKE) ムシロガイ	1
<i>Mitrella bicinta</i> (GOULD) ムギガイ	4
<i>Tectonatica</i> sp.	3
<i>Clathrofenella reticulata</i> (A. ADAMS) カゴメモツボ	11
<i>Haedropleura pygmaea</i> (CUNKER) チビシヤシク	1
<i>Odostomia hilgendorfi</i> (LESSIN) オリイレクチキレモドキ	6
<i>O. sp. aff. subangulata</i> A. ADAMS ホソクチキレモドキ	13
<i>O. sp. aff. awajiensis</i> PILSBRY アワジクチキレモドキ	6
<i>O. sp.</i>	4
<i>Turbonilla shigeyasui</i> NOMURA カゴメイトカケギリ	7
<i>T. semicololata</i> (YOKOYAMA)	6
<i>T. sp.</i>	2
<i>Chemnitzia multigyra</i> DUNKER シロイトカケギリ	12
<i>C. sp.</i>	2
<i>Syrnola</i> sp.	1
<i>Tiberia ebarana</i> (YOKOYAMA) エバラクチキレ	2
<i>Ringicula doliaris</i> GOULD マメウラシマ	10
<i>Cylichantys angusta</i> (GOULD) カミスジカイコガイダマシ	4
<i>Decorifer matusimana</i> (NOMURA) マツシマコメツブガイ	18

※両殻のあわさった状態で産した個体もふくむ。



第2—15図 Z—4（分庁舎前道路）地点の地質柱状図

A：埋土，B：細砂，C：シルト質砂



第2—16図 Z—5（清水橋）地点の地質柱状図

A：埋土，B：細砂，C：シルト質細砂

（3） 採集地番号 Z—3

逗子市逗子4—2 市立逗子小学校体育館（Dc. 49）

海拔+4.1mを示す本地点では，自然貝層の頂部が地表から約1～1.5m下にある。試料は体育館建設工事に伴い掘りだされた土砂中から採集されたイボキサゴ *Umbonium moniliferum* LAMARCK である。採集者からの情報によれば，体育館の基礎工事は地表から約1～1.5mの深さまで掘りさげた。試料が得られた貝化石群集は，地表より1.2m下の砂層中にふくまっていたものであり，本地点における自然貝層の頂部のものであることが確認された。試料は，露頭より直接採集したものではなく，掘りだされた土砂の中から採集されたため，雨水や凍結を受け殻の保存状態が非常に悪いものであった。したがって測定結果はこの点を十分に考慮しながら評価する必要がある。

共産する特徴種にはウミニナ *Batillaria multiformis* LISHCKE，ホソヤツメガイ *Neverita didyma hosoyai* KIRA があげられる。これらの種はいずれも潮間帯付近の砂底に生息するものである。

（4） 採集地番号 Z—4

逗子市逗子4—2 逗子市役所分庁舎前の道路直下（Dc. 29，第2—15図）

本地点は前述のZ—3地点の逗子小体育館から西方に約100m離れた場所である。地表面の高度は海拔+3.9mを示す。試料は+1.5～+2.4mの暗青色ないし暗青灰色のよくしまった細砂層から採集したヒメシラトリ *Macoma incongrua* (v. MARTENS) を用いた。

共産する種にはハマグリ *Meretrix lusoria* [RÜDING]，カガミガイ *Dosinia japonica* (REEVE)，シオフキ *Mactra veneriformis* REEVE，イボキサゴ *Umbonium moniliferum* LAMARCK，ホソヤツメガイ *Neverita didyma hosoyai* KIRA，イボウミニナ *Batillaria zonalis* (BRUGUIERE) などが特徴的である。前述のZ—3地点と同様な群集ですべて内湾の潮間帯付近の砂底に生息する種である。

（5） 採集地番号 Z—5

第2—5表 逗子市内沖積層の貝化石・フジツボ化石試料の¹⁴C年代測定表

採集地 番号	コード 番号	試料 地 点	採 集 地 東 経	北 緯	海抜高 度 (m)	試 料 名	測 定 値 Y.B.P.(B.C.)
Z-1	Gak-4768	沼間1-1 東逗子 駅前共同ビル	139°36'13"	35°17'44"	+5.0~ +4.5	ドロフジツボ <i>Balanus uliginosus</i> UTINOMI マガキ <i>Ostrea gigas</i> (THUNBERG)	5520±120 (3570 B. C.)
Z-2	Gak-4767	池子1-13 池子 高圧ポンプ場	139°35'31"	35°17'44"	+0.5~ ±0.0	ウラカガミ <i>Dosinella penicillata</i> (REEVE)	4970±115 (3020 B. C.)
Z-3	Gak-4769	逗子4-2 逗子 小学校体育館	139°35'11"	35°17'29"	+2.9~ +2.5	イボキサゴ <i>Umbonium moniliferum</i> (LAMARCK)	1940±85 (10 A. D.)
Z-4	Gak-4766	逗子4-2 逗子 市役所分庁舎前 道路	139°35'07"	35°17'31"	+2.4~ +1.5	ヒメシラトリ <i>Macoma incongrua</i> (V. MARTENS)	3160±110 (1210 B. C.)
Z-5	Gak-4770	逗子4-9 清水 橋南100m 田越川堰堤	139°35'03"	35°17'29"	+1.5~ +1.0	ウラカガミ <i>Dosinella penicillata</i> (REEVE)	3810±80 (1860 B. C.)

逗子市逗子4—9 田越川清水橋南方約100m 下流の左岸堰堤 (Dc. 50, 第2—16図)

本地点の地表面高度は+3.4mを示す。自然貝層の上限は地表より約1m下にみられる。試料の採層準は、地表から約1.9~2.4m下方の海拔+1.0~+1.5mの部分である。暗青灰色をしたシルト質細砂中に点在するウラカガミ *Dosinella penicillata* (REEVE) を用いた。

共産する特徴種にはハマグリ *Meretrix lusoria* [RÜDING], イセシラガイ *Anodontia stearnsiana* OYAMA, イボキサゴ *Umbonium moniliferum* LAMARCK などである。これらの種は内湾の潮間帯付近の砂質に生息するものである。

〔測定結果〕

測定結果を第2—5表に示す。産出状況と測定値とを考慮すると二三の問題点が明らかにされたので、その概要を記す。

① 試料のZ—1, Z—2は中部泥層 (M. M.) から採集した貝化石とフジツボ化石であり, Z—3, Z—4, Z—5は上部砂層 (U. S.) から採集した貝化石を用いた。これらのうち, 試料Z—3を除けば, ほぼ各地点における貝化石の生息年代を示すものと考えてよい。

② 測定値の中で最も古い年代は, 古逗子湾の湾奥にあたるZ—1地点の5520±120 Y. B. P. であり, 最も新しい年代は湾中央に位置するZ—3地点の1940±85 Y. B. P. である。近接のZ—4, Z—5の測定値が, いずれも3160±110 Y. B. P., 3810±80 Y. B. P. と3000 Y. B. P. 年代の値を示すのに対しZ—3地点の値だけが約1200年から1800年も若い年代を示すことは, 試料の採集状況の所で記したように, むしろ試料の採集方法に問題がふくまれているものと考えられる。すなわち, Z—3, Z—4, Z—5地点の試料はいずれも層位的にはほぼ同じ層準 (上部砂層の上限) から採集されたことは明らかであり, よく似た産出状況を示し, 各地点の貝化石群集も同じ群集組成を示すこと, しかも3地点は非常に接近した位置にある点などから判断して, Z—3地点についても3000 Y. B. P. 程度の年代の値が予測される。しかし, 試料の採集方法が地層中から直接取られたものでなく掘り起こされた地層中のもので採集されるまでに2~3週間を経過していたため, その間に

雨水による汚染や凍結作用を受けけることによって、新しい炭素の混入した可能性が大きく、そのため実際よりも若い年代が測られたのであろう。したがってこのZ-3測定値はむしろそのまま信頼のおける値ではないと考えた方がよい。

③ 本層から得られた測定年代の一部は、近接の大船貝層(松島:1971a, b, 1972a), 桜木町層(松島:1973), 鎌倉貝層などで測定されている値とかなりよい一致を示すので、逗子貝層もこれらと同時期の堆積物とみなすことができる。しかし、測定値を厳密に調べ層序、高度を考慮に入れ、それぞれの地域の対比を行なうと、地域のちがいに若干の異なった発達過程を示しているように思われる。この点については別の機会に報告したい。

VII 堆 積 環 境

一部の産地の貝化石を除くと大部分は目下検討中であり、また微化石の分析は全くおこなわれていないので、古生物学的な見地の立場からの逗子貝層の堆積環境の推察ほとんどできない。しかし、岩相や地層の分布状態から判断するとおよそ次のような環境の変化をたどれるものと考えられる。

基底礫層：ヴェルム氷期末の最大海面低下期に田越川埋積谷、久木川埋積谷などの谷底に堆積した河床礫であると思われるが、一部には貝殻がふくまれていることから判断して海進早期の汀線付近の海成層とも考えられる。いずれにしても、両者の区別はできず、海面がまだ低かったころの、陸上または陸に近いところで形成された堆積物だろう。

下部砂層、下部泥層：海面の上昇により、田越川埋積谷と久木川埋積谷では主に泥が谷沿いに運び込まれ沈積した。また一部には腐植物をふくむ泥の堆積も行なわれた。池子川埋積谷は他の埋積谷より砂の運び込まれる量が多く砂層の生成となった。いずれにしても、逗子の埋積谷がV字谷を示すことから他の地域(相模川流域や多摩川流域)ほど上流から砂や礫など粗粒な碎屑物の供給が行なわれず泥ないしシルトなど細粒な碎屑物と腐植物の沈積が行なわれた。

中部泥層：海面はさらに急激に上昇したため、海水面低下期に形成された地形をそのまま保有しながら沈水した。海面の上昇速度の方が、後背地の侵食速度より早いため、砂や礫の搬出は少なく、大部分がシルトないし泥の堆積が行なわれた。さらに海面の上昇により泥やシルトが運び込まれ厚い泥層の堆積となった。遂に5000～6000年前、海面が最も高い位置に達したとき、海水は陸地の奥深く浸入し複雑なリアス式海岸の内湾ができた。すなわち、田越川沿いに浸入した海は国鉄東逗子駅東方の沼間付近まで達している。また池子川沿いには京浜急行神武寺駅北方まで達した。それより上流の地域は湿地帯となり腐植物を多量にふくむ泥層の生成が行なわれた。一方、現在の海岸付近(湾口)から桜山(湾央)にかけては砂質シルトないしシルトが堆積した。

上部砂層、頂部泥層：やがて4000～3000年前になると海面は低下の傾向に転じ、それと共におぼれ谷であった谷部には腐植物を多量にふくむ頂部泥層の堆積がはじまった。さらに海面の低下により、海岸線が湾奥から後退をはじめると同時に、谷沿いから湾の中央部へと頂部泥層の生成が拡大した。湾口から湾中央部は、後退のはじまるころより砂質シルトから砂の堆積がおこなわれ、海退が進むにつれ砂の堆積の中心が湾央から湾口へと移動していった。したがって、湾口部(現在の海岸線付近)は最後まで砂の堆積が行なわれ、

最も厚い上部砂層となった。

頂部泥炭層：海岸に近い田越川と、久木川の合流地点付近の窪地や、田越川や久木川沿いのやや低い場所には泥炭層が分布している。これは海面が現在に近い位置かあるいはやや低い位置まで低下したところ、各河川の窪地は湿地となり泥炭層の形成場所となったことを示している。

VIII 地形発達史

以上述べてきた事実や議論に加え他の地域での成果をも総合して、本地域の約2万年以後の地形発達や古地理の変遷について鎌倉地域について記述した方法にならって簡単に記す。

(1) 地史区分

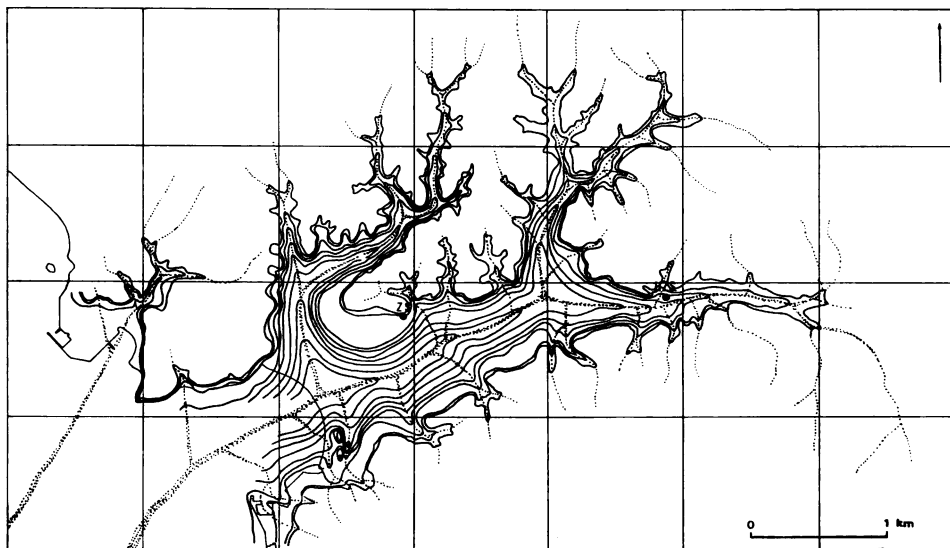
本地域を、洪積世末期から現在まで5段階に分けて解説する。

- ① 約2万年前（洪積世末期，ヴェルム氷期の最大海退期）
- ② 約1万～8千年前（沖積世初期）
- ③ 約6～5千年前（縄文時代早期，沖積世最大海進期）
- ④ 約2千年前（弥生時代）
- ⑤ 明治10年ごろ

(2) 各時代の地史

- ① 約2万年前 最大海退期（第2—17図）

約2万年前は、ヴェルム氷期末期の最も著しい海退の時代であり、海面が現在より－100～－120mも低い位置にあった。

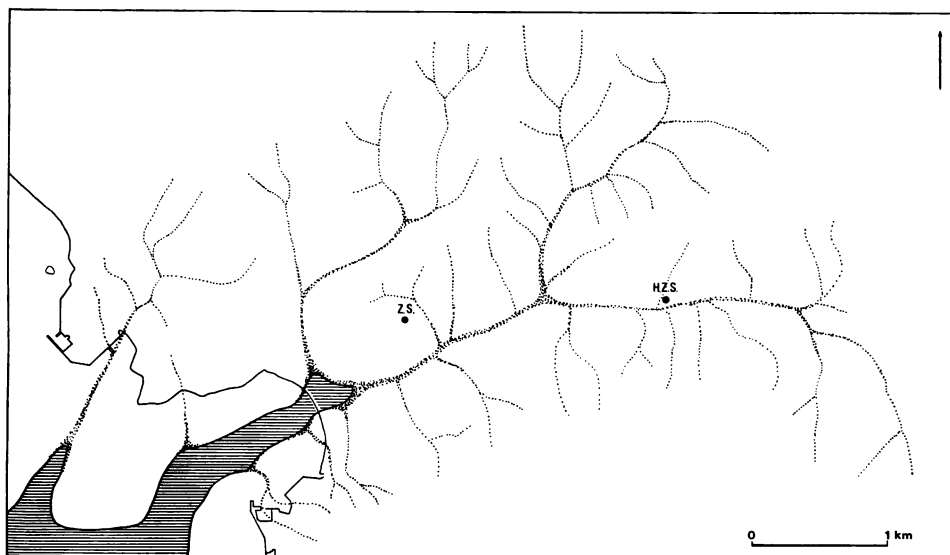


第2—17図 約2万年前（洪積世末期，最大海退期） Z.S.: 逗子駅，H.Z.S.: 東逗子駅

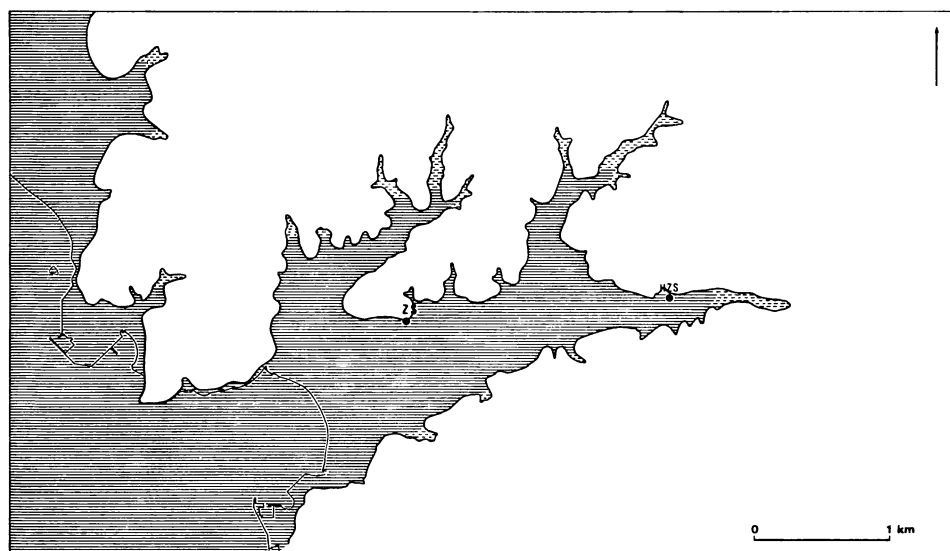
本地域はすべて陸地となり古田越川は新宿海岸付近で古久木川と合流し、さらに逗子湾の沖合で古小坪川と合流し大河となり、現在の $-100\sim-120\text{m}$ 付近に海岸線のあった相模湾に注いでいた。古田越川の流路勾配は、現在の田越川の勾配より急で下刻浸食作用が盛んであった。相模川や多摩川などの上流域では河岸段丘が形成されていたのに対し、鎌倉地域と同様に本地域でも段丘形成はおこなわれなかった。

② 約1万～8千年前 沖積世初期（第2—18図）

気候の暖化に伴い、海面は急激に上昇した。海面の上昇の速度は、河川の浸食速度より



第2—18図 約1万～8千年前（沖積世初期）



第2—19図 約6～5千年前（沖積世最大海進期）

大きいため、それまでにつくられた地形はそのまま沈水し、おぼれ谷をつくった。本地域で当時の海面の位置を正確に知る資料はないが、東京湾沿岸地域で知られている資料（貝塚ほか：1962）から、およそ30～40mに海面があったと考えられる。現在の市街地はまだ陸上にあり大崎と鏡摺にはさまれた逗子湾には古田越川沿いに浸入した海水が、ごくわずかの入江をつくっていた。

③ 約6～5千年前 縄文早前期 最大海進期（第2—19図）

さらに海面は上昇し、遂にこの時代には本地域では現在の海面より6～7m高い位置に達し停滞した*。そのため陸地の奥深く海水が浸入し、複雑なリア式海岸を形成した。古逗子湾は、古鎌倉湾と同様にこの縄文海進最盛期につくられた内湾である。このことは湾内から採集された貝化石を用いて測定された¹⁴C年代によって支持される。古田越川沿いでは東逗子駅東方まで、古池子川沿いでは神武寺駅北方まで、古久木川沿いでは久木中学北方までそれぞれ海水が浸入していたことが、各々の地点におけるボーリング資料中に記載されている貝殻の存在によって確認できる。湾内の東逗子駅前共同ビル（Z—1）と池子高圧ポンプ場（Z—2）から採集した貝化石から古逗子湾の環境を推定すると、湾奥の砂泥底には、マガキ、イボウミナ、ハイガイ、オキシジミ、シオヤガイ、カモノアシガキなど潮間帯にすむ貝が生息しており、アジモの生えている場所では小形巻貝のモツボ類が多くいた。水深のやや深い湾中央の泥底にはウラカガミ、イオスダレ、イセシラガイなどが生息していた。しかも現在関東地方には生息しないシオヤガイ（現在は田辺湾以南に生息）、コゲツノブエ（田辺湾以南）、カモノアシガキ（台湾以南）を産出することから考えて、当時の古逗子湾の内湾はそれらの貝類の生息するのに適した水温、鹹度、底質の環境であったと考えられる。このような環境を現在に求めると紀伊半島田辺湾とか瀬戸内海の内湾、有明海がおおよそこの海況を示していると思われる。

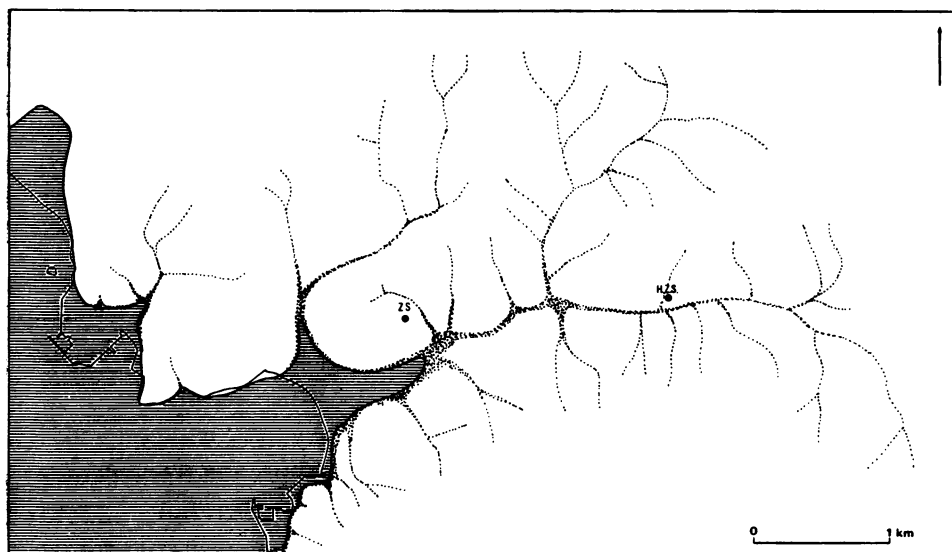
やがて4000年前ぐらいから停滞していた海は退きはじめた。海の退いた湾奥は湿地となり泥層の沈積が盛んにおこなわれた。縮小した古逗子湾には上部砂層が堆積した。本層から逗子小学校、逗子分庁舎前、田越川清水橋付近の3カ所で貝化石が多数採集されている。それによると最も著しい種がイボキサゴであり、ハマグリ、アサリ、シオフキ、カガミガイ、イボウミナ、ウミナなど潮間帯付近の砂質底に生息する貝類がみられる。これらの貝類は、現在の逗子の海岸でみられる群集と等しく、すでに4000～3000年前ごろから、現在の相模湾と類似の環境を示すようになっていたのであろう。

④ 約2千年前 弥生時代（第2—20図）

海面はさらに退き、現在より2～3m高い位置か、あるいはほぼ同じ位置になった。古逗子湾はほとんど陸地となり、田越川、池子川、久木川はほぼ現在に近い流路をとっていたらしい。しかし、河口から田越川沿いは池子付近、久木川沿いでは国鉄横須賀線鉄橋付近まで湿地が発達していた。

鎌倉に比べると弥生時代の平地の遺跡がほとんど見つかっていないため、海岸線の詳細な位置については確認できない。しかし、国鉄逗子駅南側の埋没波食台上的砂地はこのごろから人の住めるに適した場所となっていたと思われる。

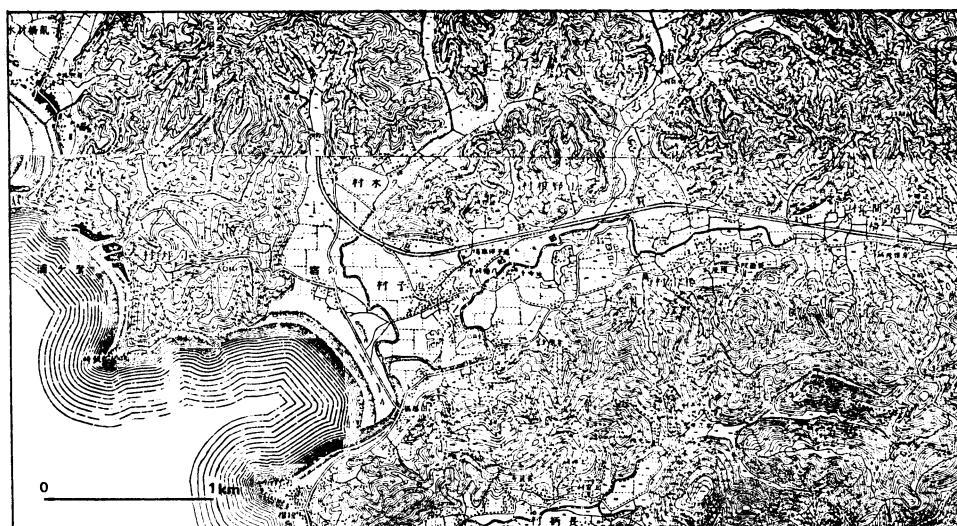
* 最高海面の高度は鎌倉市内では+7～+8mを示すが、逗子では+6～+7mとなり、約1mの差が認められる。これは基盤の変動量によるものと考えられる。



第2—20図 約2千年前（弥生時代）

⑤ 明治10年ごろ（第2—21図）

古墳時代になると、海岸線は現在とほぼ同じ位置にあったと思われる。逗子駅北側の山の根の麓には古墳時代の横穴群が数多く発見されている。これらの横穴群の近傍には住居があったはずである。すなわち、現在の市街地となっている沖積低地の山すそには広い範囲にわたってかなりの集落が存在していたであろうと推定できる。



第2—21図 明治10年代の逗子（2万分の1迅速図，小坪村）

鎌倉・室町時代にかけての海岸線を知る資料は、鎌倉市内に比べると数は少ないがいくつか見つかっている。その中では田越川河口付近の八万四千塔婆と逗子開成高校校内の富

土塚の遺跡は海岸近くより発見されていて重要である。

明治10年代になる参謀本部陸軍測量局によって、縮尺率2万分の1の地形図が発行された。そこには田越川、久木川の流路が大きく蛇行していること、田越川沿いに湿地が池子付近までみられる。低地の集落が田越川流域では散在しているのに比べ小坪川河口付近は密集していることがわかり現在と好対照を示している。

謝 辞

この調査をすすめるにあたり東京大学の浜田隆士助教授、同鎮西清高助教授には終始有益なご意見とご教示を、学習院大学の木越邦彦教授には¹⁴C年代測定を、東京大学地震研究所の松田時彦助教授には¹⁴C年代測定結果発表の機会と貴重なご意見を、神奈川県文化財委員の赤星直忠博士には考古学資料のご教示を賜わった。

鎌倉・逗子両市役所からは地形図の提供をいただいた。

ボーリング資料収集、建設工事についての情報、貝化石資料の収集にあたっては、国立科学博物館の長谷川善和博士、鎌倉市役所建築部営繕第一係長の鈴木俊雄氏、逗子市役所建設部計画係長の山火哲哉氏、同市上水管理センター工務課長の植原章氏、同課長補佐の白渡公一氏、逗子小学校教頭の島津哲夫氏の方々からご教示をいただいた。

京浜調査工事株式会社、日建コンサルタンツ株式会社、鶴見ボーリング株式会社、東建地質調査株式会社、日産基礎工業株式会社、基礎地盤コンサルタンツ株式会社、神奈川県警察本部施設課、同建設部営繕工事課、同土木部藤沢土木事務所道路補修課、河川砂防課、同横須賀土木事務所道路補修課、河川砂防課からはボーリング資料収集に多大のご便宜いただいた。

また、鎌倉市内を撮影した航空写真は教育庁文化財保護課のご好意により使用させていただいた。

これらの方々、諸機関に対して心から厚くお礼申しあげる。

一 引 用 文 献 一

- 赤星直忠（1959）：鎌倉市史 考古編 P. 1～155 鎌倉市。
 赤嶺秀雄・岩井四郎・小池清・成瀬洋・生越忠・大森昌衛・関陽太郎・鈴木好一・渡部景隆（1956）：
 三浦半島の三浦層群について 地球科学 No. 30 P. 1～8。
 青木廉二郎（1929）：三浦半島の海岸に就きて 地球 No. 3 P. 101～111。
 青木滋・柴崎達雄（1966）：海成“沖積層”の層相と細分問題について 第四紀研究 Vol. 5 Nos. 3～4 P. 113～120。
 荒巻孚・鈴木隆介（1962）：海浜堆積物の分布傾向からみた相模湾の標砂について 地理学評論 Vol. 35 No. 1 P. 17～34。
 地質調査所（1962）：「横須賀」日本石油ガス田図 3。
 地質調査所（1968）：「三浦半島」日本石油ガス田図 6。
 藤井昭二（1966）：“沖積層”と地殻変動 第四紀研究 Vol. 5 Nos. 3～4 P. 103～112。
 羽鳥謙三・井口正男・貝塚爽平・成瀬洋・杉村新・戸谷洋（1962）：東京湾周辺における第四紀末期の諸問題 第四紀研究 Vol. 2 Nos. 2～3 P. 69～90。
 池田俊雄（1964）：東海道における沖積層の研究 東北大学理学部 地質古生物邦文報告 Vol. 60

P. 1～85.

井関弘太郎 (1966) : 沖積層に関するこれまでの知見 第四紀研究 Vol. 5 Nos. 3～4 P. 93～97.

井関弘太郎 (1972) : 日本における三角州平野の変貌 第四紀研究 Vol. 11 No. 3 P. 117～123.

貝塚爽平・成瀬洋・木越邦彦 (1962) : 東京湾東岸地域の沖積層の絶対年代 地球科学 No. 63

P. 35～36.

貝塚爽平・森山昭雄 (1969) : 相模川沖積低地の地形と沖積層 地理学評論 Vol. 42 No. 2 P. 85～105.

神奈川県 (1955) : 神奈川県下の天然瓦斯地下資源 P. 1～39 神奈川県.

神奈川県 (1958) : 片瀬鎌倉海岸浸食対策調査報告 P. 1～112 神奈川県.

神奈川県 (1969) : 神奈川県社会災害対策資料 相模川沖積低地地盤調査報告書 P. 25～32.

神奈川県 (1971) : 神奈川県地盤地質調査報告図—神奈川県地震対策資料— P. 1～187 神奈川県.

神奈川県建築士会編 (1972) : 神奈川県地盤図 P. 1～879.

菅野三郎・加藤直 (1954) : 鎌倉産貝化石について 東京教育大地質鉱物学教室研究報告 No. 3

P. 167～172.

KANNO, S. (1955) : Faunal Analysis of the Molluscan Fauna from the Raised Beach Deposits of Kamakura, Kanagawa Prefecture. Sec. Rep. Tokyo Kyoiku Daigaku Sci. C., No. 28, P. 23～47.

建設省計画局 (1969) : 東京湾周辺地帯の地盤

木村政昭・本座栄一・加賀美英雄・奈須紀幸 (1969) : 相模湾北東部陸棚の第四紀堆積物とその基底の形態 地質学会76年大会討議資料「海岸平野」 P. 131～140.

松島義章 (1969) : 横浜市内沖積層産の貝化石について 神奈川博研報 自然科学, Vol. 1 No. 2 P. 79～96.

松島義章 (1971 a) : 大船貝層の¹⁴C年代と貝化石群集 神奈川博研報 自然科学, Vol. 1 No. 4 P. 61～72.

松島義章 (1971 b) : 大船貝層について 地学関係5学会連合学術大会 講演要旨 P. 55.

松島義章 (1972 a) : 大船貝層の¹⁴C年代と貝化石群集 (その2) 日本地質学会第79年学術大会 講演要旨 P. 158.

松島義章 (1972 b) : 古大船湾の貝化石群集 —その湾奥部について— 神奈川博研報 自然科学 Vol. 1 No. 5 P. 31～43.

松島義章 (1973) : 横浜市内の沖積層の貝化石群集 (予報) 神奈川博研報 自然科学, No. 6 P. 7～19.

見上敬三・奥村清 (1972) : 横浜沿岸地域の沖積層 伊豆半島 P. 49～58.

三木五三郎・成瀬洋 (1966) : 根岸湾の地盤 P. 2～26 横浜市埋立事業局.

MORIYAMA, A. (1968) : Formation of the alluvial plains and soft ground conditions on the Lower Sagami River, Japan. Geogr. Rep. Tokyo Metrop. Univ. No. 3 P. 31～42.

中川久夫 (1966) : 「沖積層」について 第四紀研究 Vol. 5 Nos. 3～4 P. 99～102.

成瀬洋 (1969) : 東京湾臨海地域の「沖積層」地質学会第76年大会討議「海岸平野」 P. 147～154.

NOMURA, S. (1932) : Mollusca from the Raised Beach Deposits of the Kanto Region. Sei. Rep., Tohoku Imp. Univ., Vol. 15, No. 2 P. 65～141.

野村七平・植田房雄 (1934) : 関東地方の Rased Beach Deposits の貝化石 (補遺) 地質学雑誌 Vol. 41 No. 493 P. 638～639.

大塚弥之助 (1937) : 関東地方南部の地質構造 (横浜—藤沢間) 東大地震研彙報 Vol. 15 No. 4 P. 974～1040.

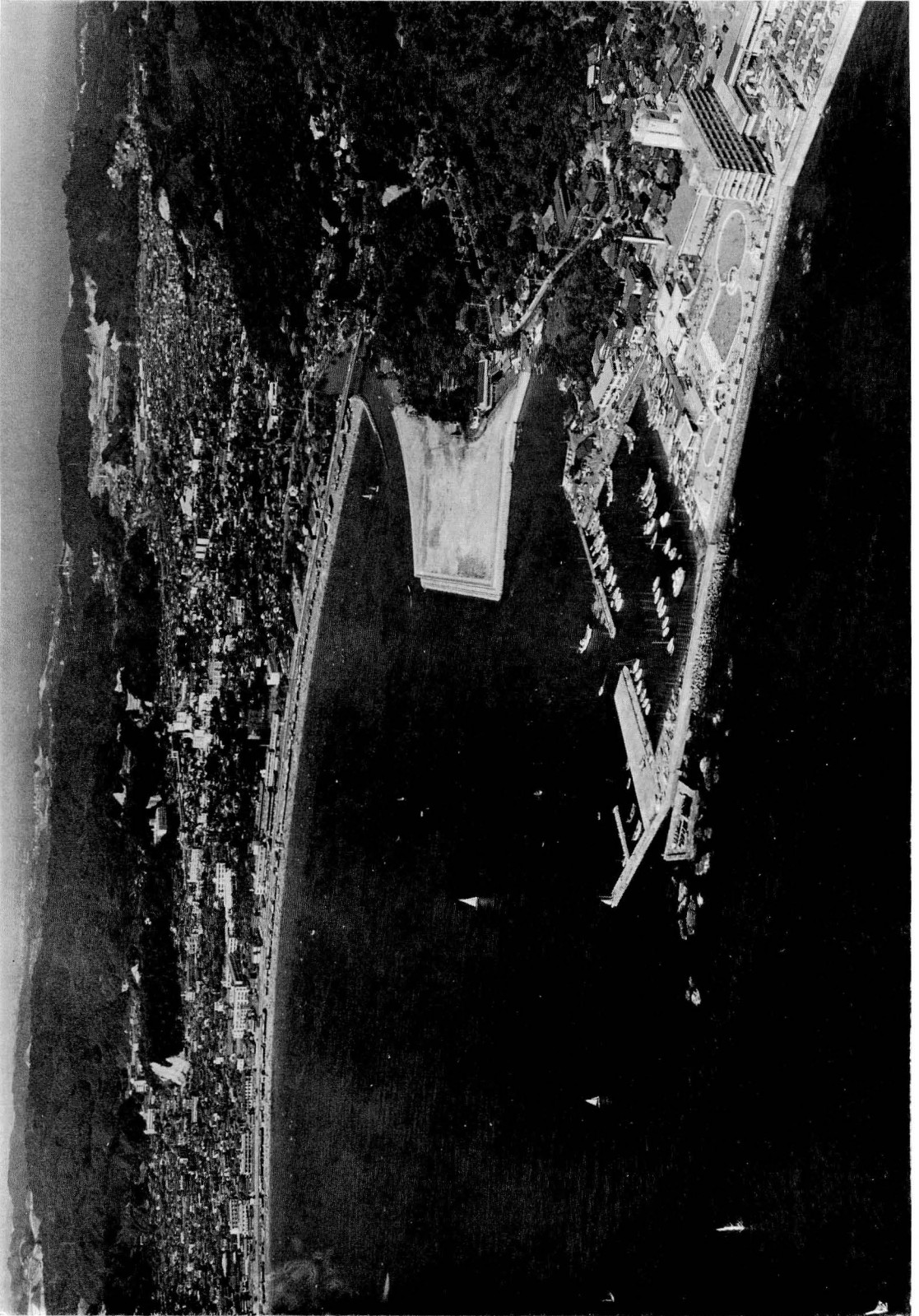
阪口 豊 (1968) : 沖積世における関東平野中央部の陸化期の年代 第四紀研究 Vol. 7 No. 2
P. 57~58.

SHIKAMA, T. & MASUJIMA, A. (1969) : Quantitative Studies of the Molluscan Assemblages in the Ikege Nojimo Formations Sci. Rep. Yokohama Nat. Univ. Sci. II, No. 15
P. 61~94.

SUGIMURA, A. & NARUSE, Y. (1954) : Changes in Sea level, Seismic Upheavals, and Coastal Terraces in Southern Kanto Region, Japan (I) Jap. Jour. Geol. & Geogr., Vol. 24 P. 103~113.

高橋正五 (1964) : 京浜工業地帯地盤調査報告書 P. 1~25 神奈川県.

山川才登 (1909) : 稲村ヶ崎介層 地質学雑誌 Vol. 16, No. 193 P. 413~417.



1. 逗子市街地（住宅の建てられている低地が古逗子湾）



1. Z-4 試料採集地点：逗子市市役所分庁舎前の道路下海拔+2.9～+1.5m（北側）

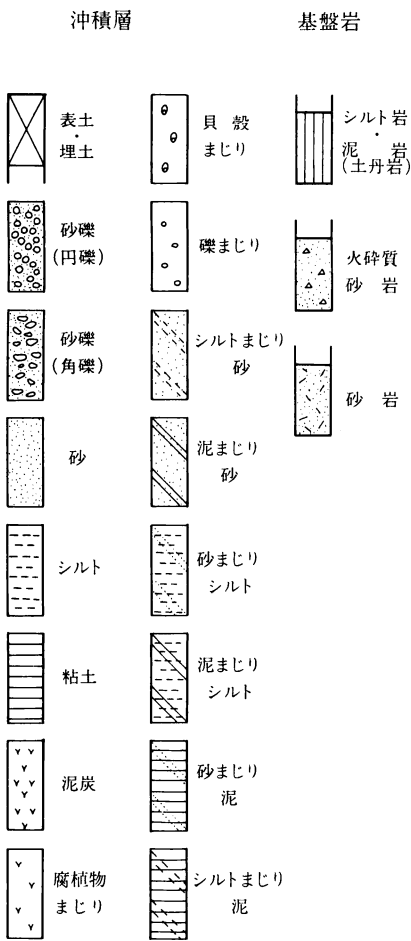


2. 同 上（南 側）

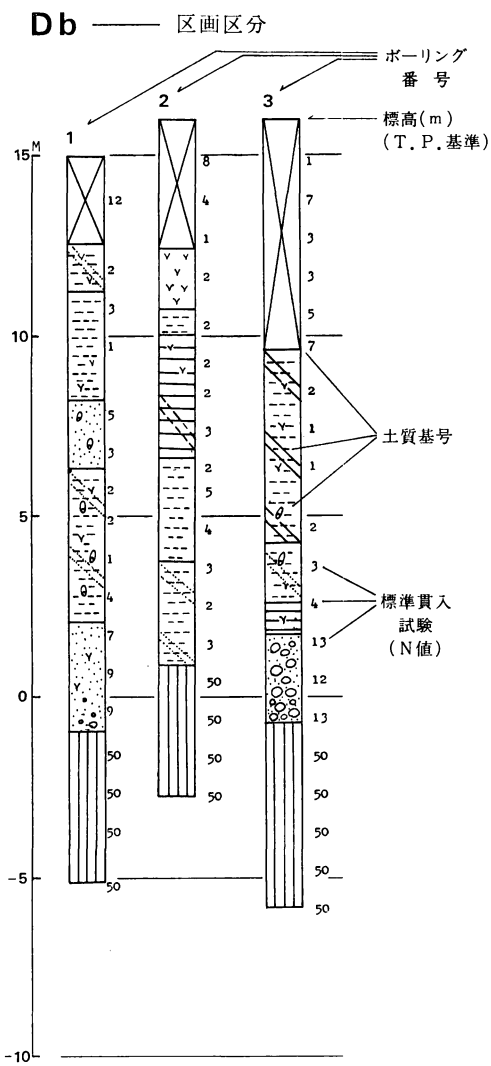
鎌倉のボーリング柱状図

凡 例

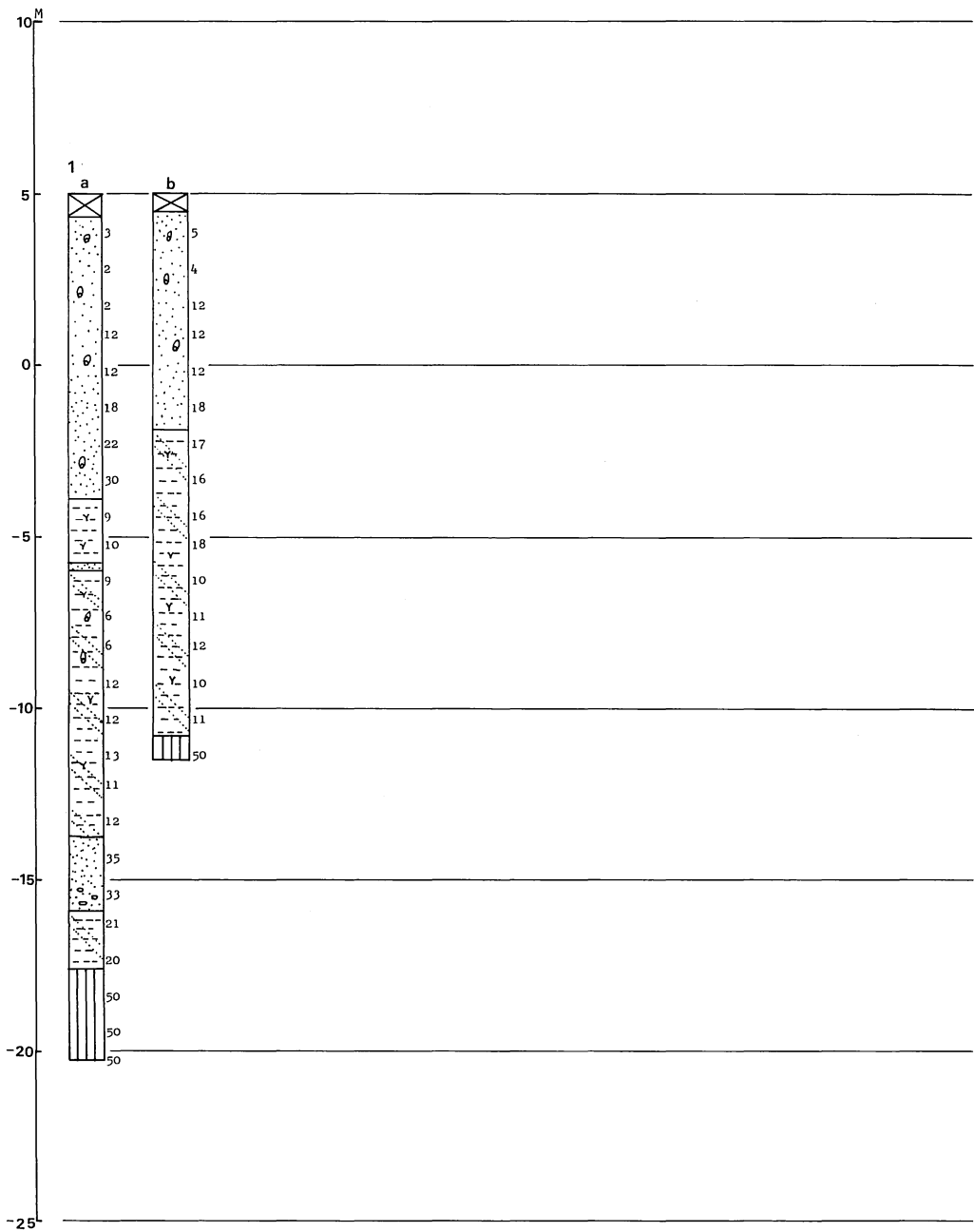
土質記号の凡例



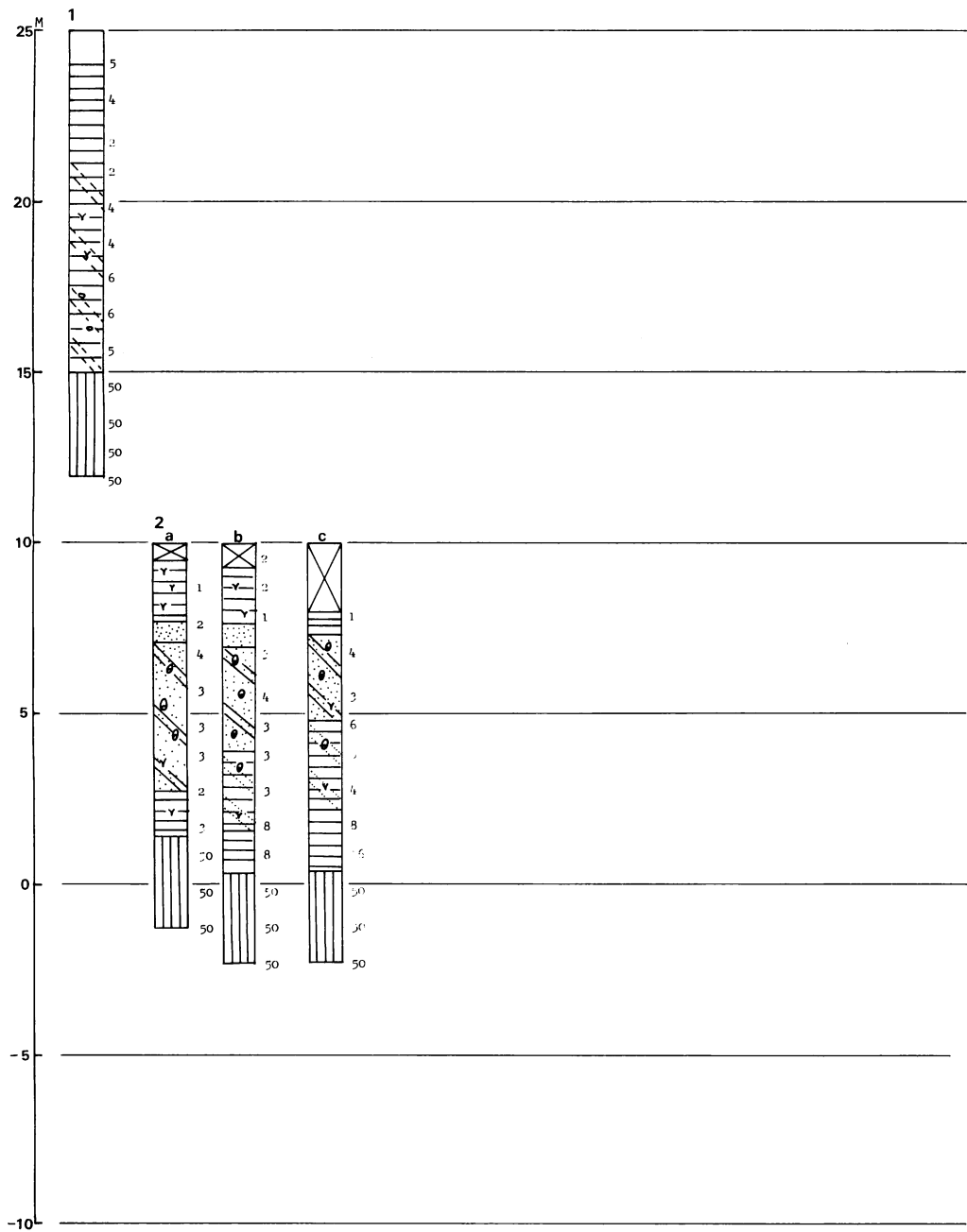
柱状図の凡例



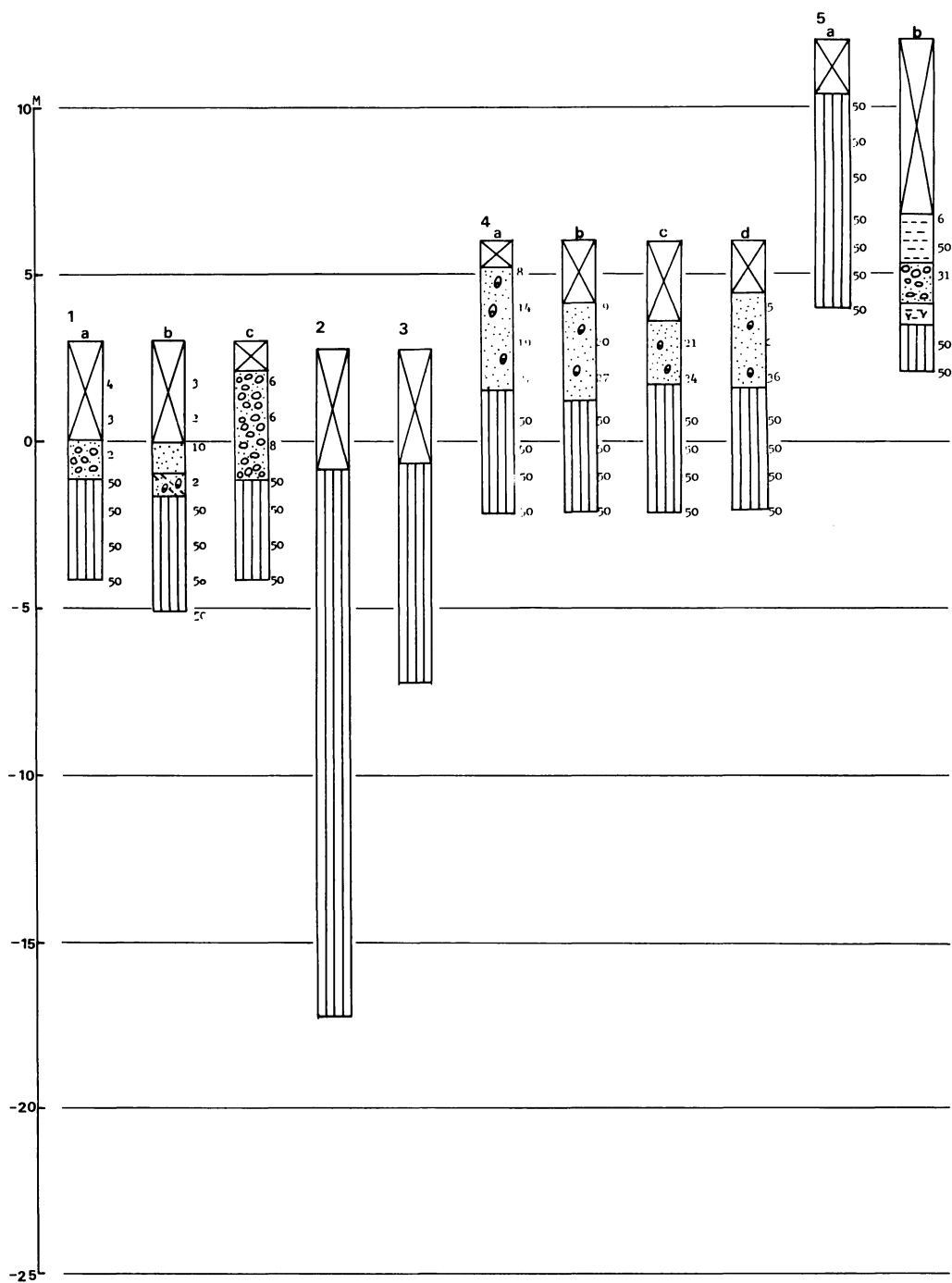
Ac



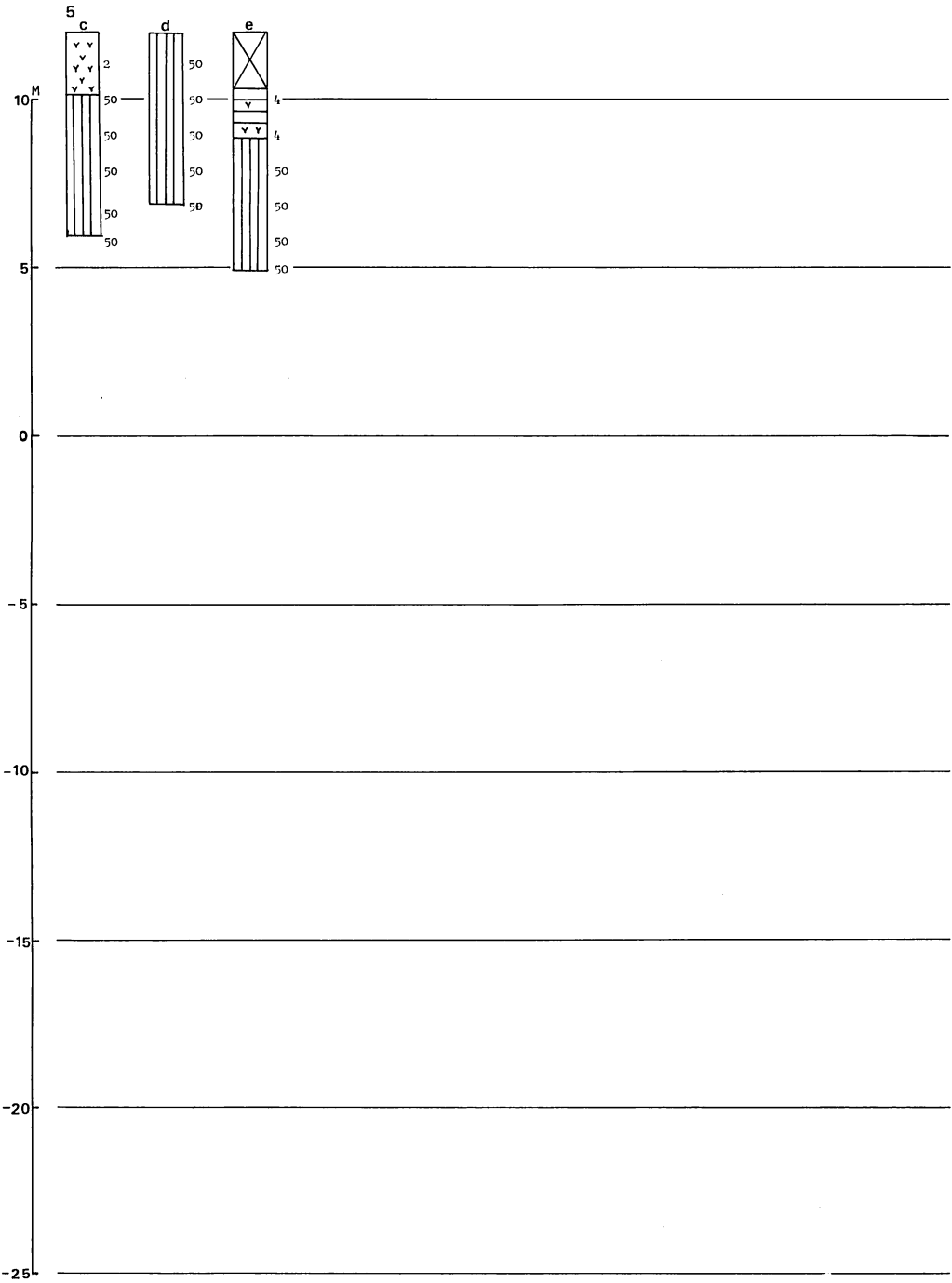
Bc



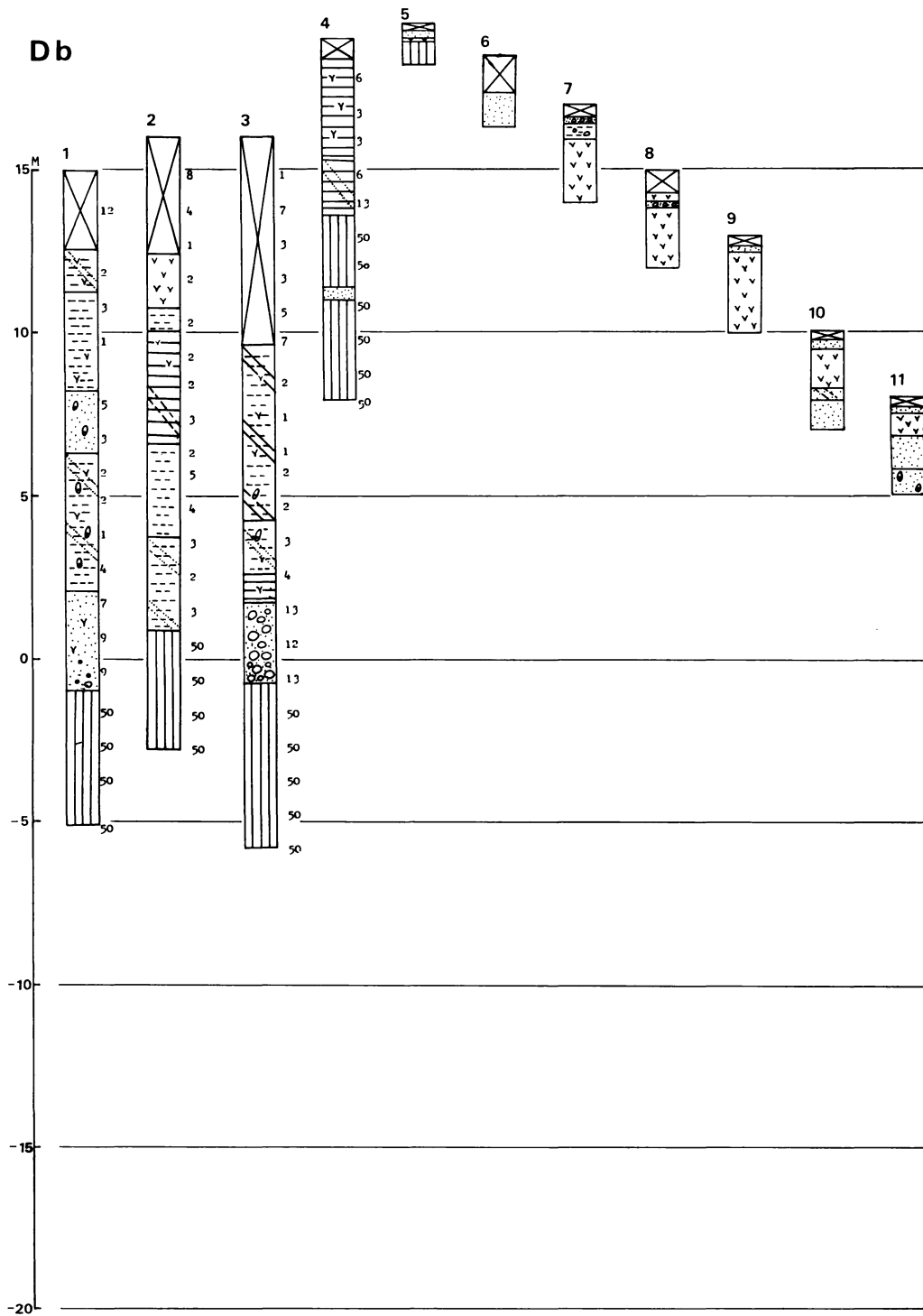
C c



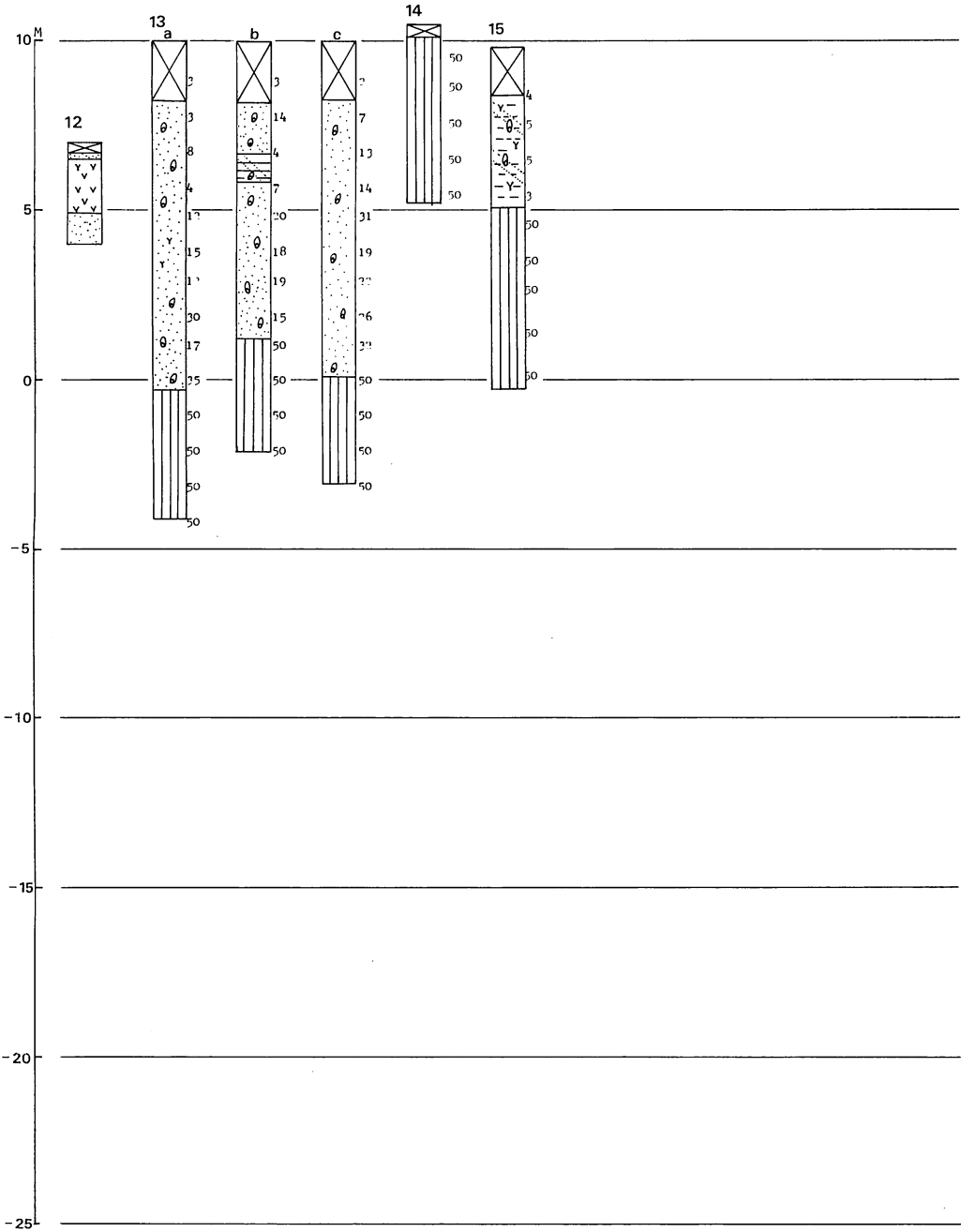
Cc



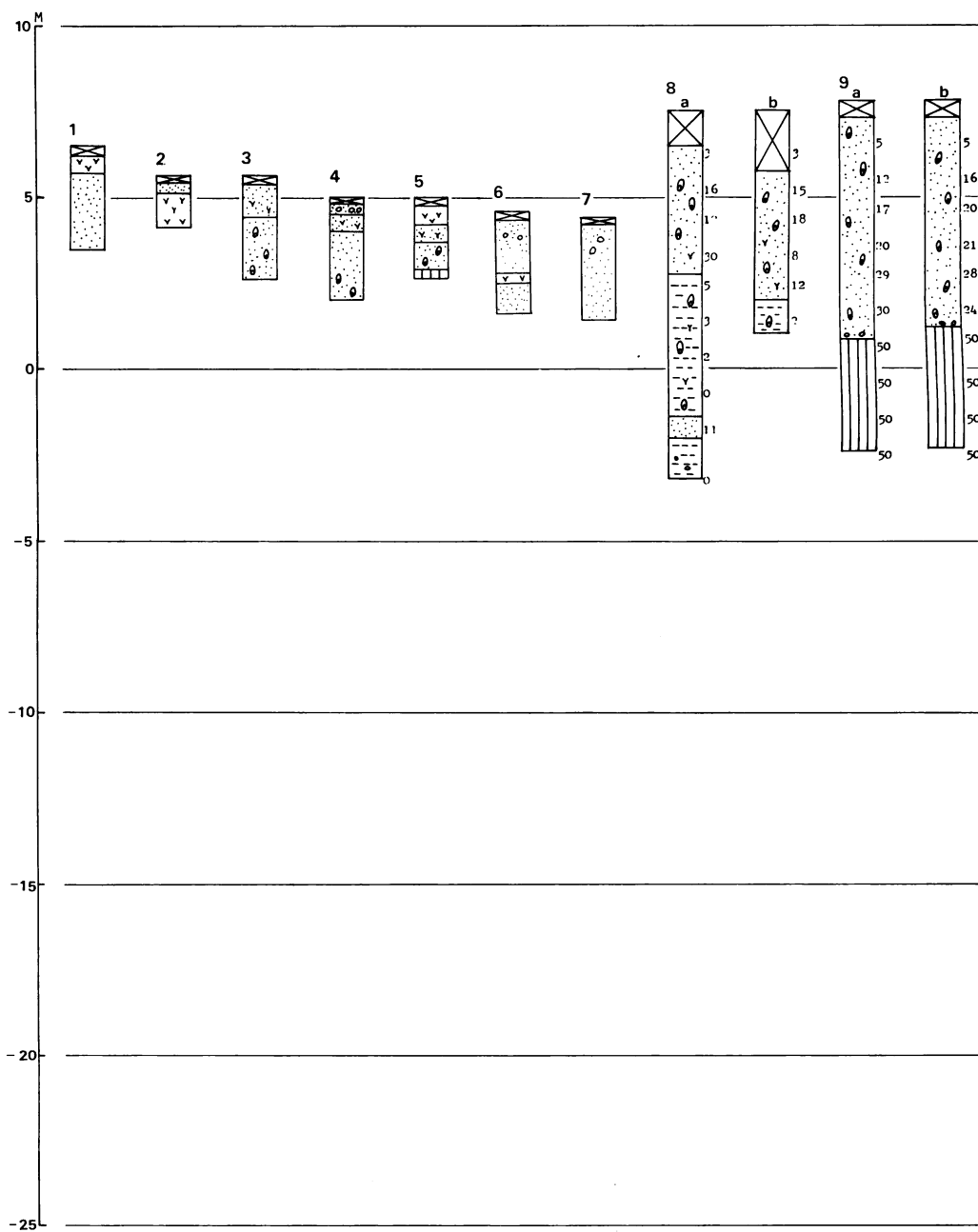
Db



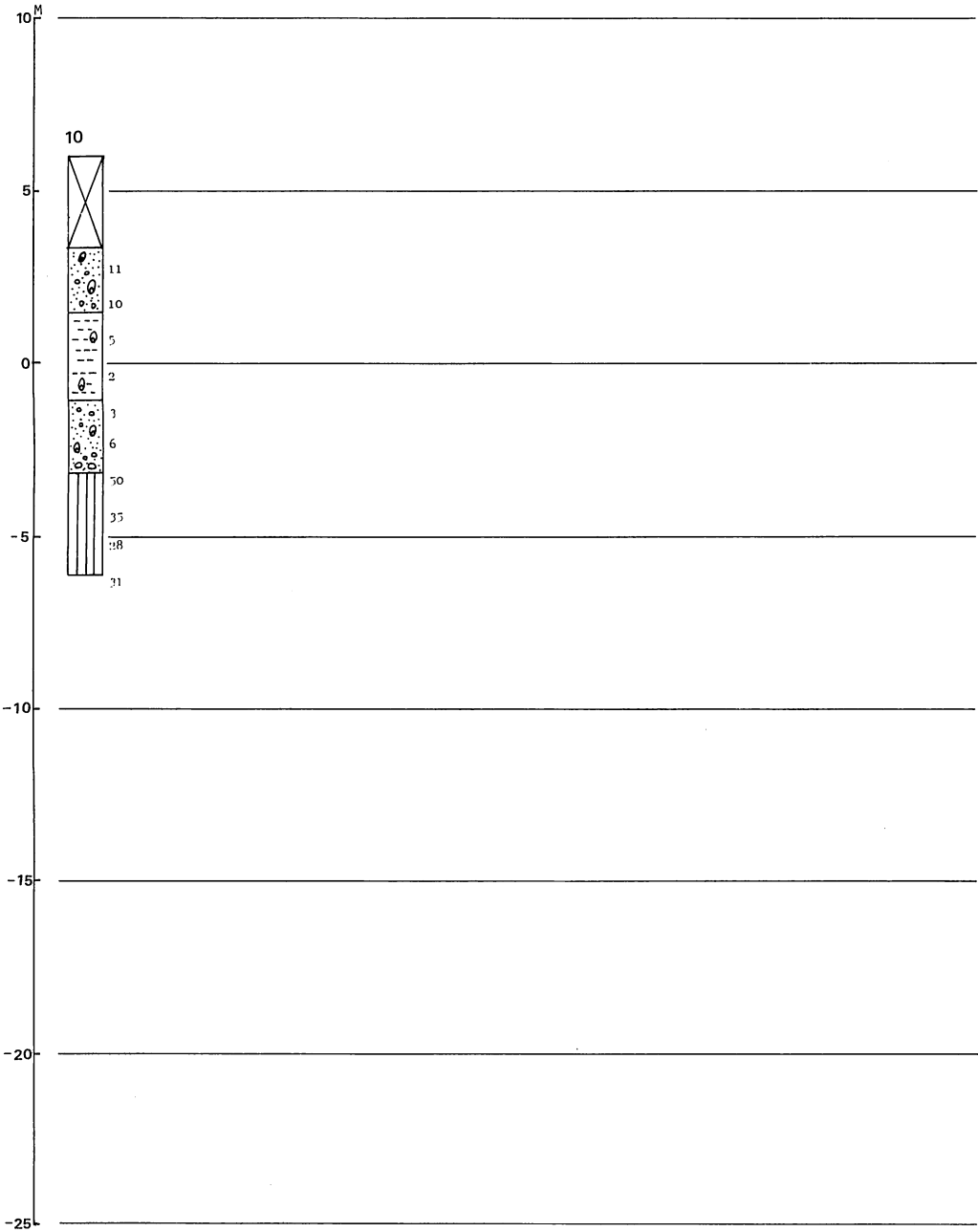
D b



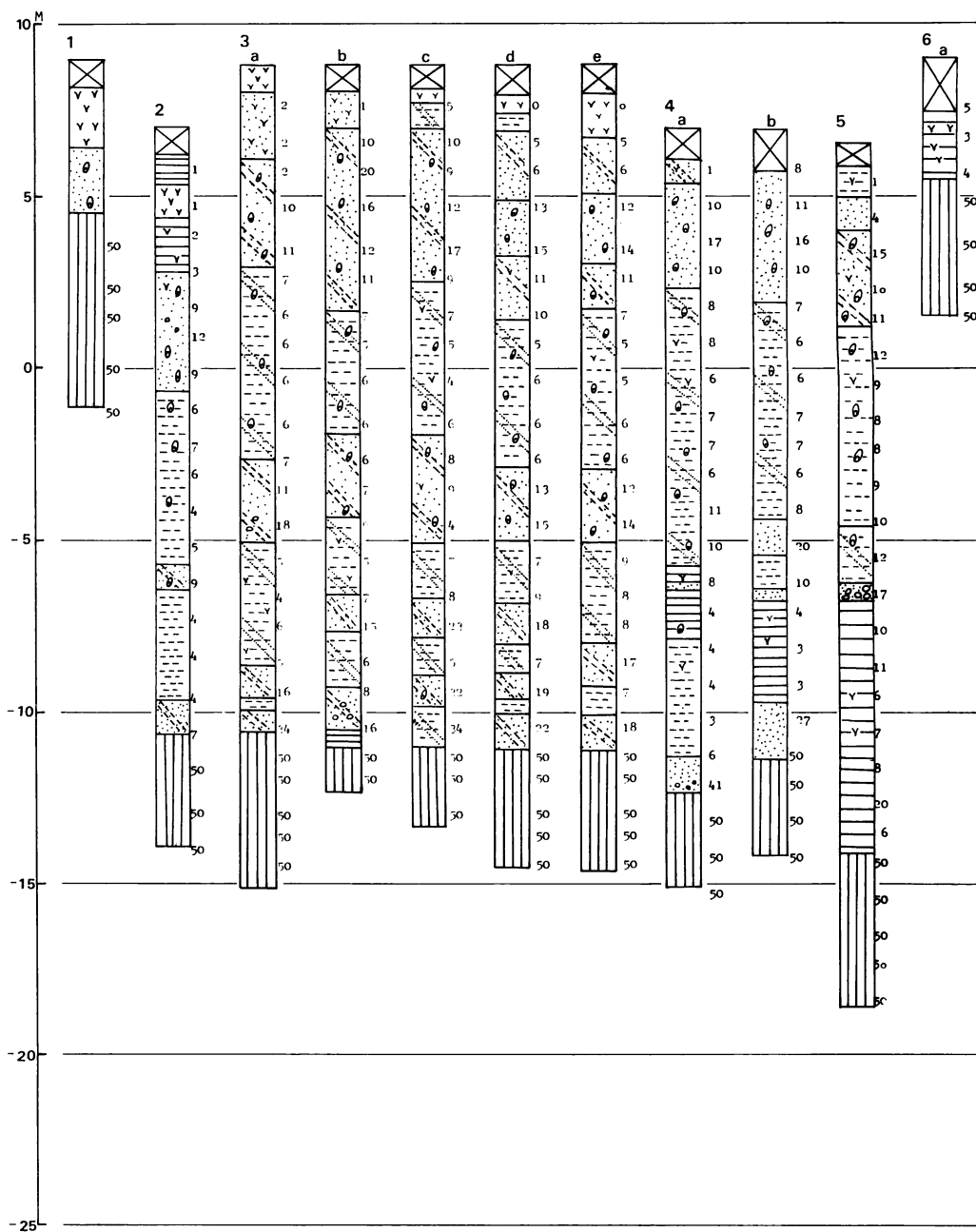
Dc



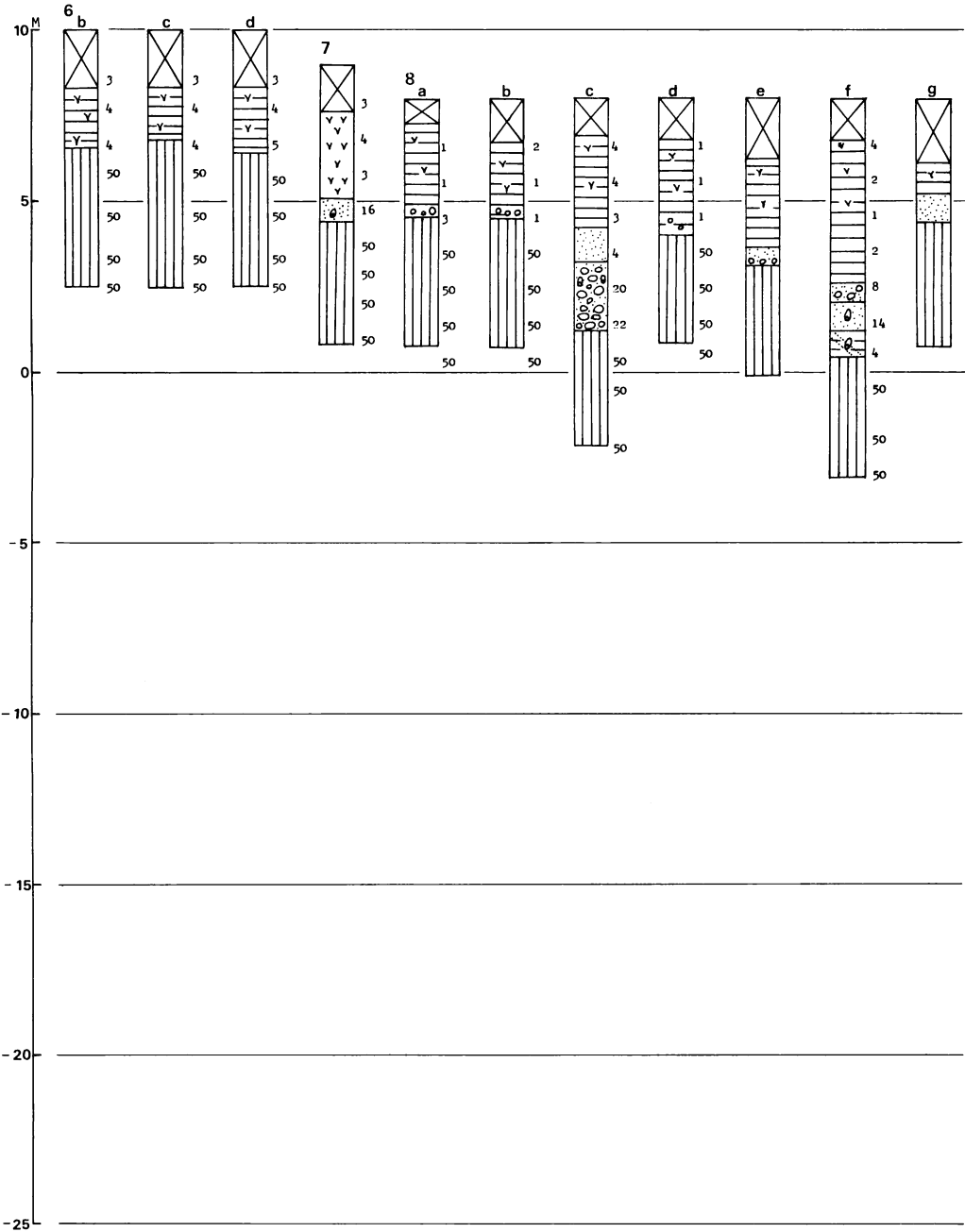
Dc

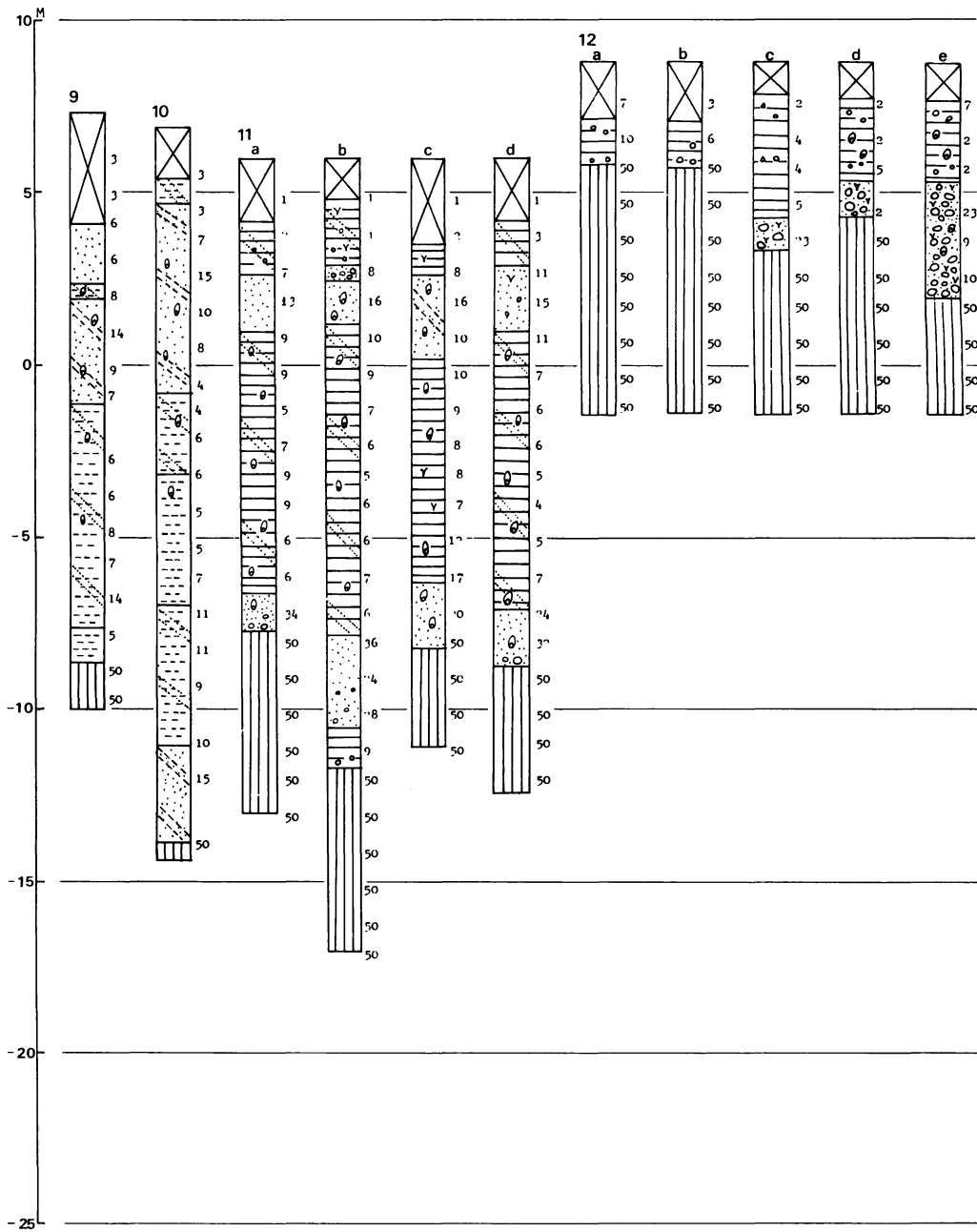


E b

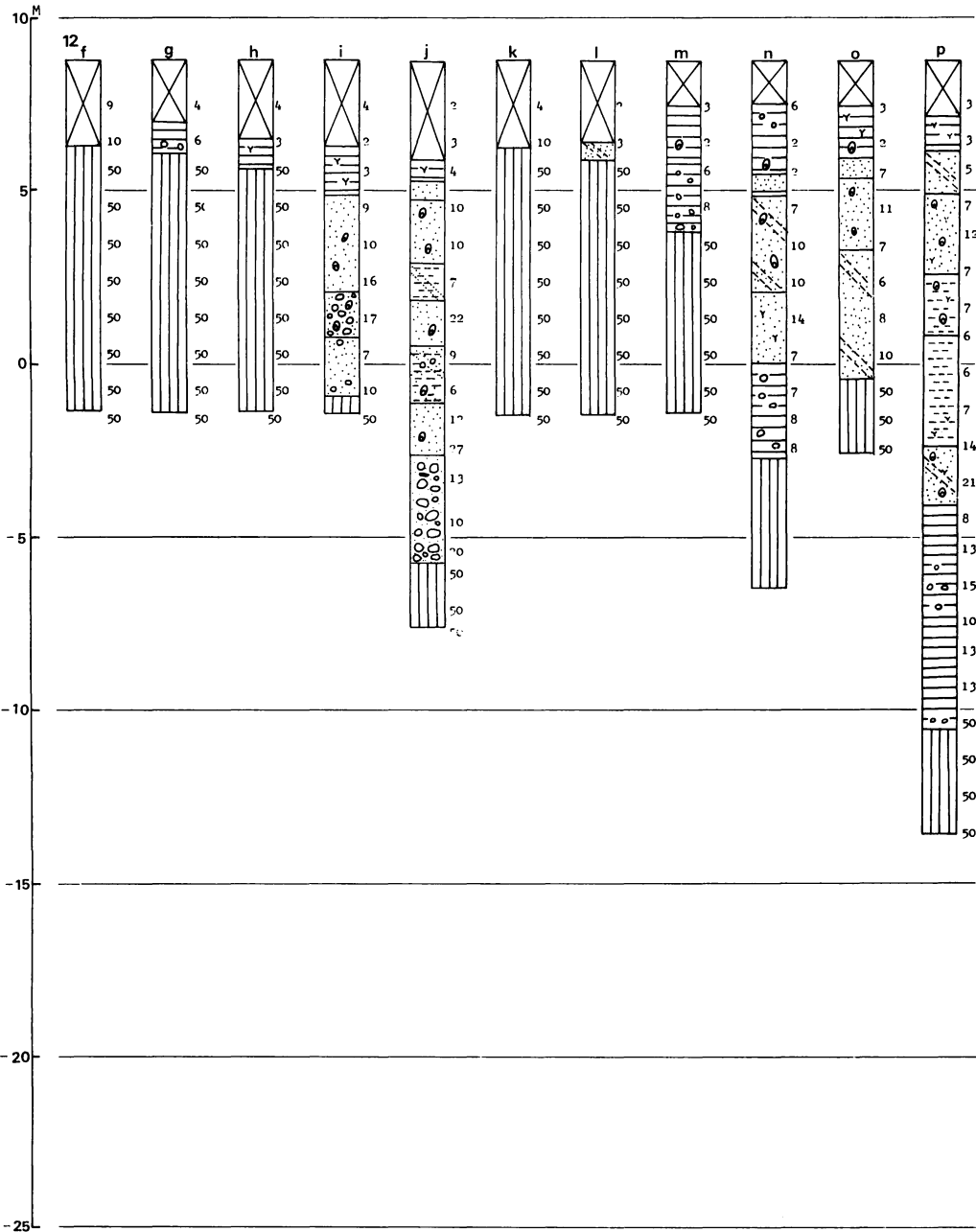


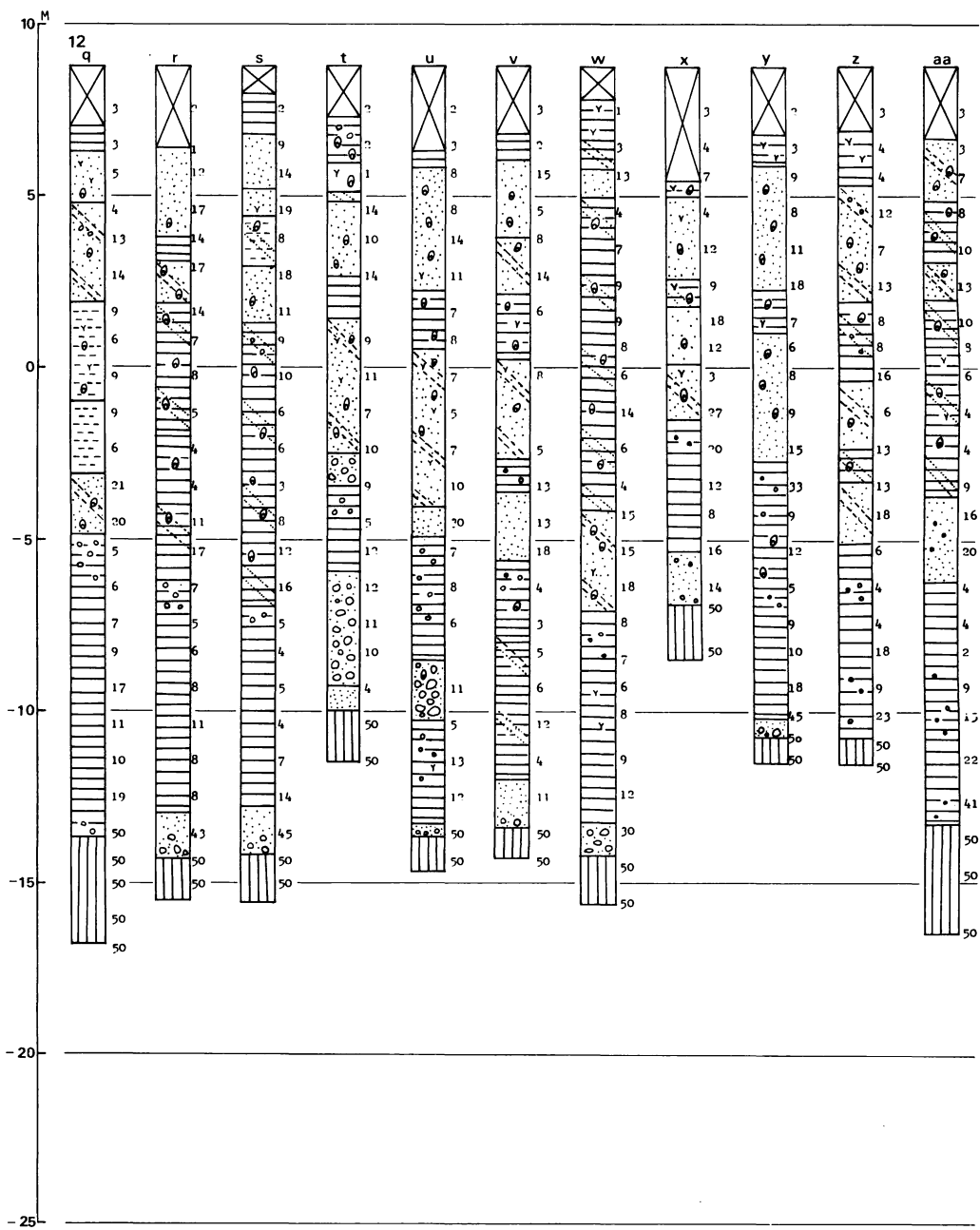
E b



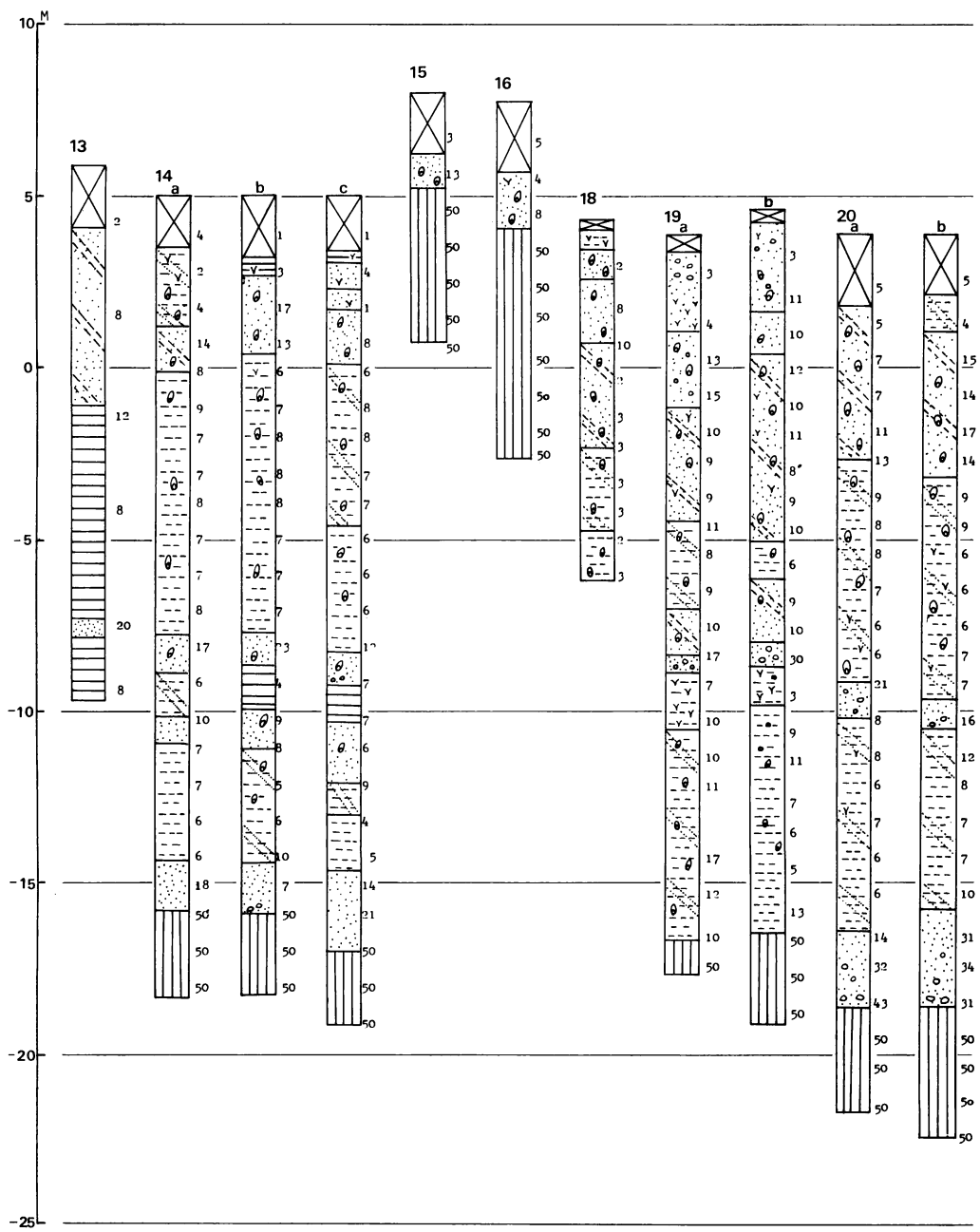
E b

E b

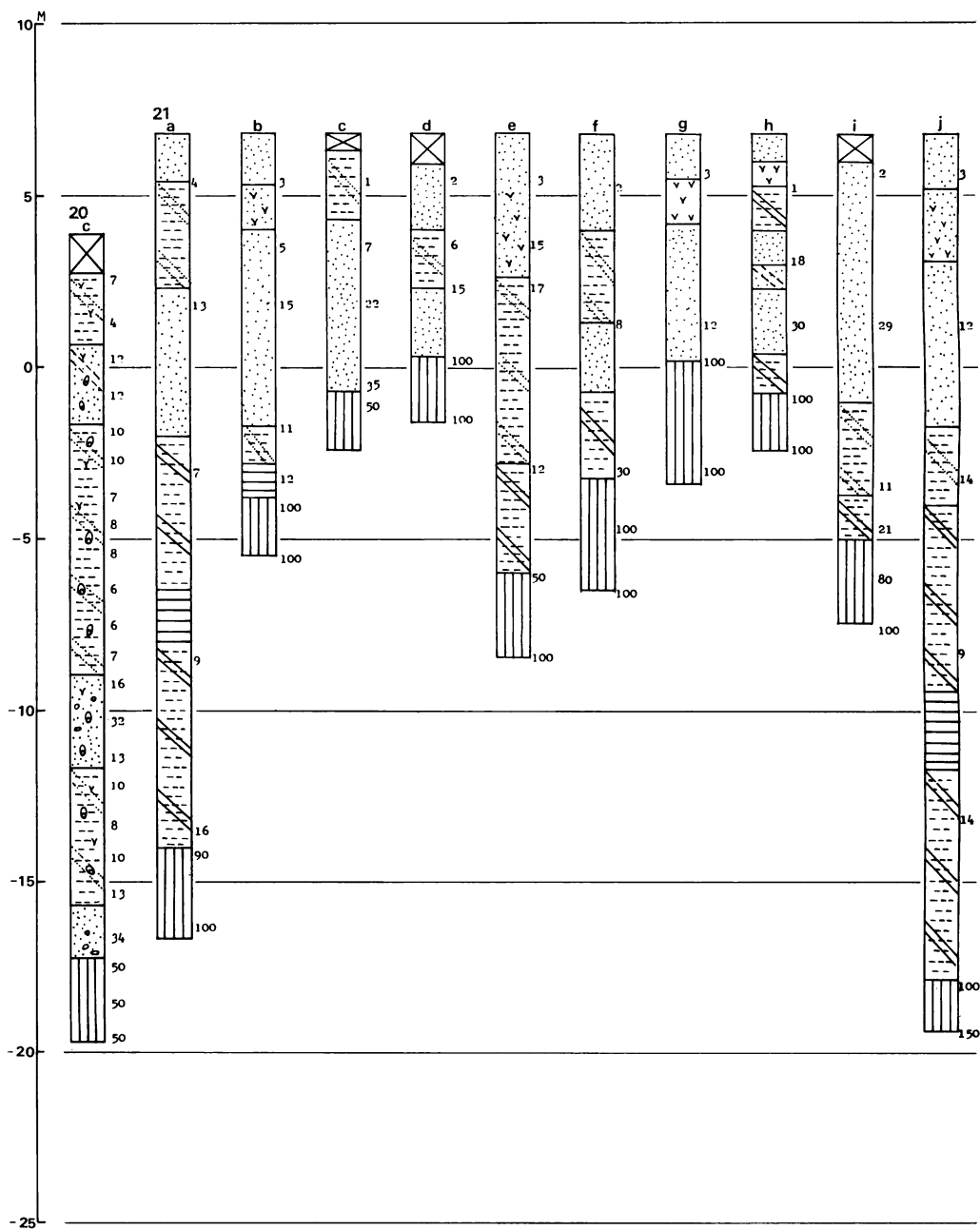


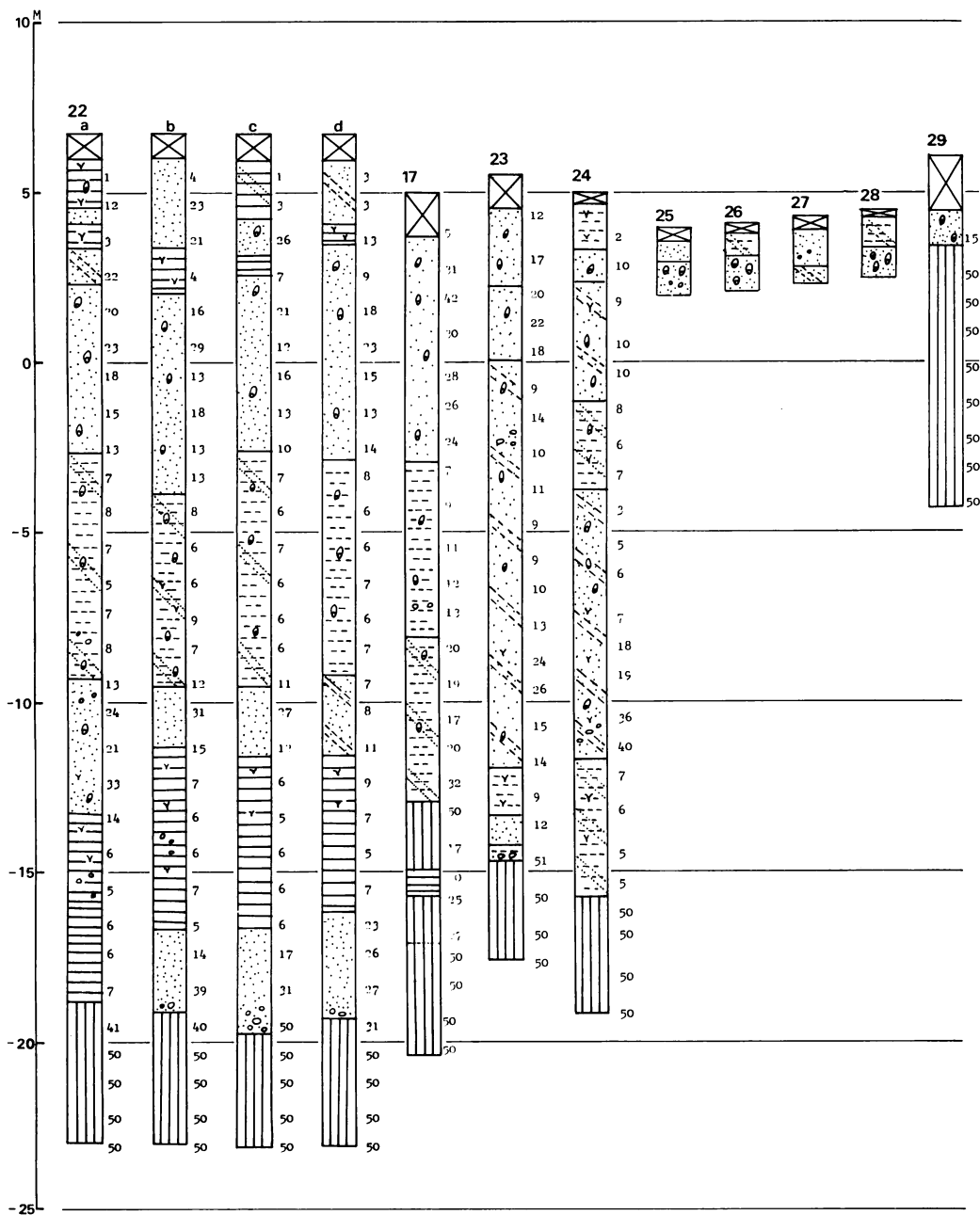
E b

E b

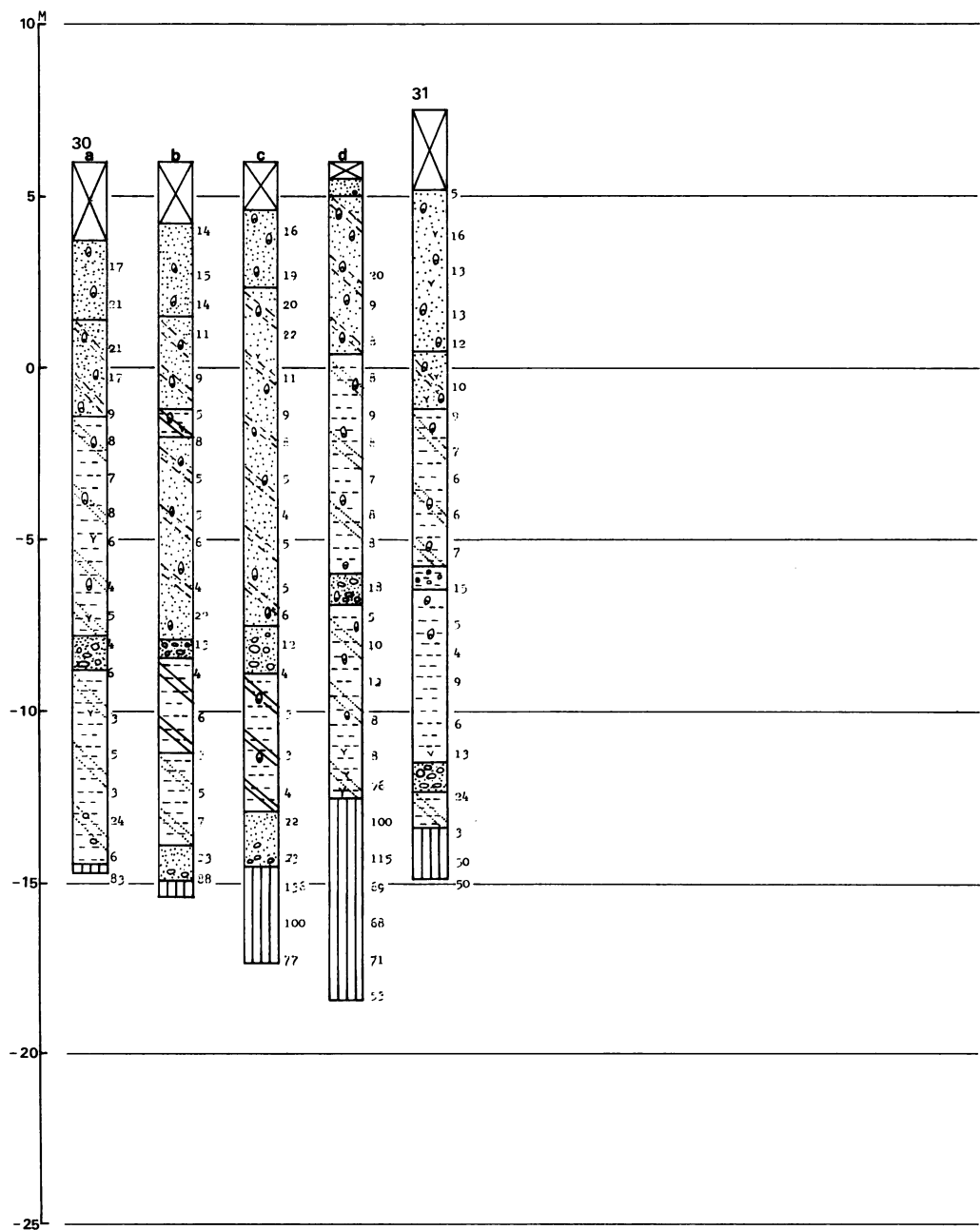


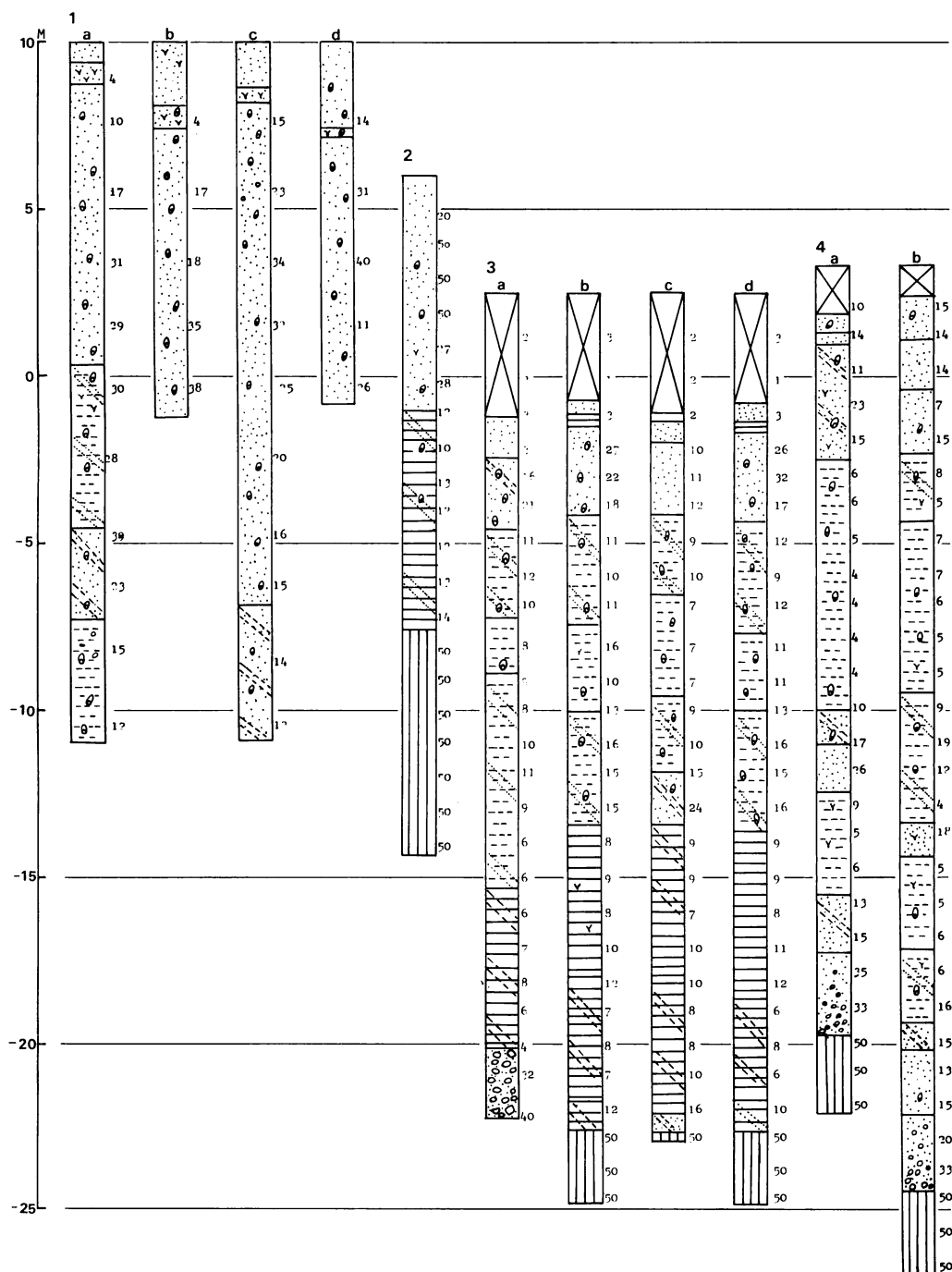
E b

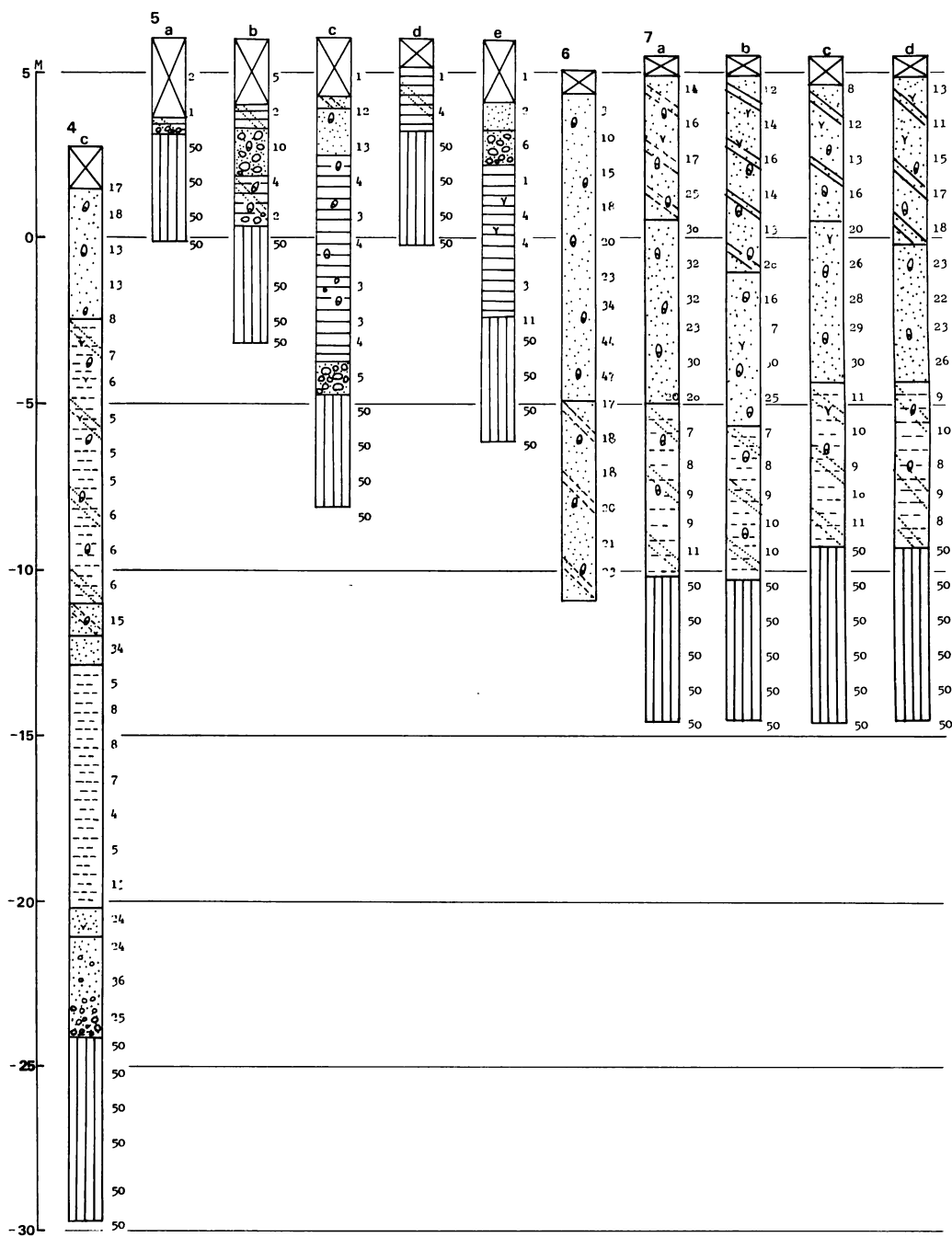


E b

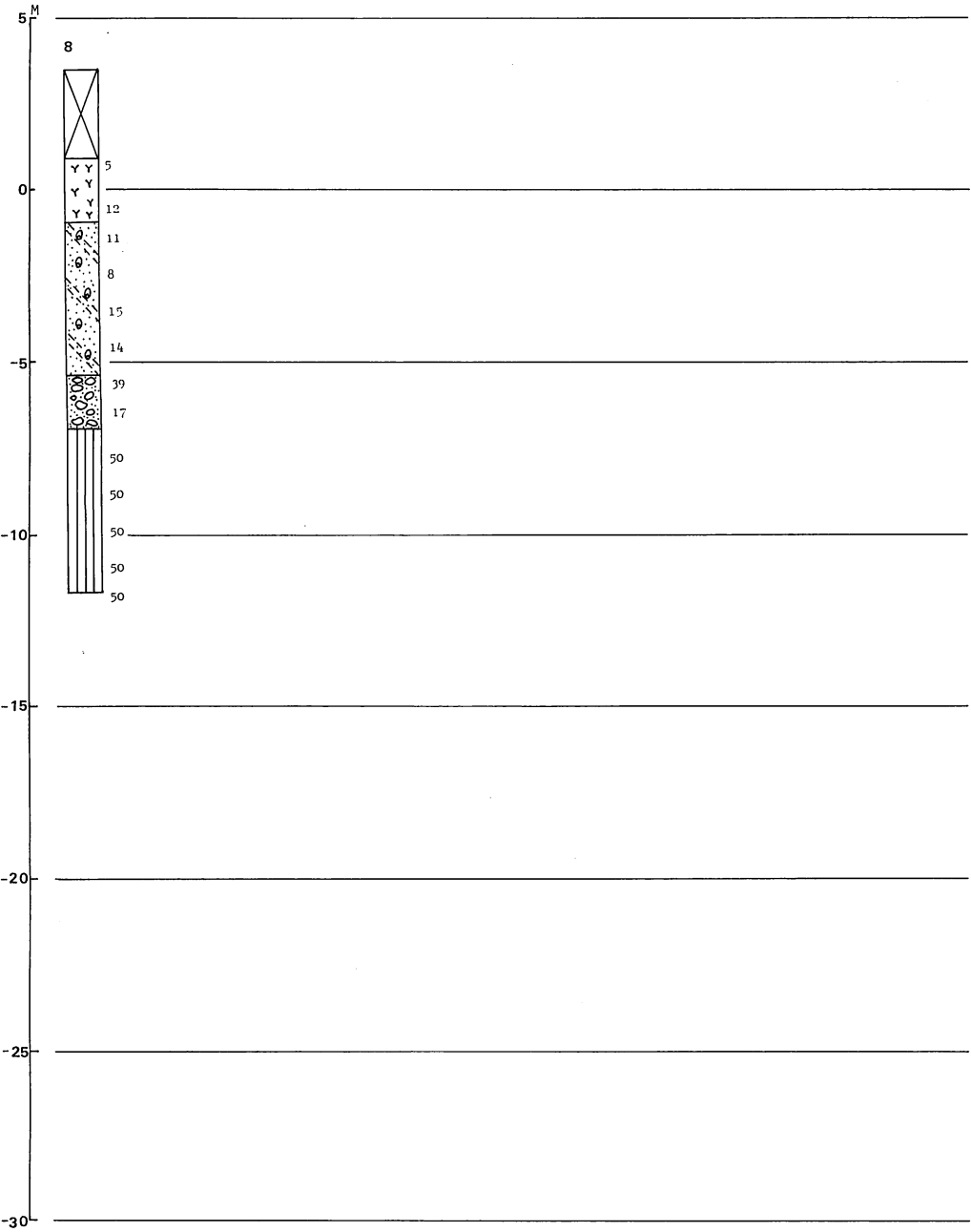
Eb

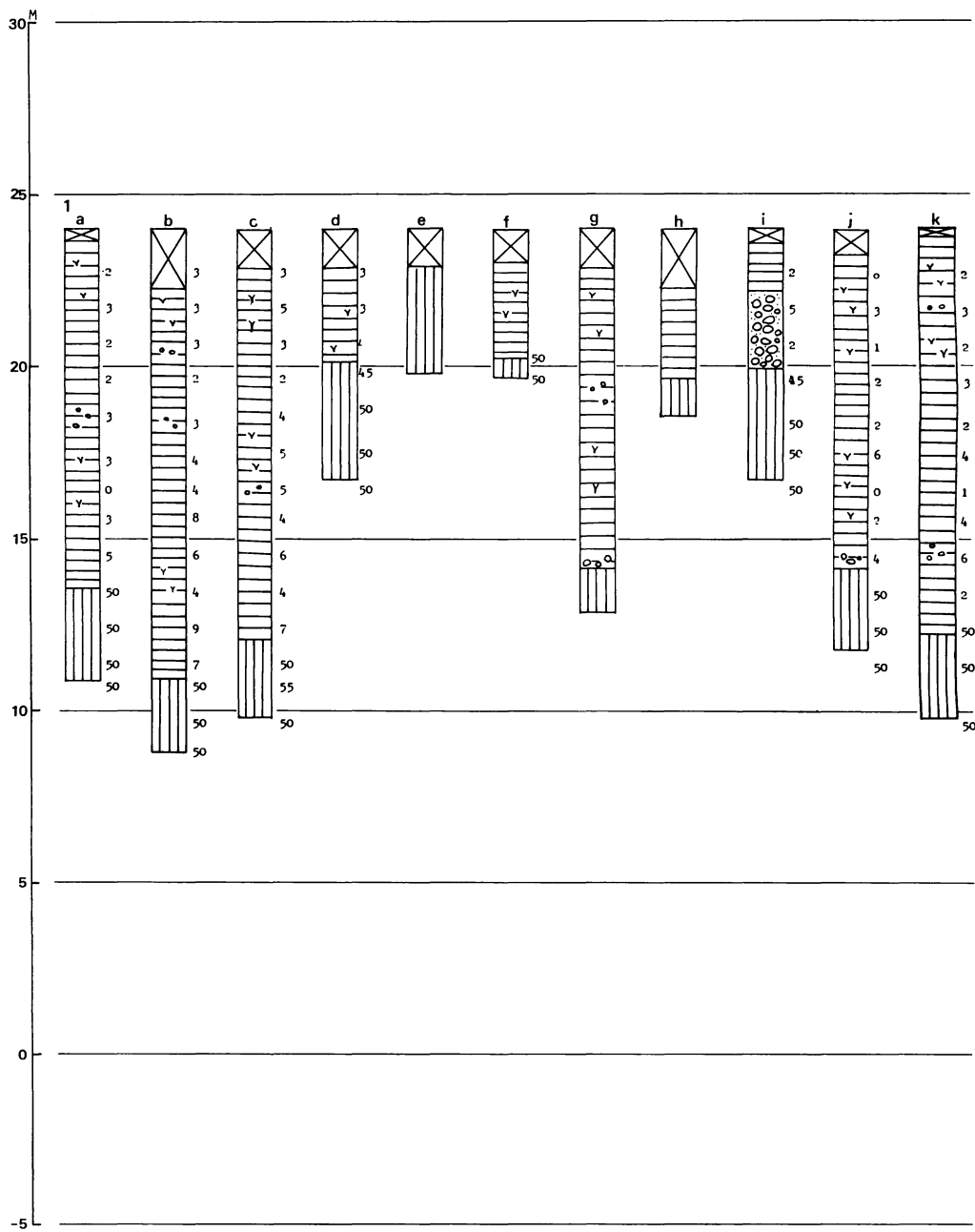


Ec

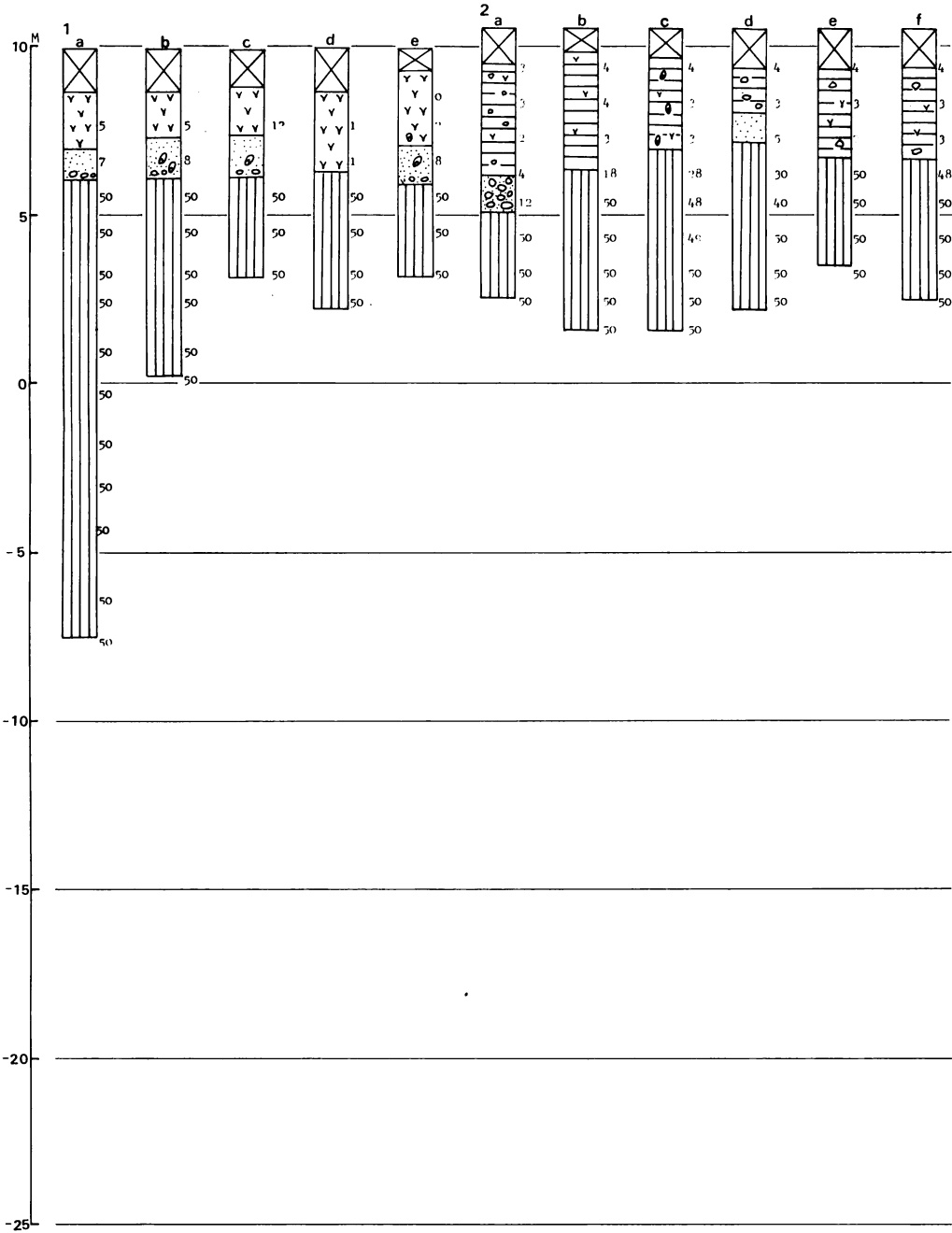
Ec

E c

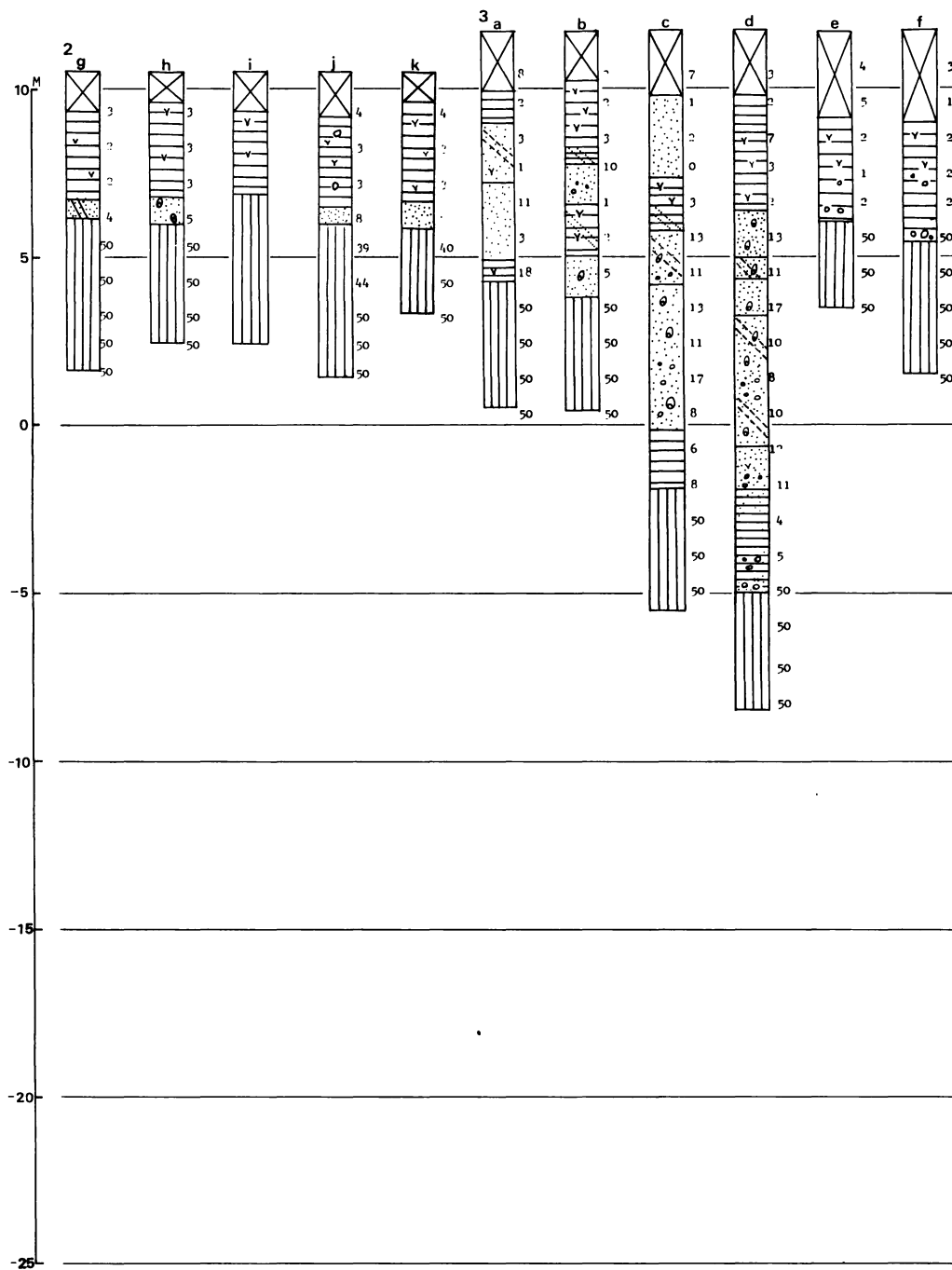


F a

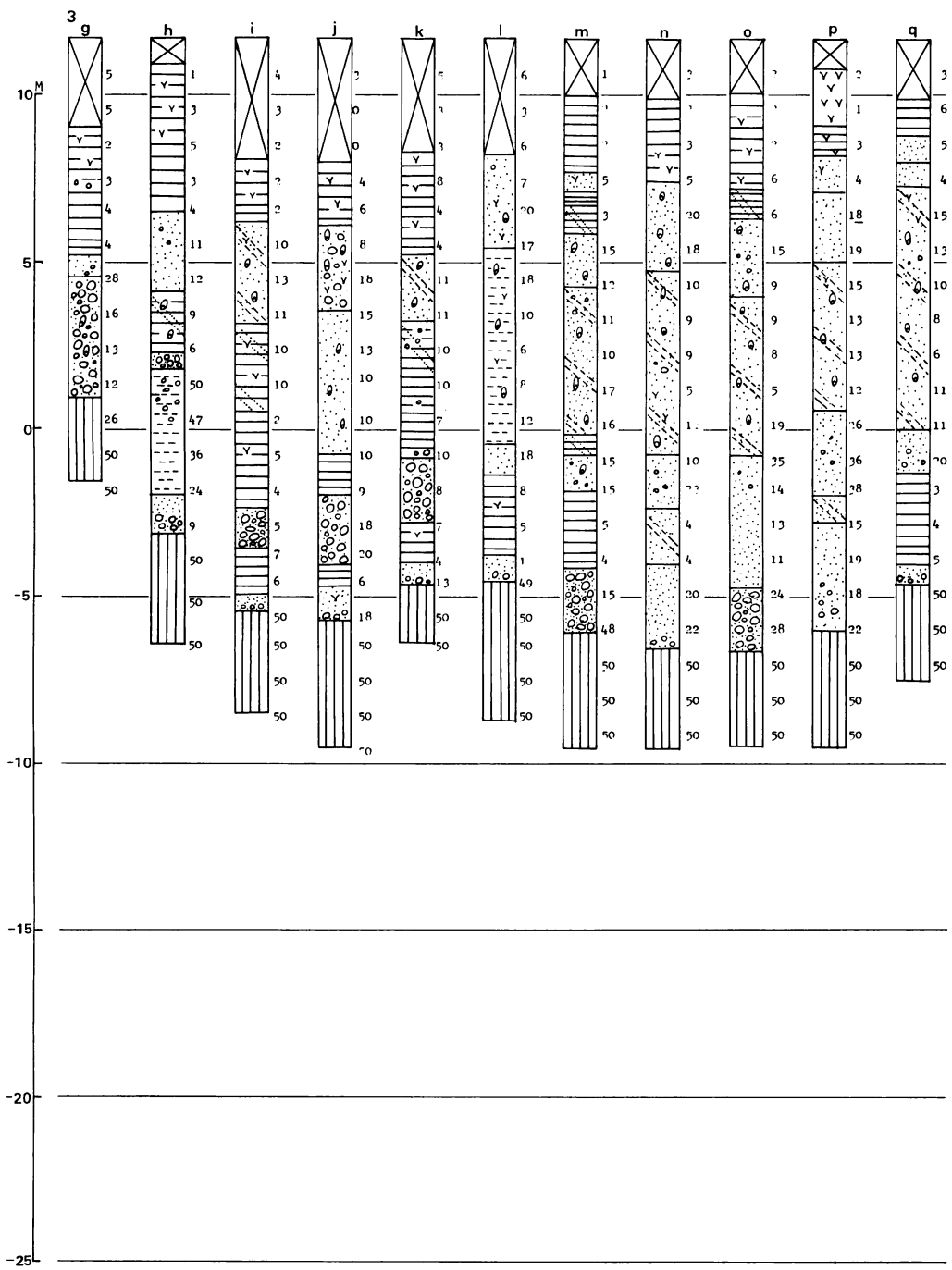
F b



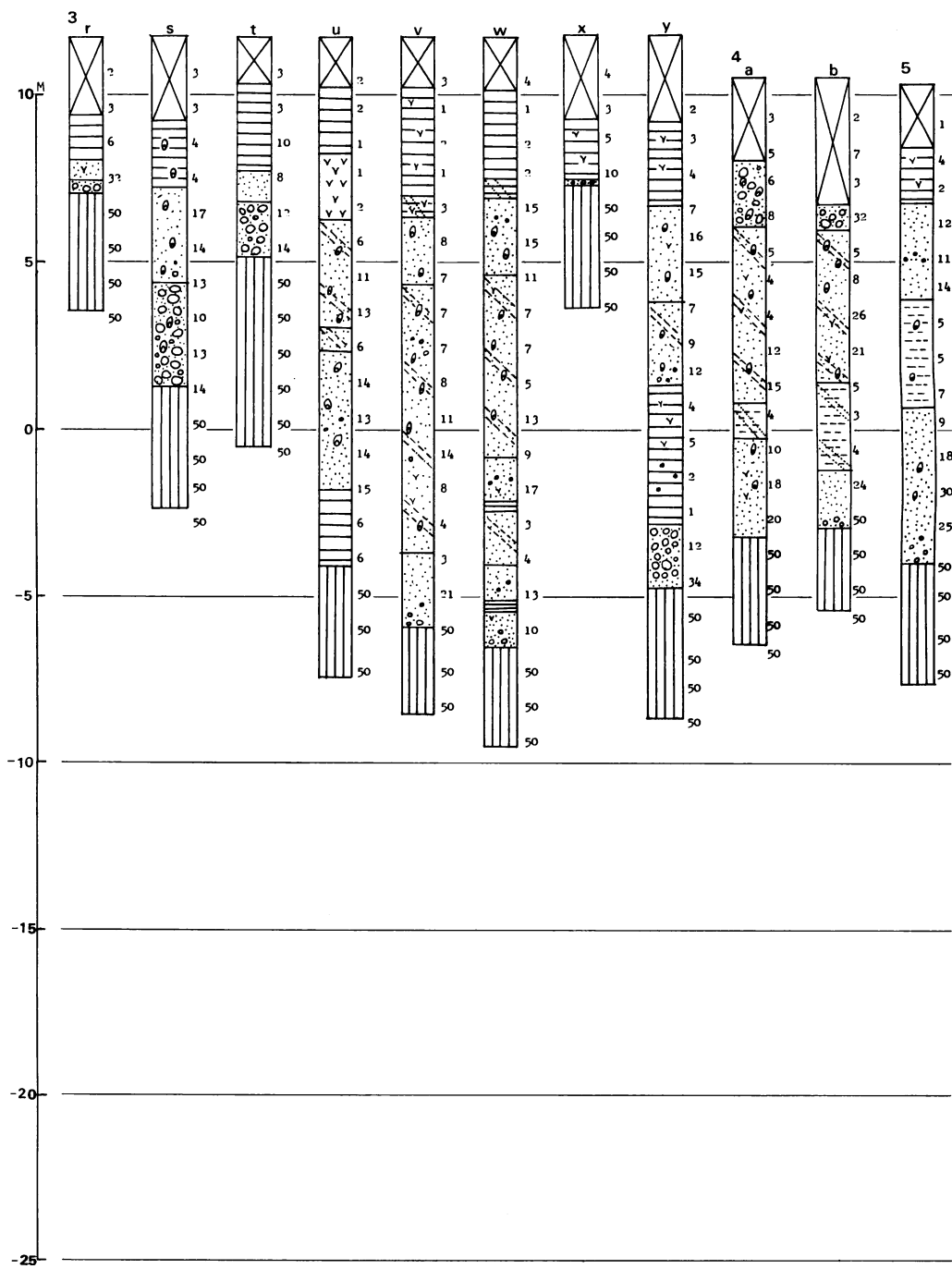
F b



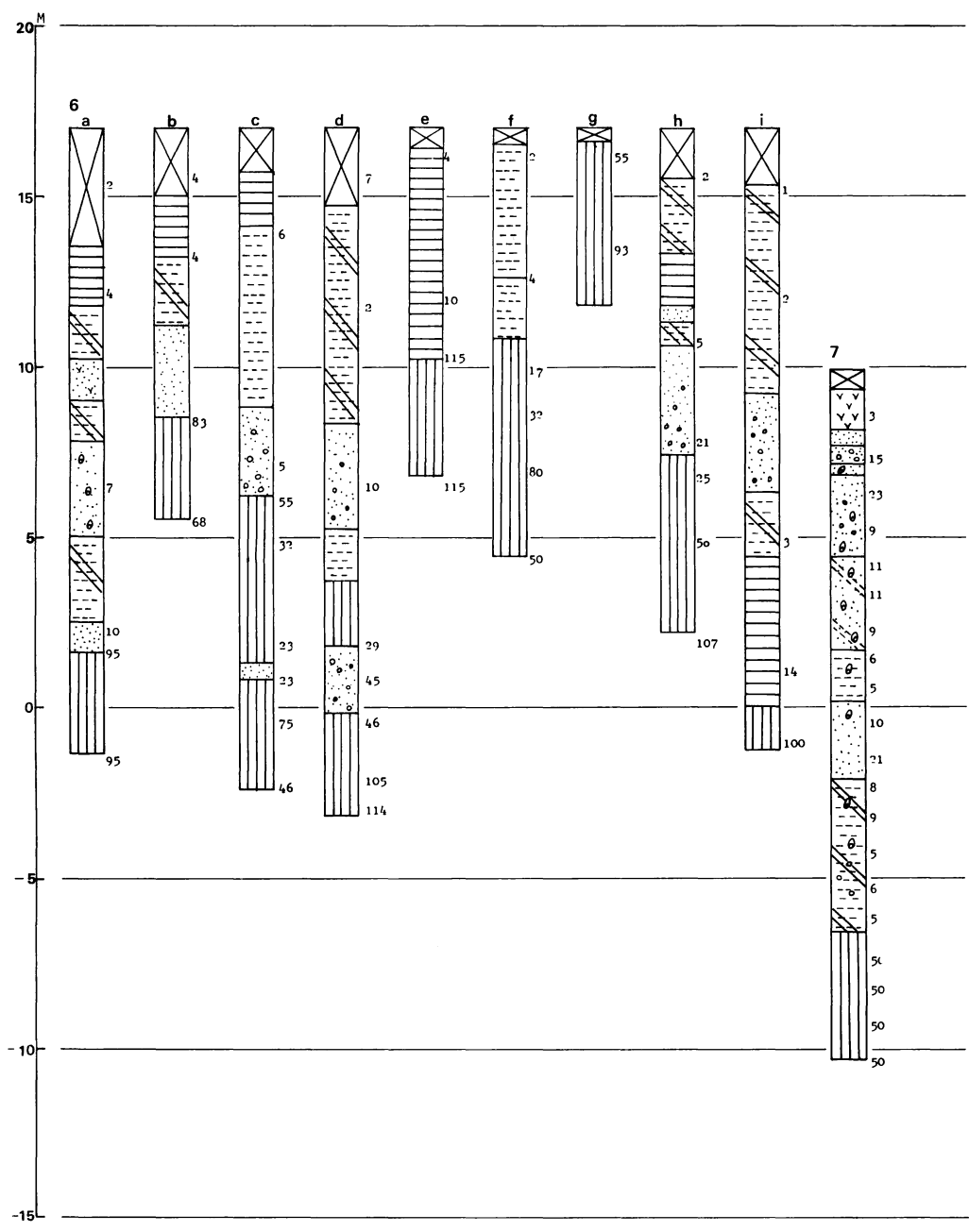
F b



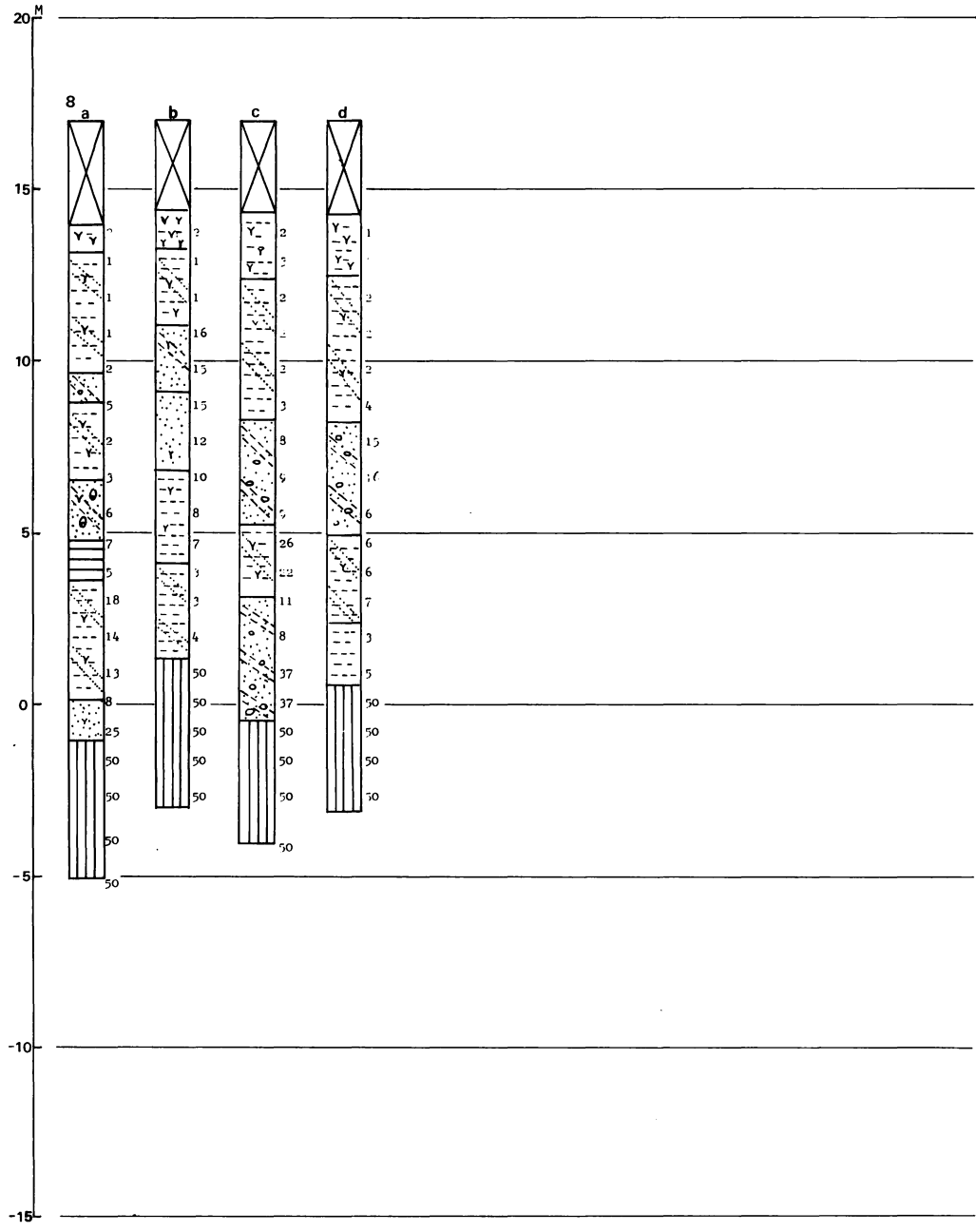
F b



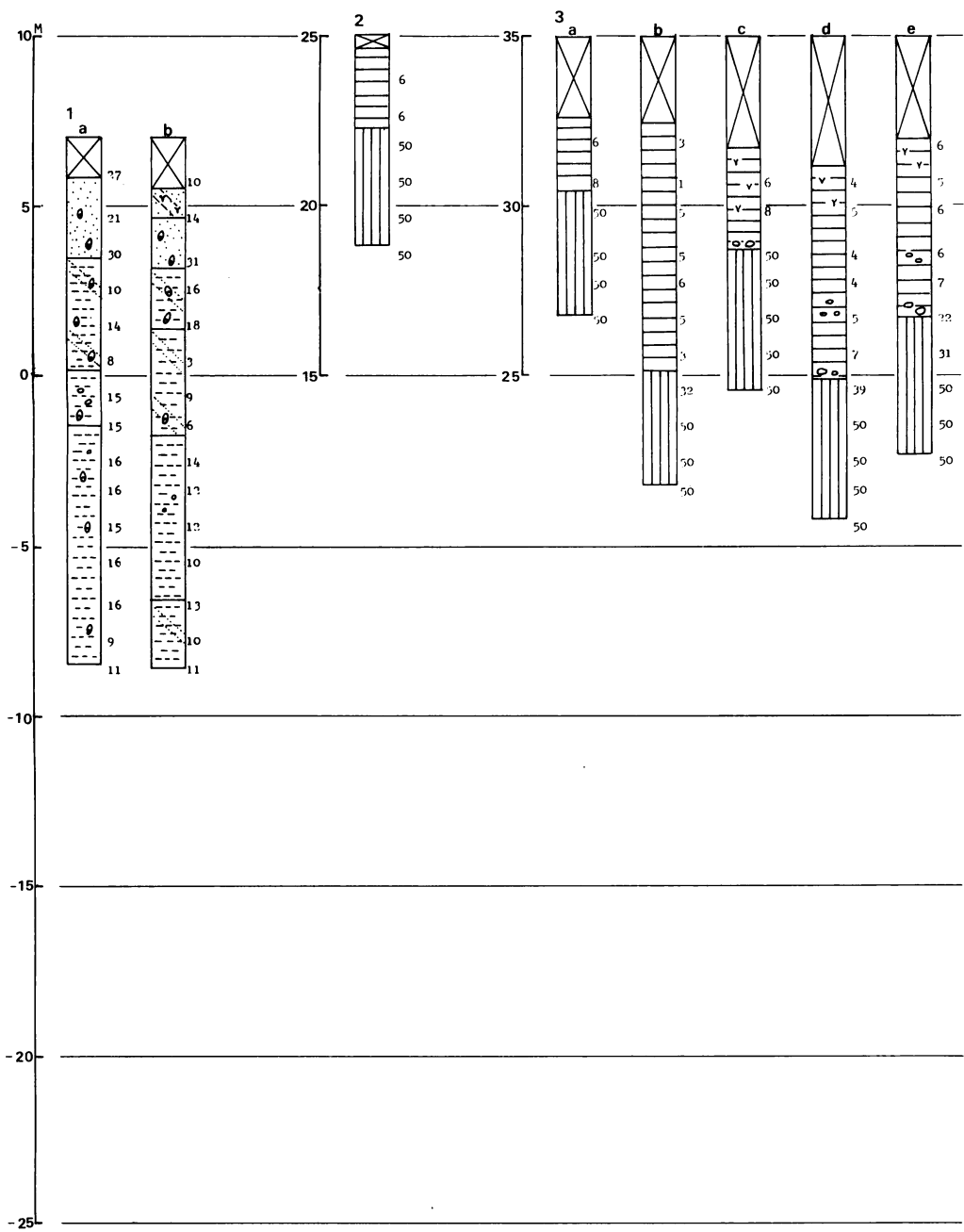
F b



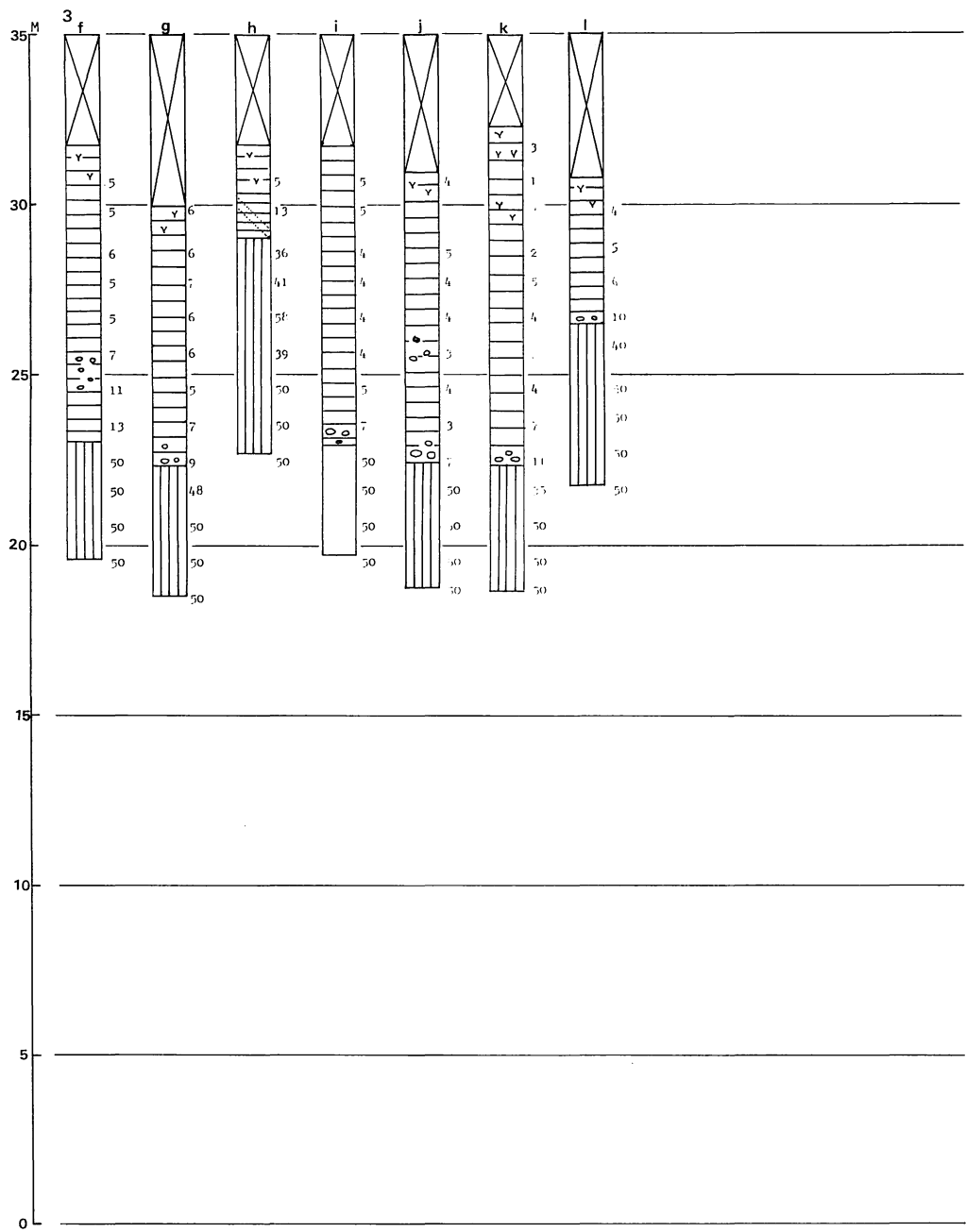
F b



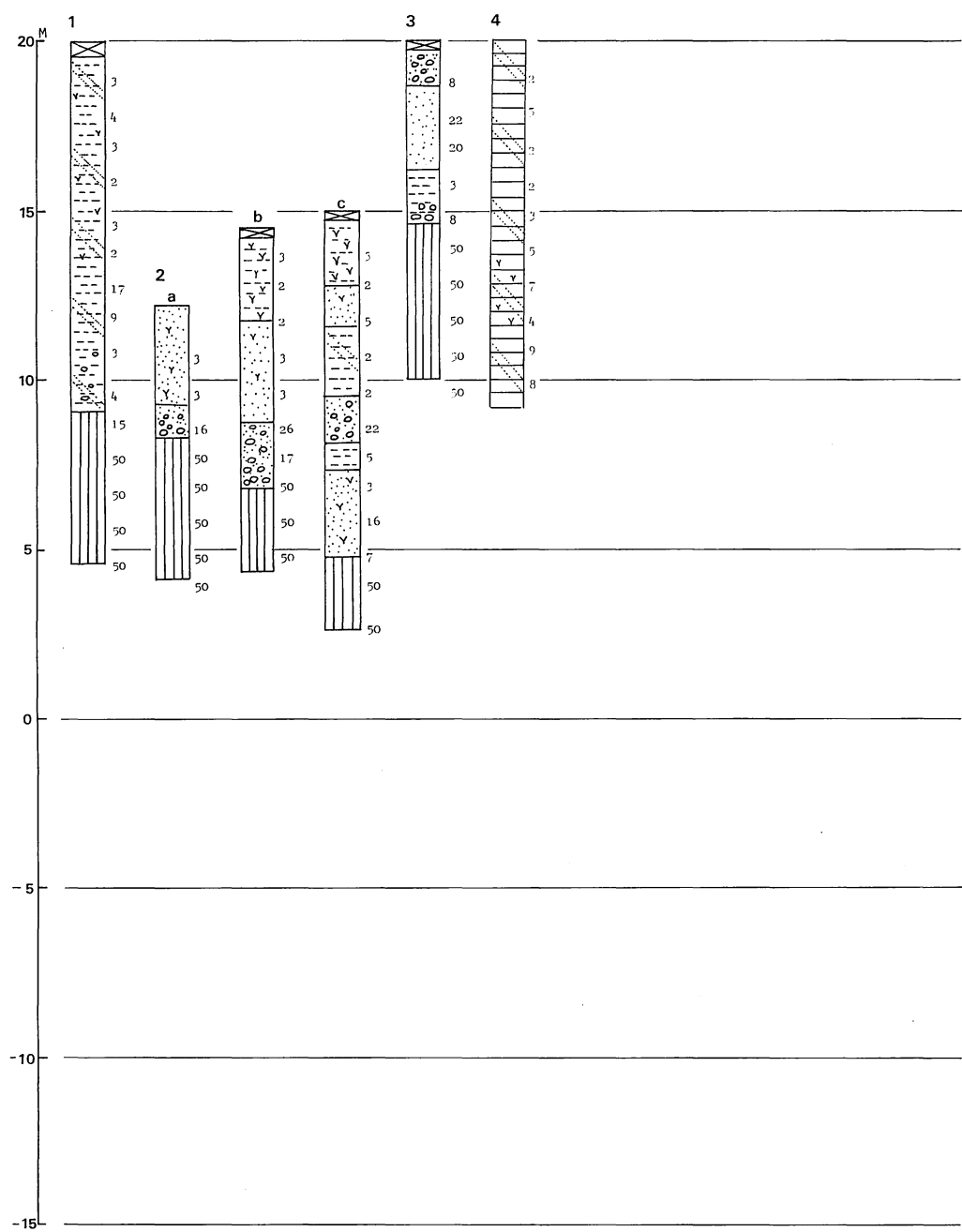
F c



F c

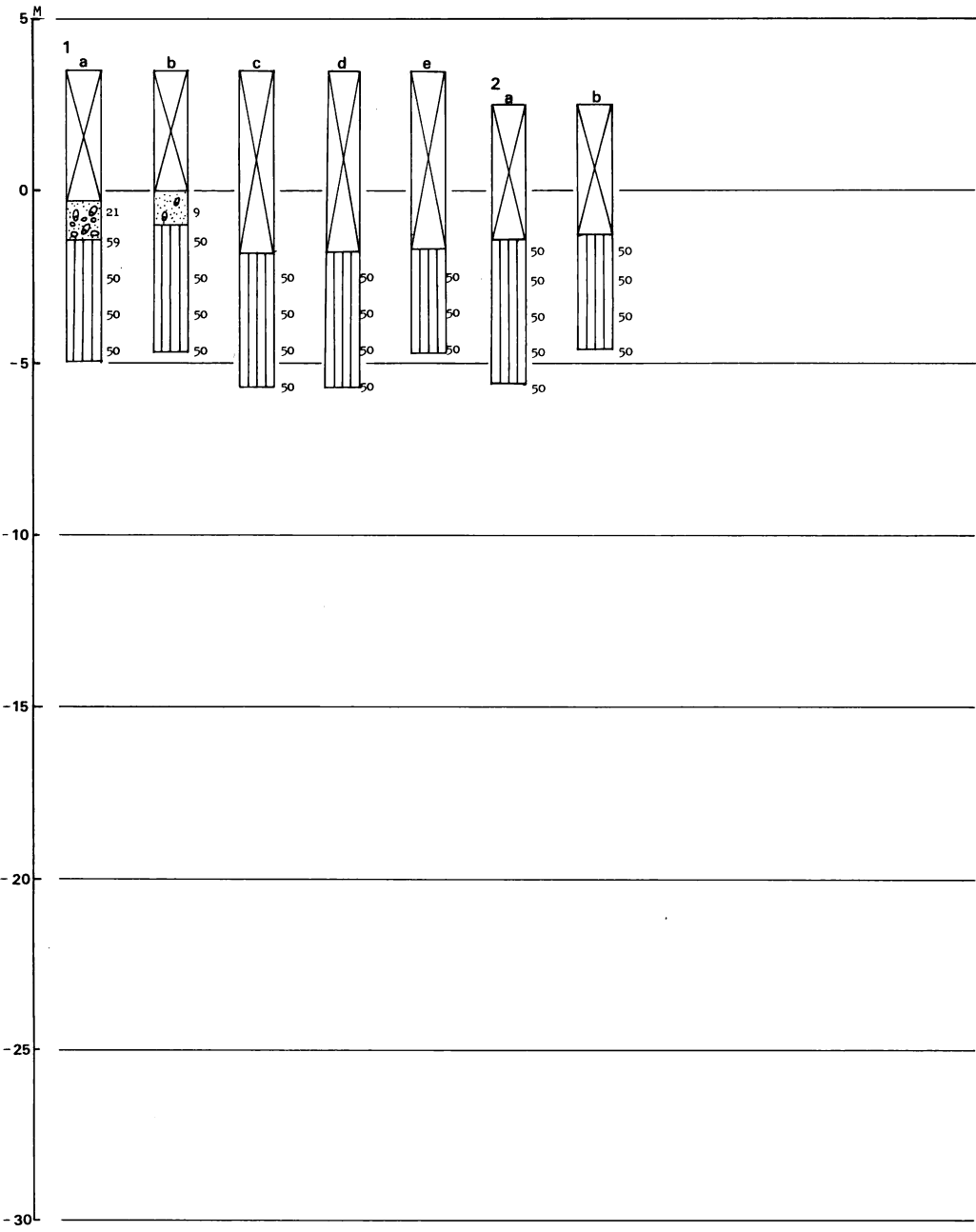


G b

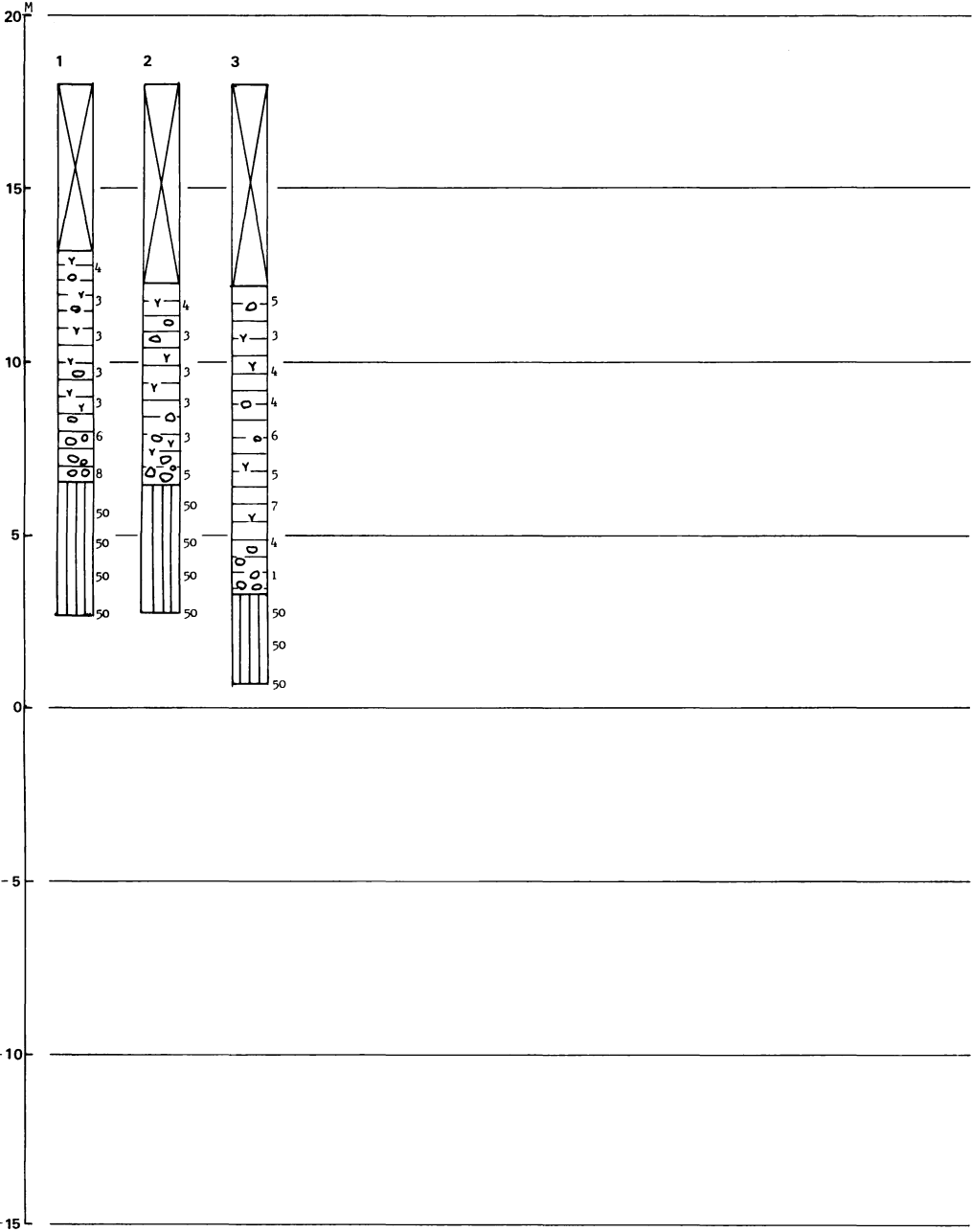


逗子のボーリング柱状図

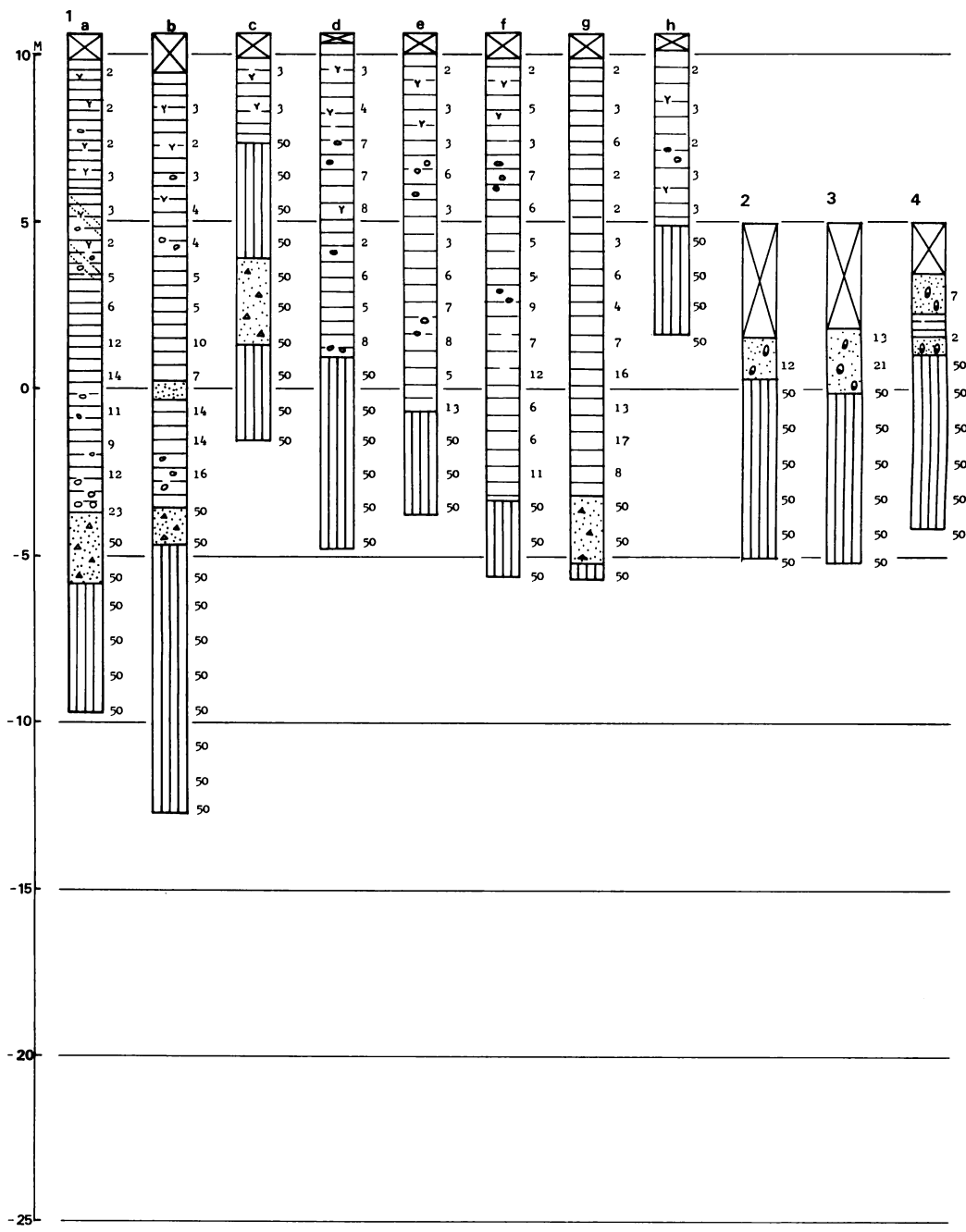
Ac



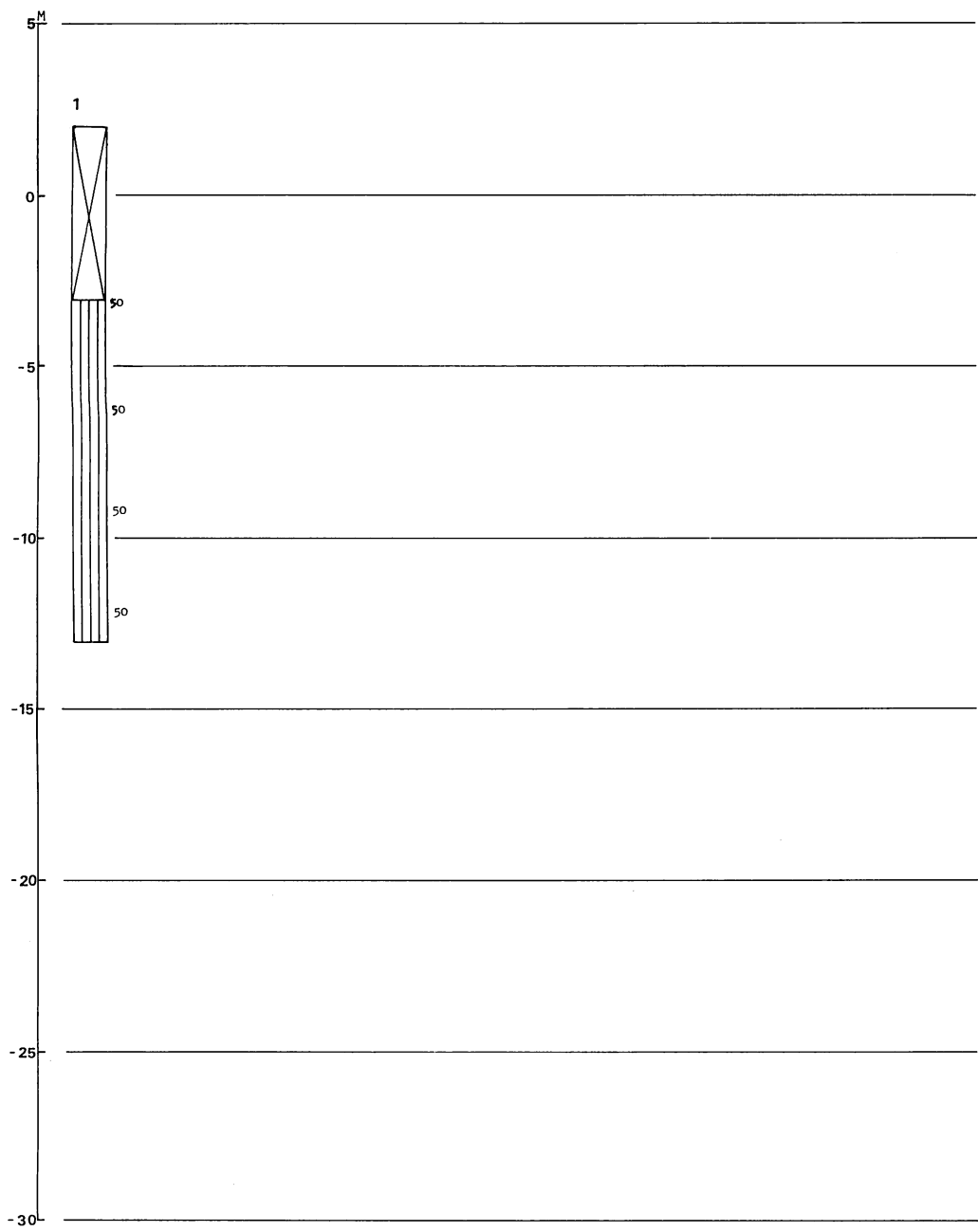
B b

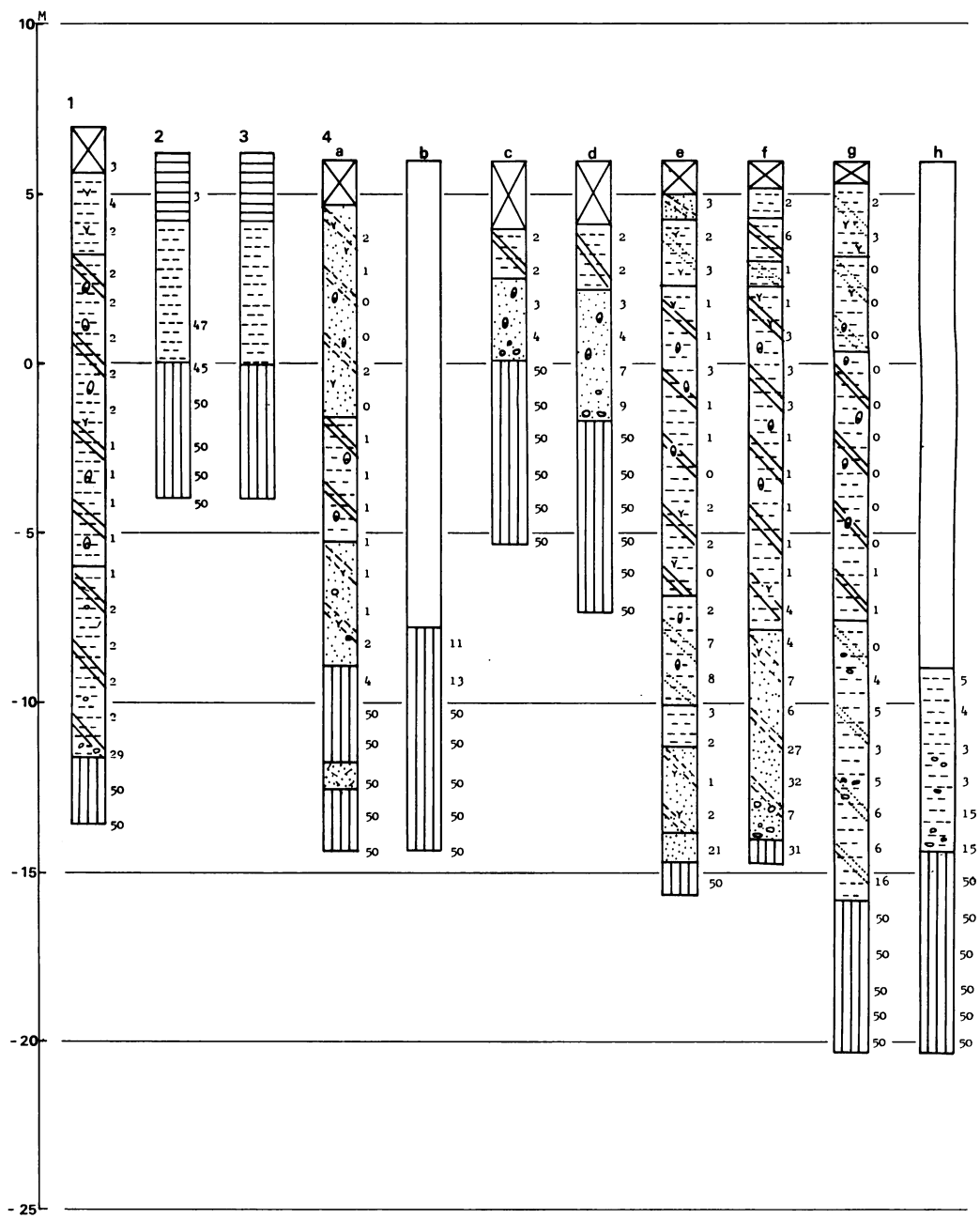


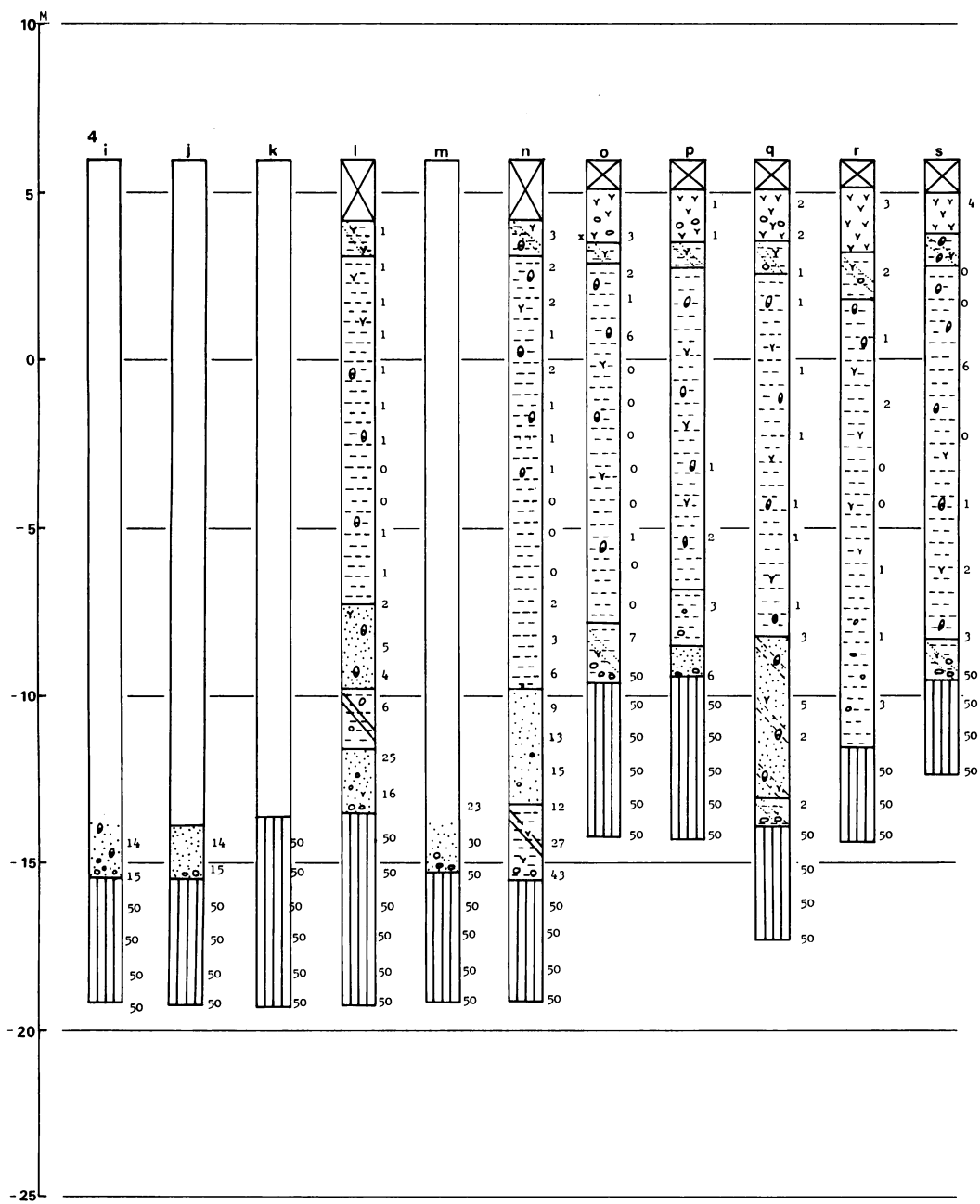
Bc



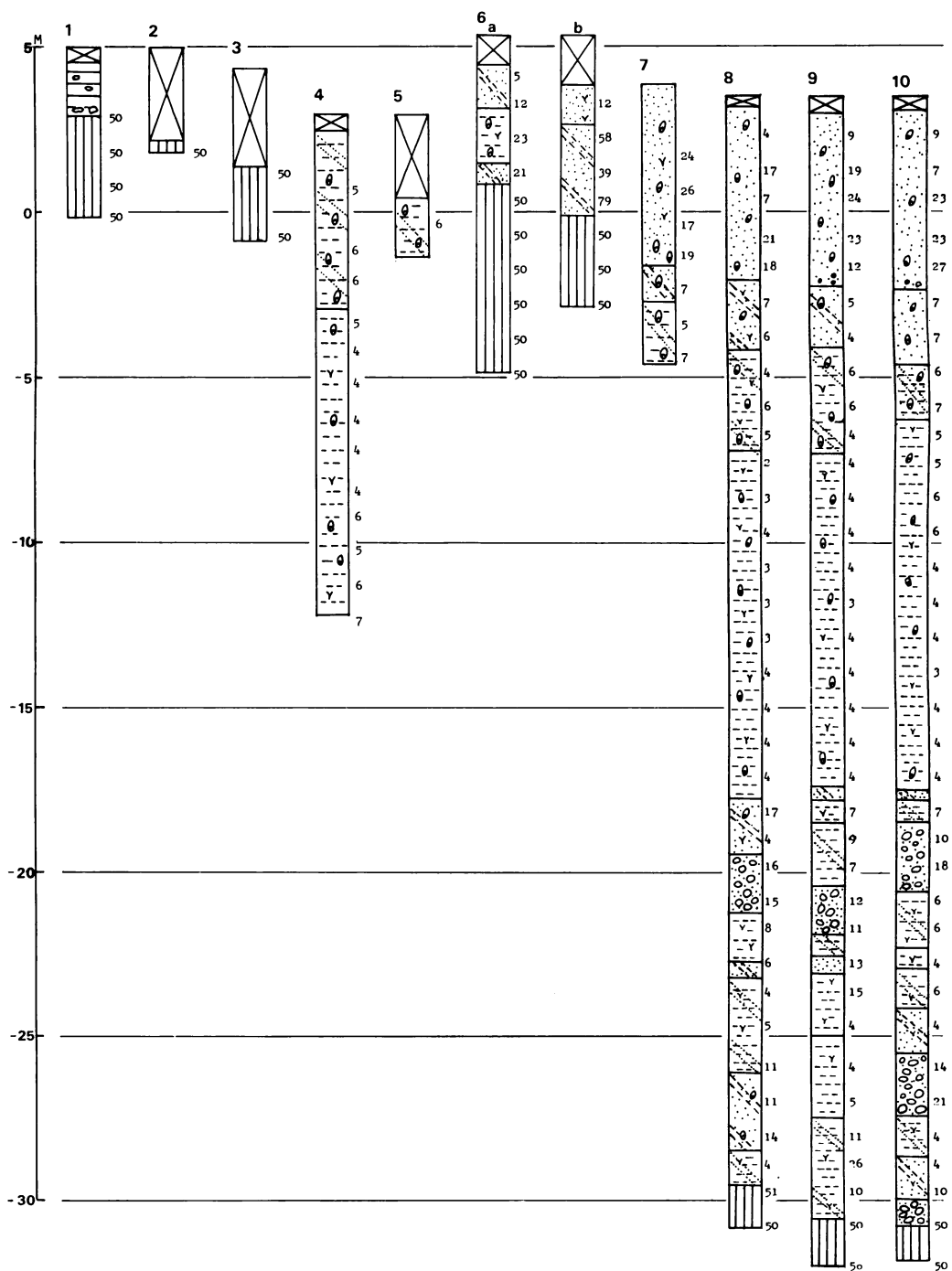
Bd



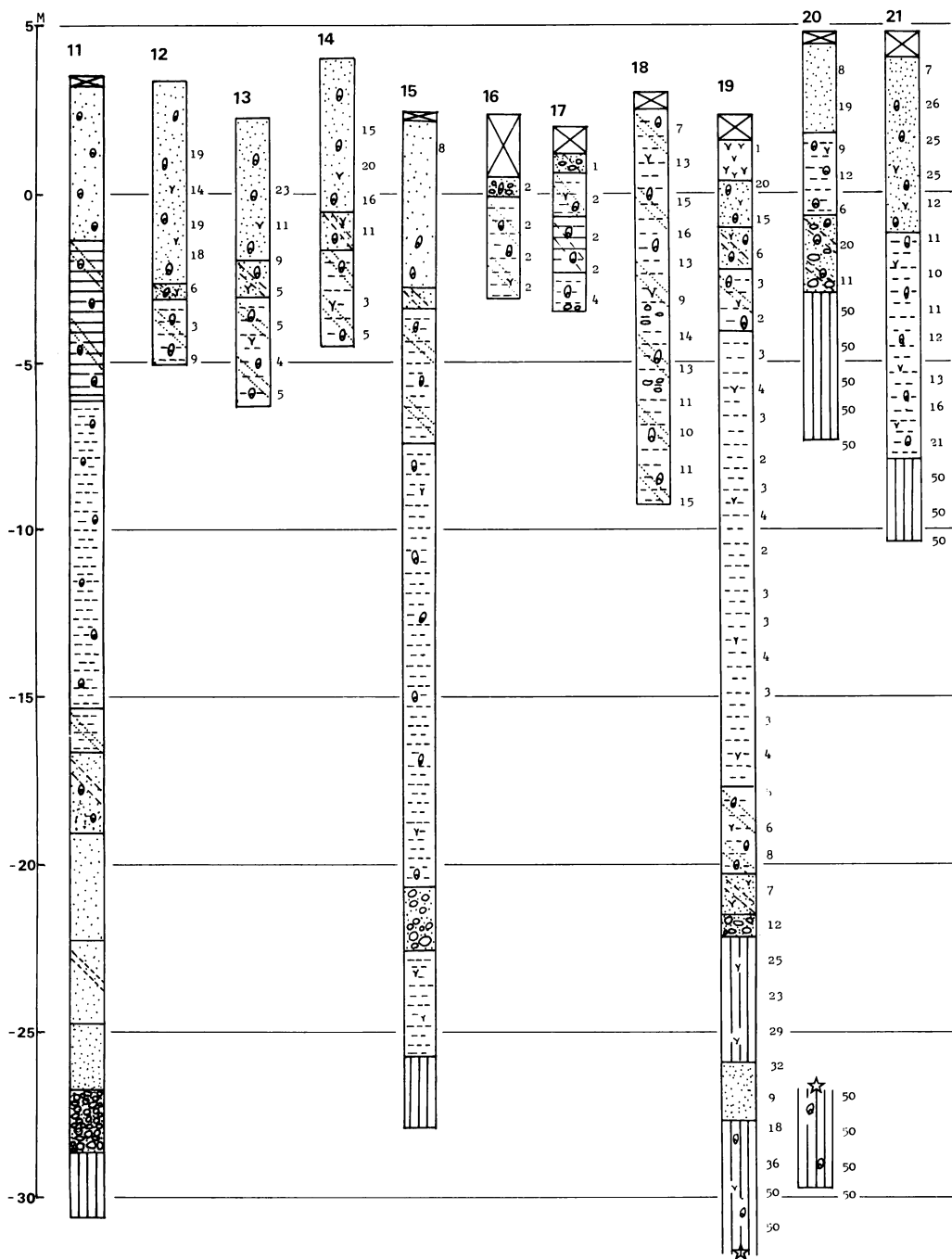
C b

C b

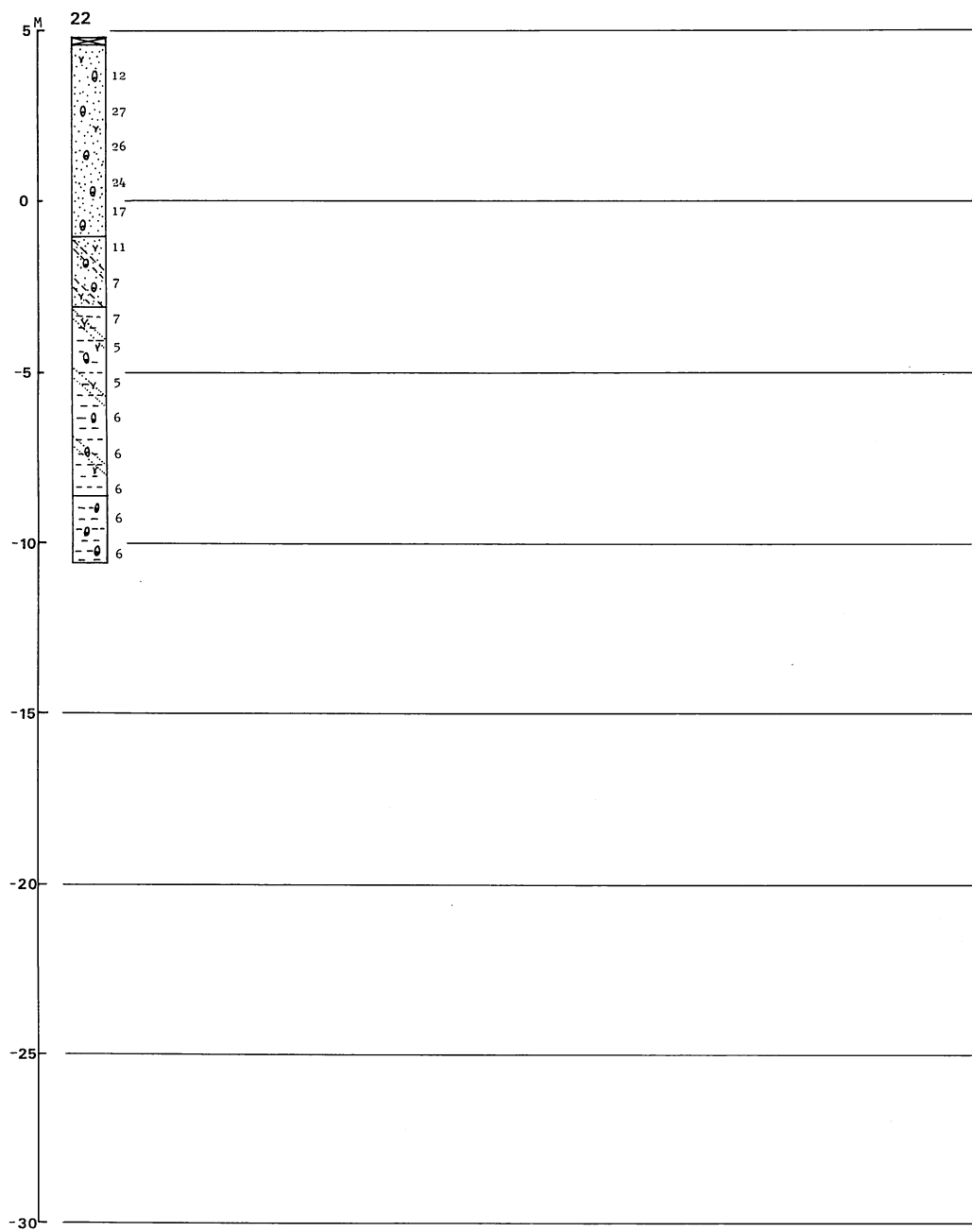
Cc



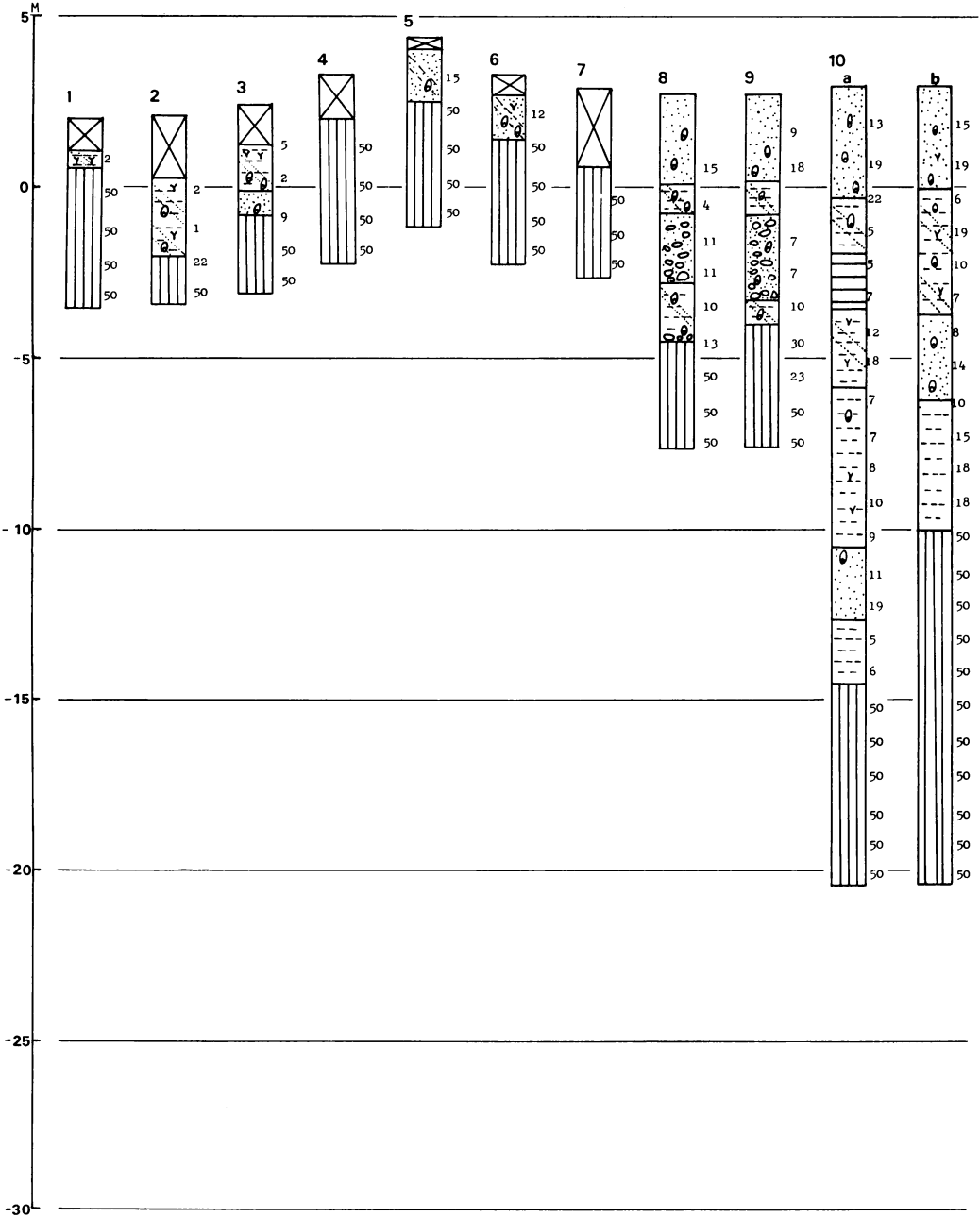
C c



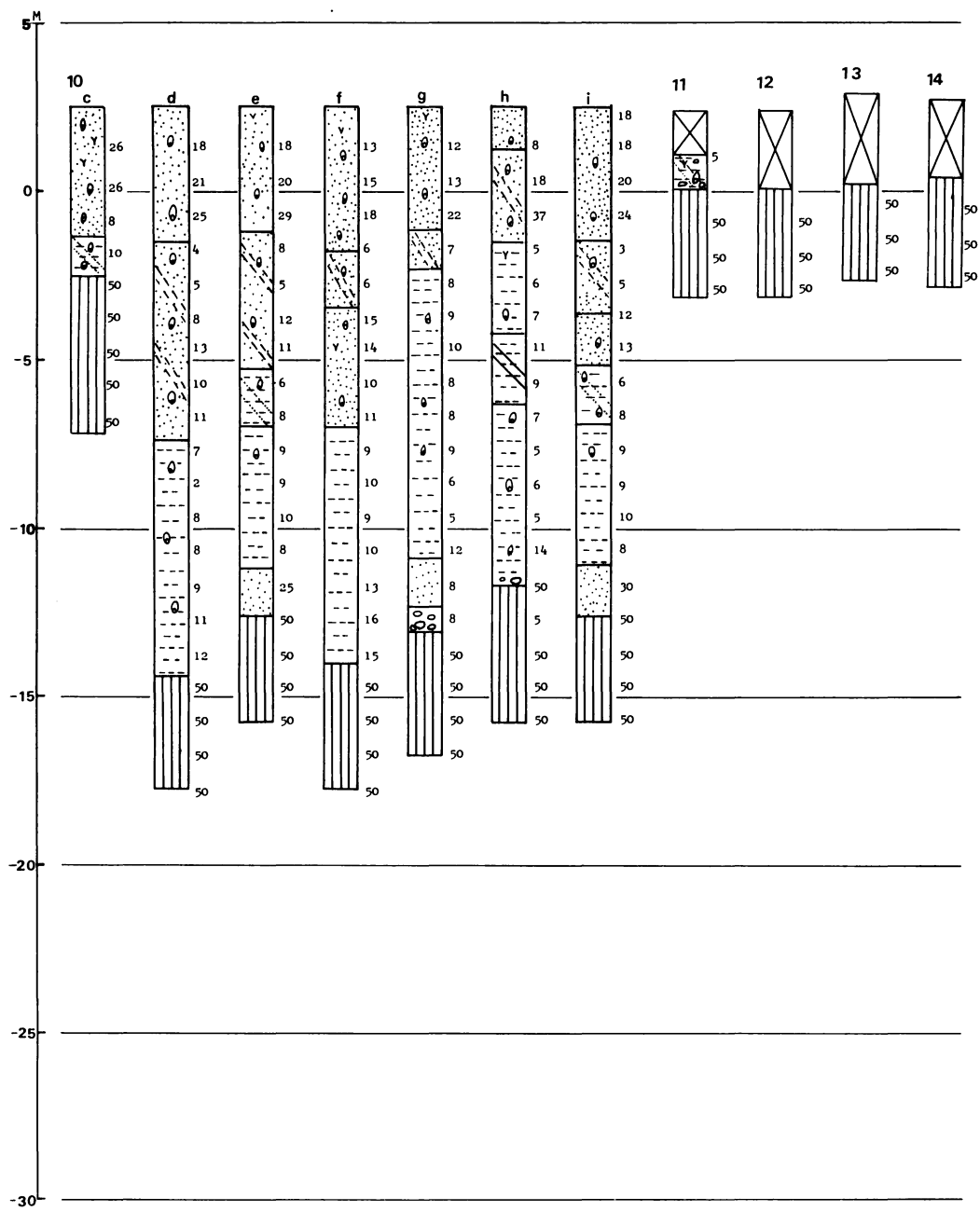
Cc



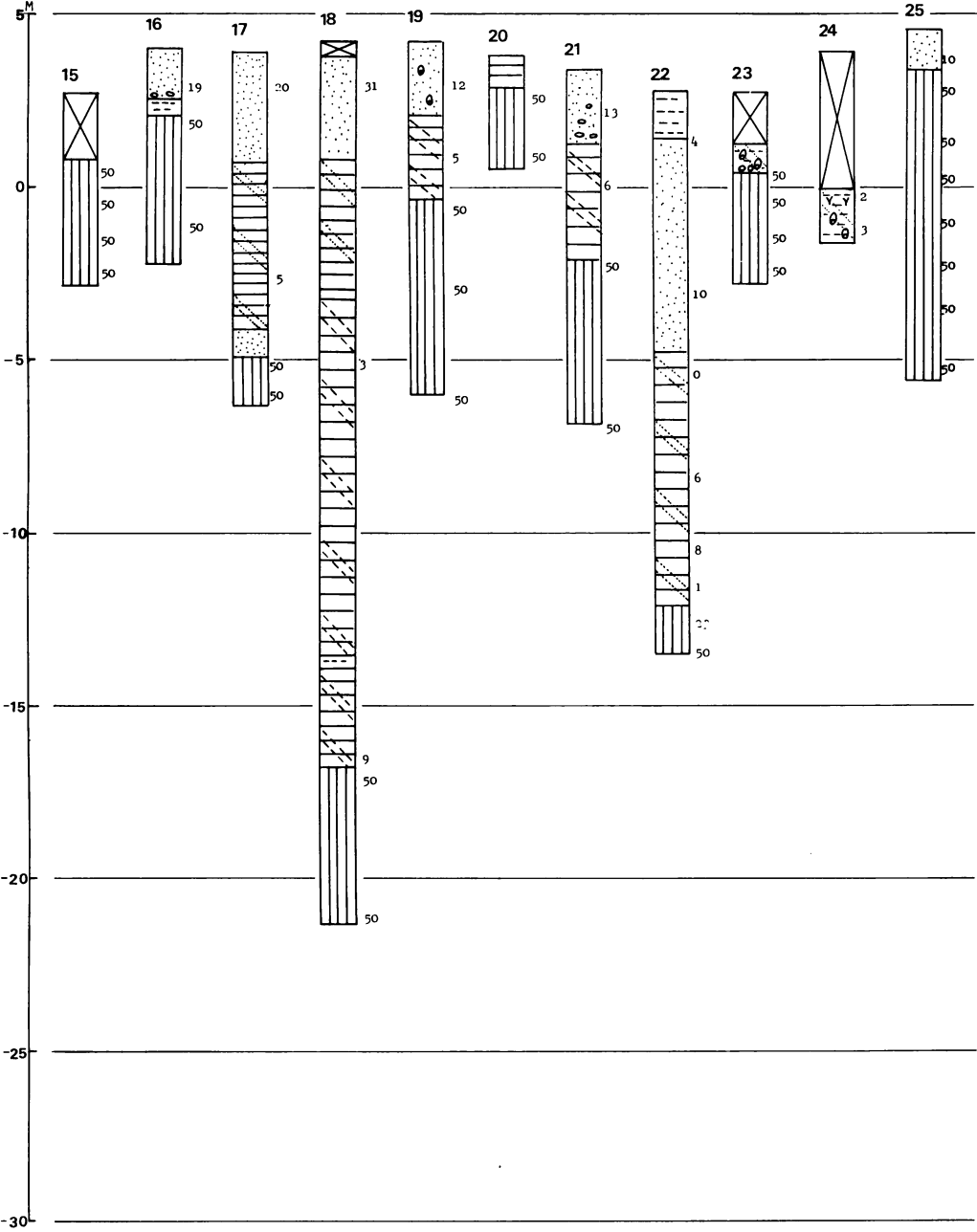
Cd



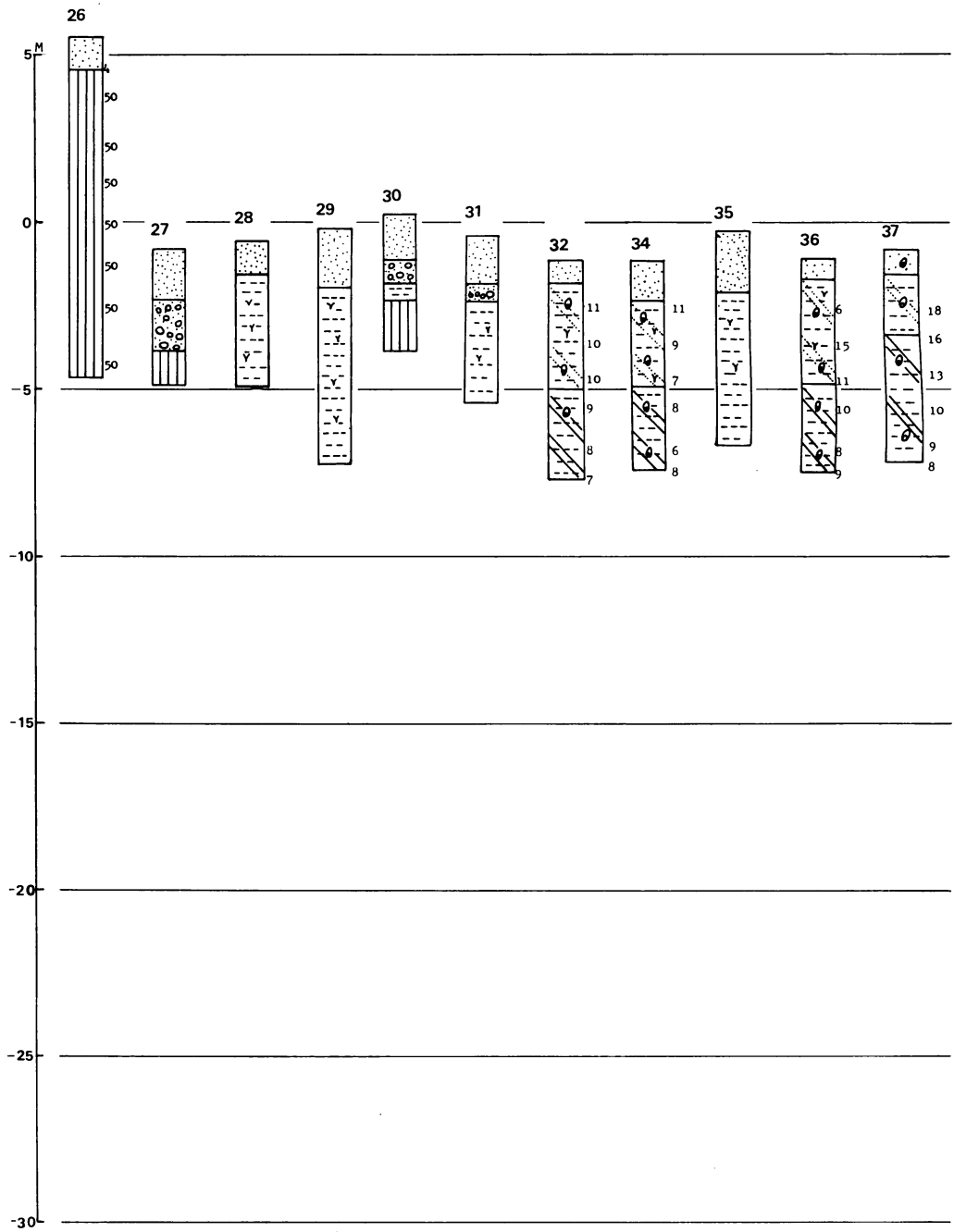
Cd



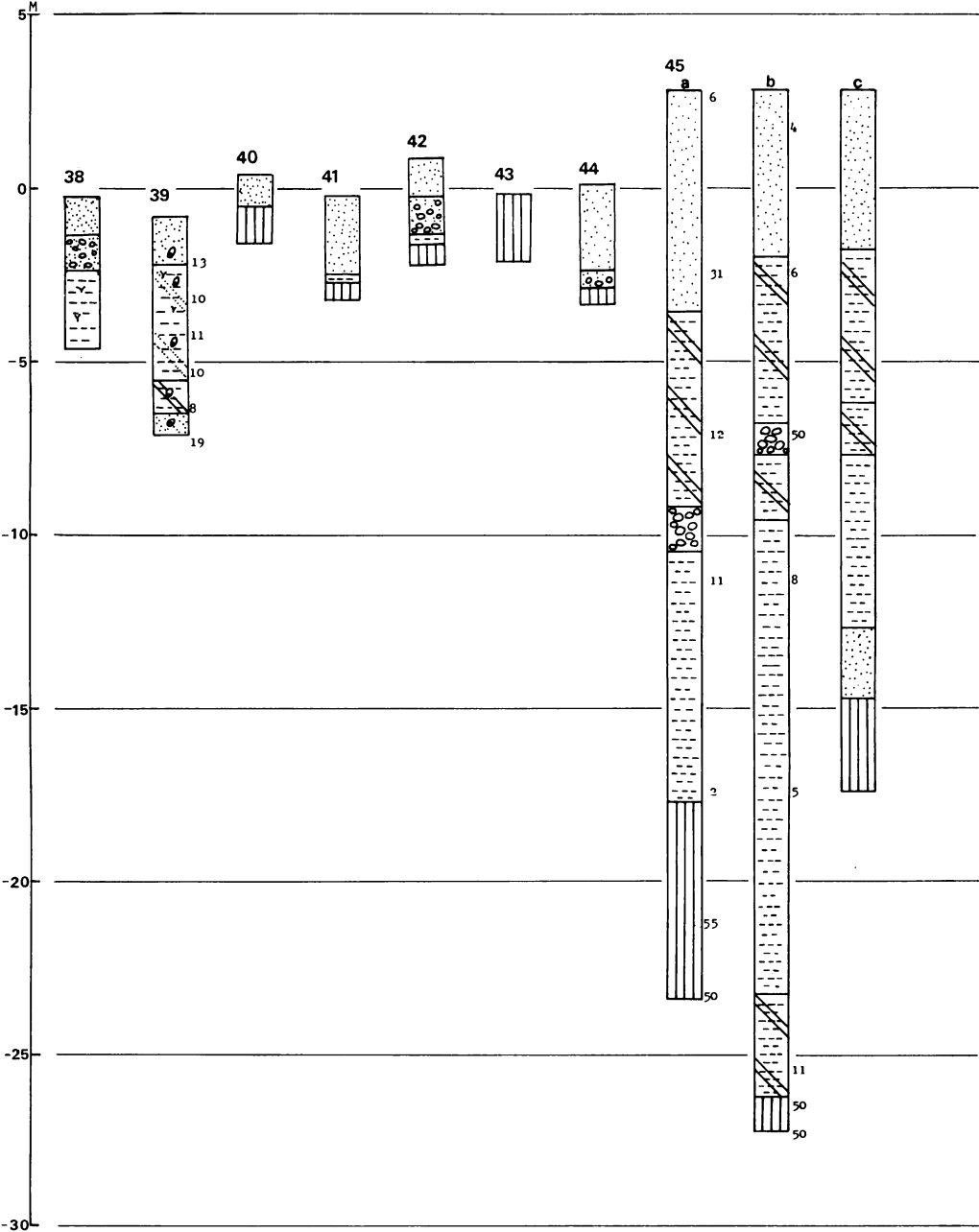
Cd



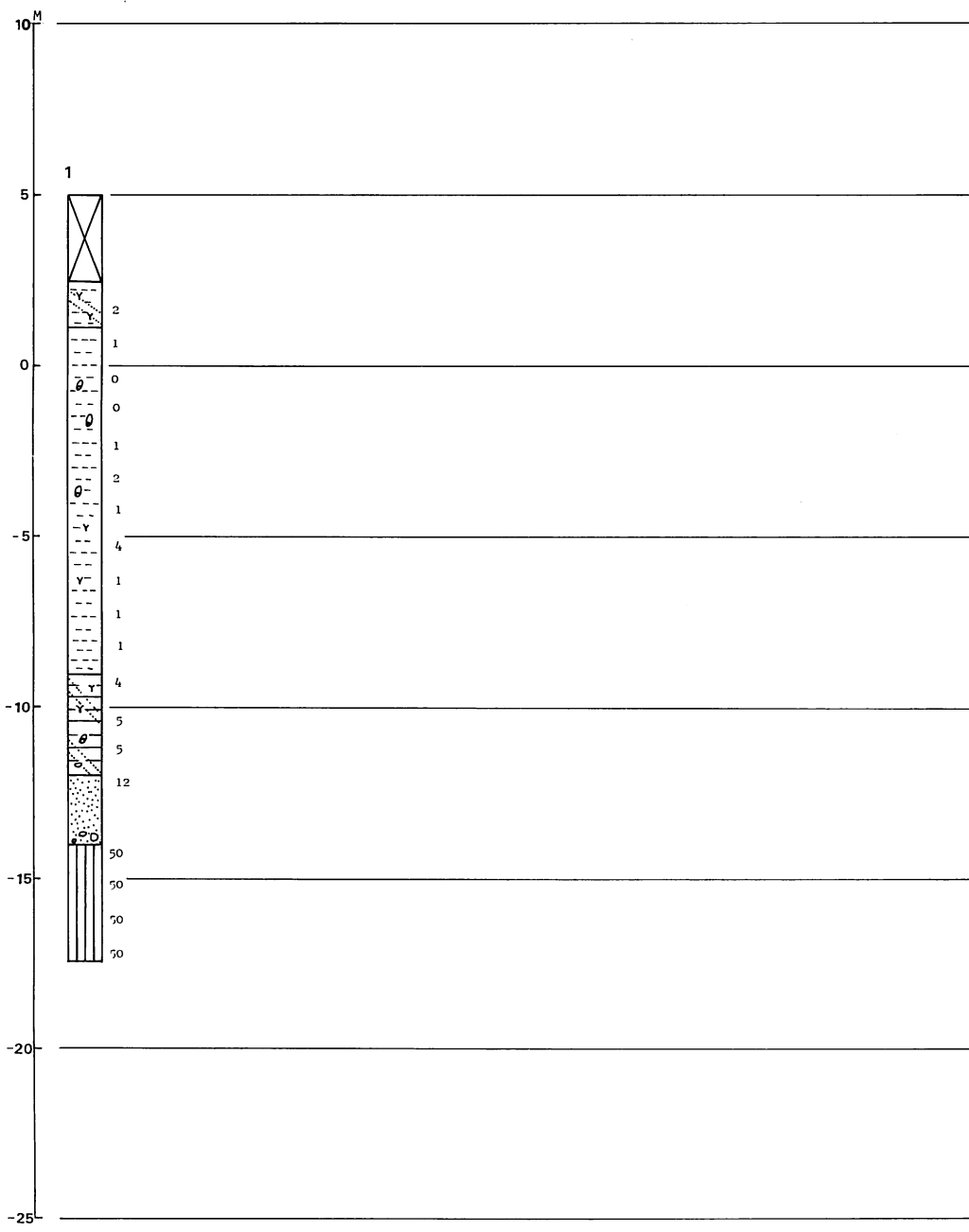
Cd



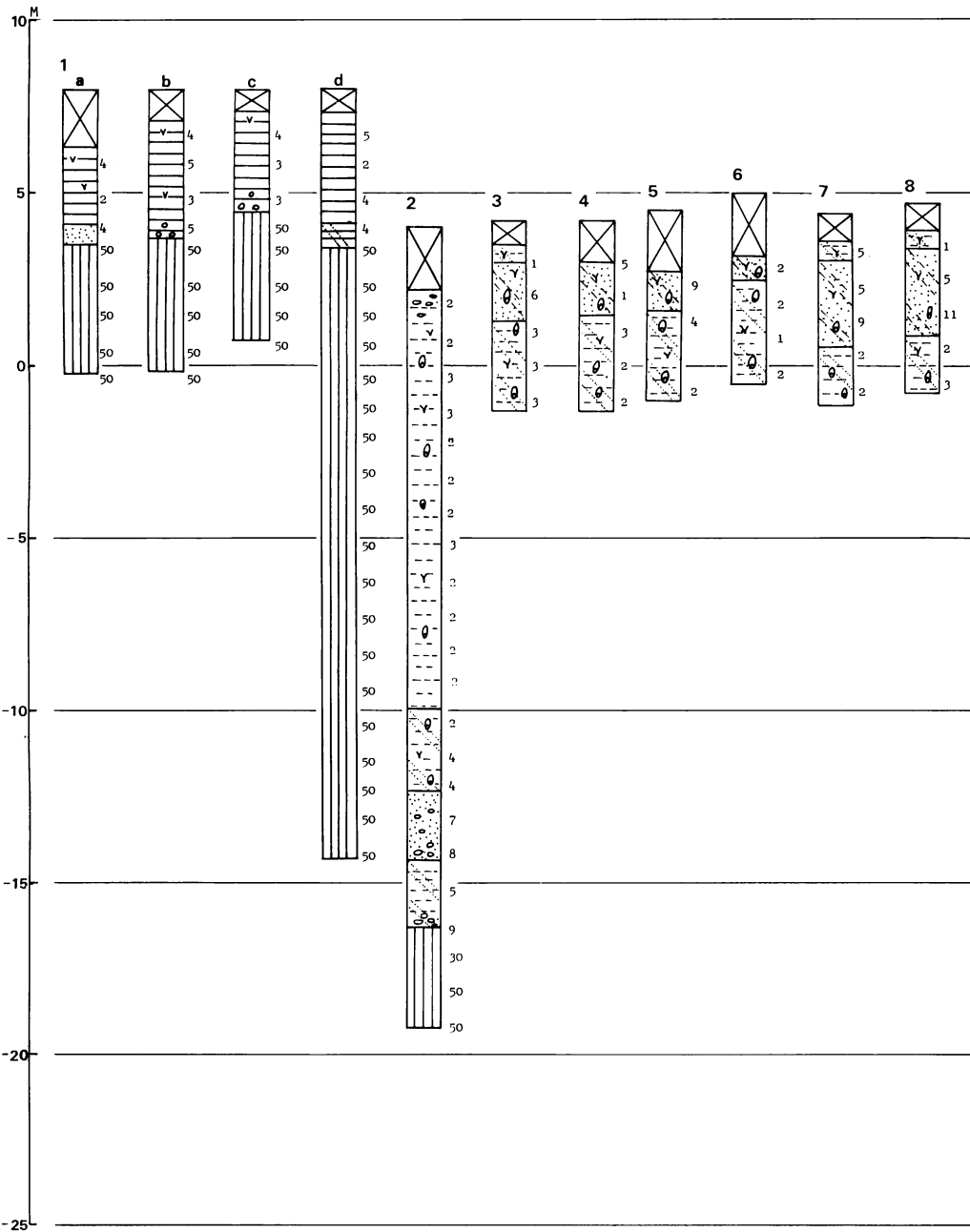
Cd



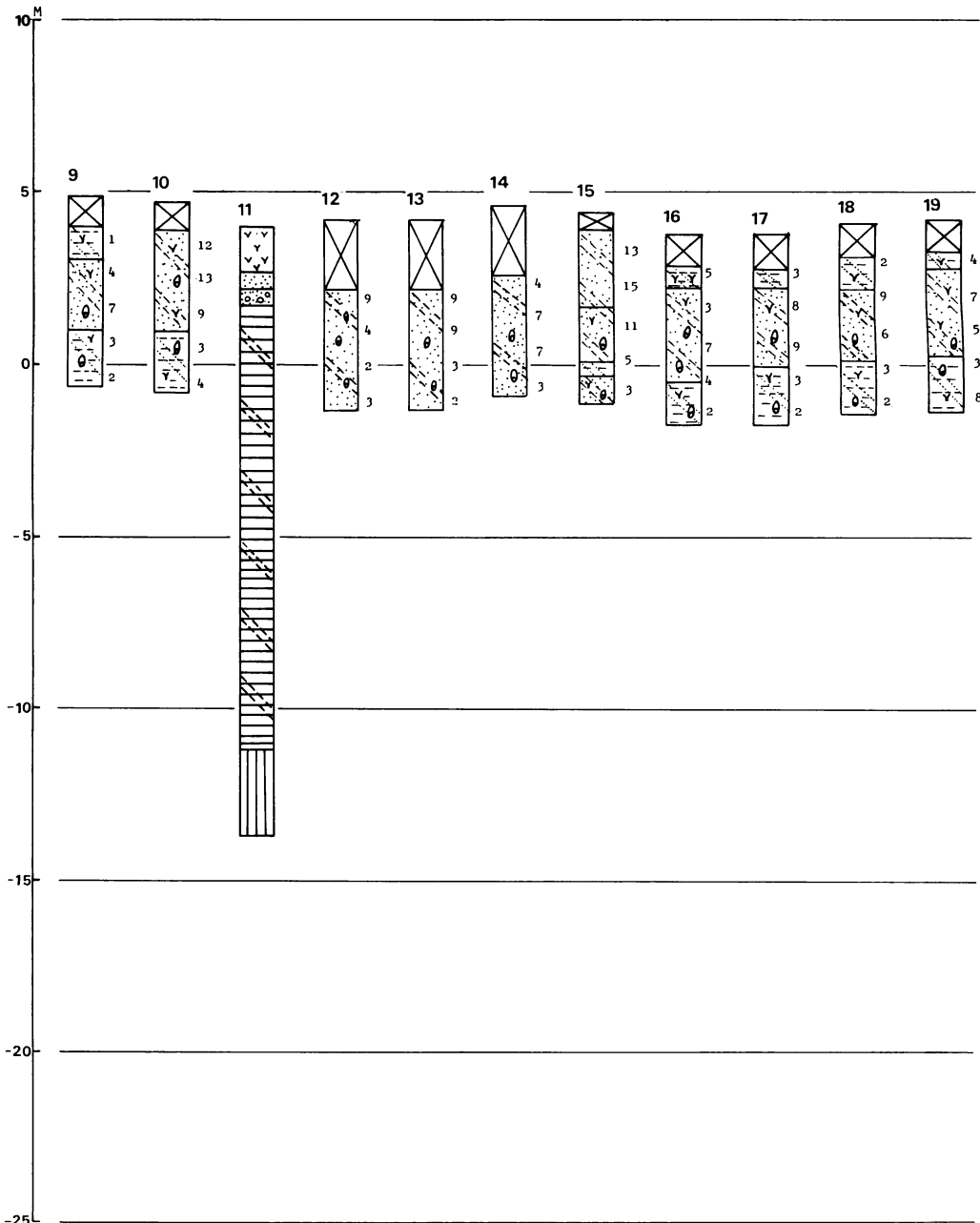
D b



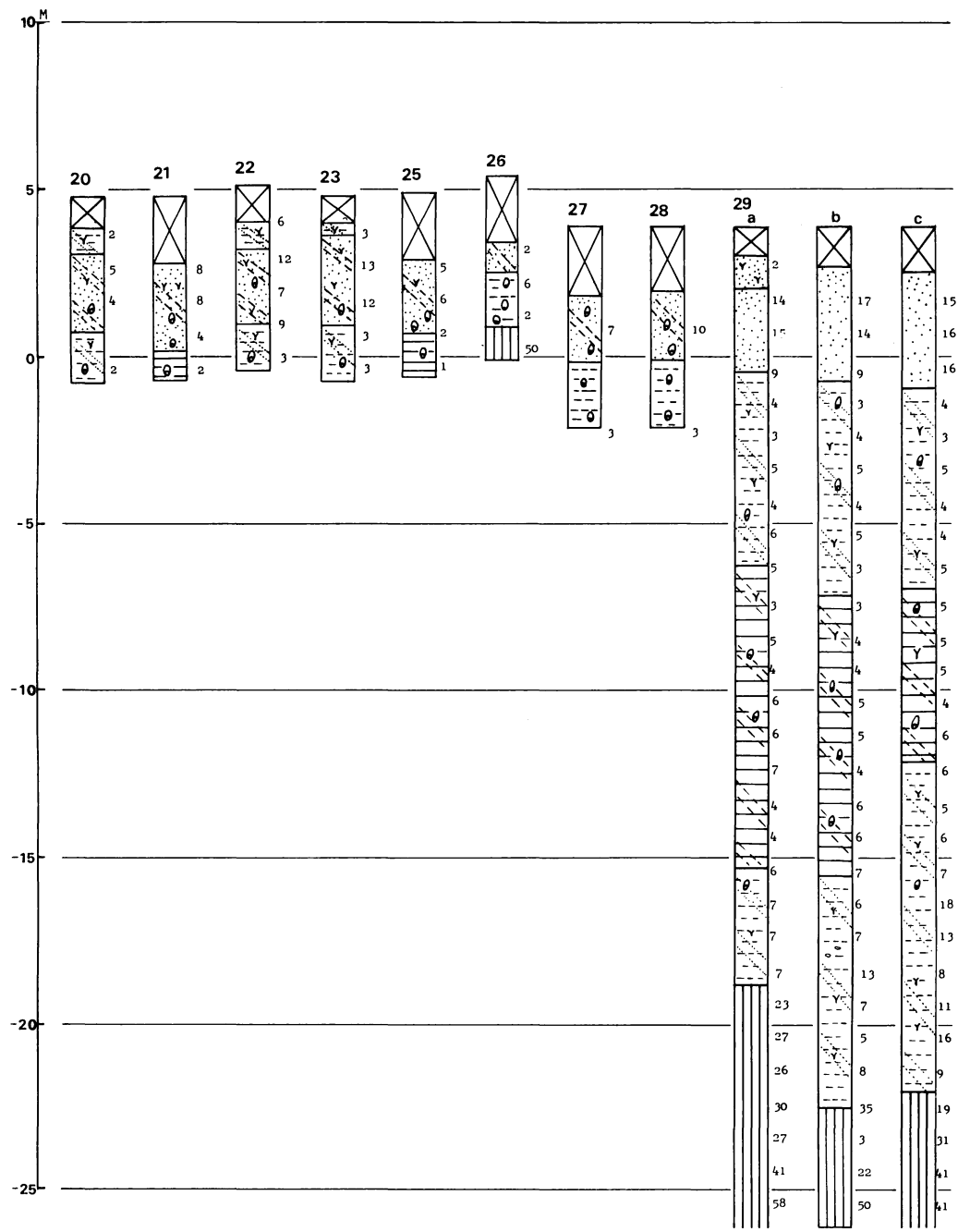
D c



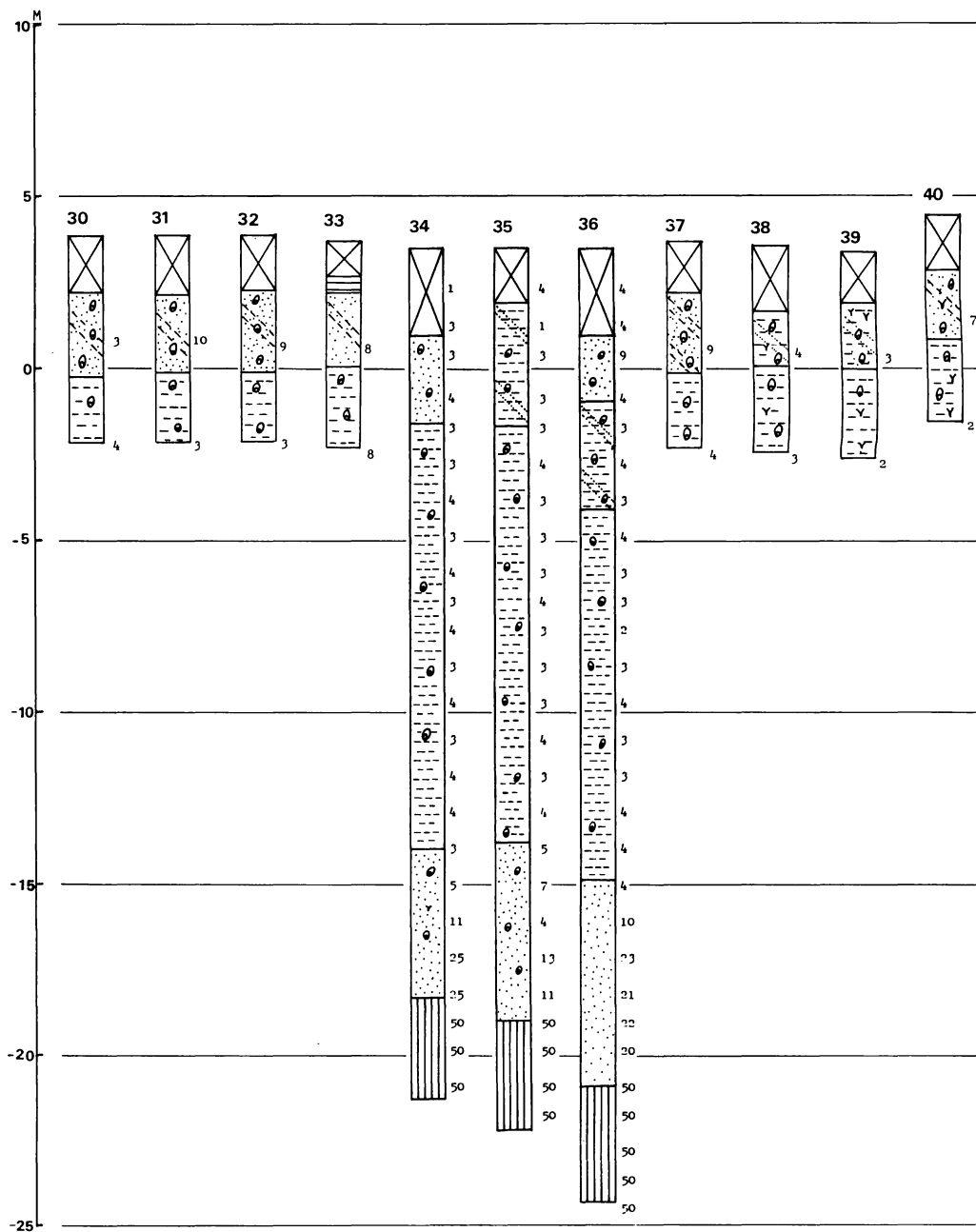
D c



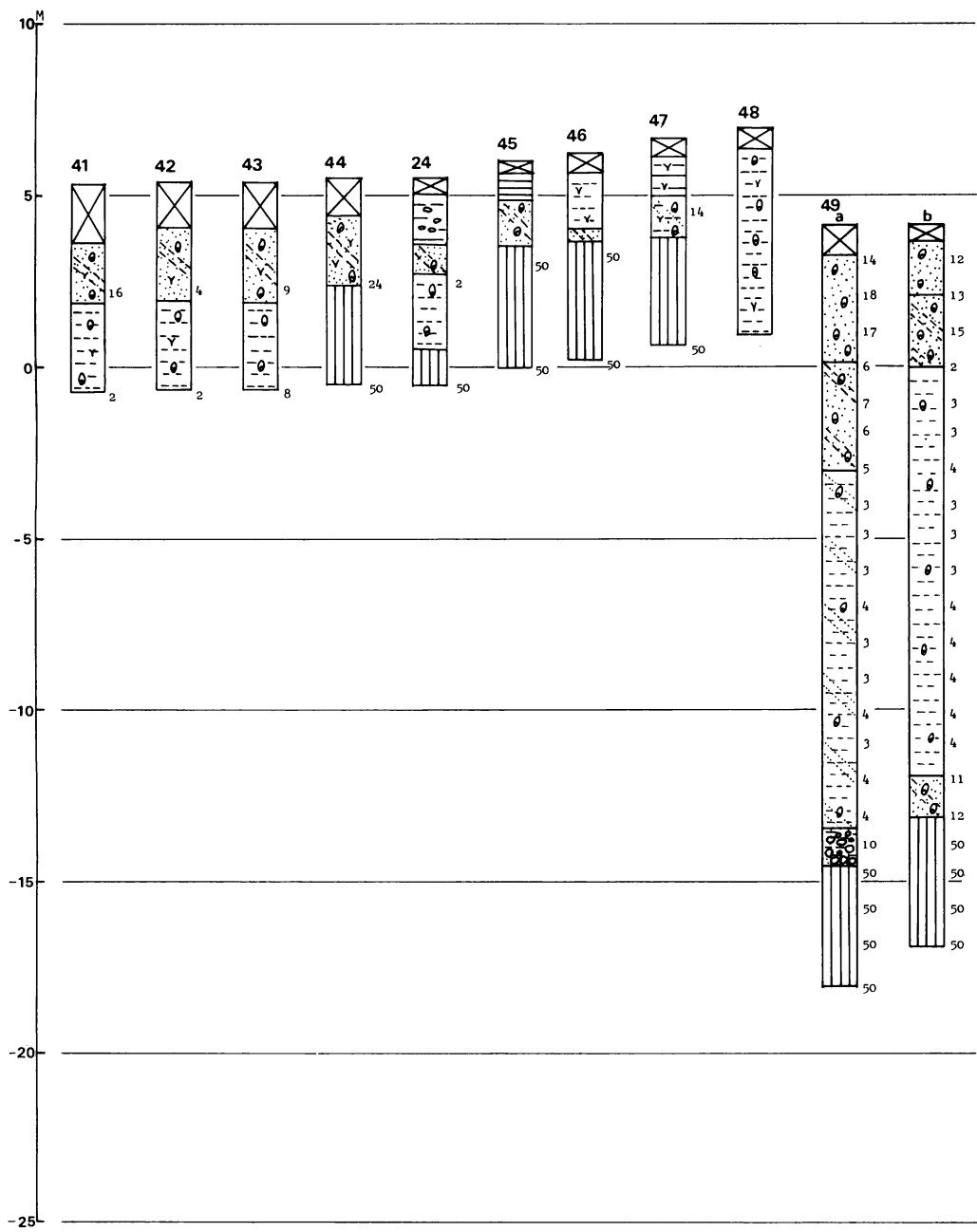
Dc



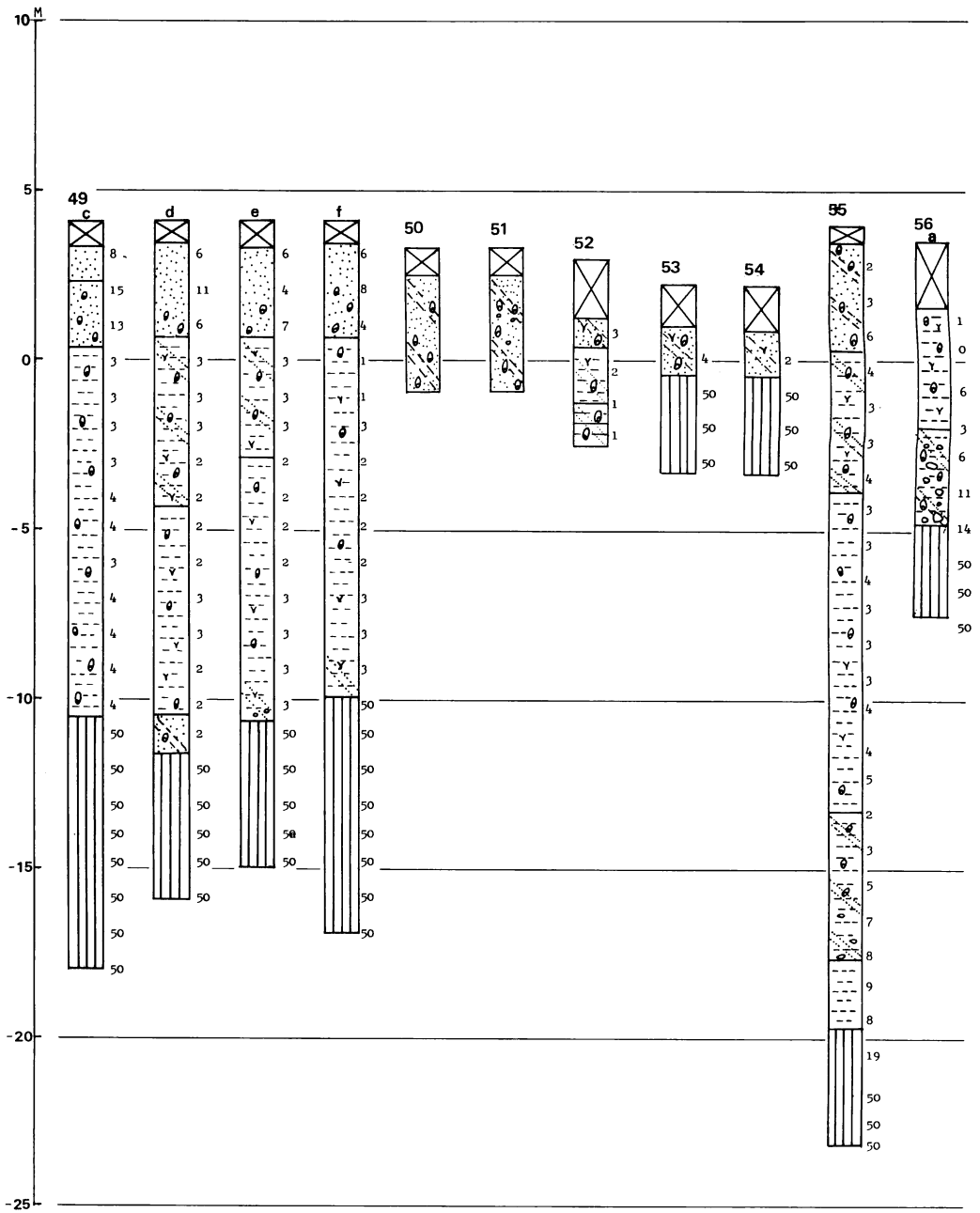
Dc



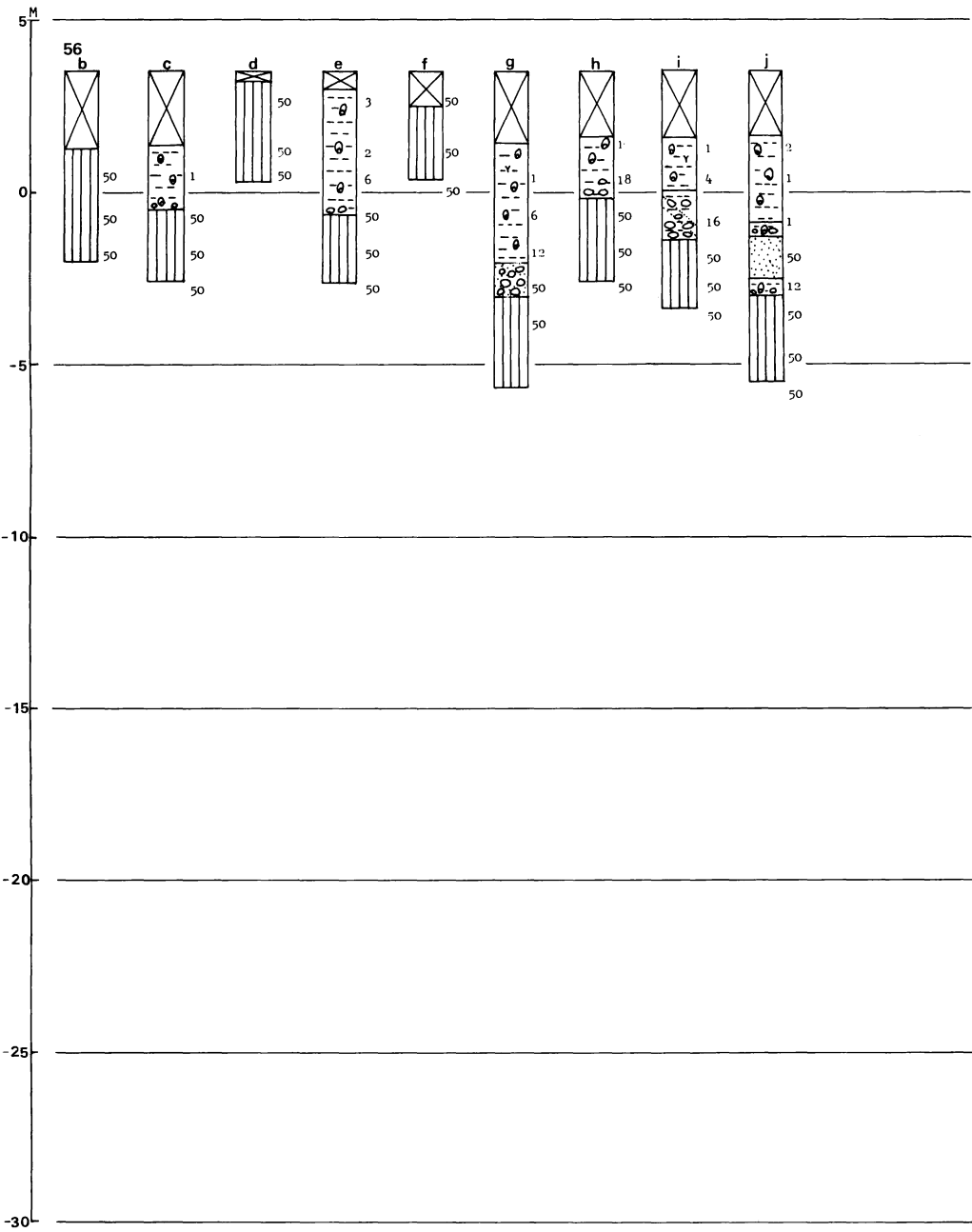
Dc



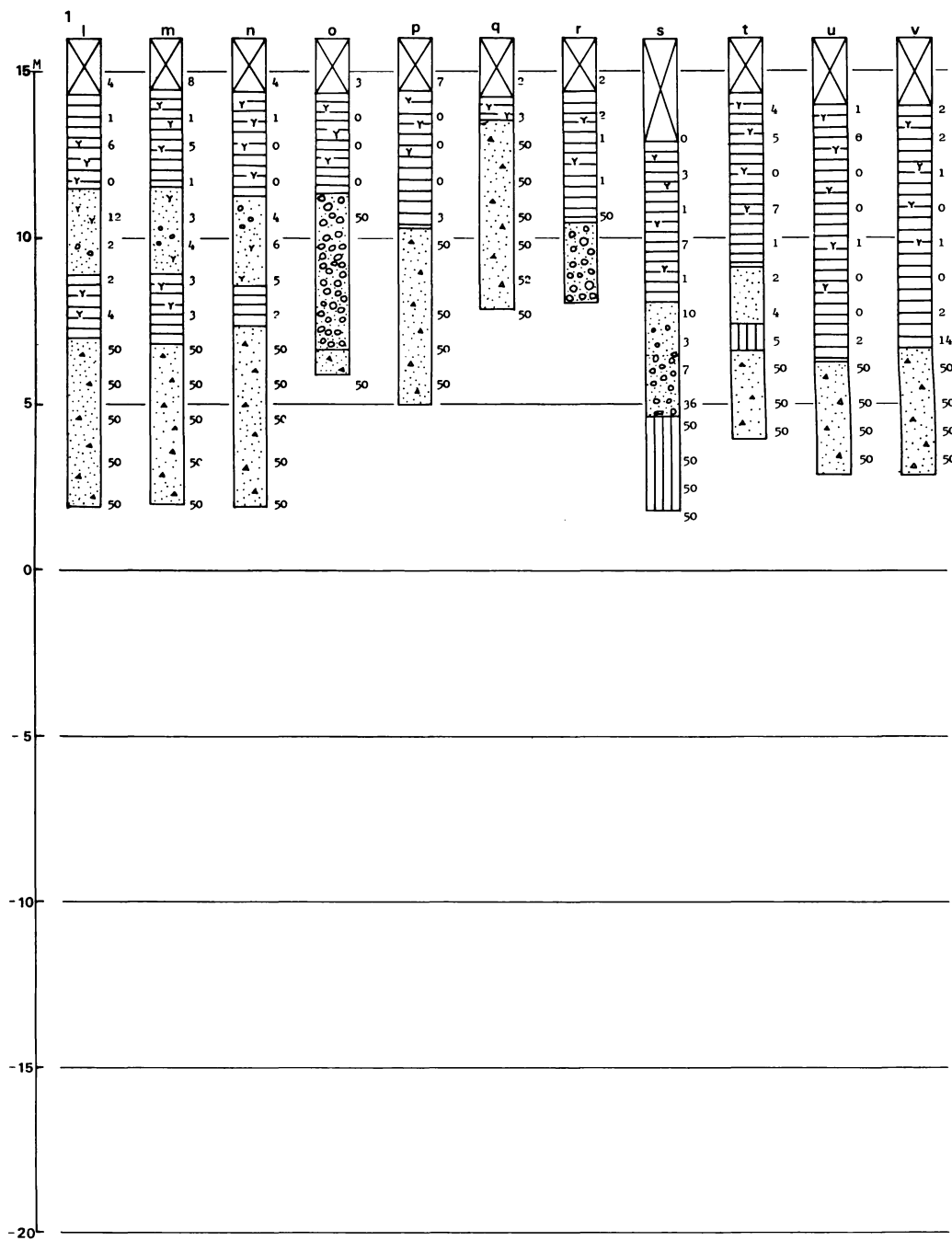
D c



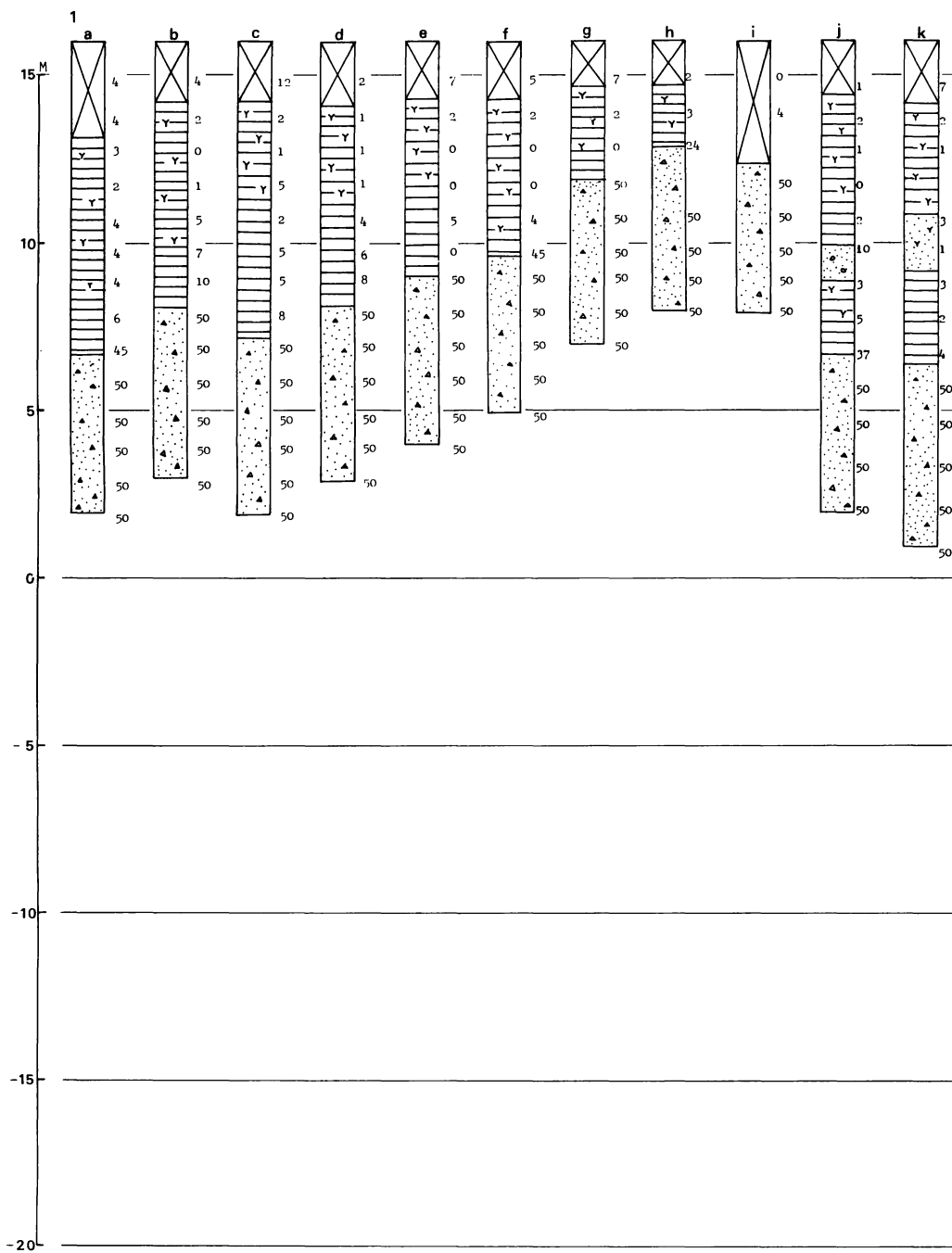
Dc

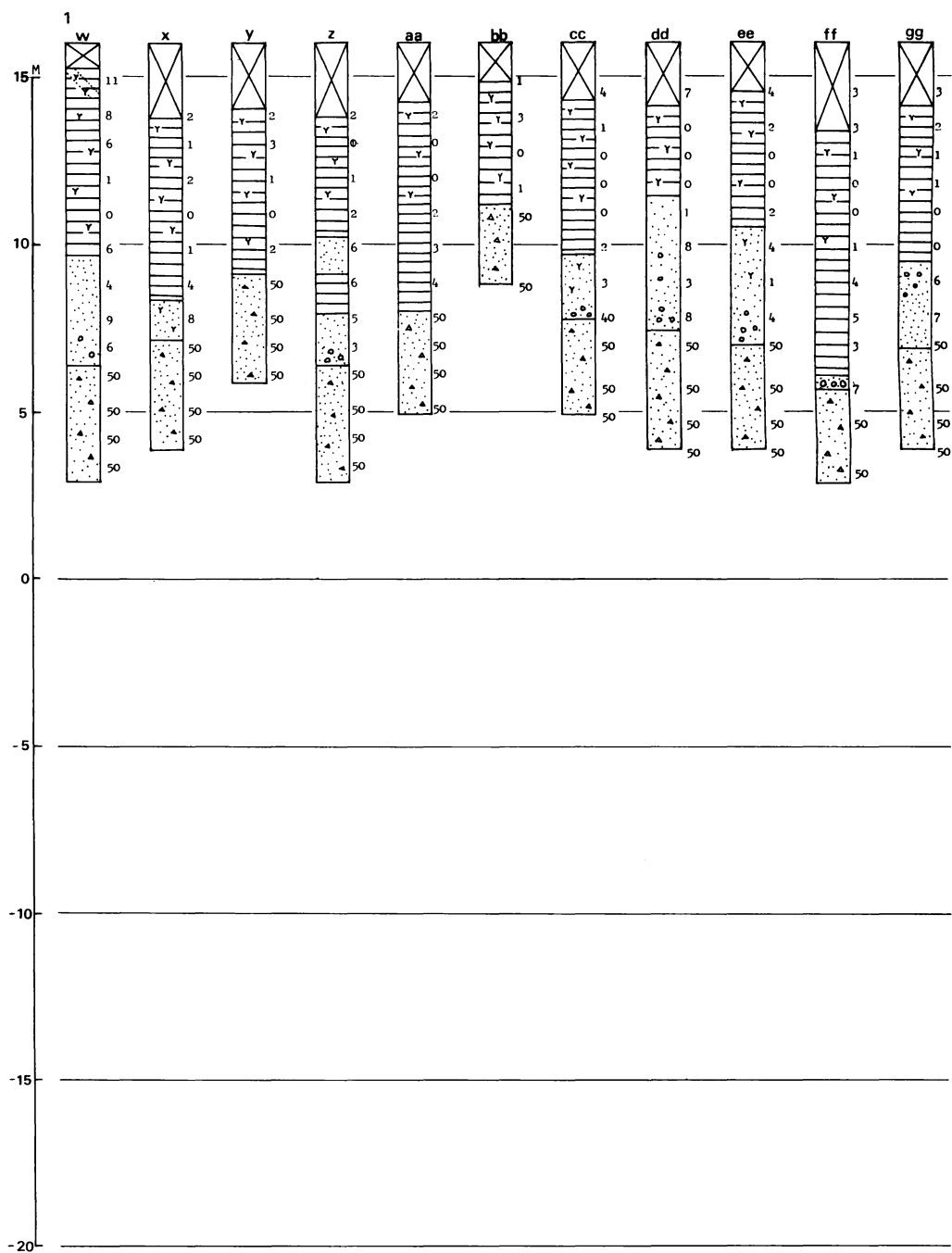


E a

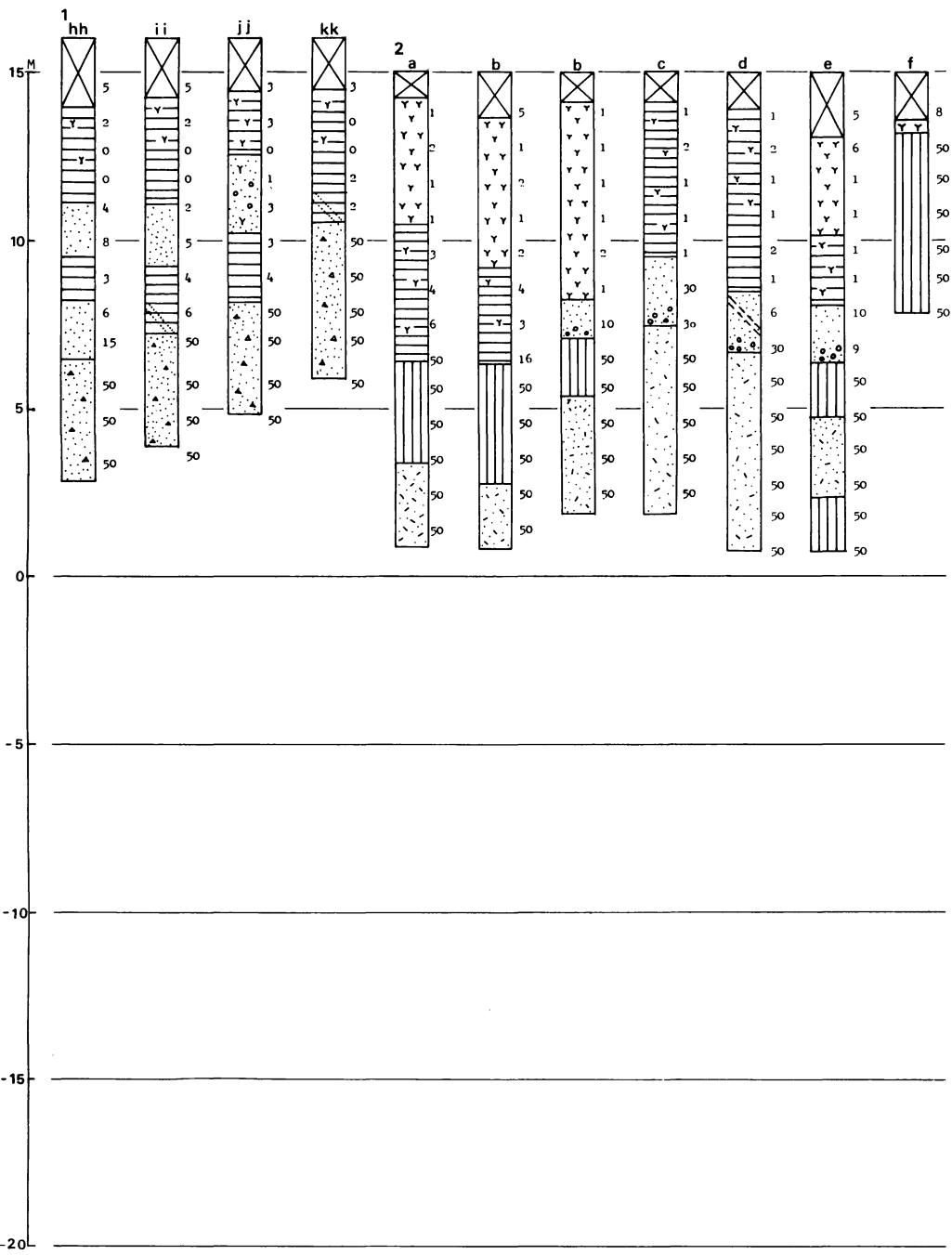


E a

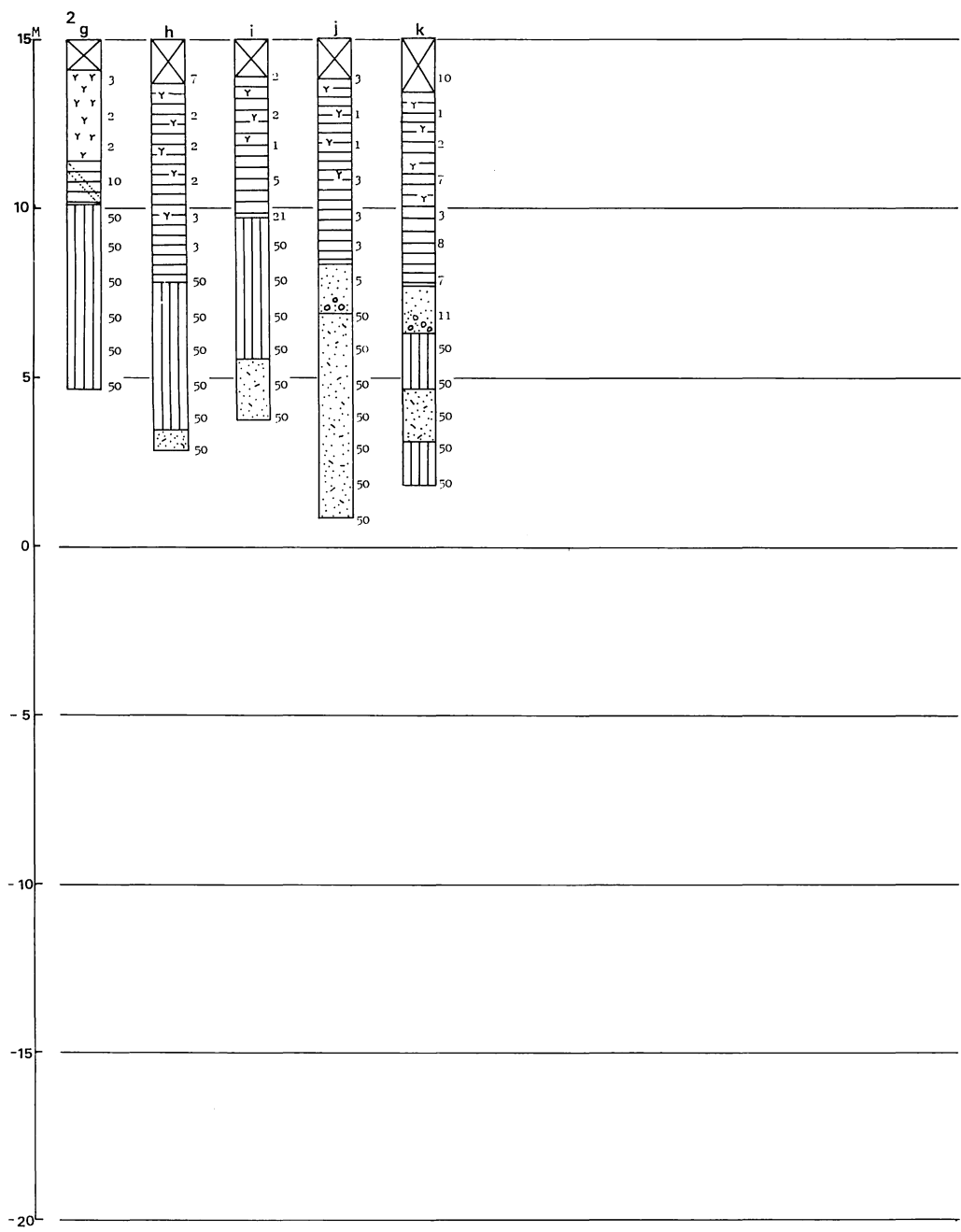


E a

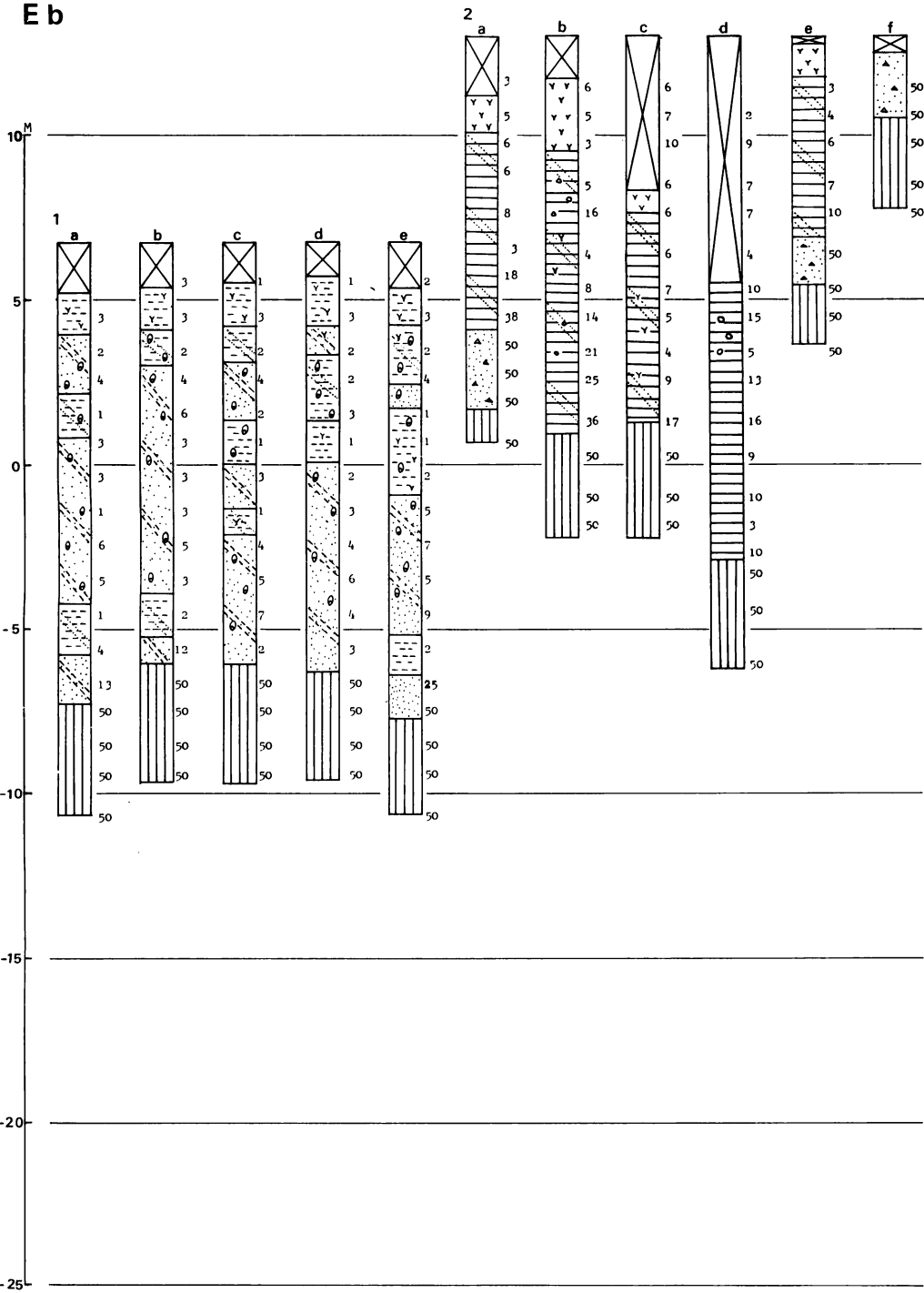
E a



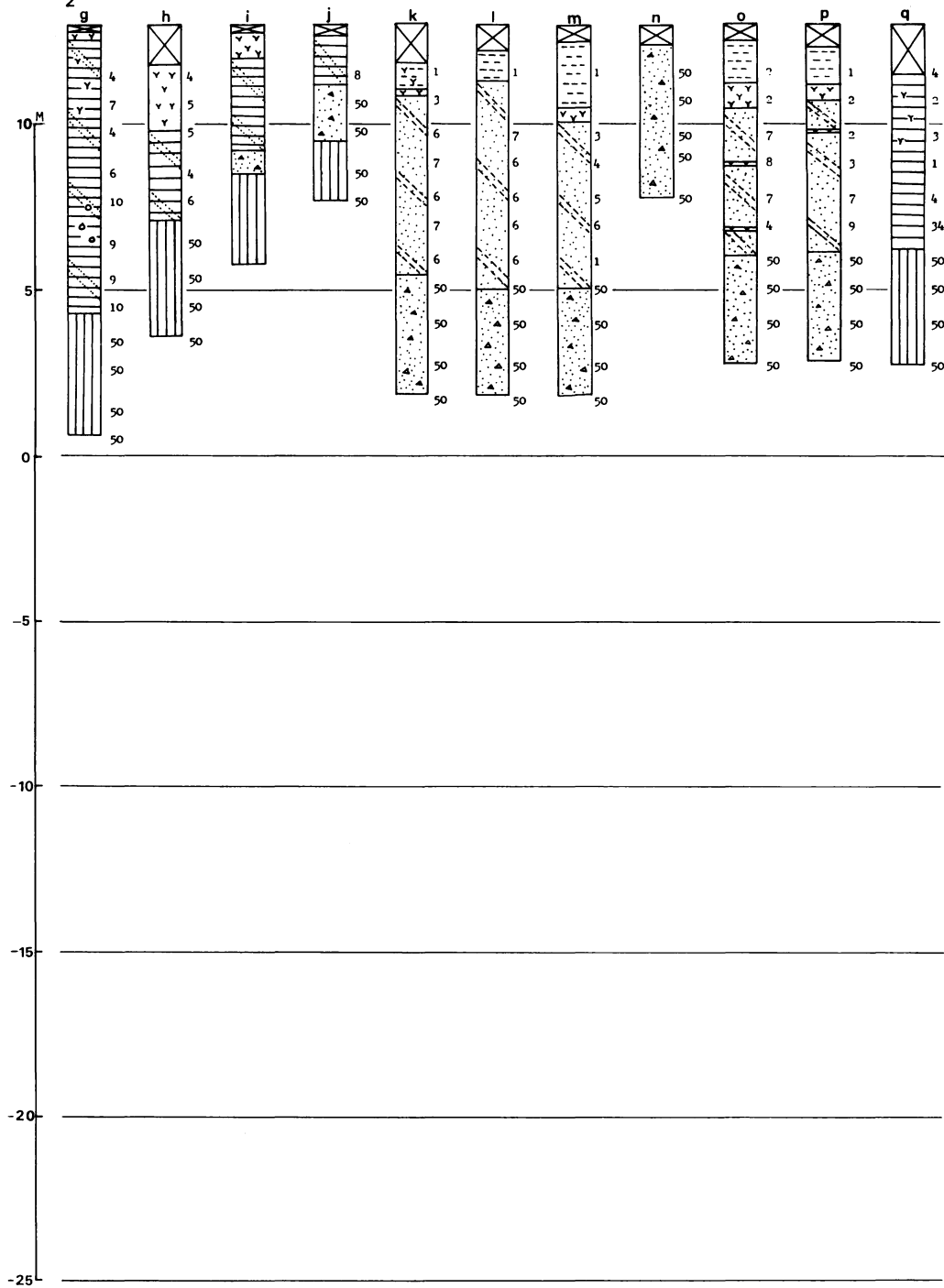
Ea



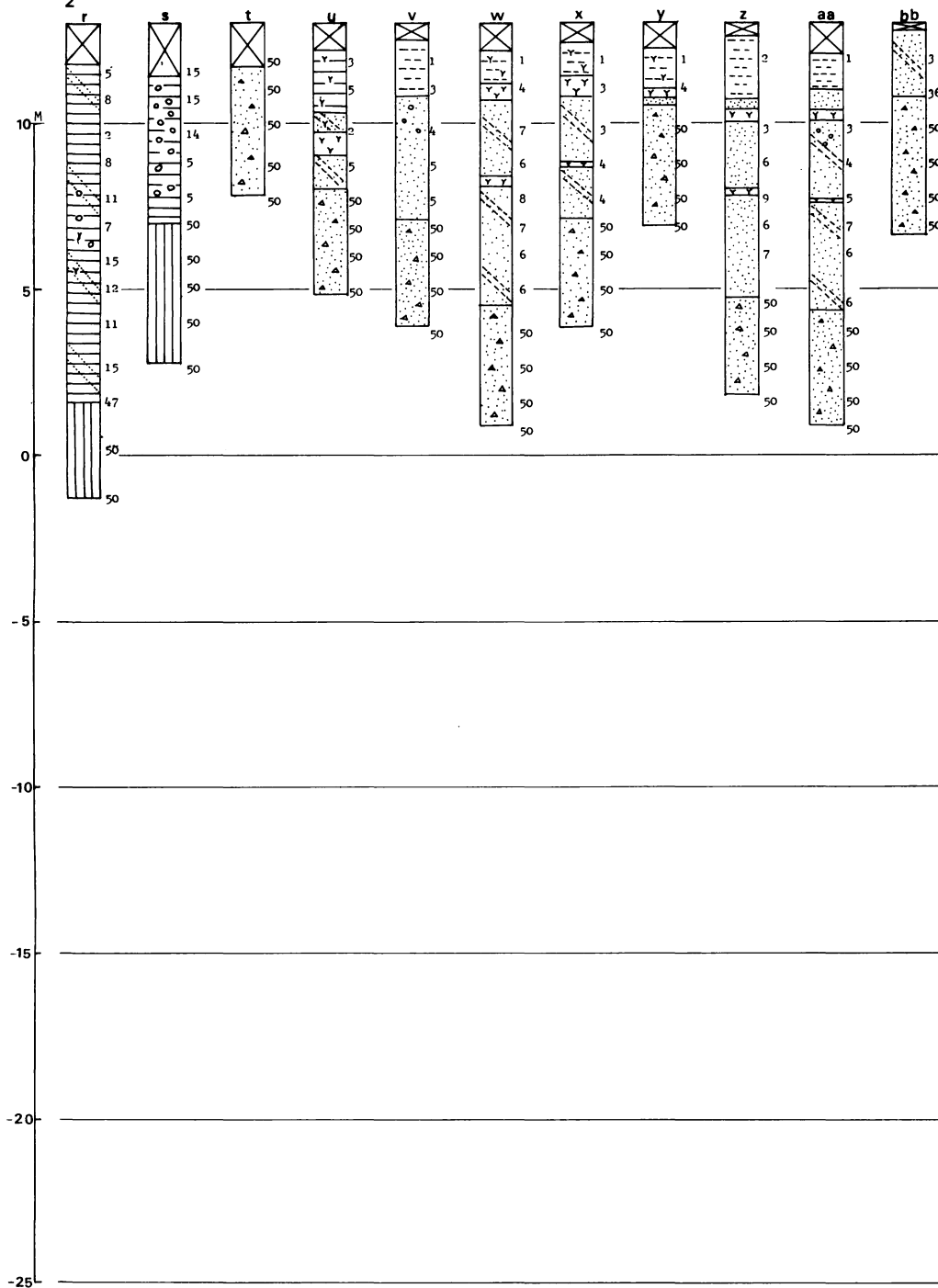
E b



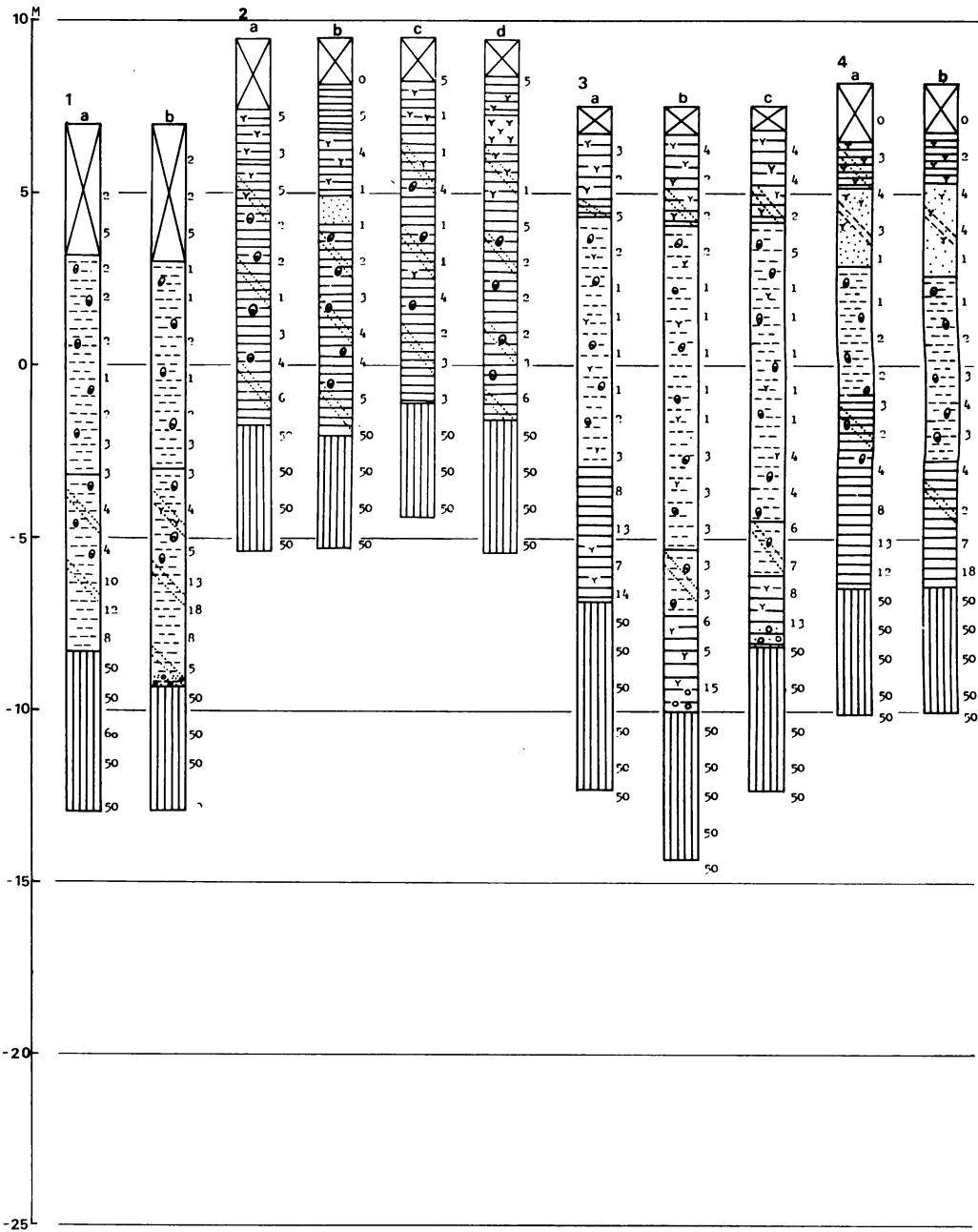
Eb₂



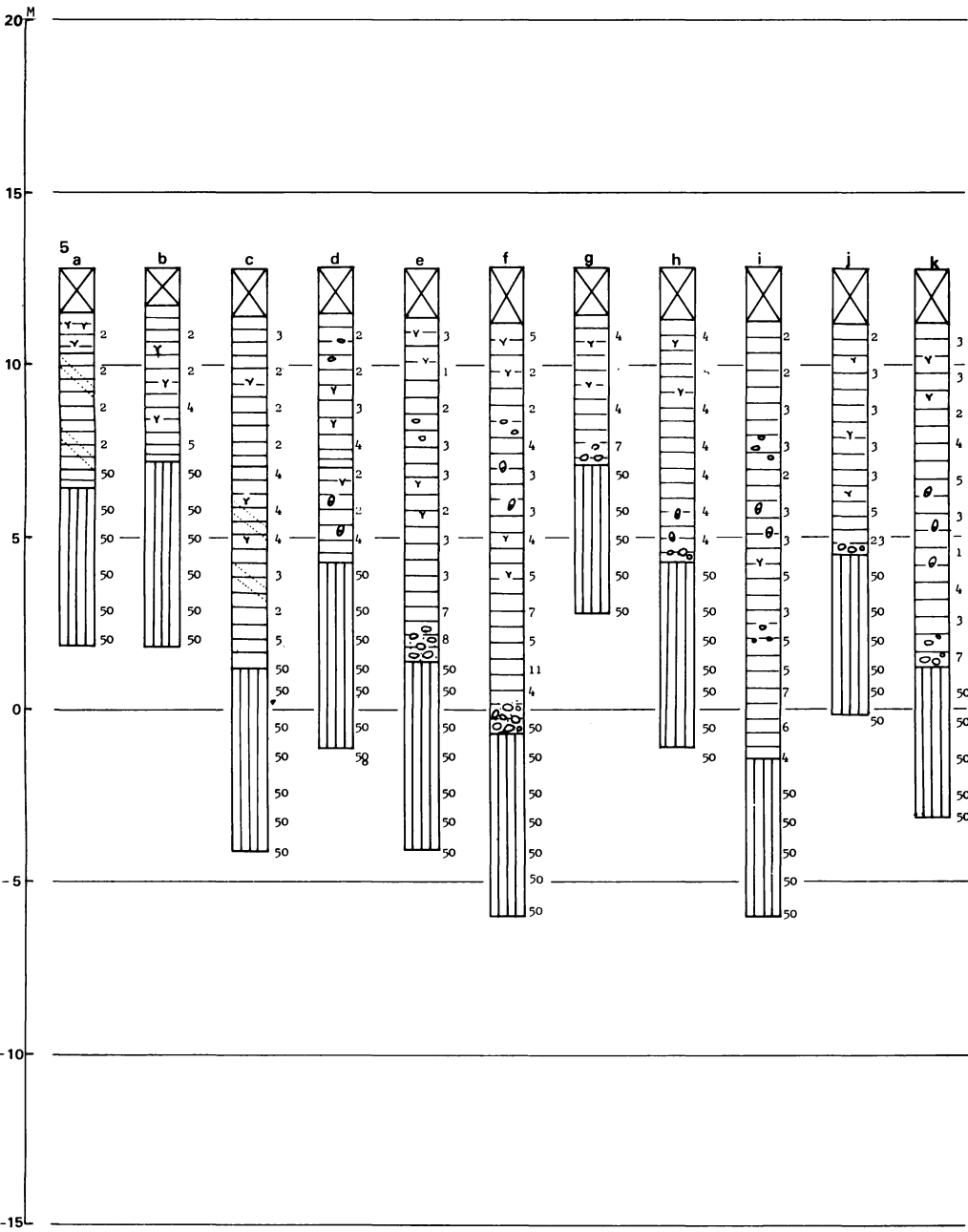
Eb₂



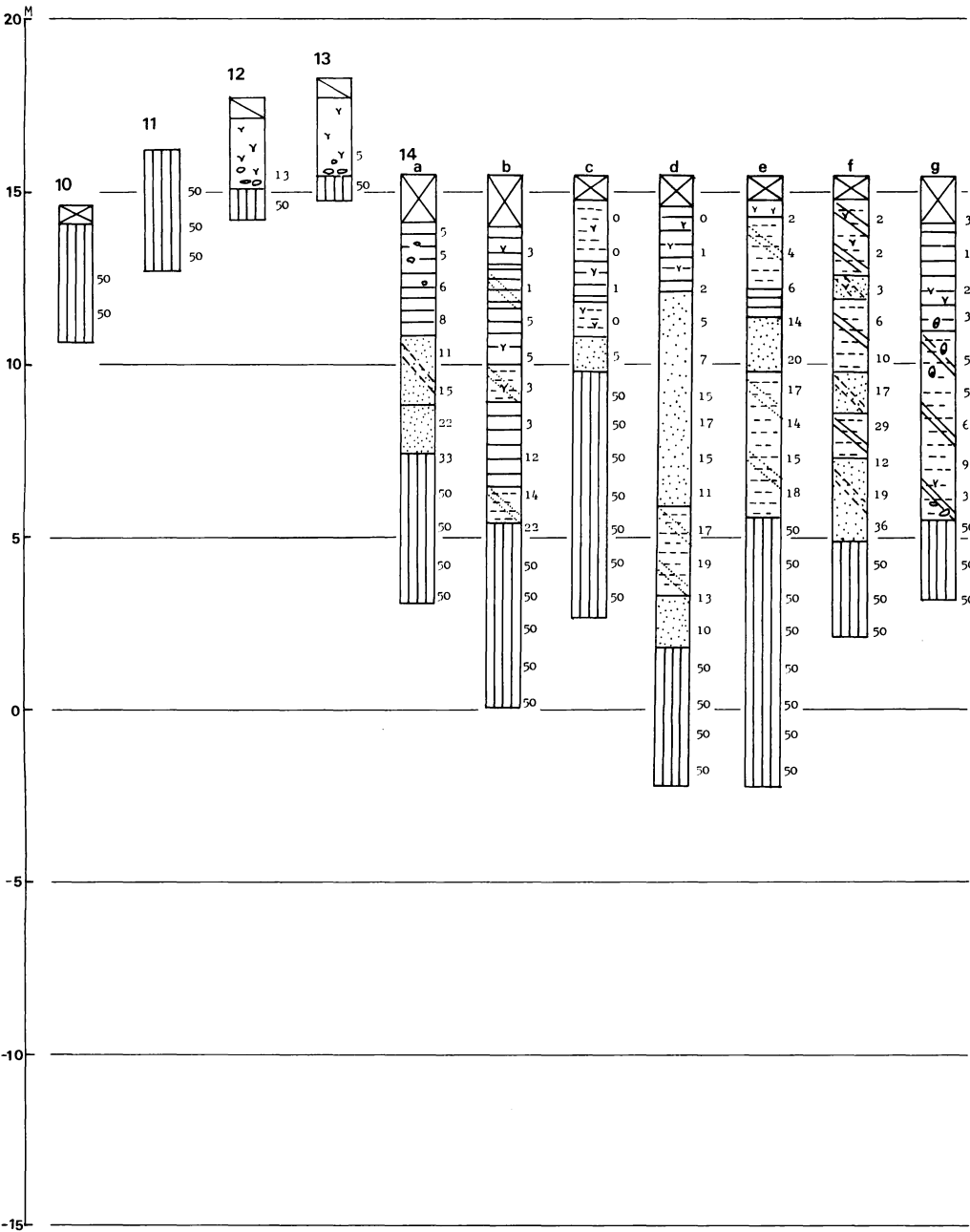
E C



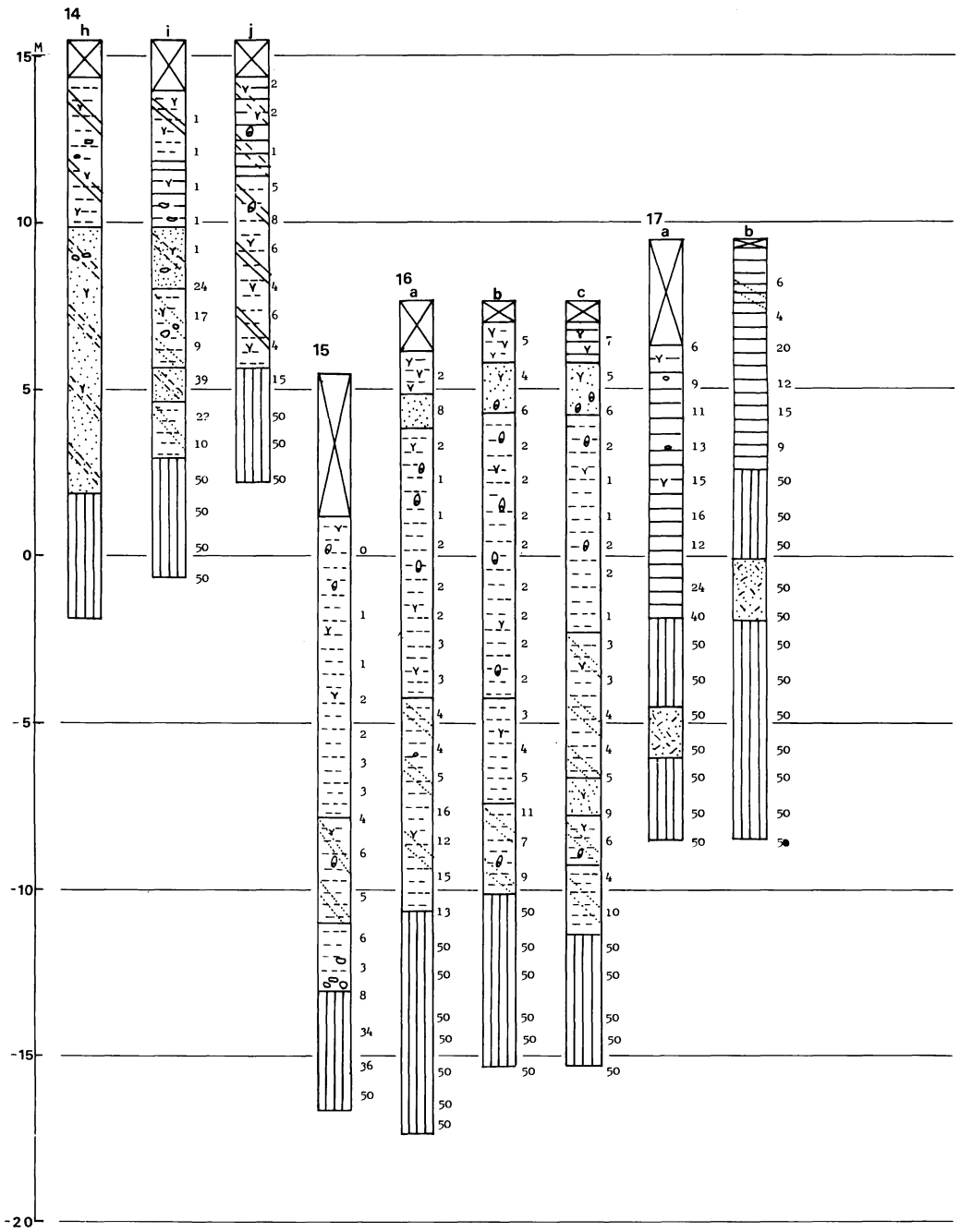
E c



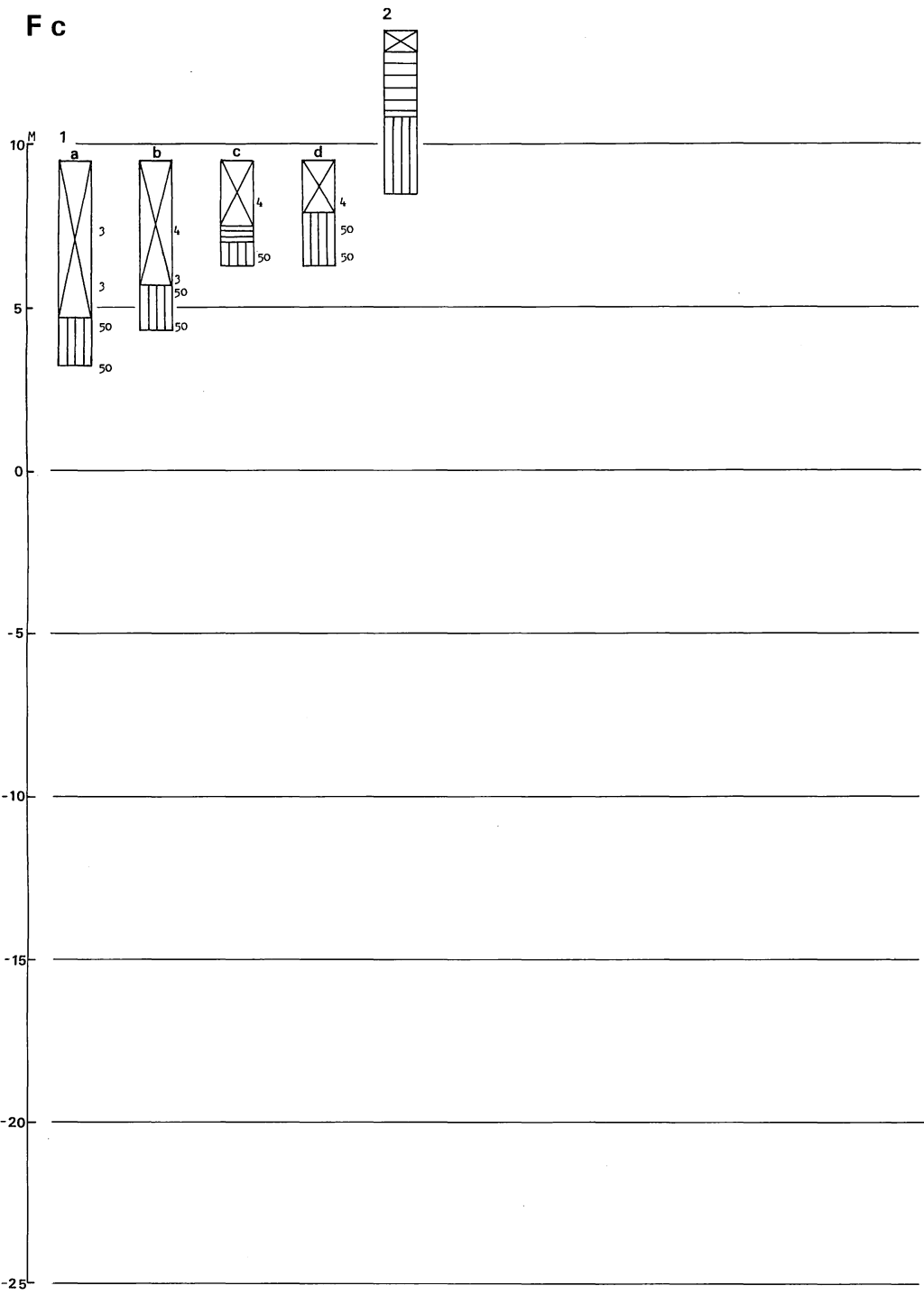
E c



Ec



F c



神奈川県地質 1

昭和 49 年 3 月 25 日 印刷

昭和 49 年 3 月 30 日 発行

発行者 土 屋 武 人

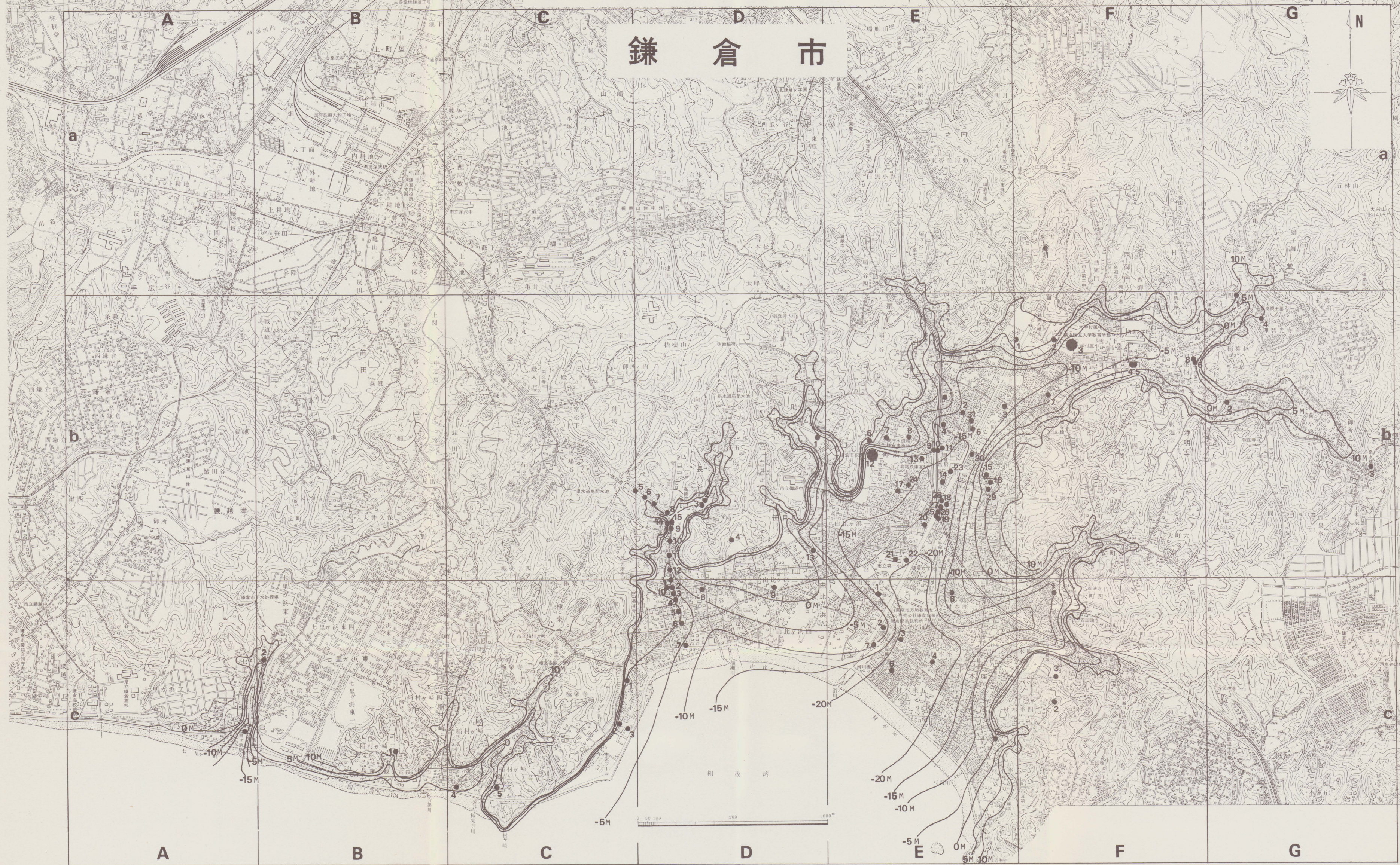
発行所 神 奈 川 県 立 博 物 館

横浜市中区南仲通り 5—60

電話 横浜 (045) 201—0926(代)

印刷所 株式 平 井 印 刷 所
会社

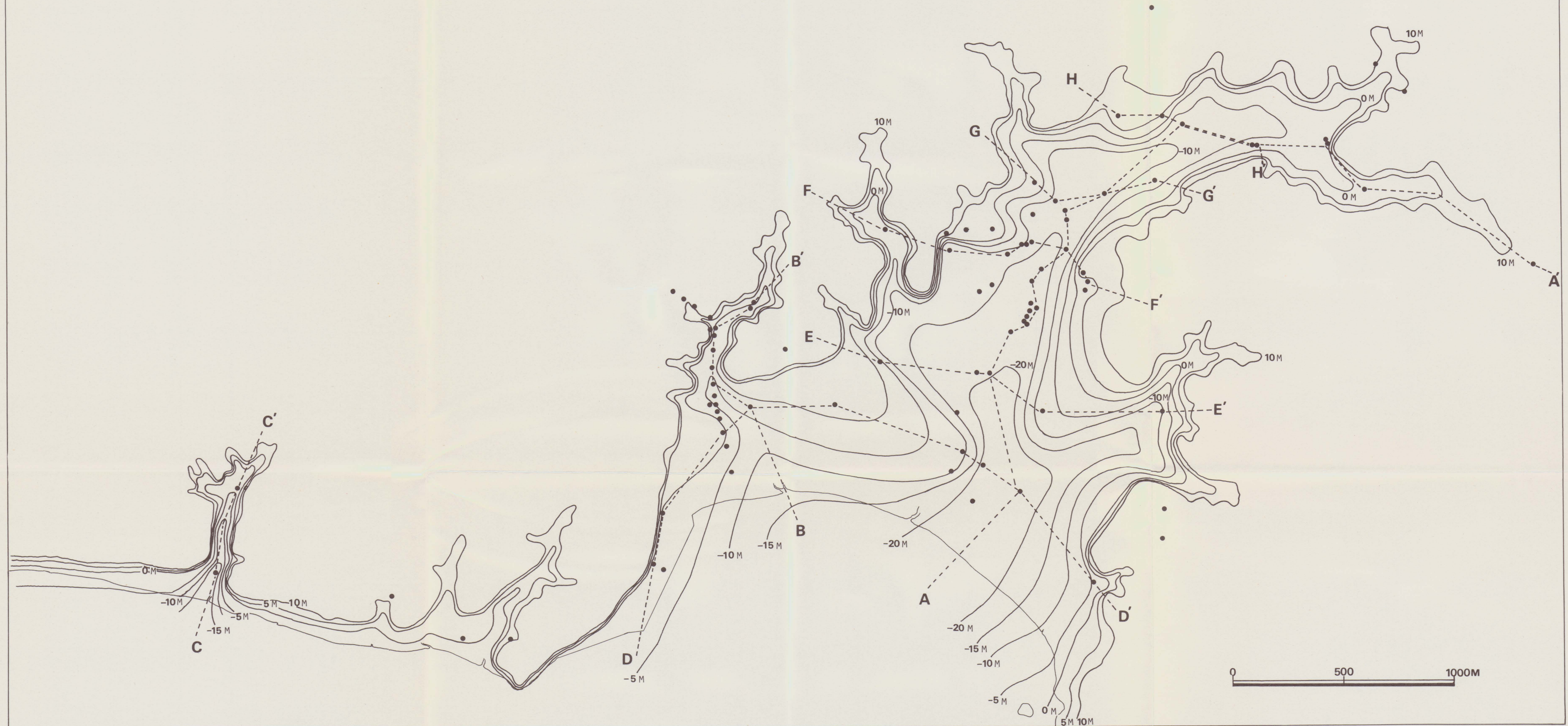
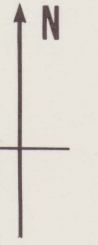
第1-2図 鎌倉貝層の基底等深線とボーリング位置図



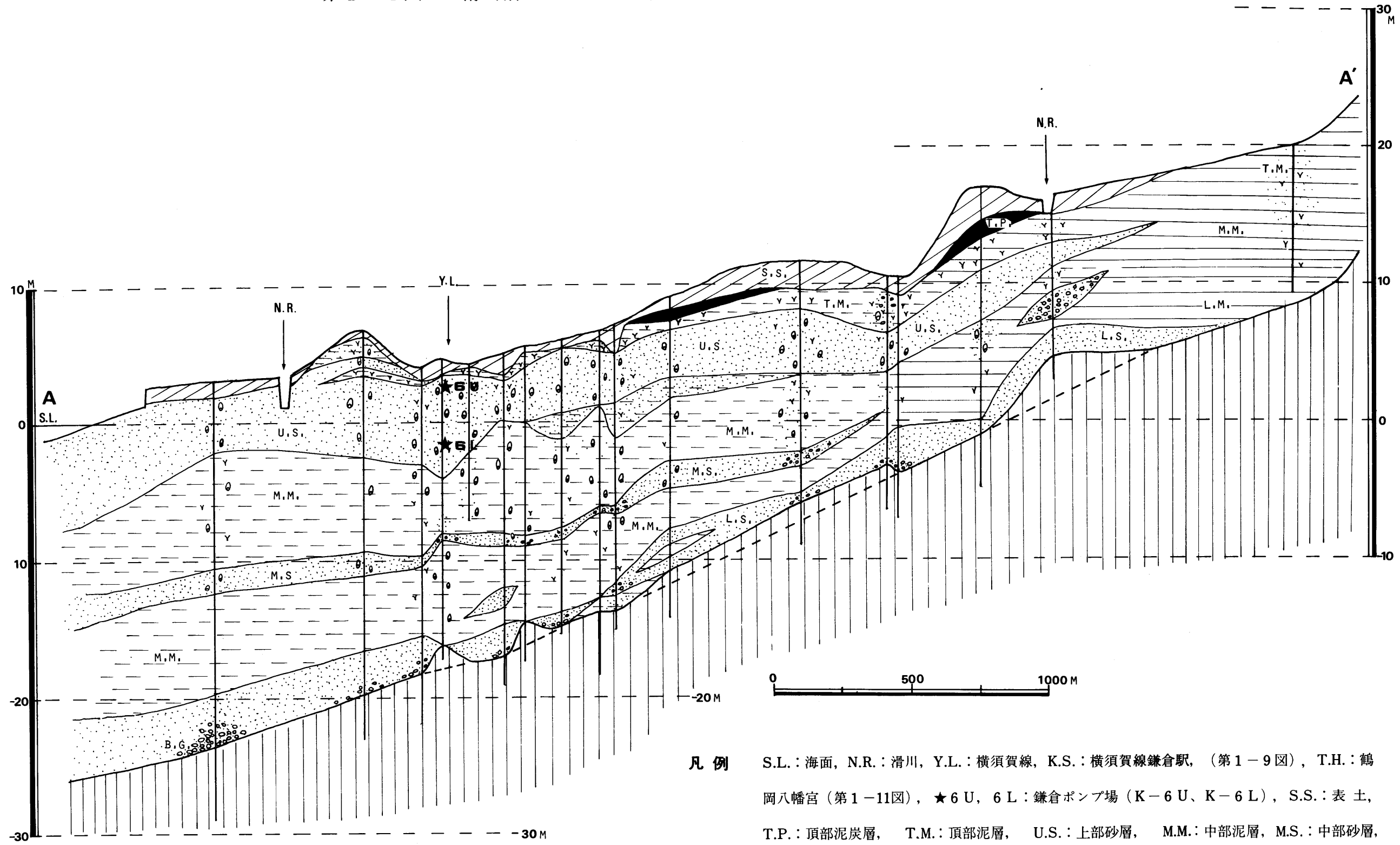
第1-3A図 鎌倉貝層の等層線図



鎌倉市

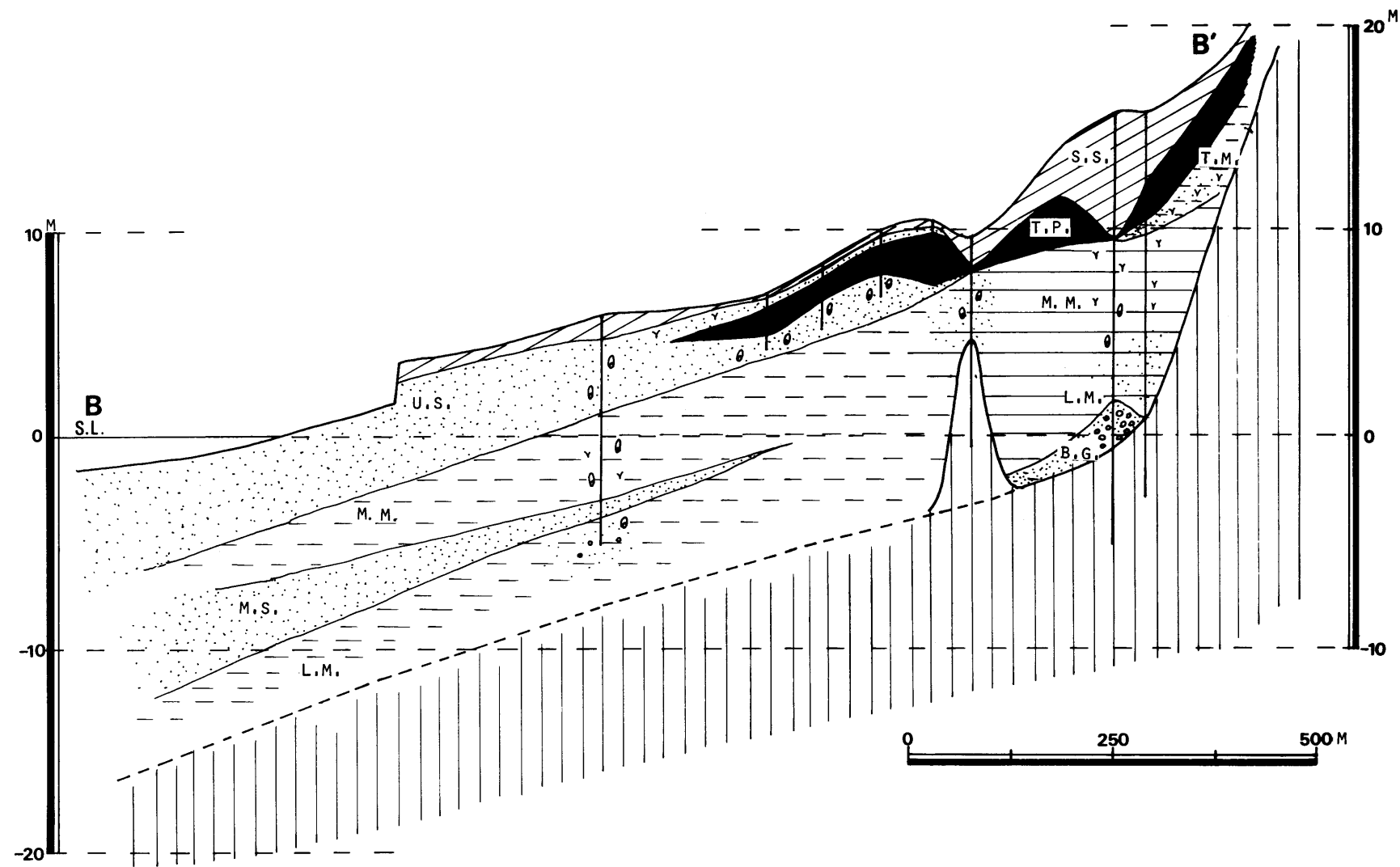


第 1 - 4 図 滑川沿の A - A' 地質断面図

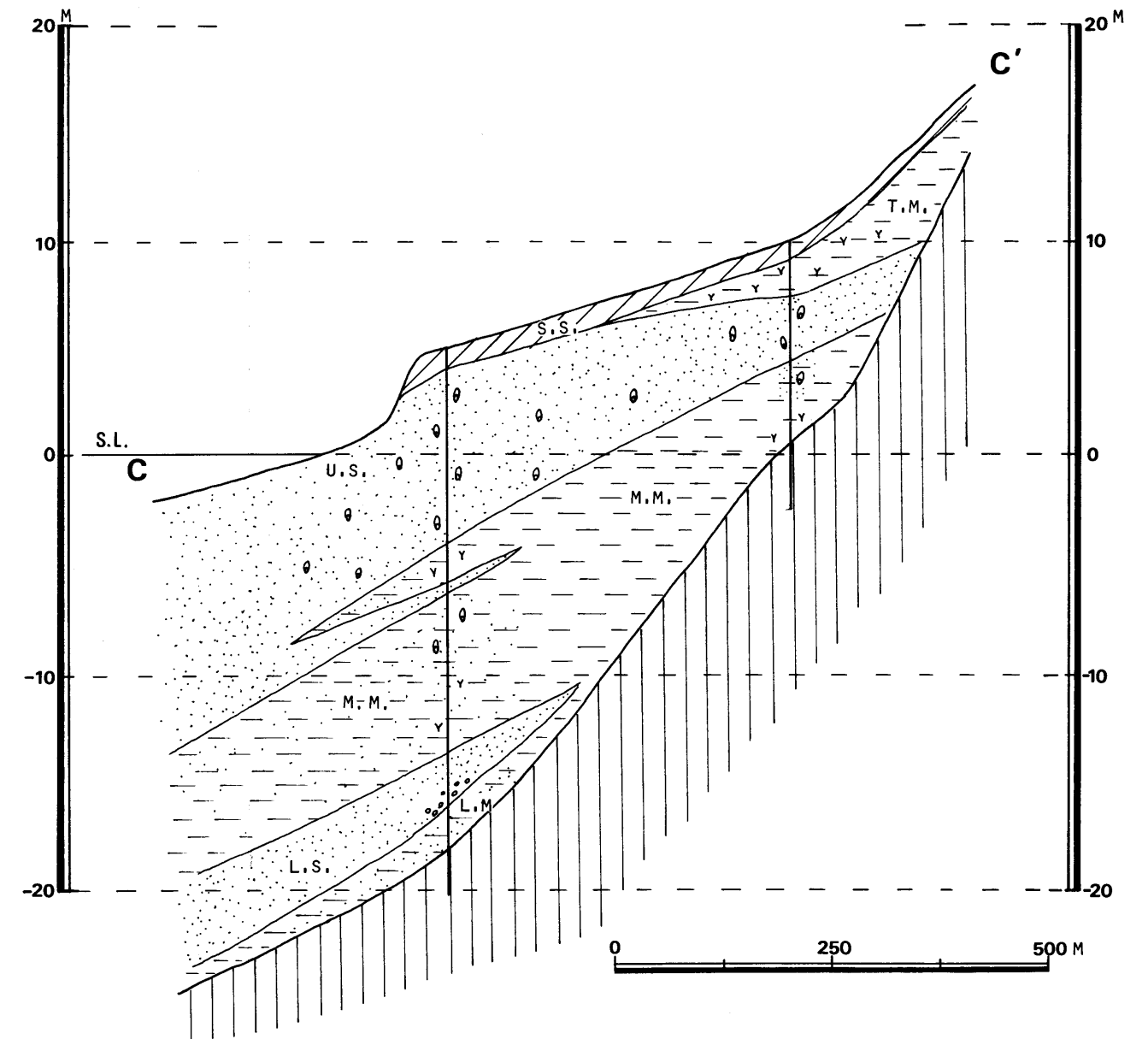


凡 例 S.L.: 海面, N.R.: 滑川, Y.L.: 横須賀線, K.S.: 横須賀線鎌倉駅, (第 1 - 9 図), T.H.: 鶴岡八幡宮 (第 1 - 11 図), ★6U, 6L: 鎌倉ポンプ場 (K-6U、K-6L), S.S.: 表土, T.P.: 頂部泥炭層, T.M.: 頂部泥層, U.S.: 上部砂層, M.M.: 中部泥層, M.S.: 中部砂層, L.M.: 下部泥層, L.S.: 下部砂層, B.G.: 基底礫層, 縦の細線は資料を得たボーリング位置

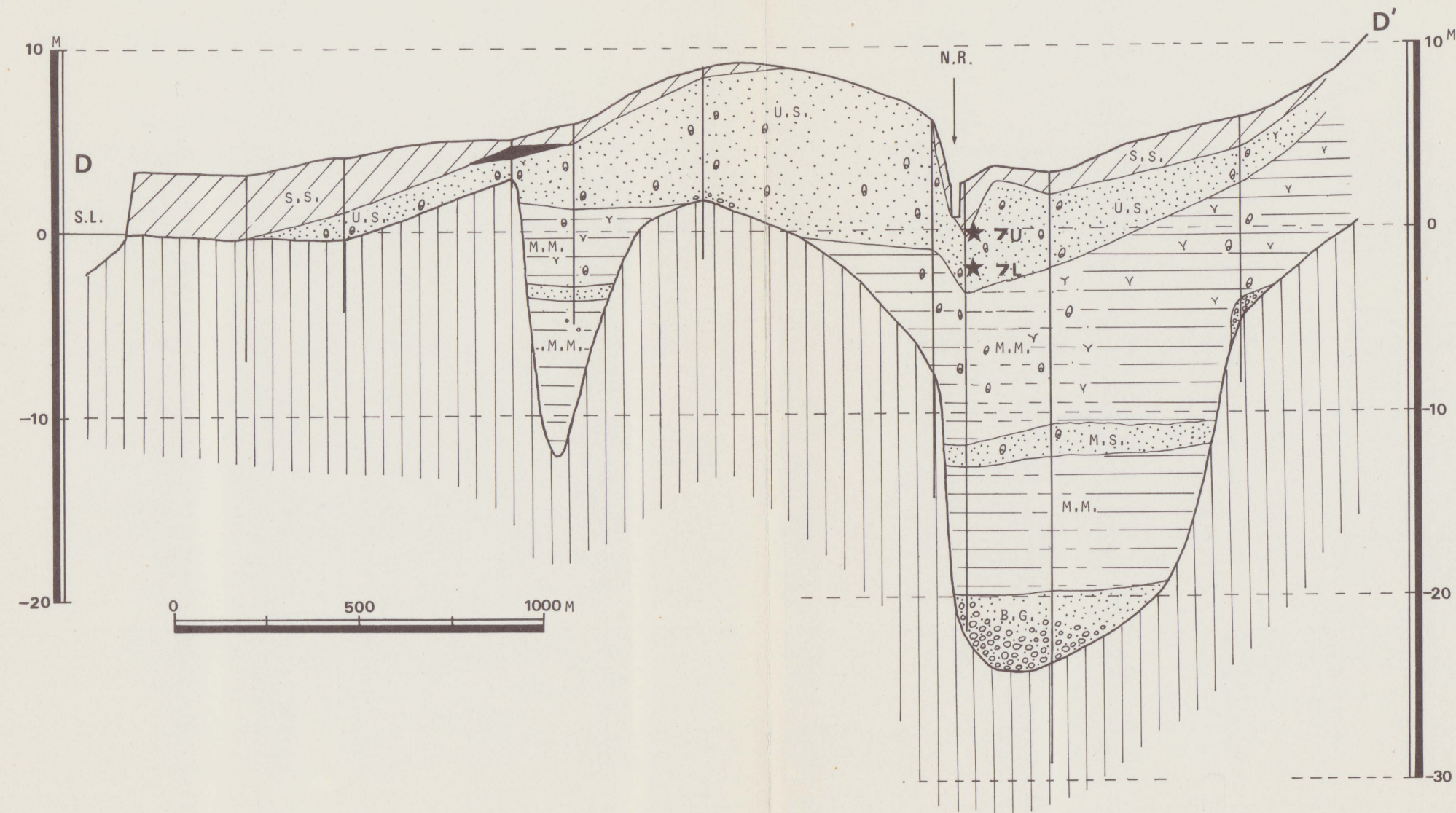
第 1 - 5 図 稲瀬川沿の B - B' 地質断面図



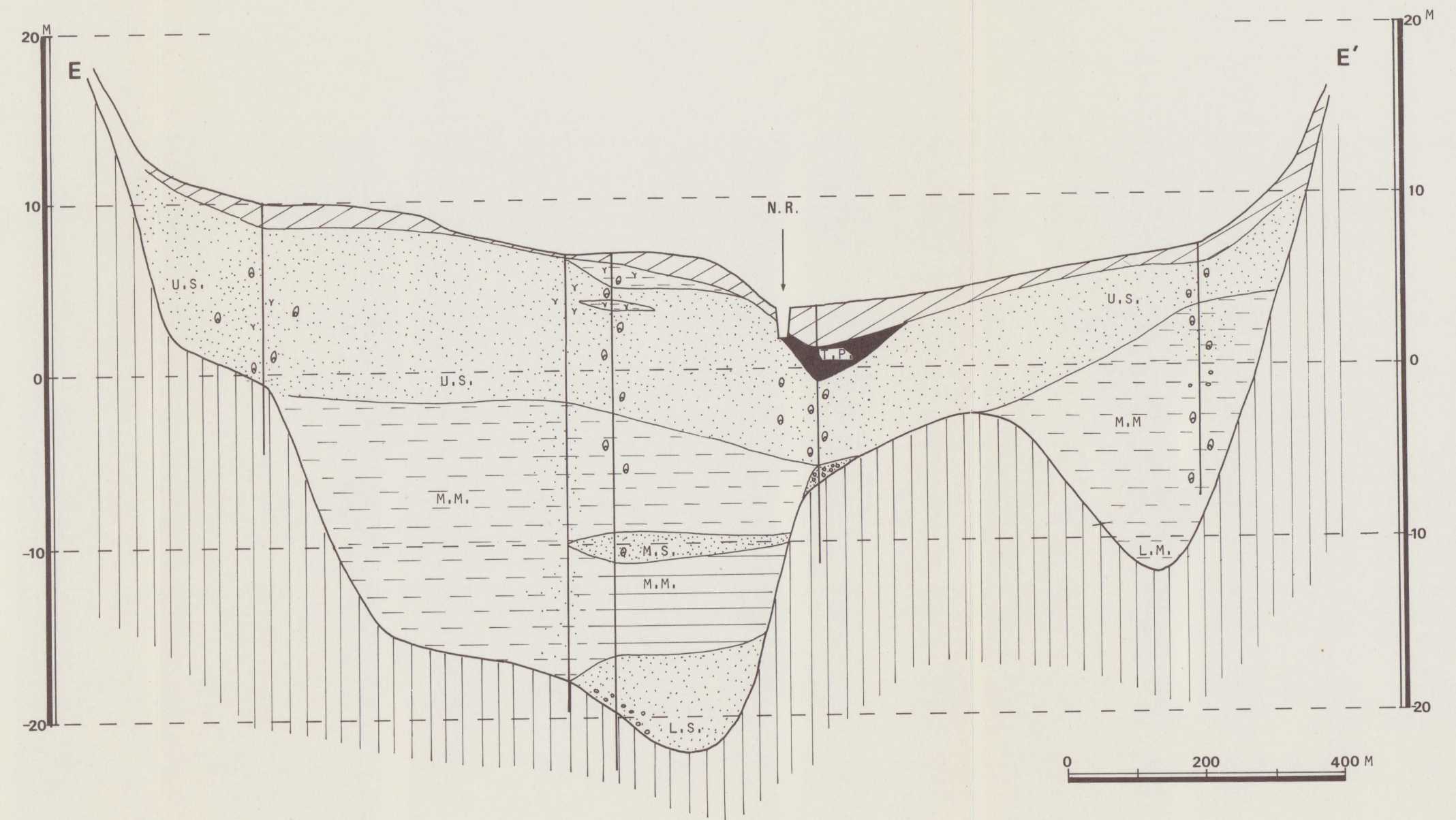
第 1 - 6 図 行合川沿の C - C' 地質断面図



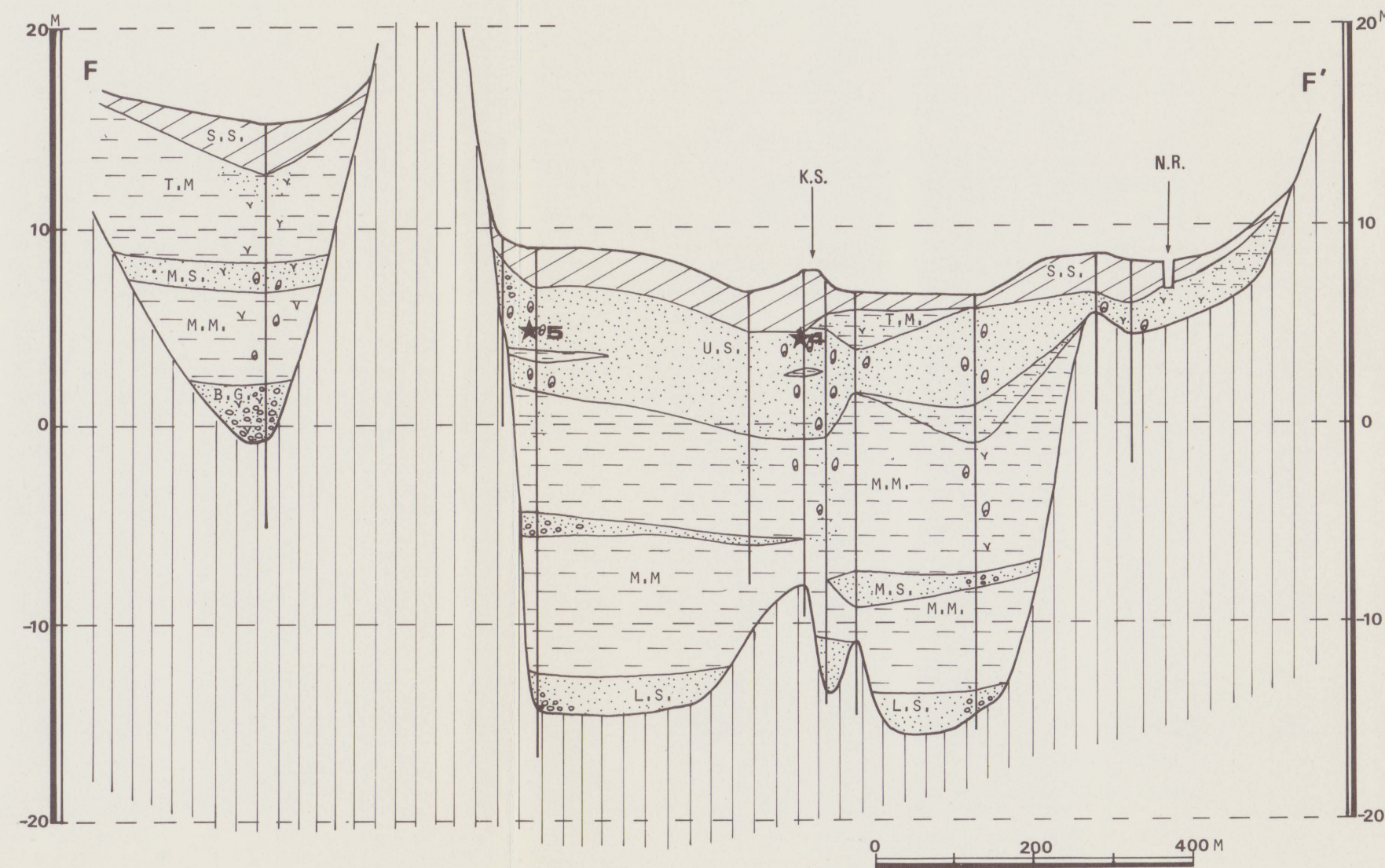
第 1 - 7 図 鎌倉貝層の D - D' 地質断面図



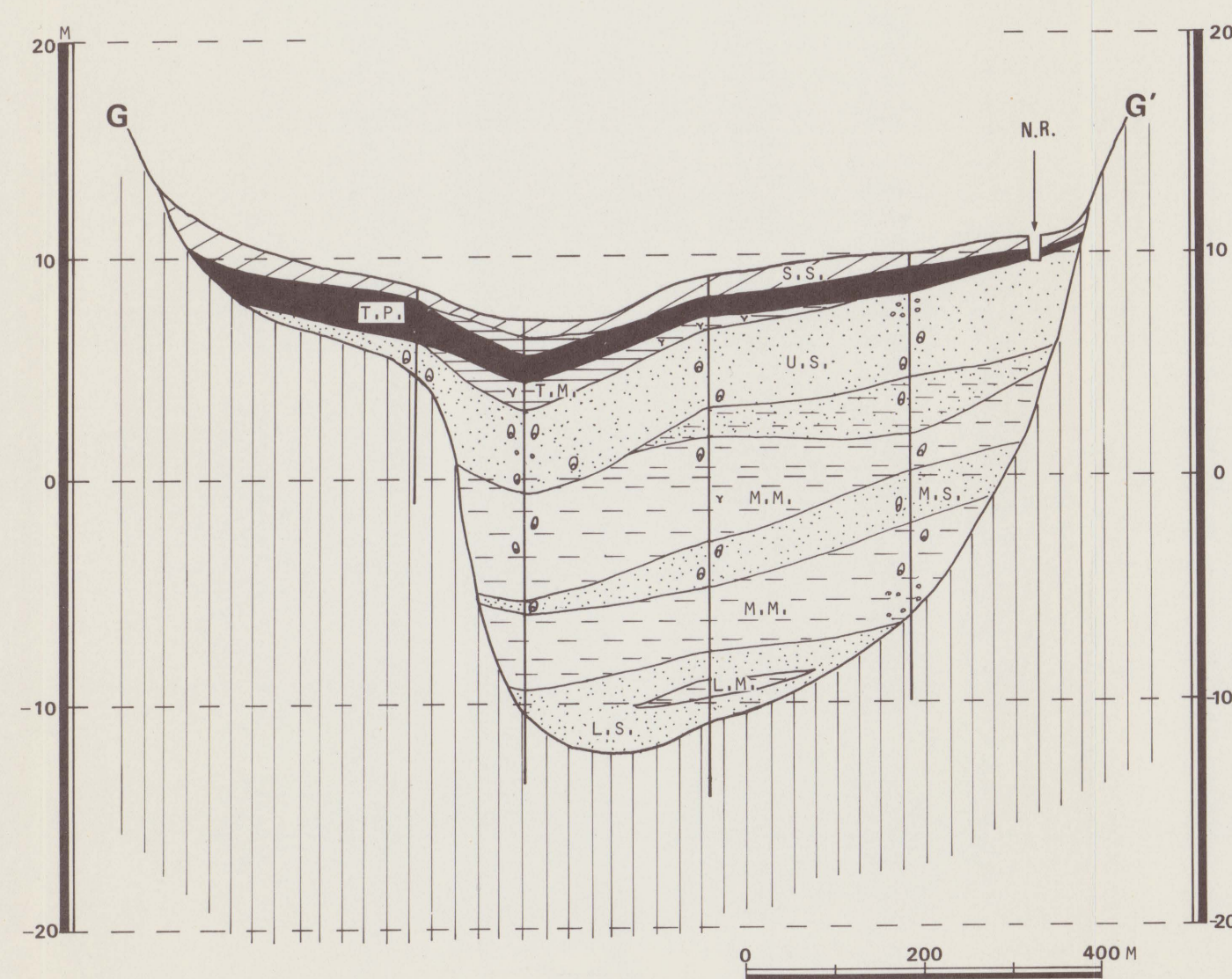
第 1 - 8 図 鎌倉貝層の E - E' 地質断面図



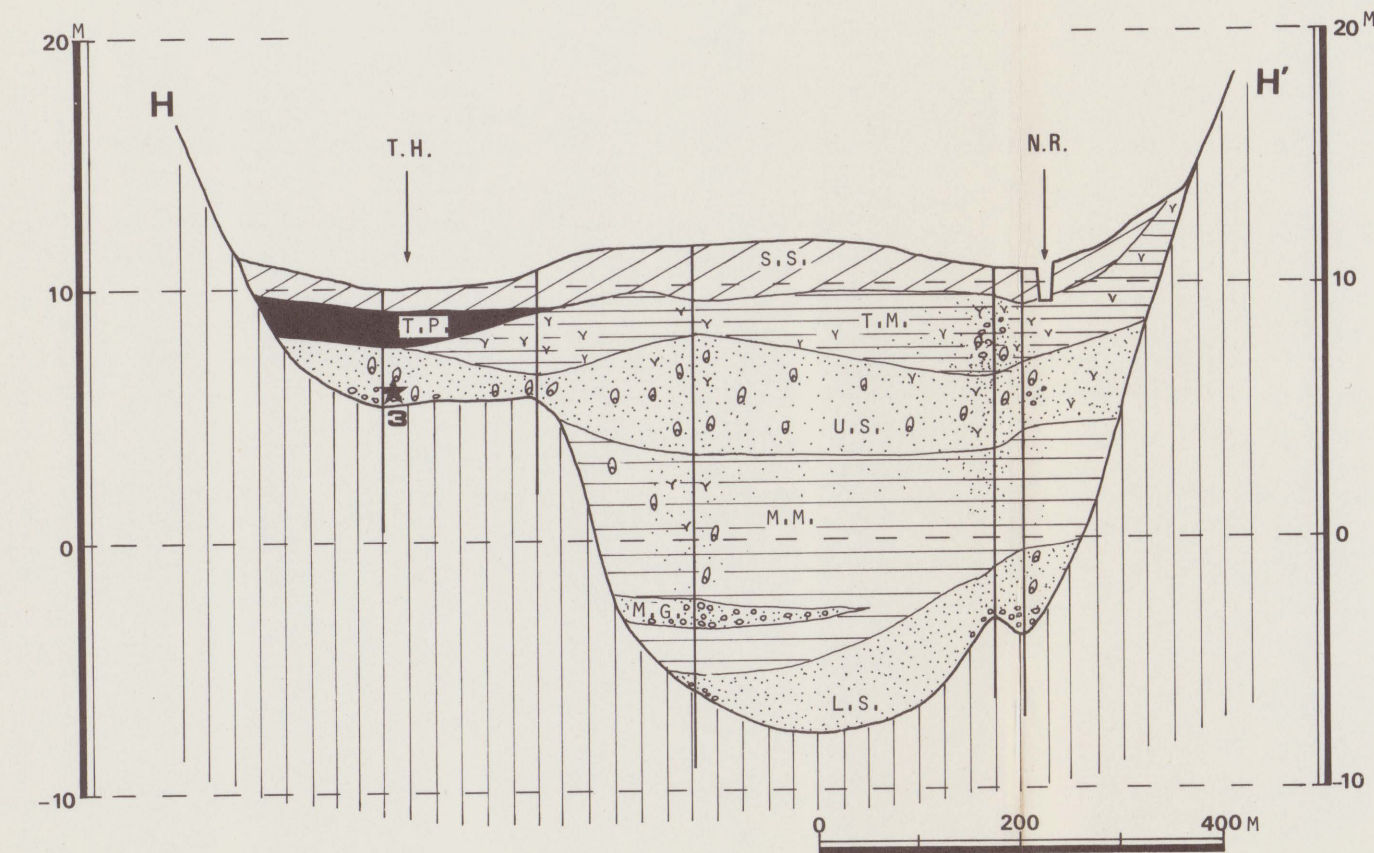
第1-9図 鎌倉貝層のF-F'地質断面図



第1-10図 鎌倉貝層のG-G'地質断面図



第1-11図 鎌倉貝層のH-H'地質断面図



第2-2図 逗子貝層の基底等深線とボーリング位置図



逗子市



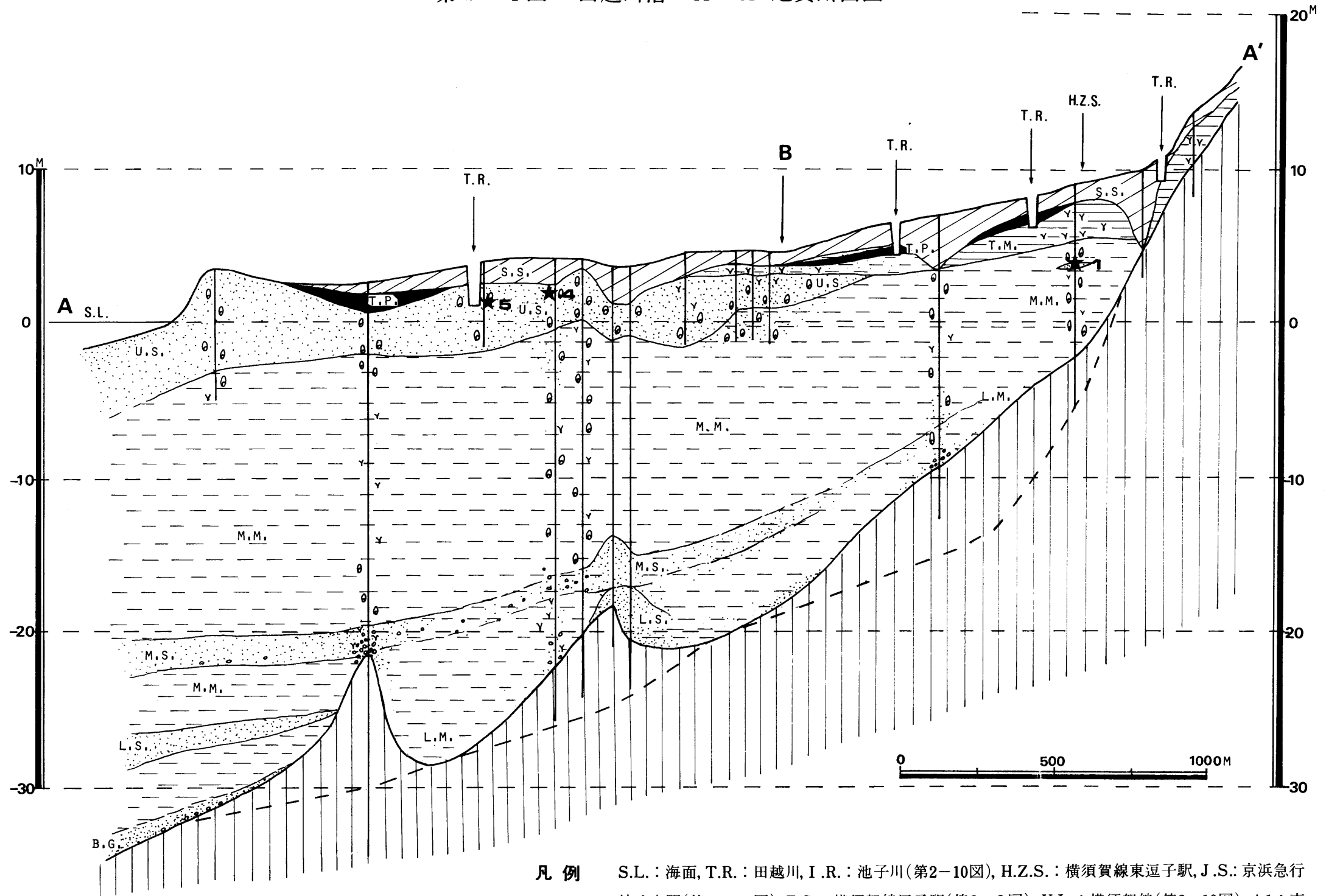
1:10,000



第 2 - 3 B 図 逗子貝層の地質断面位置図



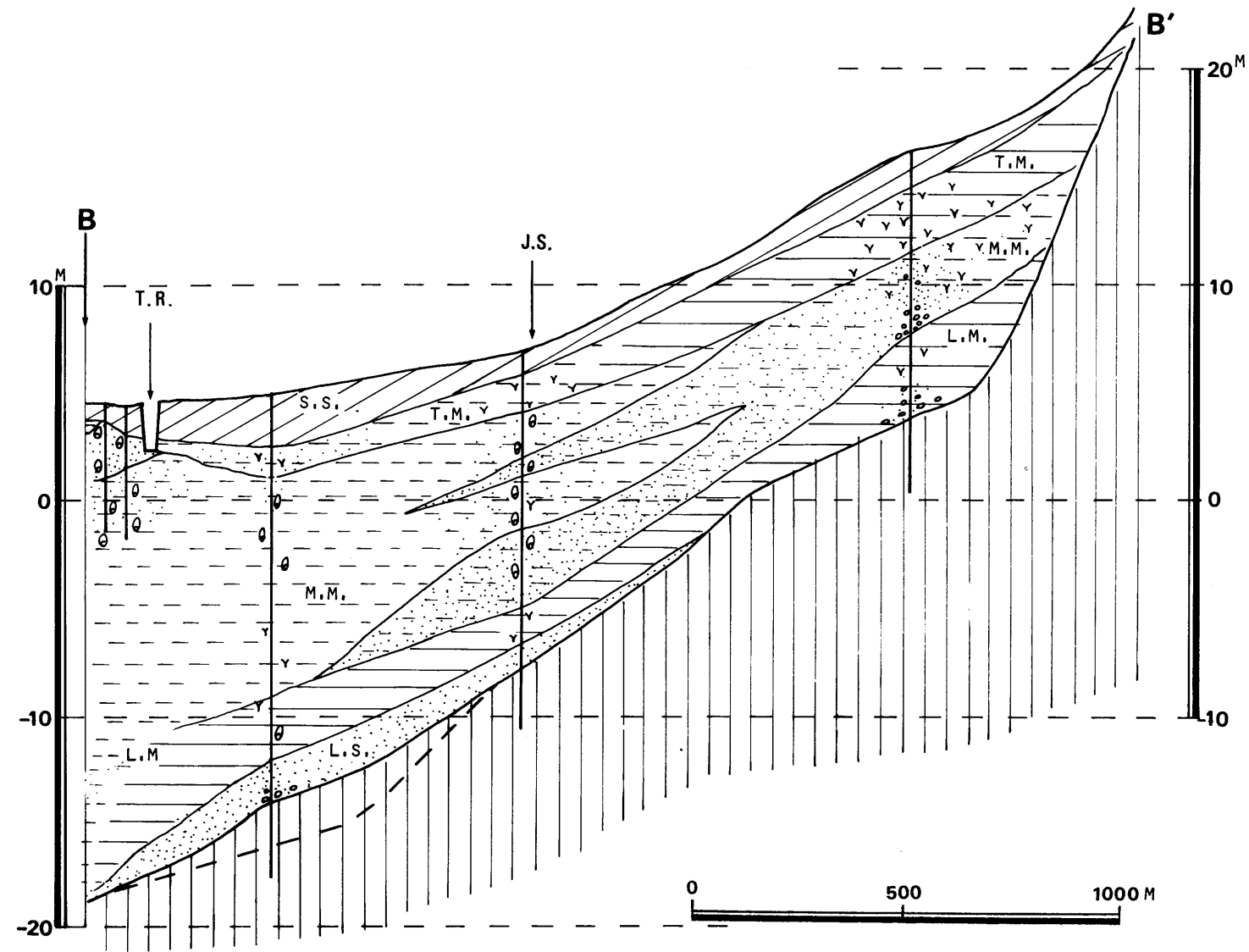
第2-4図 田越川沿のA-A'地質断面図



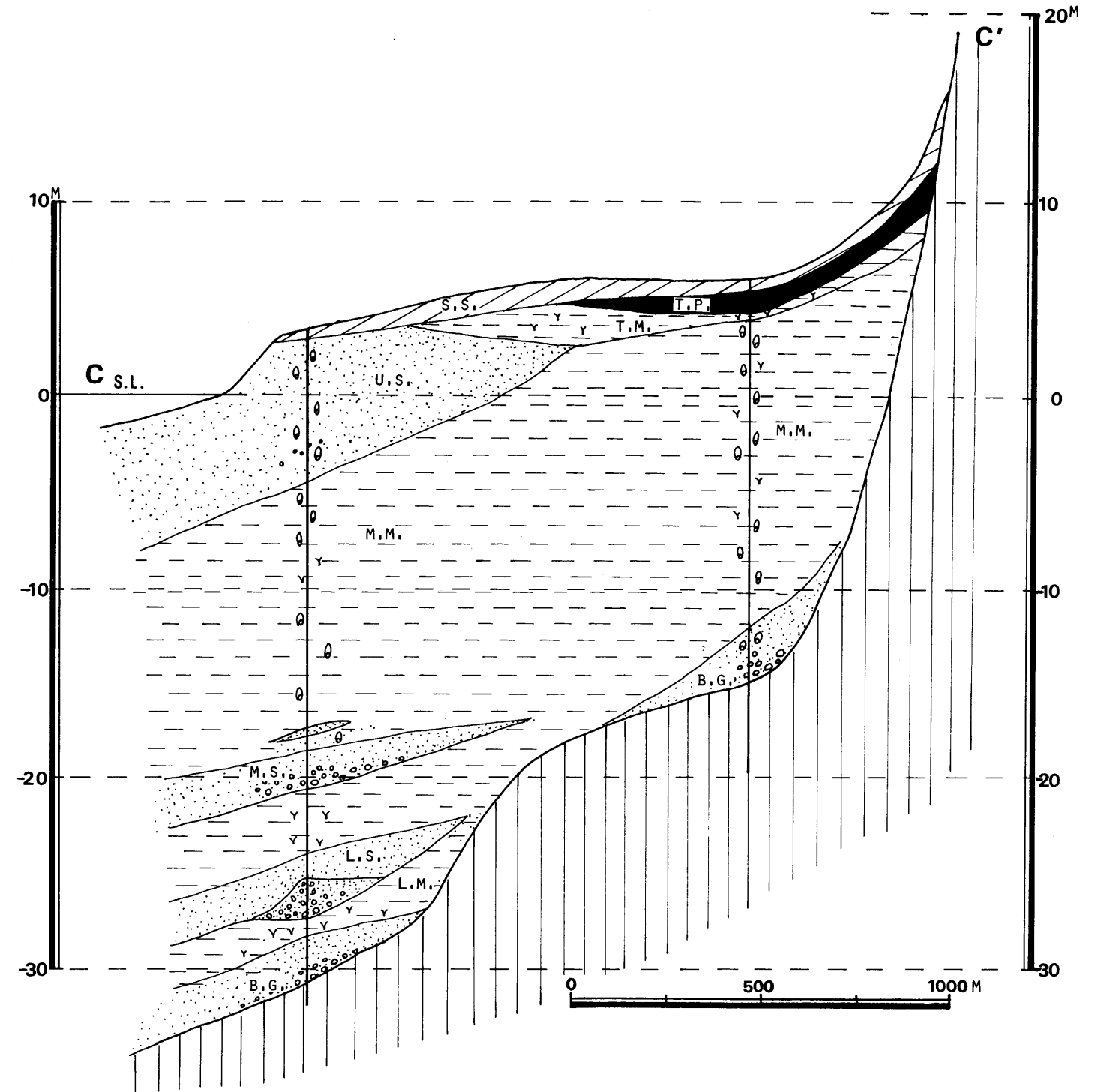
凡例

S.L.: 海面, T.R.: 田越川, I.R.: 池子川(第2-10図), H.Z.S.: 横須賀線東逗子駅, J.S.: 京浜急行神武寺駅(第2-5図), Z.S.: 横須賀線逗子駅(第2-9図), Y.L.: 横須賀線(第2-10図), ★1: 東逗子駅前共同ビル(Z-1), ★4: 逗子市役所分庁舎前(Z-4), ★5: 田越川清水橋南方100m(Z-5), S.S.: 表土, T.P.: 頂部泥炭層, T.M.: 頂部泥層, U.S.: 上部砂層, M.M.: 中部泥層, M.S.: 中部砂層, L.M.: 下部泥層, L.S.: 下部砂層, B.G.: 基底礫層, 縦の細線は資料を得たボーリング位置

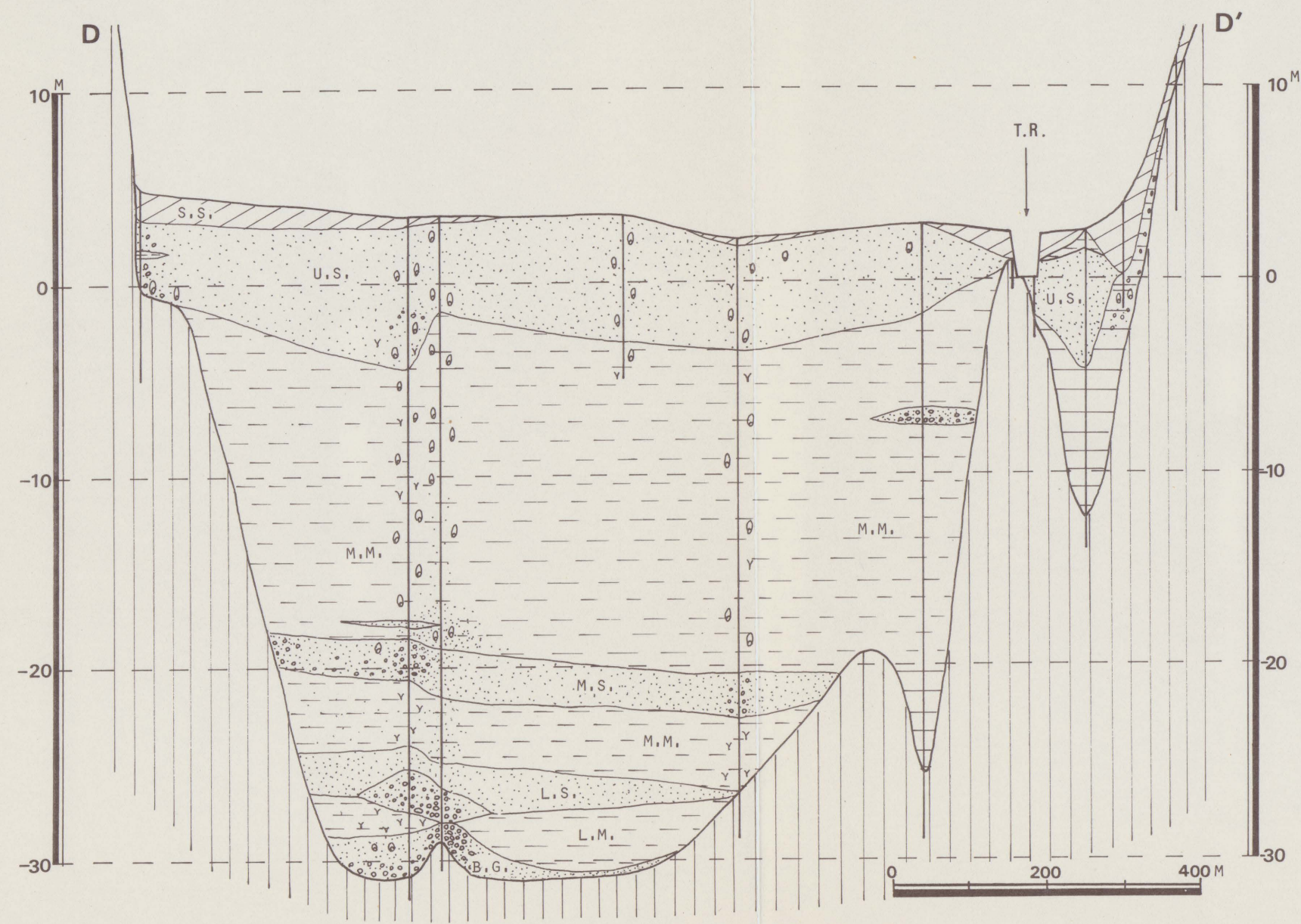
第 2 - 5 図 池子川沿の B - B' 地質断面図



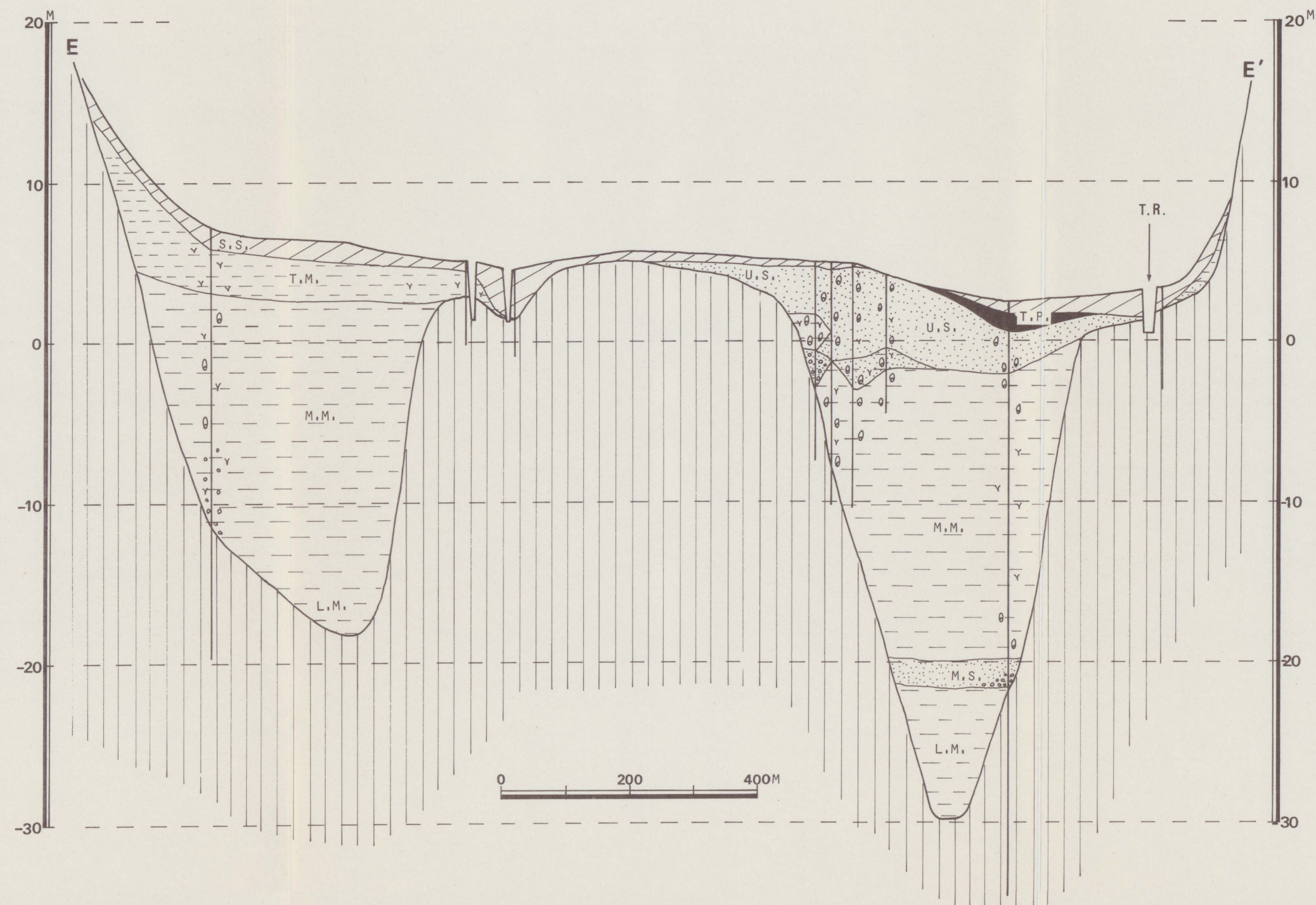
第 2 - 6 図 久木川沿の C - C' 地質断面図



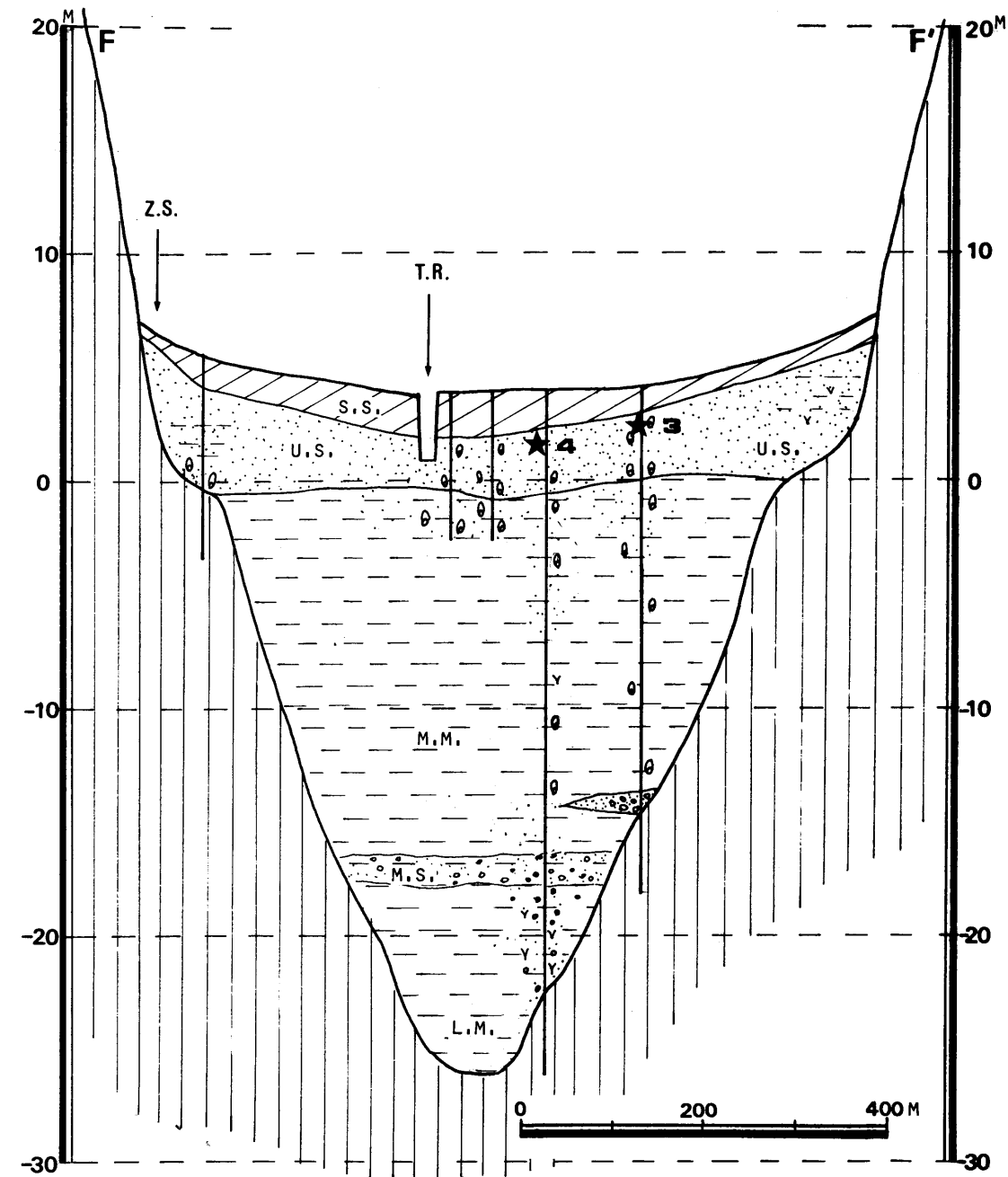
第2-7図 逗子貝層のD-D'地質断面図



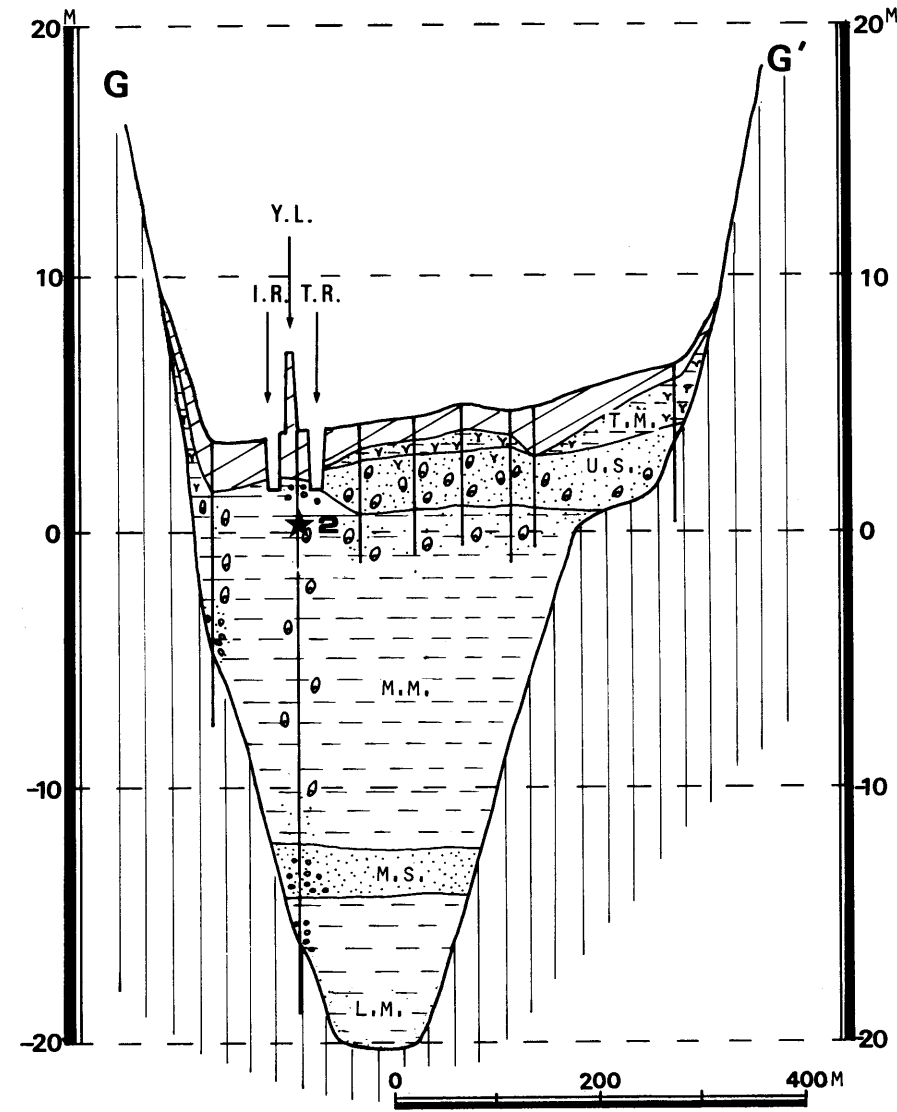
第2-8図 逗子貝層のE-E'地質断面図



第2-9図 逗子貝層のF-F'地質断面図



第2-10図 逗子貝層のG-G'地質断面図



第2-11図 逗子貝層のH-H'地質断面図

