

RECENTES DECOUVERTES D'HOMINIDES FOSSILES A SANGIRAN, JAVA CENTRAL, INDONESIE.

Dominique GRIMAUD-HERVE*

François SEMAH*

Anne-Marie SEMAH**

Tony DJUBIANTONO***

Harry WIDIANTO****

Depuis la découverte du fragment de la mandibule B (Sangiran 1b) par von Koenigswald (von Koenigswald 1940), le dôme de Sangiran s'est avéré être le site à hominidés le plus riche de Java. Les restes fragmentaires de près d'une centaine d'individus différents y ont été retrouvés, dont une partie importante a été recensée par T. Jacob (1973).

Le dôme de Sangiran, dans la dépression de Solo, se situe près du pied nord-ouest du volcan Lawu. C'est certainement le site à hominidés de Java le plus complet du point de vue stratigraphique (Fig. 1 et 2).

Les hominidés les plus anciens apparaissent dans les premières couches continentales, les argiles marécageuses de Pucangan, déposées entre 1.7 et 0.8 million d'années environ (Sémah 1986, Djubiantono 1992, Swisher III et Al 1994). Une zone conglomératique, le Grenzbank, formée lors du dernier soulèvement régional qui a induit le retrait définitif de la mer, sépare les couches de Pucangan des alluvions volcano-sédimentaires de Kabuh. Datées entre 0.8 et 0.5 million d'années (Itihara 1985, Sémah et Al 1992), ces couches de Kabuh sont celles qui ont livré la majeure partie des restes d'*Homo erectus* de Java.

Les découvertes faites par l'équipe franco-indonésienne travaillant sur place, à l'occasion de prospections de surface, ainsi que celles effectuées lors des campagnes de fouilles du chantier de Ngebung (Sémah et Al, 1993), ouvert depuis 1989 au nord-ouest du dôme de Sangiran, font l'objet de cet article. L'ensemble de ces restes d'hominidés nouvellement découverts (depuis 1988) sera présenté selon leur position stratigraphique; ils proviennent du sommet des couches de Pucangan (Hanoman 1, Hanoman 13, Ardjuna 13), de la zone du Grenzbank (Ardjuna 9, Kresna 11) ou bien des couches de Kabuh (Ng/91 G10-1).

* Laboratoire de Préhistoire du Museum National d'Histoire Naturelle, UMR 9948, Institut de Paléontologie Humaine, 1 rue René Panhard, 75013 Paris, France.

** Orstom UR 5C BP A5 Nouméa Cédex, Nouvelle Calédonie et Museum National d'Histoire Naturelle, UMR 9948, Paris, France.

*** Balai Arkeologi, Jl Raya Cinunuk Km 17, Cileunyi, Bandung 40393, Indonésie.

**** Pusat Penelitian Arkeologi Nasional, Jl Raya, Condet Pejaten 4, Jakarta Selatan, Indonésie.

LES COUCHES DE PUCANGAN

HANOMAN 1

Les restes crâniens de Hanoman 1 ont été découverts en Août 1989 dans la partie supérieure de l'unité stratigraphique de Pucangan à la faveur d'un petit glissement de terrain à l'Est du dôme de Sangiran. Une campagne de fouilles organisée sur le site a permis de préciser le contexte stratigraphique de cette découverte.

Il s'agit de 16 fragments dont la reconstitution a été étudiée par Widiyanto et Al (1994, sous presse).

En norma verticalis (Fig.3),

- La convergence des parois crâniennes vers l'avant devait faire suite à un important rétrécissement post-orbitaire; cette convergence accentuée indique une largeur frontale minimale réduite.

- Le contour crânien de cet hominidé, qui semble identique à celui observé sur les *Homo erectus* de Sangiran et de Trinil, correspond au schéma sphéroïde.

- La largeur maximale crânienne se place bas et en arrière; elle se situerait au niveau des temporaux, caractère archaïque commun à l'ensemble de ces hominidés.

En norma lateralis (Fig.3),

- La courbure sagittale est longue et peu élevée; le frontal présente une écaille basse, fuyante, les courbures sagittale pariétale et occipitale sont régulièrement convexes et peu marquées. L'occipitale paraît plus arrondie, moins anguleuse que sur les autres hominidés fossiles de Sangiran.

- La position des lignes temporales est importante; elle se place dans la partie moyenne de l'os, comme c'est le cas sur les hommes de Trinil et Sangiran; cette position est différente de celle observée sur les hominidés plus récents de Ngandong, Ngawi ou Sambungmacan (découverts dans les couches de Notopuro). Sur ces hommes fossiles, ces empreintes d'insertion musculaire, qui se placent plus bas, traduisent une gracilisation.

- Aucune trace de bosses frontales ou pariétales n'est perceptible.

En norma facialis (Fig.4),

- La convergence frontale vers l'avant est très nette. On remarque une surélévation des bords sagittaux pariétaux qui doit correspondre à l'amorce d'une carène sagittale, carène qui est observée sur les autres hominidés de Sangiran et Trinil.

- Cette carène est bordée par un méplat parasagittal visible sur le fragment droit.

- La courbure générale faible de la voûte est régulière, sans angulation due au relief des lignes temporales. Cette courbure transversale peu élevée témoigne d'un cerveau peu développé dans la région frontale.

En norma occipitalis (Fig.4),

- Sous cette orientation, la carène sagittale est encore visible. Le contour crânien n'est pas globuleux; la partie supérieure de la voûte, peu convexe implique une forme crânienne pentagonale à pans latéraux convergents vers le haut, témoignant d'un faible volume endocrânien.

Donc, malgré le mauvais état de conservation de Hanoman 1, la reconstitution effectuée nous permet d'observer un crâne aplati, bas et allongé. Ses courbures générales, sa taille, sa forme et ses caractères morphologiques le placent dans les limites de variation des hominidés de Sangiran et Trinil.

Dans la région de Ngebung, au Nord-Ouest du dôme de Sangiran, plusieurs restes fossiles ont été découverts (Grimaud-Hervé et Al, 1993);

HANOMAN 13

Ce fragment de mandibule gauche, très érodé, comprend la troisième molaire et l'alvéole de la seconde (Fig.5).

Sur la face externe, on observe la grande hauteur du corps mandibulaire qui est très robuste. La très forte épaisseur de la branche montante, ainsi que l'ouverture de l'angulation entre les branches montante et horizontale sont notées. Le bourrelet marginal antérieur est nettement apparent, renforcé postérieurement par une fosse massétérienne profonde et large. La protubérance latérale est peu saillante.

La face interne, très craquelée, ne permet aucune observation.

Le bord basilaire est arrondi et épais. La taille de la troisième molaire est plus petite que celle mesurée sur Sangiran 1b.

Selon Widiyanto (1993), les caractères morphologiques rapprochent la mandibule Hanoman 13 de Sangiran 1b.

ARDJUNA 13

Découvert en 1988, Ardjuna 13 correspond à une partie des régions pariétales droite et gauche, sur laquelle une portion de la suture sagittale est préservée (Fig.6).

- Aucune trace de carène sagittale, de dépressions ou de méplats parasagittaux n'a été observée.

- Son épaisseur maximale près du bord sagittal, atteint 9.7mm.

- Les courbures très peu accentuées de ces os témoignent d'un crâne aplati.

Ceci est confirmé par la vue endocrânienne où les dépressions encéphaliques sont très peu marquées.

- La présence du sinus sagittal supérieur, qui constitue une gouttière étroite et profonde, permet de localiser ce fragment dans la partie postérieure de la voûte bipariétale.

- Une empreinte du réseau vasculaire méningé moyen est visible sur le pariétal gauche.

LA ZONE DU GRENZBANK

Toujours en 1988, plusieurs restes d'hominidés fossiles ont été découverts dans le grenzbank (couche fossilifère à galets).

ARDJUNA 9

Ardjuna 9 est un fragment mandibulaire droit comprenant la seconde et la troisième molaires; l'angle goniale est conservé (Fig.7).

La face externe est régulièrement lisse, le relief du bourrelet marginal antérieur est peu marqué et la dépression massétérienne peu profonde.

Ce corps mandibulaire est bas (28.2mm au niveau molaire), épais (26mm) et robuste. Il se rapproche, selon Widiyanto (1993) des valeurs obtenues pour Sangiran 1b.

Sur la vue occlusale, on note l'épaisseur considérable du corps mandibulaire, ainsi que la gouttière séparant les dents de la branche montante. Le bord basilaire est épais et arrondi.

Cette épaisseur est identique à celle mesurée sur Sangiran 6a, c'est à dire le Méganthrope B (Widiyanto 1993).

Ces deux résultats associés pour évaluer la robustesse de ce fragment mandibulaire, indiquent un indice beaucoup plus élevé que celui des autres individus de Sangiran.

La taille de la troisième molaire est inférieure à celle de la seconde. Les dimensions dentaires sont importantes (Von Koenigswald, 1957); leur robustesse correspond à la limite supérieure de la variation des hominidés de Sangiran. Un cingulum bien développé est présent sur les deux molaires d'Ardjuna 9.

La mandibule Ardjuna 9 est donc très robuste. Selon Widiyanto (1993), elle occupe une position isolée avec son corps mandibulaire très épais et plutôt bas, alors que ses caractères morphologiques sont identiques à ceux observés sur les autres mandibules de Sangiran.

KRESNA 11

Cette diaphyse fémorale gauche a été découverte en 1992, lors de la fouille du gisement de Ngebung.

Il s'agit du premier reste post-crânien découvert en place. (Grimaud-Hervé et Al, 1994).

Quasi-rectiligne, cette diaphyse mesure 275mm; l'extrémité proximale présente la base du petit trochanter, l'extrémité distale est fracturée au-dessus de l'espace poplité (Fig.8).

La face postérieure présente des lèvres nettes. Divergeant distalement, les deux lèvres de la ligne âpre fusionnent pour former un relief étroit, saillant et lisse dans la partie médiane de la diaphyse.

Médialement, la ligne spirale (zone d'insertion du vaste interne) constitue une crête qui passe juste en dessous de la base du petit trochanter, contrairement à ce que l'on observe sur les fémurs de Trinil chez qui ce relief est très atténué. Ceci semble être une variation individuelle de ce fémur.

Latéralement, la crête fessière est bien marquée, bordée par une fosse hypotrochantérienne peu profonde qui s'observe sur tous les autres fémurs de Trinil.

L'étude métrique montre un aplatissement antéro-postérieur de la partie proximale de la diaphyse. Cette caractéristique d'*Homo erectus* a également été observée sur l'ensemble des individus de Trinil ou encore de Zhoukoudian.

La largeur minimale se situe en position basse, dans le quart distal de la diaphyse.

Le caractère important concernant l'épaisseur de l'os n'a malheureusement pas pu être étudié, la cavité médullaire est emplie de concrétions très minéralisées.

L'ensemble de ces caractères permet de rapprocher Kresna 11 des fémurs d'*Homo erectus* asiatiques de Trinil et Zhoukoudian.

LES COUCHES DE KABUH

NGEBUNG 91/G 10-1

Ce fossile n'est pas le plus spectaculaire, puisqu'il s'agit d'une dent isolée (Fig.9), Ngebung 91. Il est néanmoins très important, car il a été découvert en place, lors de la campagne de fouilles de 1991. Son contexte stratigraphique, parfaitement connu, la situe dans les couches de Kabuh (Sémah et Al, 1993).

En vue occlusale, cette dent s'inscrit dans un parallélogramme dont le diamètre vestibulo-lingual est supérieur au diamètre mésio-distal. Quatre cuspides sont présentes, le protocône et le métacône sont séparés par un sillon profond.

Sur la face mésiale, la racine linguale et l'amorce des deux vestibulaires peuvent être observées.

Il s'agit d'une deuxième molaire supérieure gauche.

Selon Widiyanto (1993), l'indice de robustesse de cette dent est plus fort que celui des molaires de Sangiran 17, mais est moins élevé que celui de Sangiran 4; il entre dans les variations des *Homo erectus* de Sangiran.

CONCLUSION

Les quelques fossiles décrits ici complètent la collection réalisée depuis les années trente dans le dôme de Sangiran. Leur principal intérêt est d'être, pour la plupart, correctement situés d'un point de vue stratigraphique. En effet, nombreux sont les restes humains découverts au hasard des cultures dont la provenance est incertaine.

La tranche d'âge recouverte par l'ensemble de ces restes humains est 1.0 à 0.7 million d'années (mise à part la dent isolée, NG91 G10-1), plus récente, et les descriptions présentées soulignent une fois encore ce qui reste certainement l'un des sujets d'étude les plus passionnants sur les *Homo erectus* de Java: la coexistence durant la fin du Pléistocène inférieur de types humains très diversifiés, robustes et plus graciles.

BIBLIOGRAPHIE

DJUBIANTONO T., 1992,

Les derniers dépôts marins de la dépression de Solo (Java Central, Indonésie). Chronostratigraphie et paléogéographie. Thèse de Doctorat du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 208p.

GRIMAUD-HERVE D. et H. WIDIANTO, 1993,

Les hominidés de Java - *Dossiers de l'Archéologie*, n° 184, 30-45.

GRIMAUD-HERVE D, F.VALENTIN, SEMAH F., SEMAH A.M., DJUBIANTONO T. et WIDIANTO H., 1994,

Le fémur humain Kresna 11 comparé à ceux de Trinil. *C.R.Acad.Sci.Paris*, t.318, Série II, 1139-1144.

ITIHARA M., SUDIJONO, KADAR D., SHIBASAKI T., KUMAI H., YOSHIKAWA S., AZIZ F., SOERADI T., WIKARNO, KADAR A.P., HASIBUAN F., et KAGEMORI Y., 1985,

Geology and stratigraphy of the Sangiran area. *Quaternary, geology of the hominid bearing formations in Java*, 11-44.

JACOB T., 1973,

Palaeoanthropological discoveries in Indonesia with special reference to the finds of the last two decades, *J.of Hum.Evol.*, 2, 473-485.

KOENIGSWALD VON G.H.R., 1940,

Neue Pithecanthropus funde 1936-1938. Ein beitrage zur Kenntnis der praehominiden. *Wetensch.Medel.*, 28, 1-205.

KOENIGSWALD VON G.H.R., 1957,

Meganthropus and the Australopithecinae. 3rd Pan-African Congress on Prehistory, 1955, Livingstone, 158-160.

SEMAH F., 1986,

Le peuplement ancien de Java. Ebauche d'un cadre chronologique. *L'Anthropologie*, t.90,3, 359-400.

SEMAH F., SEMAH A.M., DJUBIANTONO T. et SIMANJUNTAK H.T., 1992,

Did they also make stone tools? *J.of Hum. Evol.*, 23, 439-446.

SEMAH F., SEMAH A.M., DJUBIANTONO T. et DRIWANTORO D., 1993,

La fouille du site de Ngebung. *Dossiers d'Archéologie*, n°184, 68-74.

SWISHER III C.C., CURTIS G.H., JACOB T., GETTY, A.SUPRIJO A.G., WIDIASMORO, 1994,

Age of the earliest known hominids in Java, Indonesia. *Science*, 263, 1118-1121

WIDIANTO H., 1993,

Unité et diversité des hominidés fossiles de Java: présentation de restes humains fossiles inédits. Thèse de Doctorat du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 284p.

WIDIANTO H., SEMAH A.M., DJUBIANTONO T. et SEMAH F., 1994,

A tentative reconstitution of human cranial remains of Hanoman 1 from Bukuran, Sangiran, Indonesia. *Cour. Forsch. Inst. Senckenberg*, 171, 47-59, 13 fig.

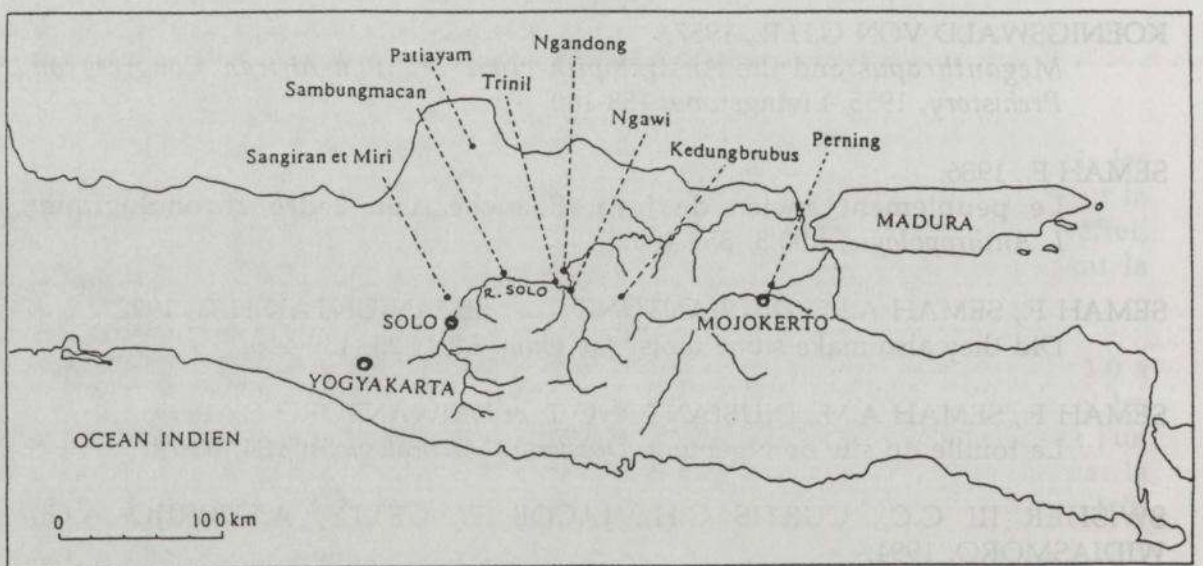


Fig.1 : Sites fossilifères de Java.

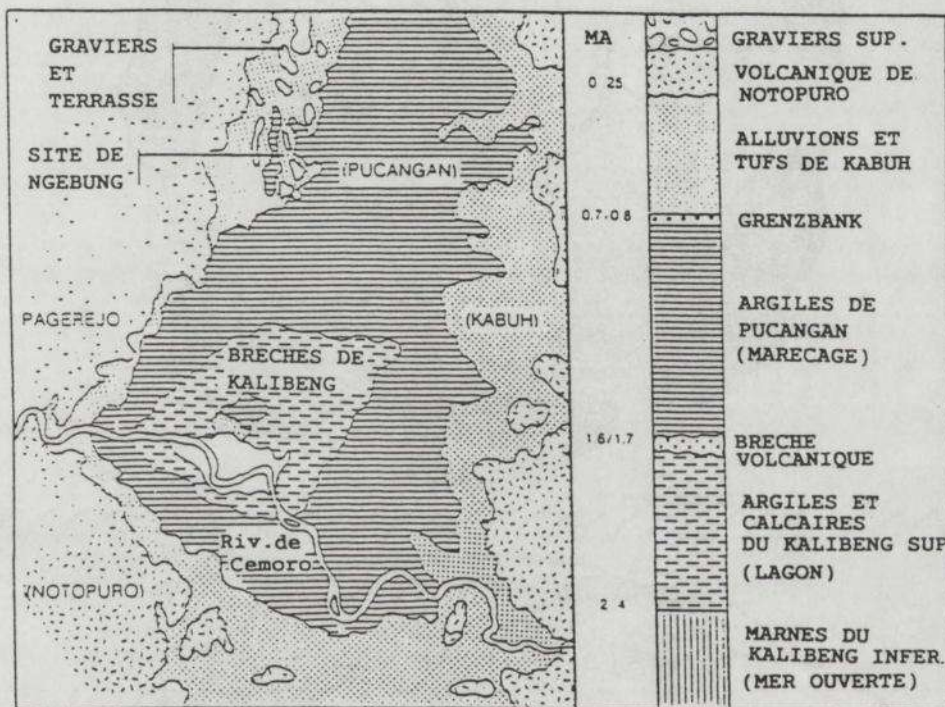


Fig.2 : Carte géologique et coupe synthétique du dôme de Sangiran. (Sémah et al., 1992).

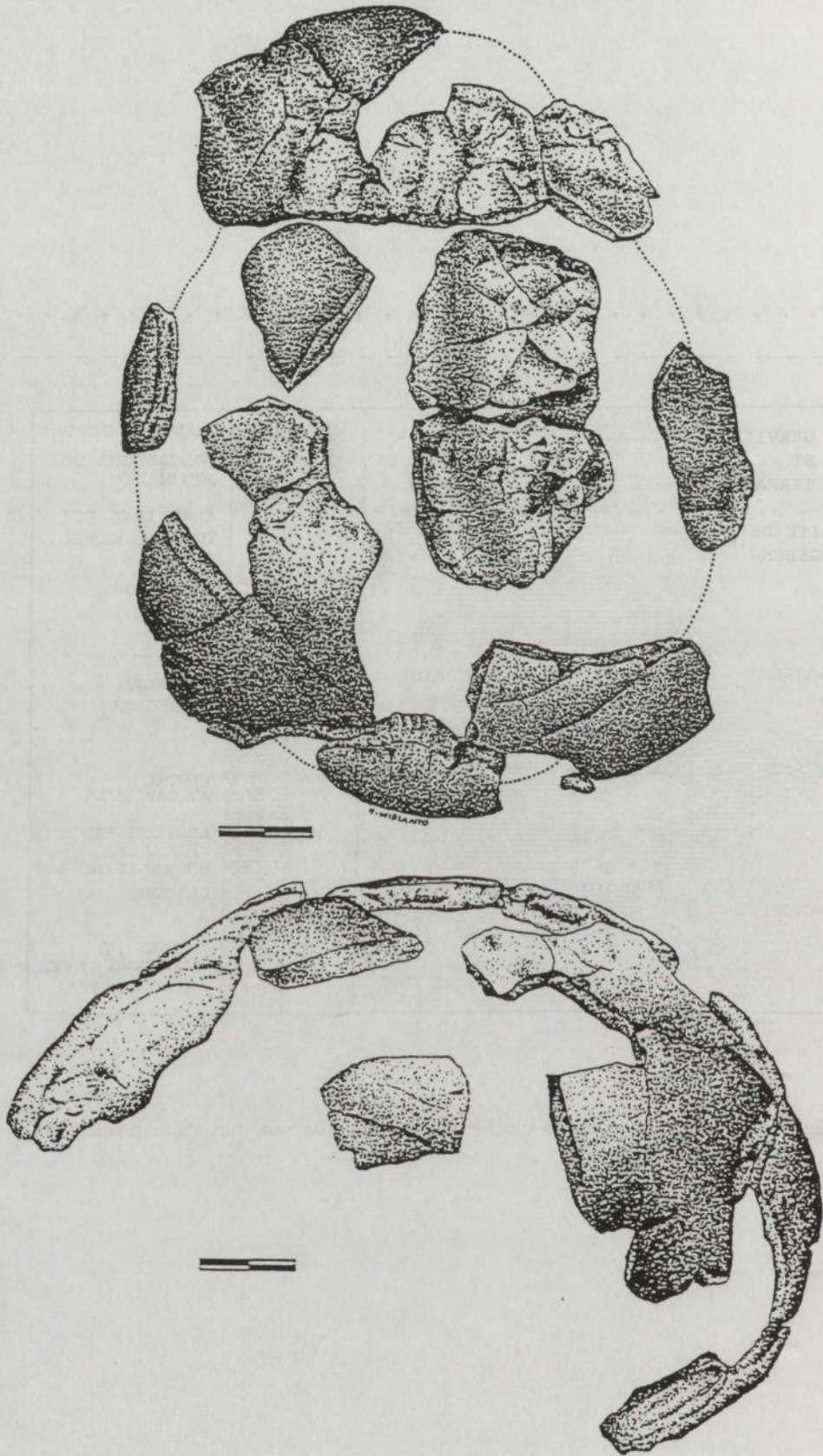


Fig.3 : Hanoman 1. Vues supérieure et latérale gauche. (Widianto et *al.*,1994).

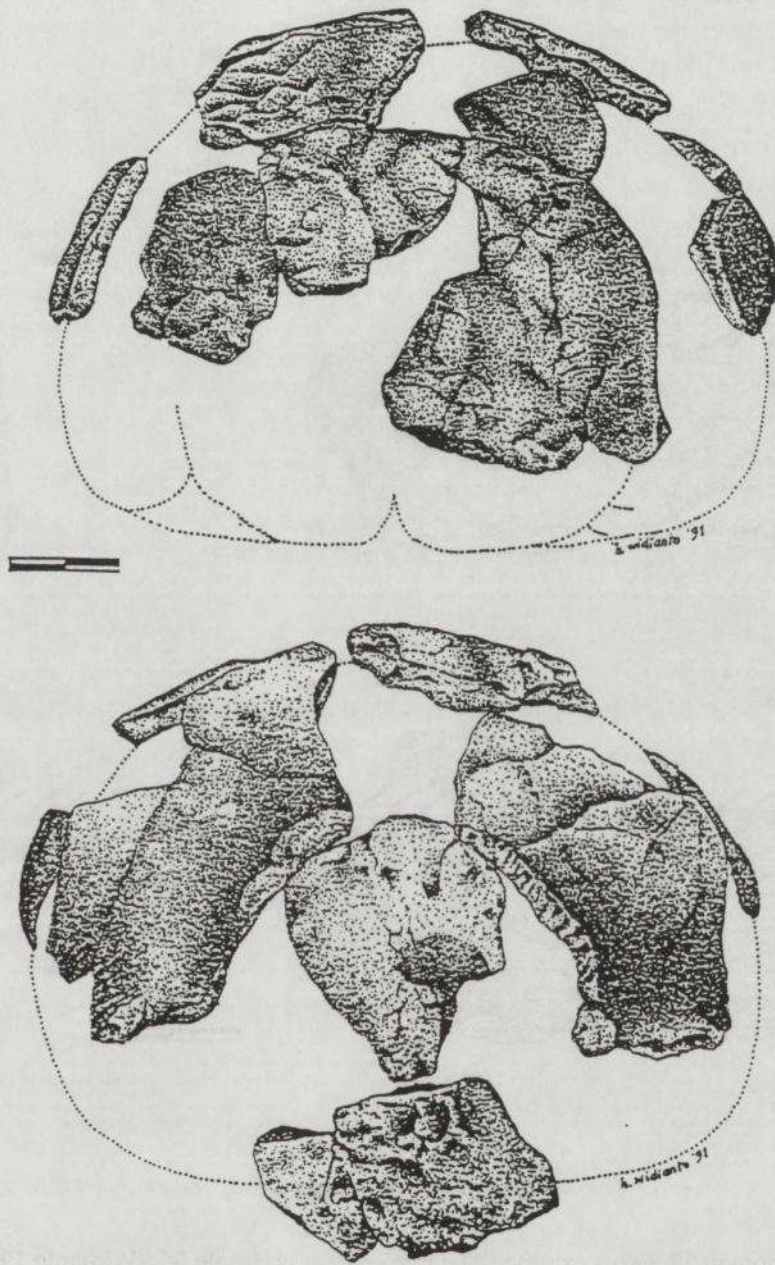


Fig.4 : Hanoman 1. Vues antérieure et postérieure. (Widiyanto et al., 1994).

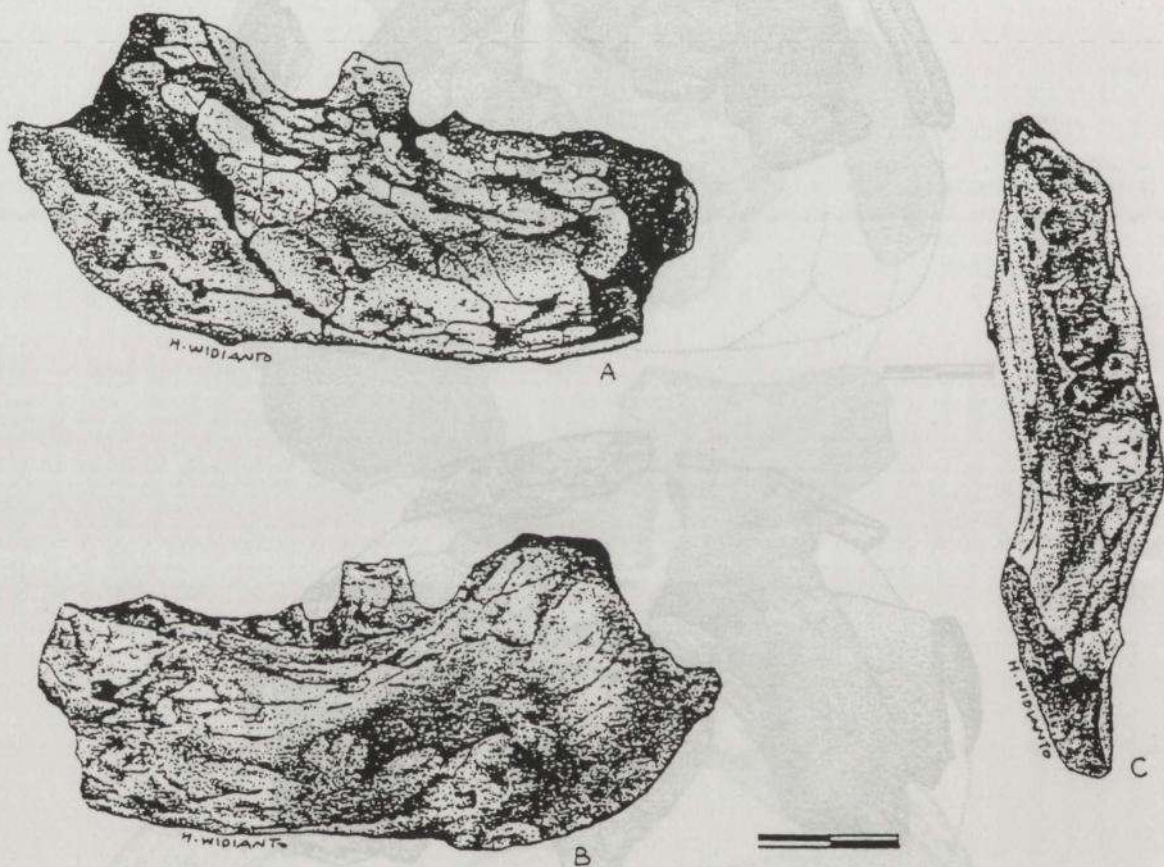


Fig.5 : Hanoman 13. Faces externe (A), interne (B) et occlusale (c). (Widianto 1993).

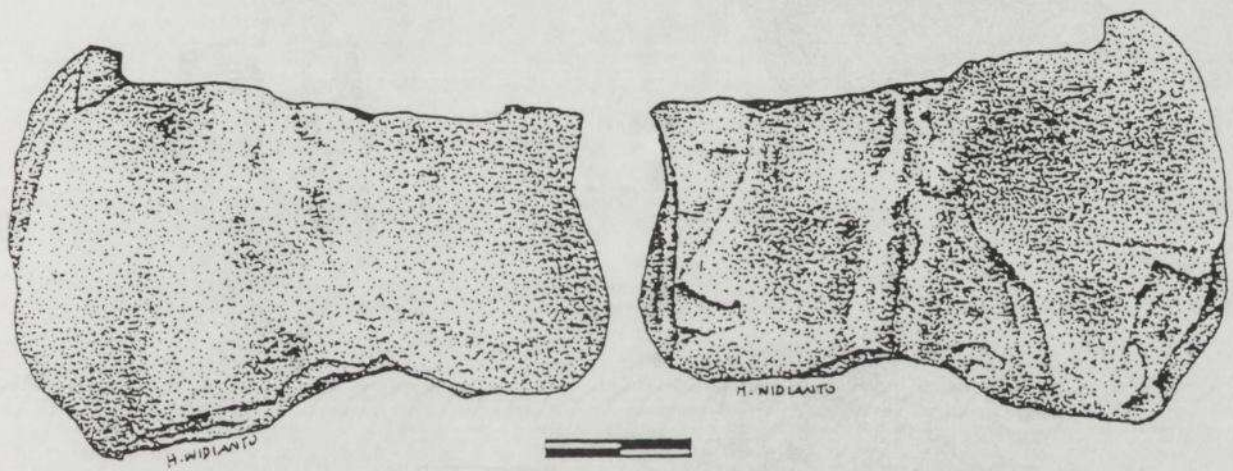


Fig.6 : Ardjuna 13. Faces externe et interne. (Widianto 1993).

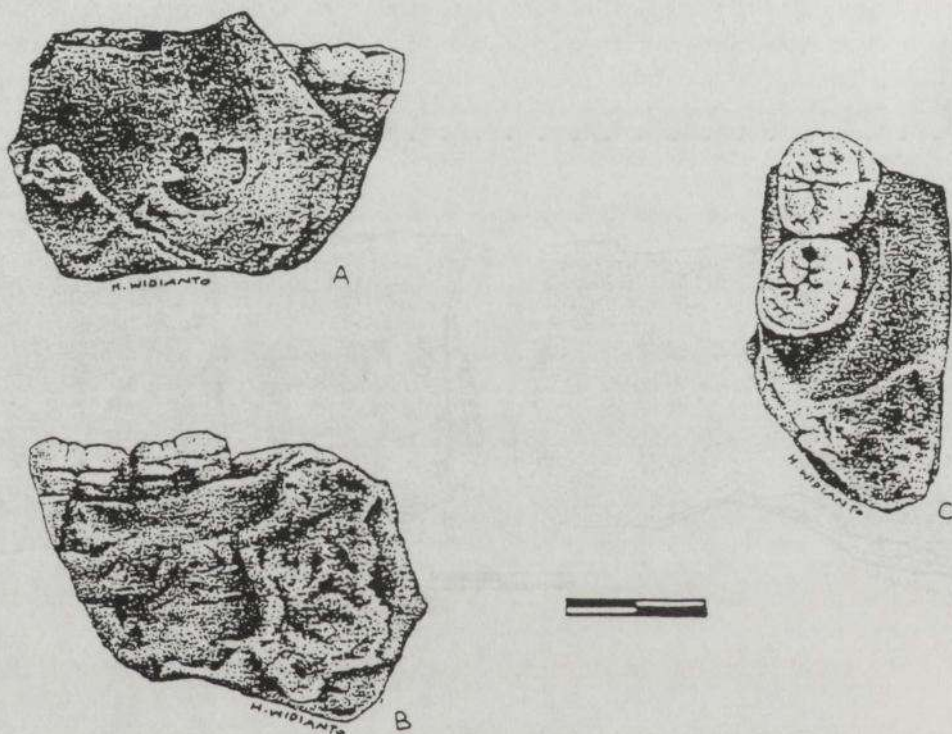


Fig.7 : Ardjuna 9. Faces externe (A), interne (B) et occlusale (C). (Widianto 1993).

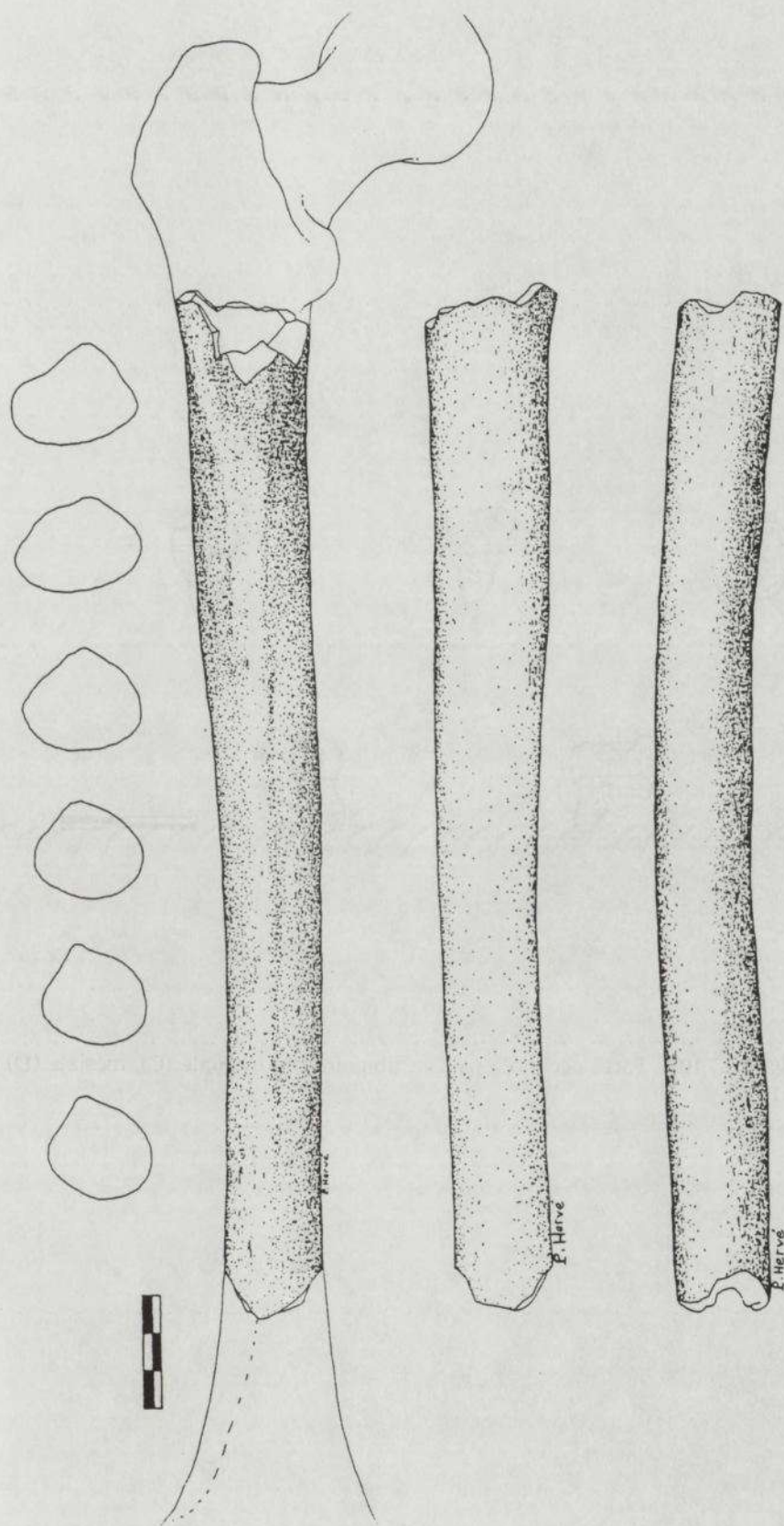


Fig.8 : Kresna 11. Faces postérieure, antérieure et latérale. (Grimaud-Hervé et Al 1994).

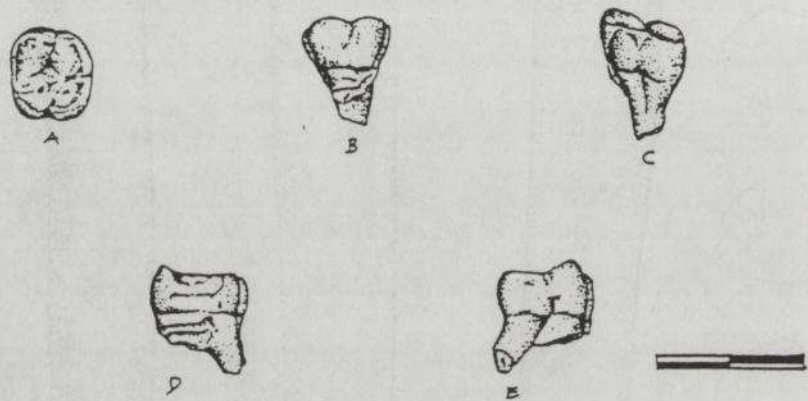


Fig.9 : Ngebung 91/G 10-1. Faces occlusale (A), vestibulaire (B), linguale (C), mésiale (D) et distale (E). (Widianto 1993).