

PALAEONTOGRAPHIA ITALICA

RACCOLTA DI MONOGRAFIE PALEONTOLOGICHE

FONDATA DA MARIO CANAVARI

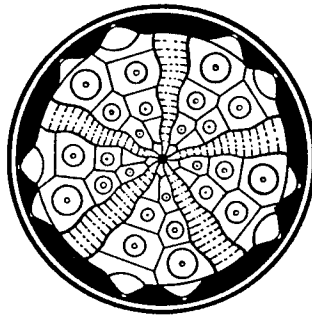
CONTINUATA E ACCRESCIUTA DA GIUSEPPE STEFANINI

Comitato di Redazione

G. MERLA - G. TAVANI - E. TONGIORGI - L. TREVISAN

Vol. LVII - (n. ser. vol. XXVII) - Anno 1962

Publicato sotto gli auspici del Consiglio Nazionale delle Ricerche



PISA
TIPOGRAFIA MODERNA
1964

Rhinoceros hemitoechus, ritenuto dalla maggior parte degli autori sinonimo di *Rh. mercki*, è in realtà una specie distinta: le differenze sono evidenti nel cranio, mentre per le altre parti dello scheletro non si sono potuti stabilire caratteri diagnostici attendibili, per cui la determinazione di resti frammentari sembra di regola impossibile. Sempre in base ai caratteri del cranio, si possono distinguere in *Rh. hemitoechus* due sottospecie: *falconeri*, che sembra limitata al Pleistocene medio, e *aretinus*, che sembra caratterizzare il Pleistocene superiore. *Rhinoceros mercki* e *Rh. hemitoechus* avevano statura maggiore di *Rh. etruscus* e di *Rh. antiquitatis* e all'incirca uguale a quella del pliocenico *Rh. megarhinus*, ma con forme più robuste.

I resti attribuibili a *Rh. mercki* provengono dalla Siberia (Irkutzk), dalla Germania e dall'Italia settentrionale (Vicentino); i resti di *Rh. hemitoechus* dall'Inghilterra meridionale, dal Galles, dalla Germania (Mosbach) e dall'Italia centrale (Valdarno superiore e Val di Chiana). È probabile che *Rh. hemitoechus* sia il discendente diretto di *Rh. etruscus* e che *Rh. mercki* sia immigrato in Europa nel Pleistocene medio.

Rhinoceros hemitoechus, which most authors have considered identical with *Rh. mercki*, is actually a distinct species. The differences are well displayed in the skulls, but it has not been possible to establish reliable criteria for the distinction of other parts of the skeleton, so that the diagnosis of fragmentary remains is often impossible. Still on the ground of skull characters, *Rh. hemitoechus* can be divided into two subspecies, *falconeri*, which seems to be restricted to the Middle Pleistocene, and *aretinus*, which seems to be characteristic of the Upper Pleistocene. Both *Rh. mercki* and *Rh. hemitoechus* are of a larger size than *Rh. etruscus* and *Rh. antiquitatis* and approximately as large as the Pliocene *Rh. megarhinus*, but have more massive forms.

Fossils which can be attributed to *Rh. mercki* have been found in Siberia (Irkutzk), Bessarabia, Germany and Northern Italy (province of Vicenza); the remains of *Rh. hemitoechus* come from Southern England, Wales, Germany (Mosbach) and Central Italy (Upper Valdarno and Val di Chiana). *Rh. hemitoechus* is probably the descendant of *Rh. etruscus*, whereas *Rh. mercki* presumably immigrated into Europe during the Middle Pleistocene.

A. AZZAROLI

VALIDITA' DELLA SPECIE RHINOCEROS HEMITOECHUS FALCONER

Tav. XVI-XX [I-V] e 7 figure nel testo

Cenno storico.

La specie *Rhinoceros hemitoechus* è stata istituita da FALCONER (1868) in base a numerosi frammenti dell'Inghilterra e del Galles. La nota di FALCONER fu scritta in una data imprecisata compresa tra il 1857 e il 1865, anno della sua morte. In precedenza OWEN (1846) aveva attribuito a *Rh. leptorhinus* Cuv. alcuni di questi esemplari. FALCONER ebbe cura di dimostrare come questa identificazione fosse errata; ammise invece che i suoi esemplari potessero identificarsi con *Rh. mercki* Jaeger & Kaup, ma essendo questa specie troppo mal definita preferì introdurre un nome nuovo. Bisogna riconoscere che in questo FALCONER ebbe la mano felice, e contribuì alla chiarezza più dei suoi colleghi tedeschi.

Rhinoceros mercki - Sinonimia e scelta del tipo.

La specie *Rh. mercki* era stata istituita una ventina di anni prima da JAEGER & KAUP in base a dei molari isolati di Kirchberg nel Württemberg (uno di questi è riprodotto qui nella fig. 5 n. 7), ma il nome era stato preceduto di sei anni da *Rh. kirchbergensis*, col quale JAEGER aveva designato gli stessi esemplari. Volendo applicare alla lettera le regole di nomenclatura dovremmo abbandonare il nome *Rh. mercki* in favore del secondo: è ciò che ha fatto recentemente HOOIJER, ma sembra preferibile fare un'eccezione alla regola e mantenere in vita un nome ormai entrato saldamente nell'uso.

La specie di JAEGER & KAUP risulta fino dall'inizio mal definita, e per precisarne meglio i caratteri è necessario ricorrere a resti più completi della località tipica, o per lo meno di qualche località coeva e non troppo lontana. Purtroppo in questo la fortuna non ci ha favorito gran che; in mancanza di fossili migliori di Kirchberg siamo costretti a ricorrere ai resti dei travertini di Taubach e Ehringsdorf in Turingia, descritti vari anni più tardi da PORTIS e da WÜST: secondo l'autorevole STEHLIN, questi fossili appartengono indubbiamente alla stessa specie di Kirchberg. Anche questi lasciano tuttavia molto a desiderare: appartengono in buona parte a esemplari giovanili, e consistono in numerosi resti della dentatura, varie vertebre, alcune ossa lunghe e un cranio adulto gravemente mutilo. Propongo di scegliere quest'ultimo come neotipo della specie; è stato descritto e figurato da WÜST (1911) ed è riprodotto qui nella fig. 2 n. 2.

Rhinoceros mercki - Altri esemplari.

È strano che il nome *Rh. mercki*, così ambiguo all'inizio da essere quasi privo di significato, abbia incontrato tanto favore tra i paleontologi. A questa specie sono stati attribuiti resti di varie località: tra i più interessanti, un cranio completo di Irkutsk, privo di denti, figurato da BRANDT e da SCHROEDER (1903) e riprodotto qui nella fig. 2 n. 3, e un cranio completo, anche questo privo dei

denti, della Bessarabia settentrionale, figurato da SIMIONESCU (1940) e riprodotto qui nella fig. 2 n. 1. Possiamo segnalare anche i resti di Mosbach e del Vicentino di cui parleremo più avanti (SCHROEDER 1903, FABIANI 1919).

Resti incorrettamente attribuiti a *Rhinoceros mercki*.

Tra i resti attribuiti a *Rh. mercki* figura il magnifico cranio completo di Daxland presso Carlsruhe, descritto da MEYER (1864) e riprodotto qui nella fig. 7 n. 2, ma già SCHROEDER (1903) ha fatto rilevare che questa attribuzione è inesatta; su questo cranio ritornerò nella parte finale del mio studio.

Nell'Italia peninsulare numerosi resti sono stati attribuiti a *Rh. mercki*: tra i più completi figurano i fossili della Val di Chiana, dei quali dovrò occuparmi fra poco, e che a mio avviso appartengono invece a *Rh. hemitoechus*.

Rhinoceros hemitoechus - Scelta del tipo.

Pur disponendo di vari resti del tronco e degli arti, FALCONER concentrò la sua attenzione sul cranio e sulla dentatura. Prenderò come lectotipo il fossile più completo, e cioè il cranio femminile mutilo di Clacton, già figurato da OWEN e riprodotto nuovamente da FALCONER nella sua tav. XV, e qui nella fig. 1 n. 2, nella tav. XVI fig. 4 e nella tav. XIX fig. 1.

Rhinoceros hemitoechus - Altri esemplari.

L'esitazione di FALCONER a identificare con *Rh. mercki* i suoi esemplari è più che giustificata; *Rh. mercki* e *Rh. hemitoechus* sono due specie distinte. Alla seconda, oltre ai tipi di FALCONER, appartiene un cranio maschile di Ilford nell'Essex, erroneamente attribuito a *Rh. leptorhinus* da WOODWARD e riprodotto qui nella fig. 1 n. 1, e presumibilmente altri resti del tronco e degli arti della stessa località; e inoltre vari fossili della Val di Chiana e del basso Casentino, un cranio scoperto recentemente (marzo 1962) nelle sabbie alluvionali a Pogi presso Bucine, nel Valdarno superiore, e un cranio mutilo di Mosbach, attribuito a *Rh. etruscus* da SCHROEDER.

Gli esemplari della Val di Chiana e dei dintorni di Arezzo conservati nei Musei geologici di Firenze e di Pisa sono stati attribuiti a *Rh. mercki* da UGOLINI (1906), in uno studio che sembra essere sfuggito alla maggior parte degli autori stranieri: si tratta di due crani completi, uno maschile e uno femminile; di un cranio maschile mutilo, alcune mandibole, vari frammenti della dentatura e alcune ossa degli arti, tra le quali un femore completo. In contrasto con la determinazione di UGOLINI, le etichette del Museo di Firenze recano l'indicazione « *Rhinoceros hemitoechus* »; non so a chi siano dovute queste determinazioni.

Un quarto cranio, maschile, della Val di Chiana, quasi completo, si trova nel Museo Paleontologico di Firenze.

Differenze tra *Rhinoceros mercki* e *Rhinoceros hemitoechus*.

La maggior parte degli autori ha ritenuto che queste due specie fossero sinonime; in pratica, è avvenuto che qualsiasi resto di rinoceronte pleistocenico che non potesse essere attribuito a *Rh. etruscus* o a *Rh. antiquitatis* è stato riferito senz'altro a *Rh. mercki*: è ciò che ho fatto anch'io nei miei precedenti lavori. WÜST (1922) è stato uno dei pochi che hanno seguito un'opi-

nione diversa; ma per distinguere le due specie si è basato principalmente sui caratteri della dentatura: *Rh. mercki* sarebbe brachiodonte, *Rh. hemitoechus* ipsodonte. Ora, questo non corrisponde alla definizione di FALCONER, i cui tipi non sono particolarmente ipsodonti; vi è d'altra parte motivo di ritenere che i caratteri della dentatura siano alquanto variabili nelle due specie, per cui il criterio introdotto da WÜST è non solo arbitrario, in quanto non corrisponde alla definizione originale, ma anche inconsistente, e non si può fare assegnamento sulle sue attribuzioni. Queste critiche al lavoro di WÜST sono già state mosse trent'anni fa da STEHLIN (1932), il quale tuttavia non si è pronunciato sulla validità di *Rh. hemitoechus*, che ha ritenuto mal definito. Ha peraltro rilevato che gli esemplari attribuiti a *Rh. mercki* differiscono notevolmente per le dimensioni: in Europa centrale prevarrebbero esemplari di grande statura, nell'Europa meridionale esemplari di statura minore; il che, come vedremo, è vero solo in parte.

In questa revisione, anzichè seguire la via battuta con scarso successo da coloro che hanno indagato sui più minuti particolari della struttura dei denti, ho preferito prendere le mosse dagli esemplari più completi di crani. Se mettiamo a confronto i due crani di Clacton (fig. 1 n. 2) e di Taubach (fig. 2 n. 2) riceviamo immediatamente l'impressione di trovarci di fronte a due specie affini ma diverse. Entrambe, per la forma allungata del muso, possono rientrare nel sottogenere *Dicerorhinus*, ma nel cranio di Clacton il profilo della parte superiore forma un'ampia, regolare linea concava dalla cresta sopraoccipitale fino alla convessità dei nasali; il margine superiore dell'orbita è situato in alto, il margine posteriore dell'incisura nasale si spinge indietro fino a circa 9 cm. dall'orbita; nel cranio di Taubach la concavità frontale forma invece una curva a piccolo raggio, e tra questa e la convessità dei nasali interviene un lungo tratto rettilineo, reso leggermente ondulato dal rigonfiamento per l'impianto del corno posteriore; l'orbita è situata piuttosto in basso, e il margine posteriore dell'incisura nasale si trova circa 15 cm. davanti all'orbita.

Per estendere il confronto ci serviremo di altri crani più completi (figg. 1 e 2; tav. XVI-XIX). Il cranio di Ilford presenta gli stessi caratteri di quello di Clacton nella forma del profilo e nella posizione dell'orbita e dell'incisura nasale. Il disegno di WOODWARD lascia alquanto a desiderare e la concavità del profilo vi è forse esagerata, ma non vi è motivo di pensare che i caratteri siano stati sostanzialmente alterati; vediamo che in questo cranio il margine posteriore dell'incisura nasale si spinge all'indietro fino a trovarsi sopra il 1° molare; il cranio ha, nel suo insieme, una caratteristica forma ricurva a concavità superiore, e la serie dentaria occupa una posizione piuttosto avanzata.

I crani della Val di Chiana e di Bucine presentano nel profilo gli stessi caratteri. Vi è evidente la posizione elevata dell'orbita e dell'arcata zigomatica, la posizione arretrata dell'incisura nasale, la generale forma ricurva del cranio e la posizione avanzata della serie dentaria. I crani maschili del Ponte alla Nave, del Maspino e di Bucine (v. la tabella di misure alla fine di questo studio) hanno all'incirca le dimensioni del cranio di Clacton, e sono alquanto più piccoli del cranio di Ilford: questo è forse l'espressione di una variabilità individuale piuttosto ampia. Il cranio femminile del Maspino differisce dai crani maschili della Toscana per la forma generale più snella e soprattutto per la forma stretta dei nasali, ma le sue dimensioni non sono affatto inferiori.

Il cranio di Mosbach (SCHROEDER 1903, tav. I fig. 1, 1a), per quanto mutilo e deformato, presenta strette analogie col cranio di Bucine.

Il cranio della Bessarabia presenta invece gli stessi caratteri del cranio di Taubach: il margine posteriore dell'incisura nasale dista 16,2 cm. dall'orbita e viene a trovarsi sopra il penultimo premolare; l'orbita e lo zigomo sono situati in basso, la serie dentaria è piuttosto arretrata, e il muso nel suo insieme ha forma piuttosto rettilinea. Il cranio di Irkutsk presenta caratteri simili,

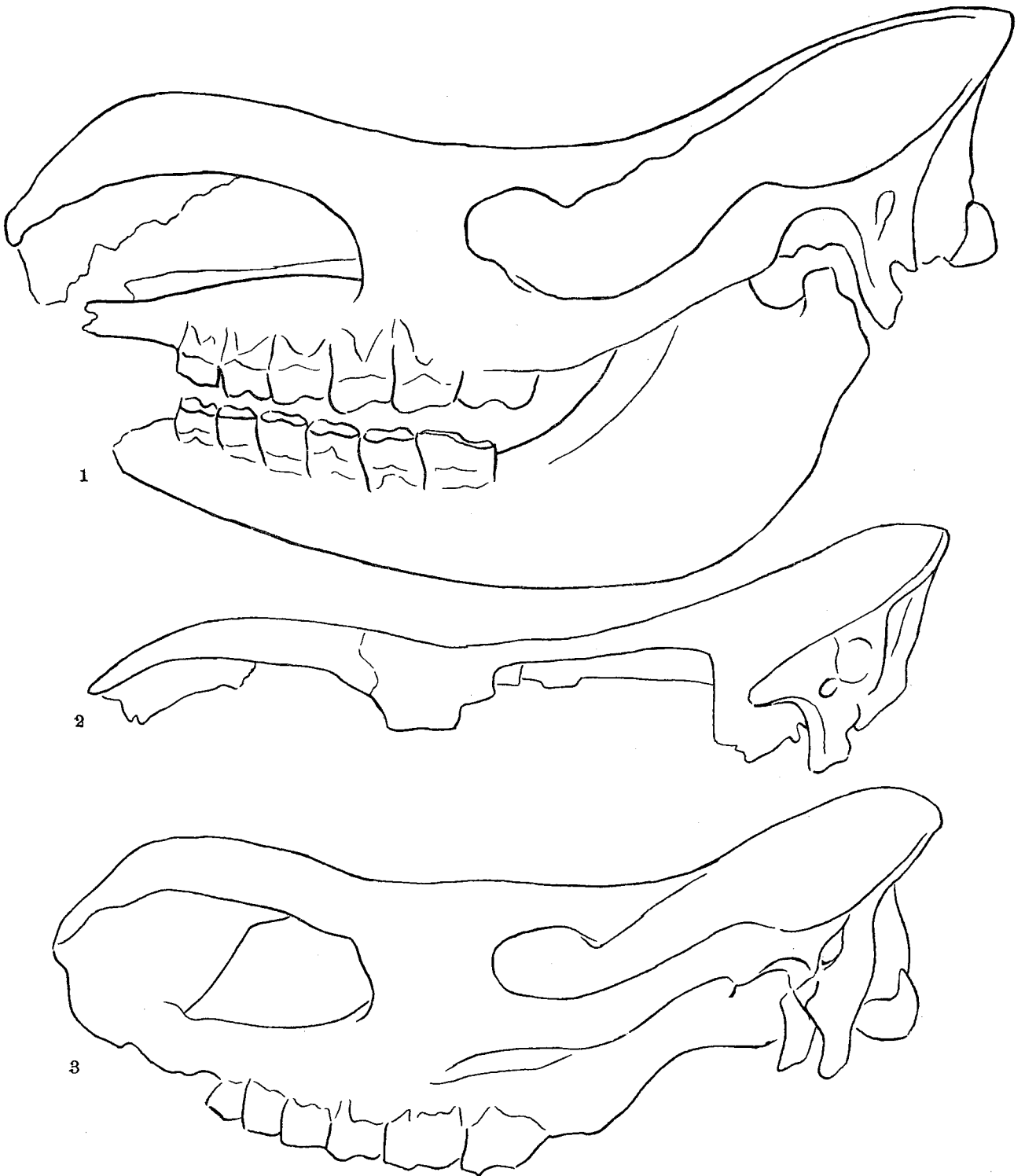


Fig. 1. — Crani di *Rhinoceros hemitoechus*. 1/5.

N. 1: Cranio di Ilford (♂), *Rh. hemitoechus aretinus* (?), da WOODWARD.

N. 2: Cranio di Clacton (♀) *Rh. hemitoechus falconeri*, da FALCONER (immagine speculare del lato destro).

N. 3: Cranio del Ponte alla Nave (♂; nel canale tra Pieve S. Maria e il Ponte alla Nave, Val di Chiana), *Rh. hemitoechus aretinus*.

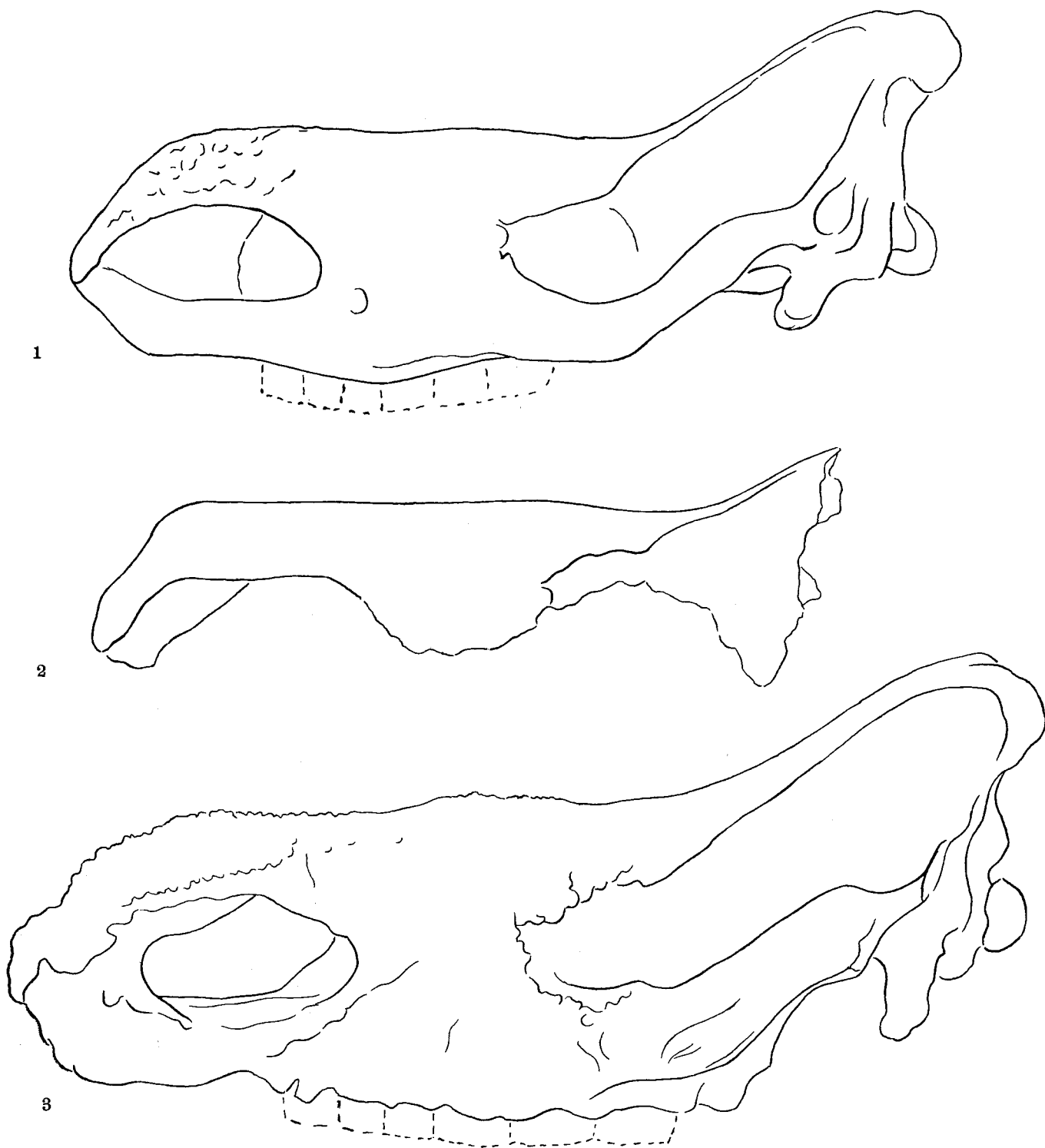


Fig. 2. — Crani di *Rhinoceros mercki*. 1/5.

N. 1: Bessarabia settentrionale (♂), da SIMIONESCU (immagine speculare del lato destro).

N. 2: Cranio di Taubach (♂), da WÜST.

N. 3: Cranio di Irkutsk (♂), da SCHROEDER.

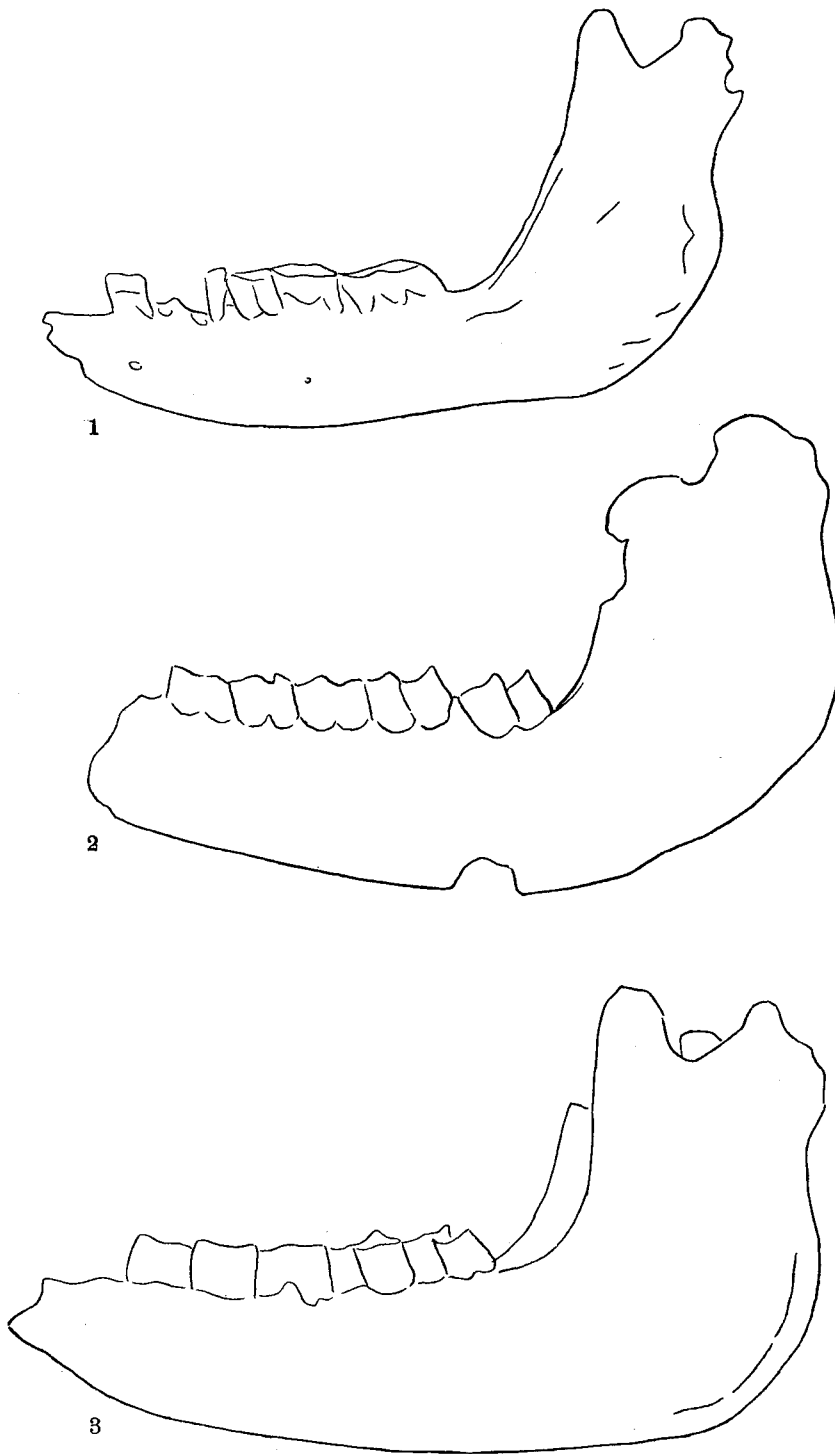


Fig. 3. — Mandibole di *Rhinoceros hemitoechus* e *Rh. mercki*. 1/5.

N. 1: *Rhinoceros hemitoechus aretinus*, Ponte alla Nave, Val di Chiana; immagine speculare del lato destro.

N. 2: *Rhinoceros mercki*, caverna di Monte Zoppega, Vicentino; da un calco nel Museo di Firenze.

N. 3: *Rhinoceros mercki*, Mosbach; da SCHROEDER.

salvo per il maggiore sviluppo delle rugosità dei nasali e per la forma insolitamente robusta degli zigomi; le dimensioni, stando al disegno riprodotto da SCHROEDER (non ho potuto vedere la descrizione originale di BRANDT) sembrano maggiori dei crani della Bessarabia e di Taubach.

Il cranio di Ilford è l'unico che sia stato trovato in connessione con la mandibola; tra le mandibole della Val di Chiana, una sola è quasi completa (tav. XX fig. 4; fig. 3 n. 1); malgrado la differenza di statura, queste due mandibole presentano analogie per la forma snella e per il fatto che le due branche orizzontale e montante si incontrano formando un angolo ottuso, di circa 110° nella mandibola del Ponte alla Nave, e circa 120° nella mandibola di Ilford.

Gli stessi caratteri si ritrovano in una mandibola di Mosbach, attribuita a *Rh. etruscus* da SCHROEDER (1903, tav. XI fig. 2, tav. XII fig. 2).

Per *Rh. mercki* non disponiamo di mandibole trovate in connessione coi crani. Nella tav. XX fig. 1a e nella fig. 3 n. 2 e 3 ho riprodotto le due mandibole più complete che sono state attribuite a questa specie: una proviene dal noto deposito di Mosbach, l'altra da una caverna del Monte Zoppega nel Vicentino. Entrambe differiscono dalle mandibole di Ilford e del Ponte alla Nave per la forma massiccia delle due branche, e per il loro angolo, che è di circa 90° ; questo è quanto ci si può

attendere per crani come quelli della Bessarabia e di Irkutzk, nei quali la serie dentaria occupa una posizione meno avanzata che nei crani di Ilford e della Toscana. L'attribuzione di queste due mandibole a *Rh. mercki* è quindi basata su una congettura che mi sembra fondata, ma per la quale sarebbe desiderabile una dimostrazione.

I caratteri che permettono di distinguere *Rh. hemitoechus* da *Rh. mercki* possono essere così riassunti:

Rhinoceros hemitoechus

Profilo più o meno regolarmente concavo dalla cresta sopraoccipitale alla convessità dei nasali; orbita e zigomo situati in alto; incisura nasale molto estesa all'indietro; serie dentaria in posizione avanzata; mandibola snella, con le due branche formanti un angolo ottuso.

Rhinoceros mercki

Profilo fortemente concavo nella regione frontale, più o meno rettilineo tra la fronte e la convessità dei nasali; orbita e zigomo bassi; incisura nasale poco estesa all'indietro; serie dentaria arretrata; mandibola, a quanto pare, massiccia, con le due branche formanti un angolo retto.

Rhinoceros hemitoechus falconeri e *Rhinoceros hemitoechus aretinus*.

L'analisi svolta sopra ci ha consentito di distinguere *Rh. hemitoechus* da *Rh. mercki*. Alla prima specie, lasciando da parte i resti più incompleti, abbiamo attribuito due crani dell'Inghilterra (Clacton e Ilford), un cranio di Mosbach e cinque della Toscana (uno di Bucine e quattro della Val di Chiana e del basso Casentino). Esaminando più accuratamente questi crani notiamo tuttavia qualche differenza degna di rilievo: i crani di Clacton, di Bucine e di Mosbach presentano una forma più stretta degli esemplari della Val di Chiana, i quali si distinguono invece per la forma larga della fronte e del muso. La differenza è più sensibile nei maschi, ma è percettibile anche mettendo a confronto i due crani femminili di Clacton e del Maspino. Il cranio del Ponte alla Nave supera gli altri per robustezza; le creste sopratemporali sono molto ravvicinate sulla volta cranica, e la cresta sopraoccipitale, molto robusta, forma una convessità prominente (fig. 4 n. 1). Per contro nei crani di Clacton e di Bucine le creste sopratemporali rimangono distanziate, e nel cranio di Bucine sono appena percettibili. Anche i denti dei crani della Val di Chiana (tav. XVIII fig. 2a; fig. 5 n. 2-4, 7) sono più massicci dei denti del cranio di Bucine (tav. XVIII fig. 3).

Il cranio di Ilford non è stato figurato nella norma superiore, per cui non mi è possibile un confronto esauriente con gli altri; stando alle misure riportate da WOODWARD dovrebbe avere forma piuttosto larga, all'incirca come i crani della Val di Chiana.

Probabilmente le differenze tra questi crani non sono fortuite, ma sono legate alla loro diversa età geologica. I depositi di Clacton e di Mosbach sono comunemente attribuiti al Pleistocene medio; le sabbie di Bucine sembrano appartenere allo stesso periodo: la fauna, arricchita da alcuni recenti ritrovamenti, comprende: *Bos primigenius* Boj., *Elephas antiquus* Falc., *Capreolus capreolus* L., *Cervus* cfr. *elaphus* (diverso dal cervo della Val di Chiana) e il rinoceronte. D'altra parte le alluvioni della Val di Chiana, che contengono tra l'altro *Elephas primigenius* Blb. e *Megaceros giganteus* Owen, appartengono sicuramente al Pleistocene superiore. Il cranio di Ilford appartiene ugualmente al Pleistocene superiore: WOODWARD & DAVIES (1874) hanno infatti segnalato nello stesso deposito *Rh. tichorhinus* Cuv. (= *Rh. antiquitatis* Blb.) e il cervo gigante irlandese.

Per queste considerazioni propongo di distinguere in *Rh. hemitoechus* due sottospecie: *Rh. hemitoechus falconeri*, a fronte stretta, rappresentata dai crani di Clacton, di Bucine e di Mosbach, e *Rh. hemitoechus aretinus*, a fronte larga, rappresentata dai crani della Val di Chiana e probabilmente anche dal cranio di Ilford.

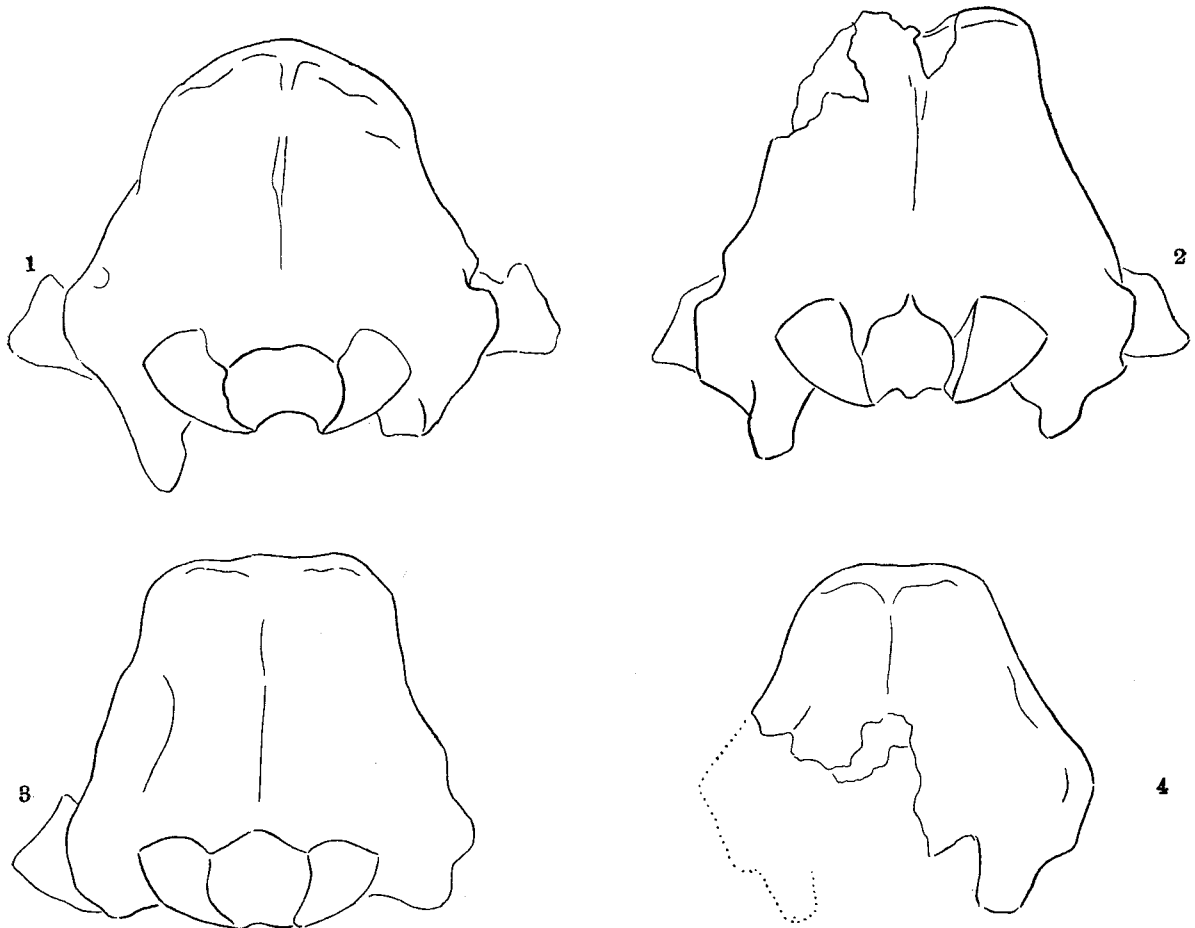


Fig. 4. — Crani di *Rhinoceros hemitoechus* nella norma posteriore. 1/5.

- N. 1: Cranio del Ponte alla Nave (♂), *Rh. hemitoechus aretinus*.
 N. 2: Cranio del Botro Maspino (♀), dintorni di Arezzo, *Rh. hemitoechus aretinus*.
 N. 3: Cranio di Pogi presso Bucine (♂), Valdarno superiore, *Rh. hemitoechus falconeri*.
 N. 4: Cranio di Clacton (♀), *Rh. hemitoechus falconeri*; da OWEN.

Rhinoceros mercki e *Rhinoceros hemitoechus* - Dentatura.

Le dentature di queste due specie sono state descritte così diffusamente da FALCONER e da SCHROEDER che non ritengo necessario ridescriverle. Purtroppo, data la scarsità di resti trovati in connessione con i crani, e per la prima specie la scarsità stessa di serie dentarie complete, un confronto esauriente non è possibile. Ammettendo che siano valide le attribuzioni proposte sopra per i fossili di Mosbach e del Monte Zoppega, e prendendo in considerazione anche i resti descritti da PORTIS, direi che, in media, *Rh. mercki* ha denti più grandi di *Rh. hemitoechus* (v. la tabella alla fine di questo studio) e la differenza in alcuni casi è veramente cospicua (tav. XX fig. 1 e 2); non mancano però eccezioni: per *Rh. mercki*, il cranio della Bessarabia, che sembra avere una serie dentaria insolitamente piccola; per *Rh. hemitoechus*, il cranio di Ilford, che al contrario ha denti insolitamente grandi.

Per quanto riguarda i caratteri morfologici, non sembra invece che vi sia alcun criterio distintivo. Il rivestimento di cemento è presente in entrambe le specie, anche se spesso si perde nella

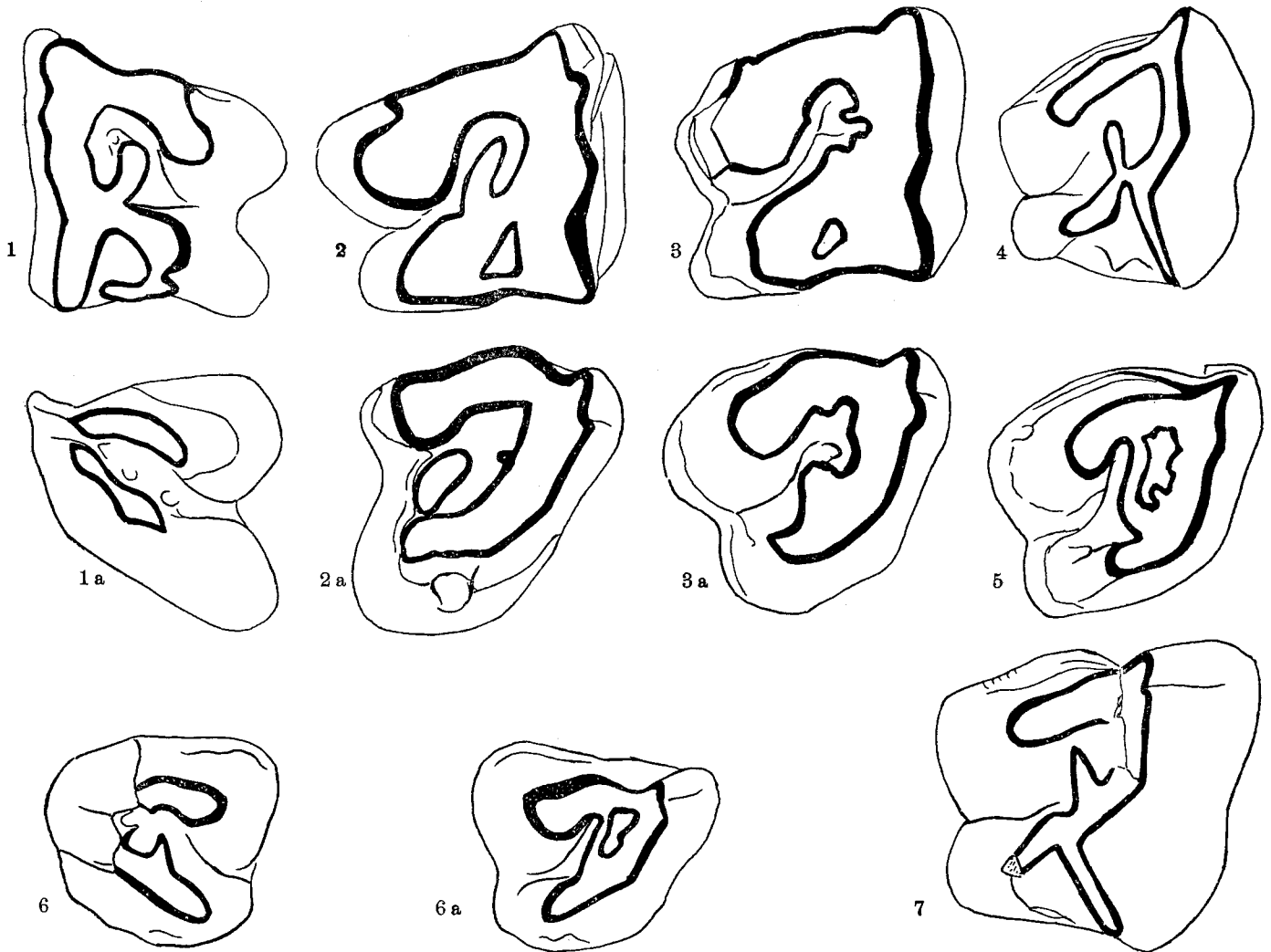


Fig. 5. — Molari superiori di *Rhinoceros hemitoechus* e *Rh. mercki*. 2/3.

- N. 1, 1a: secondo e terzo molare destri del mascellare di Minchin Hole, Gower, Galles meridionale, *Rh. hemitoechus*; da FALCONER.
 N. 2, 2a: secondo e terzo molare sinistri del cranio del Ponte alla Nave, *Rh. hemitoechus aretinus* (♂).
 N. 3, 3a: secondo e terzo molare sinistri del cranio del Maspino, *Rh. hemitoechus aretinus* (♀).
 N. 4: secondo molare sinistro, Botro Maspino, *Rh. hemitoechus aretinus*.
 N. 5: terzo molare sinistro, Grays Thurrock, Essex, *Rh. hemitoechus*; da FALCONER.
 N. 6, 6a: terzi molari di Badia al Pino, Val di Chiana, probabilmente dello stesso esemplare; *Rh. hemitoechus aretinus*.
 N. 7: secondo molare sinistro, Kirchberg an der Jaxt, uno degli esemplari di JAEGER & KAUP, *Rh. mercki*; da SCHROEDER.

fossilizzazione. FALCONER ha insistito a lungo sulla figura di abrasione, e in particolare sulla forma del «crochet», cioè quella piccola cresta che dalla cresta posteriore dei molari si protende come

uno sperone nella valletta mediana del dente. Questa però è molto variabile. La forma più frequente è illustrata nella fig. 5 n. 1, 1a, 3, 3a, 4; i denti della fig. 5 n. 2, 2a (cranio del Ponte alla Nave) mostrano un « crochet » di forma anomala; il molare della stessa figura, n. 5, mostra un'altra anomalia, che si ritrova nel molare figurato al n. 6a; mentre il dente del n. 6, che sembra appartenere allo stesso individuo del precedente, ha un « crochet » di forma normale. Nella fig. 5 n. 7 ho riprodotto uno dei molari di Kirchberg sui quali JAEGER & KAUP fondarono il loro *Rh. mercki*; le dimensioni sono alquanto maggiori degli altri esemplari.

STEHLIN (1932, pag. 164) ha segnalato l'esistenza, tra i fossili della Val di Chiana, oltre a mandibole a denti piuttosto brachiodonti, di una mandibola a denti ipsodonti, che per i caratteri strutturali non può essere riferita a *Rh. antiquitatis*, e si è chiesto se nella Val di Chiana non esistano per caso due specie distinte di rinoceronti. L'esempio segnalato da STEHLIN non è isolato: nella tav. XX fig. 2, 2a ho figurato un esemplare ipsodonte; nella fig. 3 della stessa tavola ho figurato per confronto un esemplare giovanile nel quale il primo molare definitivo è decisamente brachiodonte. Malgrado queste differenze, provo riluttanza ad ammettere che in Val di Chiana esista più di una specie di rinoceronti, e fino a nuove prove in contrario ritengo che ci troviamo di fronte a una specie con ampia variabilità individuale. Desidero in ogni caso rilevare che i crani del Maspino e del Ponte alla Nave sono piuttosto brachiodonti, e questo basta a dimostrare come il criterio proposto da WÜST per identificare *Rh. hemitoechus* sia infondato. Qualora risultasse che i denti brachiodonti e ipsodonti della Val di Chiana appartengono a specie diverse, i secondi non potrebbero appartenere nè a *Rh. hemitoechus* nè a *Rh. mercki*.

Rhinoceros mercki e *Rhinoceros hemitoechus* - Scheletro degli arti.

Per la Val di Chiana dispongo di un femore perfettamente conservato, oltre a resti in cattivo stato e poco significativi descritti da UGOLINI: un femore incompleto, una tibia e un astragalo. Il dr. Sutcliffe di Londra mi ha gentilmente fornito le misure di un femore completo di Ilford (fig. 6); si tratta di un esemplare di statura leggermente inferiore a quello della Val di Chiana. Entrambi questi femori permettono di riconoscere che *Rh. hemitoechus* era più grande di *Rh. etruscus* e *Rh. antiquitatis* e raggiungeva all'incirca la statura del pliocenico *Rh. megarhinus*, ma aveva forme più robuste.

Sullo scheletro di *Rh. mercki* non sappiamo molto di più. I resti che possiamo attribuire a questa specie provengono da varie località della Germania (PORTIS 1878, SCHROEDER 1903 e 1930) e dalla caverna del Monte Zoppega nel Vicentino (FABIANI 1919); i più significativi per la statura sono un omero, una scapola (PORTIS) e un radio (FABIANI). A quanto si può desumere, *Rh. mercki* doveva avere statura uguale a quella di *Rh. hemitoechus*.

Il cranio di Daxland e le affinità di *Rhinoceros mercki* e *Rhinoceros hemitoechus*.

Il cranio di Daxland presso Karlsruhe (fig. 7 n. 2), di cui ho fatto cenno sopra, è l'unico cranio completo trovato in Germania. MEYER (1864) lo ha attribuito a *Rh. mercki*, ma SCHROEDER (1903) ha fatto notare che questa attribuzione non è del tutto giustificata: il fossile infatti ha dimensioni molto piccole e si distingue per la forma tozza, per lo scarso sviluppo della cresta sopraoccipitale e per la posizione avanzata dell'orbita. SCHROEDER lo ha battezzato *Rh. mercki* var. *brachycephala* e lo ha ritenuto una forma di passaggio tra *Rh. etruscus* e *Rh. mercki*.

Non condivido questa conclusione dello studioso tedesco: *Rh. etruscus* (fig. 7 n. 1) ha un cranio piuttosto allungato, nel quale l'orbita e lo zigomo occupano una posizione elevata, e in tutto il tratto tra la cresta sopraoccipitale e la convessità dei nasali il profilo presenta una forma concava;

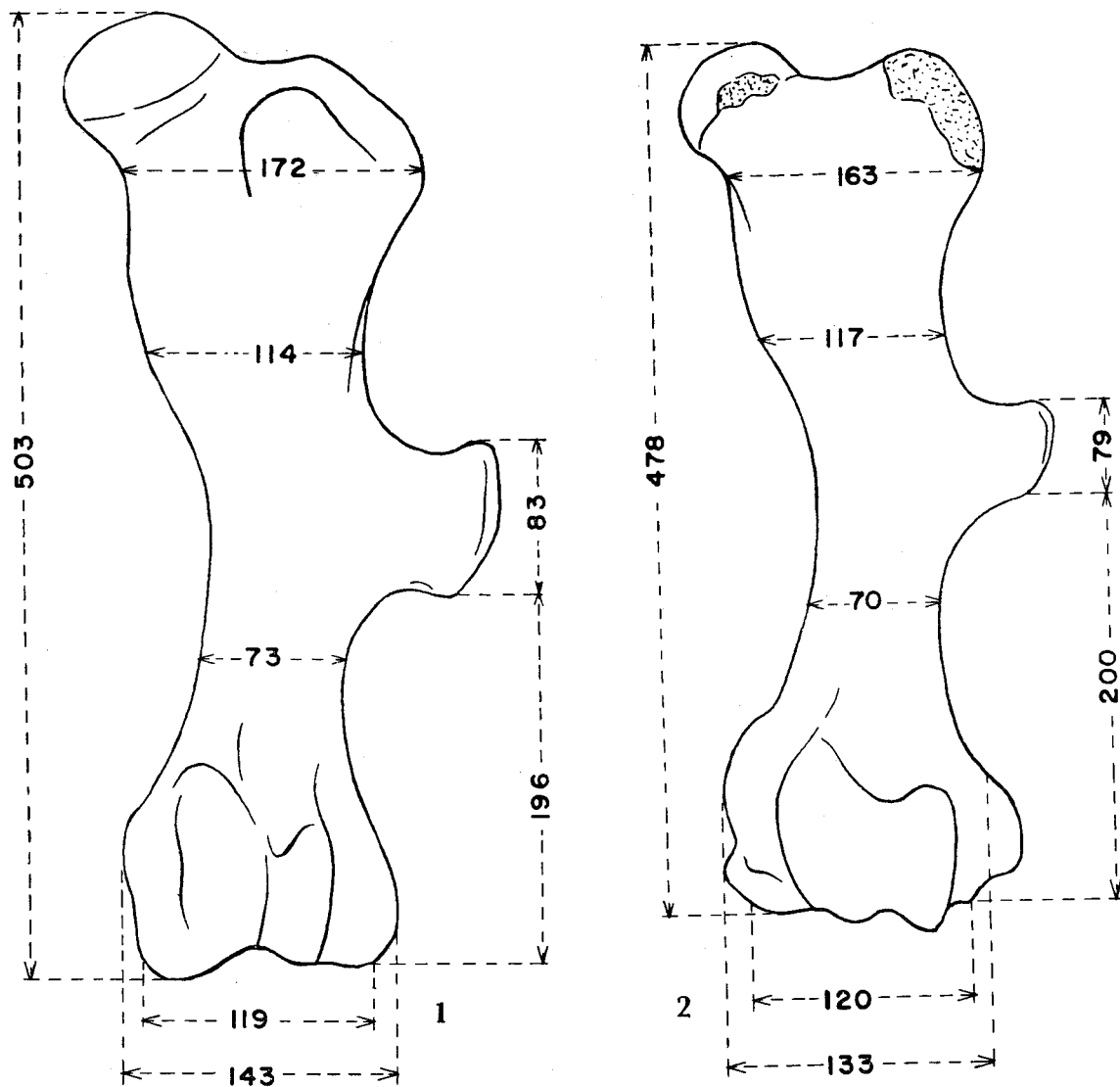


Fig. 6. — Femori di *Rhinoceros hemitoechus aretinus* (?).

N. 1: femore sinistro, Botro Maspino, 1/4.

N. 2: femore sinistro, Ilford; da un disegno inedito di J. Sutcliffe. Circa 1/4.

la serie dentaria è piuttosto arretrata, ma la forma generale del cranio non presenta alcuna affinità con *Rh. mercki* e ancor meno col cranio di Daxland, e sembra preludere piuttosto alla forma caratteristica di *Rh. hemitoechus*; l'affinità tra le due specie è in effetti così stretta che SCHROEDER ne è stato tratto in inganno quando ha attribuito a *Rh. etruscus* il cranio di Mosbach, trascurando

i suoi caratteri progressivi, che si esprimono nella maggiore statura e nella posizione arretrata dell' incisura nasale. Questa affinità mi induce ad ammettere, almeno in via di ipotesi, che *Rh. hemitoechus* sia il discendente diretto di *Rh. etruscus*. *Rh. mercki* non sembra avere antenati nella

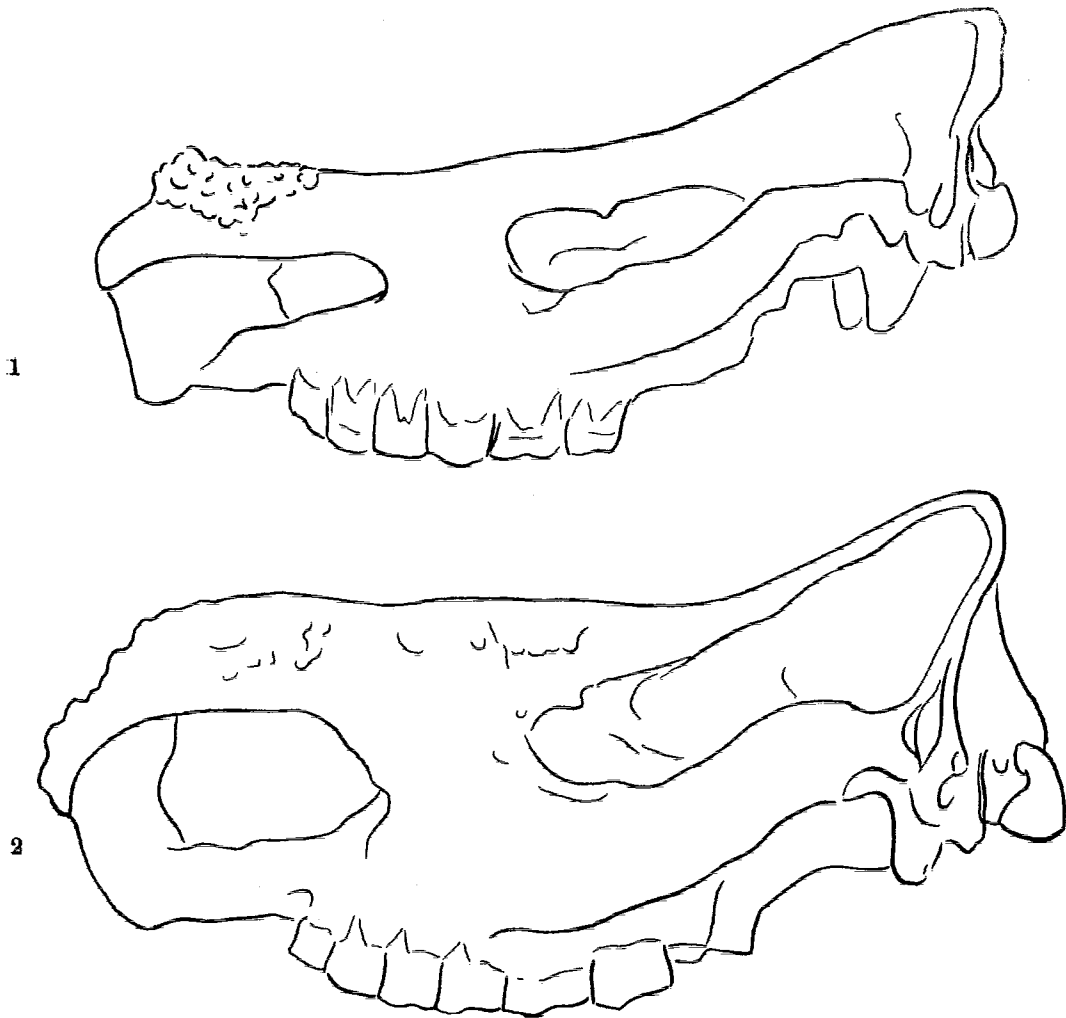


Fig. 7. — Crani di rinoceronti. 1/5.

N. 1: *Rh. etruscus* (♂), Valdarno superiore (esemplare figurato da FALCONER).
Immagine speculare del lato destro.

N. 2: *Rh. mercki* var. *brachycephala* (♂), Daxland presso Carlsruhe; da MEYER.

fauna villafranchiana dell' Europa occidentale e presumibilmente è immigrato dall' Est; nel Pleistocene medio convisse in Germania con *Rh. hemitoechus falconeri*, ma nel Pleistocene superiore la varietà a caratteri progressivi *Rh. hemitoechus aretinus* sembra accantonata nelle aree marginali delle isole Britanniche e dell' Italia peninsulare.

Il significato del cranio di Daxland non mi è del tutto chiaro: la forma del muso è quella caratteristica di *Rh. mercki*, del quale potrebbe rappresentare una varietà a caratteri primitivi. Sulla sua età non ho dati precisi.

TABELLA DI MISURE

	<i>Rhinoceros hemitoechus</i>				<i>Rhinoceros mercki</i>								
Lunghezza totale dalla cresta sopraoccipitale all'apice del muso	Clacton ♂	Ilford ♂	Minchin Hole	Ponte alla Nave ♂	Maspino ♂	Maspino ♂	Ponte alla Nave	Pieve al Toppo	Poggi presso Bucine ♂	Bessarabia ♂	Mosbach	Monte Zoppega	Daxland ♂
	711	787	725	700	725	700	725	725	700	760			664
Larghezza dal piano sagittale al punto più sporgente dell'arco zigmatico		182	164	165	155	165	164	160	160	173			172
Larghezza massima della fronte sopra le orbite			250	249	248	249	250	224	224				
Lunghezza della serie dentaria superiore		271	260	245	245	245	260	249	249	(235)	(308)		256
Lunghezza della serie dentaria inferiore		241						238				(295)	

Nota. - Le misure fra parentesi sono approssimative.

OPERE CITATE

- DUBOIS A. & STEHLIN H. G. 1932-33. — *La Grotte de Cotencher, Station Moustérienne*. Mém. Soc. Paléont. Suisse, 52-53, 292 pp., 15 tav. Basel.
- FABIANI R. 1919. — *I Mammiferi Quaternari della Regione Veneta*. Mem. Ist. Geol. Univ. Padova, 5, 174 pp., 30 tav.
- FALCONER H. 1868. — *Palaeontological Memoirs and Notes*, edited by Ch. Murchison, vol. 2, 675 pp., 38 tav. London.
- MEYER H. V. 1864. — *Die Diluvialen Rhinoceros-Arten*. Palaeontographica, 11, p. 233-283. tav. 35-43. Cassel.
- OWEN R. 1846. — *A History of British Fossil Mammals and Birds*. 560 pp., 237 figg. London.
- PORTIS A. 1878. — *Ueber die Osteologie von Rhinoceros mercki Jaeger*. Palaeontographica, 25, p. 141-162, tav. 19-21. Cassel.
- SCHROEDER H. 1903. — *Die Wirbeltierfauna des Mosbacher Sandes. I - Gattung Rhinoceros*. Abh. k. Preuss. Geol. Landesanst., Neue Folge, Heft 18. 143 pp., 14 tav.
- SCHROEDER H. 1930. — *Ueber Rhinoceros mercki und seine nord- und mitteldeutsche Fundstellen*. Ibid., Heft 124, 111 pp., 26 tav.
- SIMIONESCU I. 1940. — *Rhinoceros mercki in Rumänien*. Acad. Roumaine, Sect. Scientif., Bull., 22, N.º 10, p. 429-431, 1 tav.
- STEHLIN H. G. 1932. — V. DUBOIS A. & STEHLIN H. G.,
- UGOLINI R. 1906. — *Il Rhinoceros mercki Jaeger dei terreni quaternari della Val di Chiana*. 47 pp., 4 tav. Pisa.
- WOODWARD H. 1874. — *On the Remains of Rh. leptorhinus (= Rh. hemitoechus Falc.) in the collection of Sir Antonio Brady, F. G. S., from the Pleistocene Deposits of the Valley of the Thames at Ilford, Essex*. Geol. Mag., New Ser. (2) 1, p. 393-403, 1 tav. London.
- WOODWARD H. & DAVIES W. 1874. — *Notes on the Pleistocene Deposits yielding Mammalian Remains in the Vicinity of Ilford, Essex*. Ibid., p. 390-393.
- WUEST E. 1911. — *Zwei bemerkenswerte Rhinoceros-Schädel aus dem Plistozän Thüringens*. Palaeontographica 58, p. 133-138, 1 tav. Stuttgart.
- WUEST E. 1922. — *Beiträge zur Kenntnis diluvialen Nashörner Europas*. Centralbl. Min. Geol. Pal., p. 641-656 e 680-688, 5 figg. Stuttgart.

Spiegazione della Tavola XVI [I]

Crani di *Rhinoceros hemitoechus*. 1/4.

- FIG. 1. — *Rh. hemitoechus falconeri* (♂), Pogi presso Bucine, Valdarno superiore.
- » 2. — *Rh. hemitoechus aretinus* (♂), nel fosso tra Pieve S. Maria e il Ponte alla Nave, Val di Chiana.
 - » 3. — *Rh. hemitoechus aretinus* (♀), Botro Maspino, dintorni di Arezzo.
 - » 4. — *Rh. hemitoechus falconeri* (♀), lectotipo, Clacton. Da FALCONER.

A. AZZAROLI, *Validità della specie Rhinoceros hemitoechus Falconer.*

[Tav. I]

