

宁夏豪斯布尔都盆地早渐新世 查干布拉格组

姜元吉 王保良 齐陶

(宁夏地质局区测队) (中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

概 述

豪斯布尔都盆地,位于宁夏阿拉善左旗中部,在巴音诺尔公梁与巴彦乌拉山之间。盆地西南起于那木戈,东迄阿蒙乌苏,是一个东北-南西向延长的、呈三角形的小型断陷盆地,长约80公里,宽约20公里。盆地中以产状平缓、构造简单、岩相变化大的下渐新统最为发育。

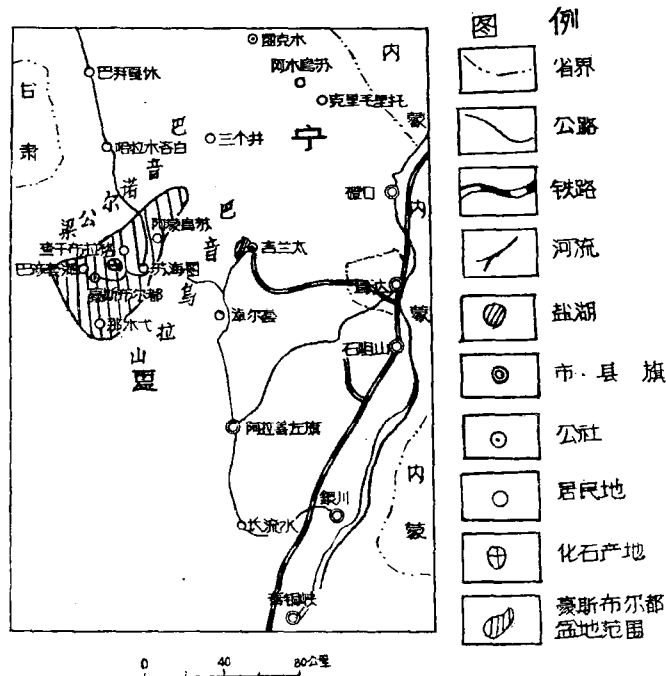


图1 交通位置图

过去,虽有不少地质工作者对该区地层进行调查,但均划分粗略、缺乏时代依据。1959年,首次在豪斯布尔都盆地的查干布拉格地区发掘采集了哺乳动物化石,认为其时代为早-中渐新世。1966年,曾对该次采集的部分化石有所报道(徐余璋,1966)。然而,这些报告缺少剖面描述及区域地层研究。1971年,宁夏区测队二分队在豪斯布尔都盆地东侧进行区域地质调查时,曾按上述意见将该相应地层时代定为渐新世。1974年,

该队¹⁾与中国科学院古脊椎动物与古人类研究所联合对豪斯布尔都盆地的查干布拉格地区进行地层古生物调查,并对豪斯布尔都公社一带的渐新统进行了野外观察、测制剖面 and 化石采集工作。根据古生物群的研究(见1975年4期齐陶文)和区域地层研究,拟建立“查干布拉格组”代表阿拉善北部地区的早渐新世的山间盆地沉积,以便于该区第三系的划分与对比。该岩组的建立对该区新生代地质历史和古地理、古气候的研究也具有一定意义。

地层与剖面描述

查干布拉格组剖面描述:

查干布拉格组不整合于下白垩统、前震旦系、加里东期花岗岩(γ_3^1)、海西期花岗岩(γ_2^1)之上。其上覆地层为上新统,两者不整合接触,上、下界线清楚。该岩组分布在盆地四周的孤丘、残山及山麓的平台地上,分布广泛,出露较好,岩性变化较大。

一、豪斯布尔都西至巴彦套海沟中所见剖面比较完整,大致可分上、中、下三部。

下部 为灰白色、土红色砾岩、细砾岩、砂砾岩,夹褐红色砂质泥岩、泥质砂岩、砾状粗砂岩薄层。砾石成分复杂,为各类花岗岩、伟晶岩、闪长岩、石英及长石等碎块。砾径较粗,大小不一,大者近0.5米,小者约2毫米,呈稜角状或次稜角状。羽状斜层理发育,为山麓堆积。厚30米以上。

中部 为土红色、褐红色含砾泥质砂岩,含砾砂岩夹砂砾岩透镜体,并具砂质泥岩、泥质粉砂岩薄层。斜层理和交错层理发育。纵横间岩相变化较大,富含钙质结核及钙质团块。厚70米以上。

上部 本层与查干布拉格地区采集化石层位相当。为浅棕红色、棕褐色、褐红色粉砂岩、砂质泥岩。泥岩中夹绿色砂质泥岩及少量灰黄色砂砾岩透镜体,顶部为层状或透镜状石膏层,石膏呈青灰、灰白、灰绿等色,厚度一般为1.5米左右。石膏层位不稳定,厚薄不一,断续分布,有的呈石膏颗粒分布在泥质砂岩中,有的沿裂隙呈细脉状。泥岩垂直裂隙及水平层理发育。泥岩呈中、厚层状为典型的湖相、湖滨相沉积。厚40米以上。

据内蒙古水文局机井队在豪斯布尔都公社附近钻探资料称:

“盆地中心早渐新世地层,厚度130余米。下部为浅砖红色及灰蓝色含砾砂岩。砾石占20—30%,其成分主要为石英、长石。次稜角状至次圆状,砾径一般为2—3毫米,为半胶结。其厚度为20米左右。其底部与下白垩统(K_1)不整合接触”。

“ K_1 岩性为紫红色、杂色砾岩、砂砾岩、砂岩。砾石成分复杂。砾径1—1.5厘米,个别达10厘米。为稜角状至次稜角状。分选性差。胶结物为砂质、铁质、石膏质。致密坚硬。沿裂隙有石膏细脉充填。厚150米未见底”。

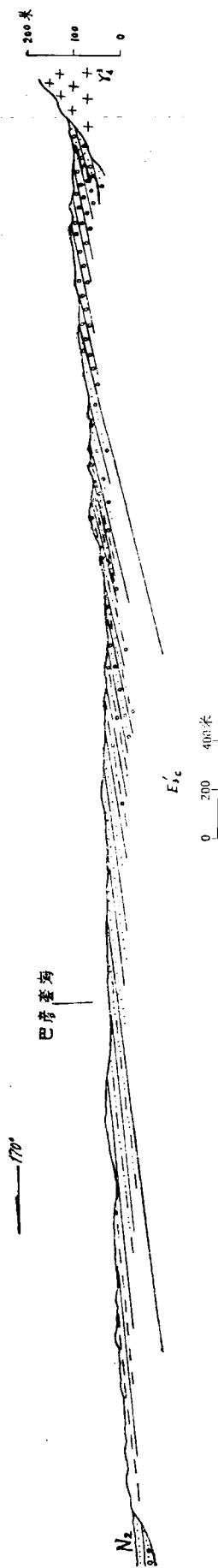
“中部为褐红色含砾砂质泥岩、砂质泥岩,厚20余米。”

“上部为褐红色、砖红色泥岩、夹石膏层,厚90余米。”

从以上材料可以看出:地面露头的地层情况与井下的地层情况大致相符。

该区早渐新统,显示了山麓相、湖相、湖滨相的沉积特征,纵横间岩相变化较大。由山

1) 宁夏区测队参加这项工作的有:曹景轩、杜兴国、葛普钦、严文蔚、李大林。



图例

	砂岩		砂岩		钙质砂岩		含砂砾岩		粉砂质泥岩
	含砾砂质泥岩		砂岩		泥岩		砂岩或泥岩		花崗岩
	相变界线		全新统冲积		上更新统洪积		E3c		海面晚期花崗岩
	Q4		Q3		Q3		Y4		Y4

图2 蒙斯布尔都西北巴彦套海 E3c 地层剖面示意图(VIII)

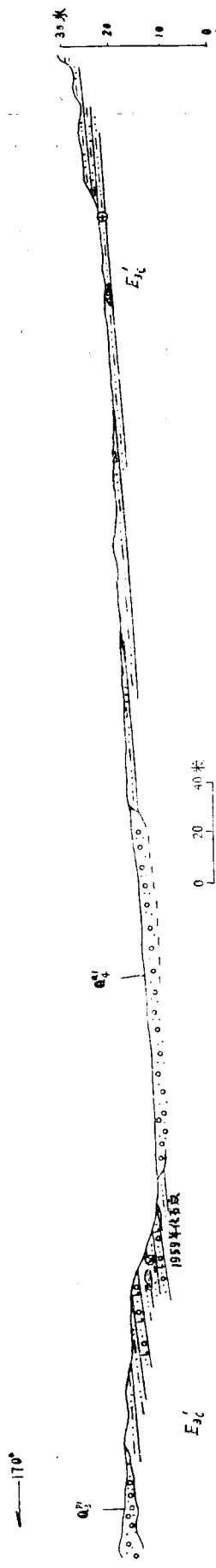


图4 74096化石点露头剖面(XIX)

麓至湖盆,岩石颗粒逐渐变细。在湖盆中,底部粗、上部细。上部泥岩沉积较稳定,石膏层加厚,反映了盆地在早渐新世末期气候更趋炎热、干燥。

在该剖面东约15公里的查干布拉格地区,采到古脊椎动物化石,含化石地层的岩性与上述剖面的上部可以对比。

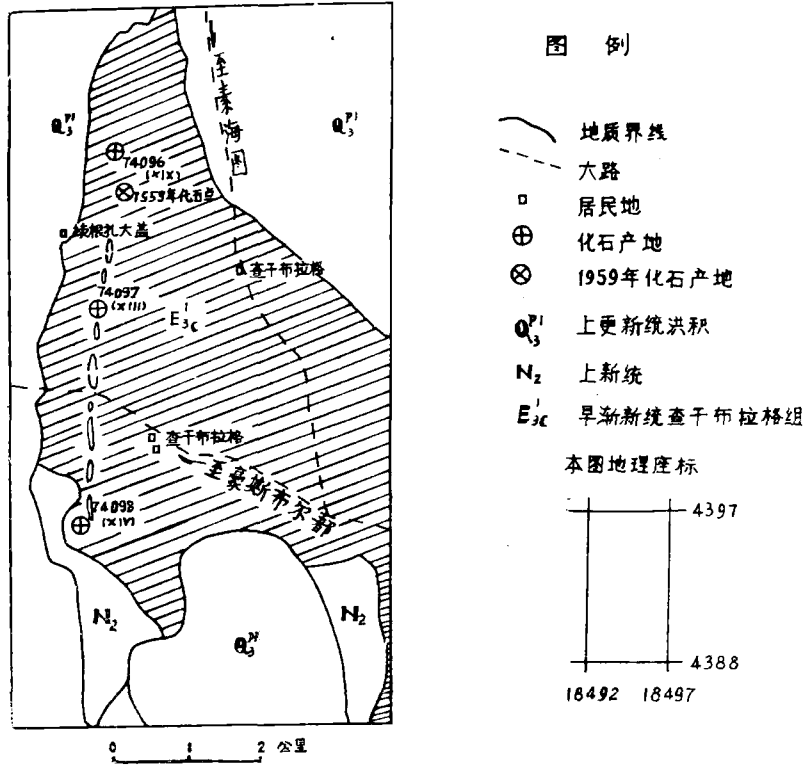


图3 查干布拉格地区地质简况

二、查干布拉格地区含化石地点地层剖面概述如下:

1. 74096 (古脊椎动物与古人类研究所编号,下同)化石点(包括 1959 年化石点)剖面 (XIX—XIX'——区测队剖面编号,下同):

第四系上更新统(Q₃¹)
灰褐色松散砂砾层

不整合

第三系早渐新统查干布拉格组(E_{3c})

- 3) 砖红色泥质砂岩,底部有一层 40 厘米厚钙质砂砾岩。5.56 米
- 2) 棕褐色粉砂质泥岩夹灰绿色粉砂质泥岩及灰白色砂质泥岩透镜体,底部夹厚 20 厘米灰白色钙质砂砾岩。厚 4.97 米

产哺乳动物化石:谷氏大角雷兽(*Embolotherium grangeri*)、副新两栖犀(*Paracadurcodon suhaituensis*)、阿拉善强中兽(*Harpagolestes alxaensis*)

1) 棕褐色粉砂质泥岩。厚 3.14 米未见底

2. 74097 化石点剖面(XIII—XIII'):

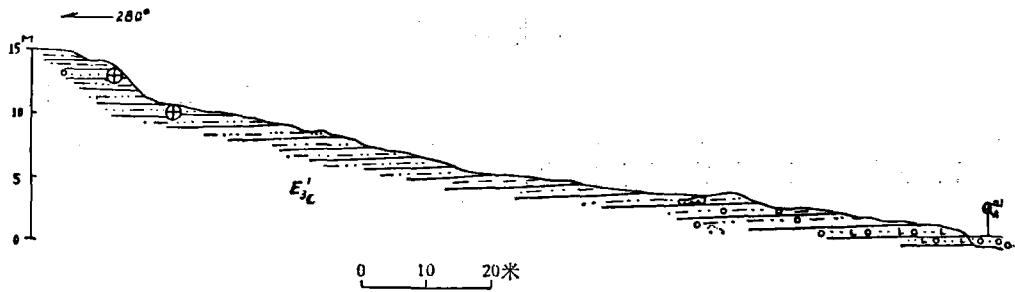


图5 74097 化石点露头剖面(XIII)

早渐新统查干布拉格组(E_{3c}')

- 5) 棕褐色含砂泥岩。厚 0.59 米
产龟鳖类碎片
 - 4) 灰白色含砾粗砂岩。厚 0.15 米
产哺乳动物化石：兔类(*Lagomorpha indet.*)啮齿类(*Rodentia indet.*)
 - 3) 棕褐色粉砂质泥岩。厚 3.92 米
产哺乳动物化石：牛科(*Bovidae indet.*)两栖犀科(*Amyndontidae indet.*)
 - 2) 棕黄色泥质砂岩夹棕红色泥岩薄层及灰绿色砂岩透镜体。厚 5.46 米
 - 1) 灰黄色含砾泥质砂岩，底部有一层厚 10 厘米的钙质砂砾岩。厚 2.31 米。未见底
3. 74098 化石点剖面(XIV—XIV'):

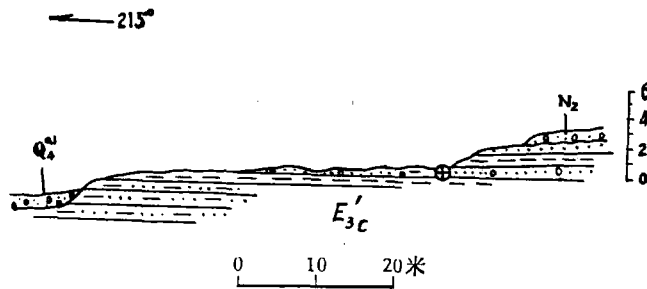


图6 74098 化石点露头剖面(XIV)

上新统(N_2)

灰白色钙质砂砾岩。厚 0.4 米

~~~~ 不整合或假整合(见图版 I) ----

早渐新统查干布拉格组( $E_{3c}'$ )

- 3) 棕红色泥岩与灰绿色含砾砂岩互层。厚 2.26 米

产哺乳动物化石：阿拉善两栖犀(*Amyndon alxaensis*)

- 2) 灰白色含砾粉砂岩。厚 0.23 米

- 1) 桔红色粉砂质泥岩。厚 2.64 米。未见底

上述三个化石点地层均分布在南北延伸的孤立的岗丘上。除 74098 化石点 (XIV 剖面)见到与上覆地层( $N_2$ )不整合或假整合接触外,其它均未见顶和底。三个点的地层岩性基本相同。但 74096 和 74097 点层位在下,而 74098 点层位在上。它们的岩性较盆地中心略粗,岩相略有变化,常夹砂岩透镜体,含钙质团块,在砂岩中具交错层理,为湖泊边缘不稳定环境下的沉积物。

### 区域地层对比

豪斯布尔都盆地以东的吉兰太盆地，虽与其有一山(巴彦乌拉山)之隔，但位于其中的、有代表性的淖儿套(ZK<sub>1</sub>)钻孔资料表明：两盆地渐新统岩性特征基本相同。并可和邻幅三个井附近的克里毛里托渐新统对比。

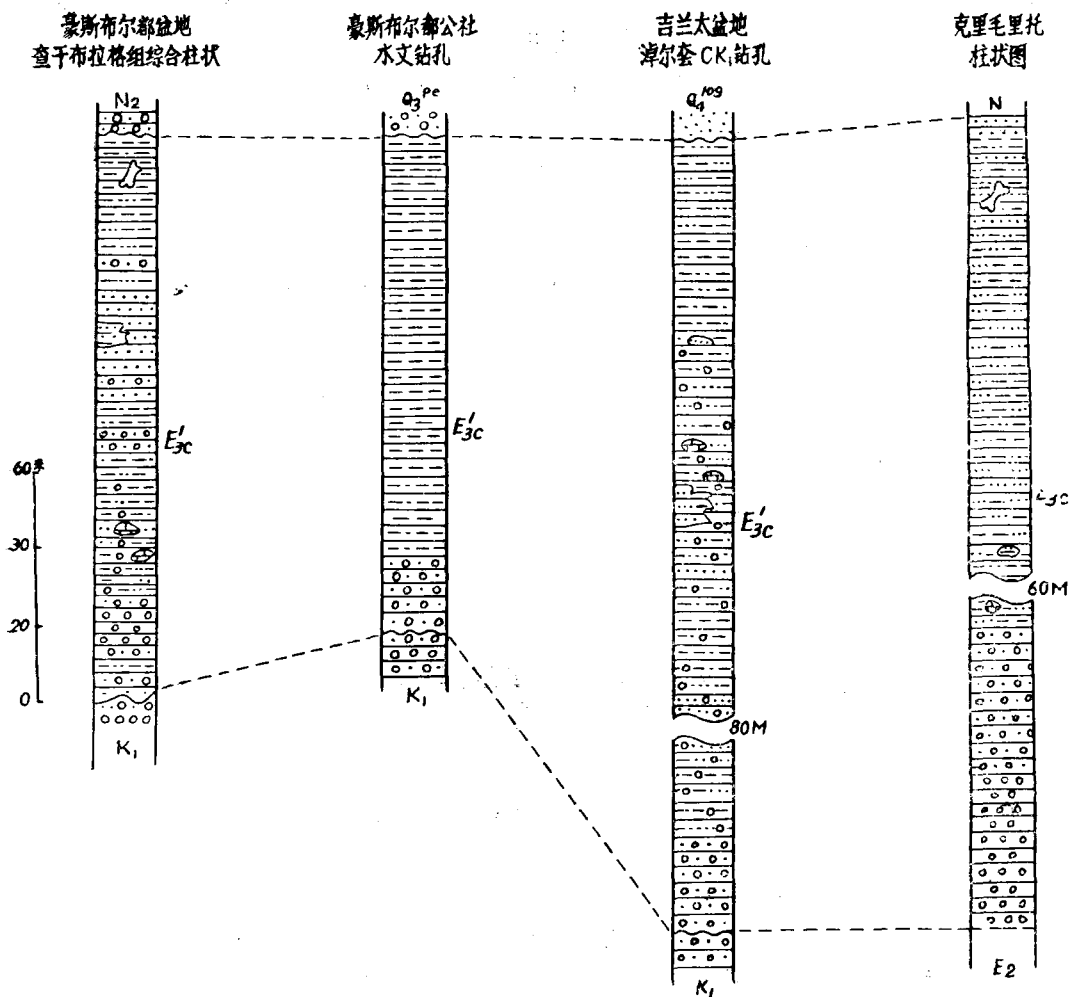


图7 宁夏阿拉善左旗中北部渐新统柱状对比

现将其两地岩性从上而下分述如下：

1. 淖儿套(ZK<sub>1</sub>)钻孔渐新统：

第四系(Q<sub>4</sub><sup>ol</sup>)

风成砂

~~~~~ 不整合 ~~~~~

第三系 渐新统(E₃)

11) 土黄色泥质粉砂岩。厚 3.69 米

- 10) 浅棕黄色泥质粉砂岩。含砾中—细砂岩、细砂岩。厚 48.91 米
- 9) 浅棕色含砾泥质细砂岩。厚 55.72 米
- 8) 灰白色含砾泥质细砂岩,相变泥质砂岩。厚 8.65 米
- 7) 棕色含砾砂质泥岩。厚 7.98 米
- 6) 棕红色含砾砂质泥岩、粉砂岩、含砾细砂岩,富含钙质结核。厚 57.01 米
- 5) 浅棕、棕红色泥质粉砂岩夹含砾泥质粉—细砂岩,含钙质结核。厚 35.97 米
- 4) 棕红色含砾砂质泥岩,夹含砾泥质砂岩。厚 44.33 米
- 3) 黄棕色含砾泥质粉—细砂岩,含石膏团块。厚 8.33 米
- 2) 灰白色泥砂质砾岩。厚 6.21 米
- 1) 黄微红色、灰白色细泥砂质砾岩,上部为棕红色含砾砂质泥岩。厚 5.20 米

~~~~ 不整合 ~~~~

下白垩系( $K_1$ )紫红色泥砂质砾岩、砂砾岩。厚 75.93 米

## 2. 克里毛里托渐新统剖面: (据原地质部第三石油普查大队)

上第三系( $N_1$ )

浅桔黄色砂岩

—— 假整合 ——

第三系渐新统( $E_3$ )

- 5) 浅灰绿、浅棕黄色砾状粗砂岩、泥质砂岩与浅棕红色含粉砂泥岩、粉砂质泥岩互层。中夹泥质粗砂岩、细砂岩,具绿色条带及交错层理,偶见古脊椎动物化石碎片。厚 38.5 米
- 4) 浅棕褐、棕红色粉砂质泥岩,含粉砂质泥岩,夹灰绿色泥质粉砂岩,形成明显条带。厚: 38.43 米
- 3) 棕褐、棕红色含粉砂质泥岩,富含石膏及石膏细脉,中部夹浅绿、浅棕褐色泥质粉砂岩、粉砂质泥岩。厚 54.13 米
- 2) 暗棕、棕褐色含粉砂泥岩,底部夹灰绿色粉砂岩条带。泥岩颜色较暗,具灰绿色斑块夹少量纤维状石膏脉及灰质结核。厚 63.03 米
- 1) 浅灰白、棕红色砾岩、砂砾岩与棕红色含粉砂质泥岩互层,形成明显的沉积韵律。厚 77.90 米

—— 假整合 ——

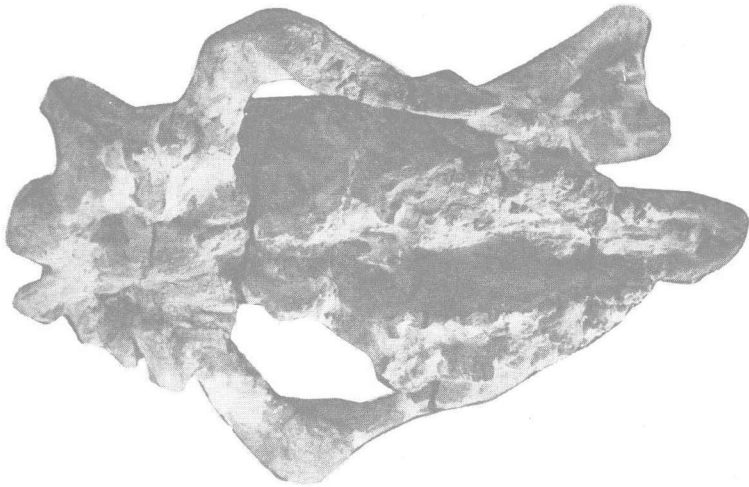
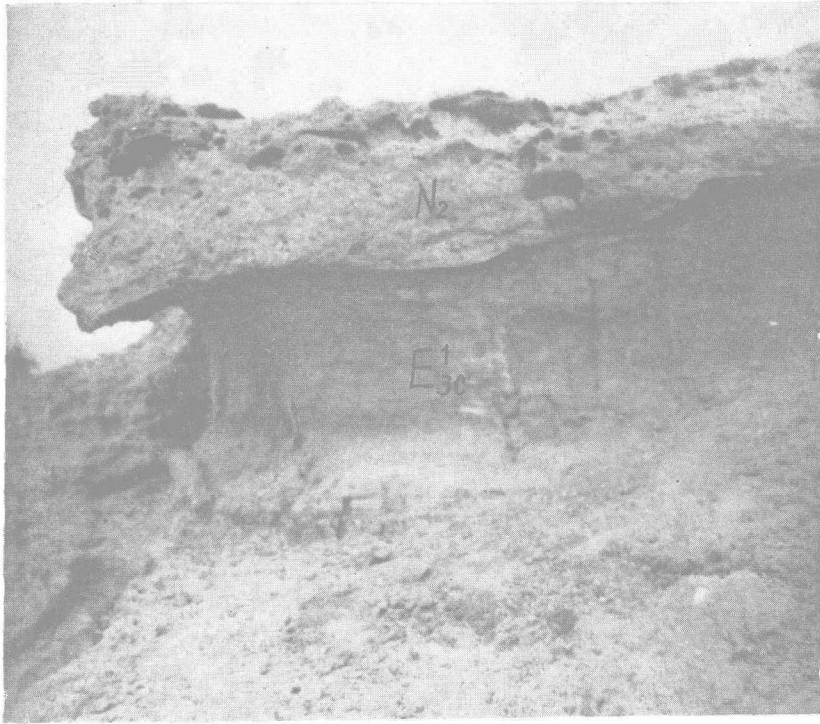
第三系始新统( $E_2$ )

上述两地代表性的剖面虽缺少足够的化石依据,但从岩性特征、岩相变化、古地理条件来看,均可与查干布拉格组( $E_1$ )对比。说明了该组地层分布比较广泛。

## 结 语

1. 根据古生物群、地层、岩相及古地理的特征,拟建立早渐新世查干布拉格组。该套红层应为连续沉积,但从所采集的古脊椎动物化石层位偏上,仅可控制 90 米左右,而下部几十米的层位中目前尚缺少化石依据,有待今后进一步工作充实。

2. 宁夏阿拉善左旗中部、北部渐新世地层分布比较广泛,但出露零星,缺少化石,故前人仅根据岩性对比进行划分,其时代比较混乱。我们通过吉兰太地区和豪斯布尔都地区的 1:20 万地质填图工作,并整理邻区及前人部分资料,进行了初步研究和对比。对较远的邻区,因工作很少,资料不多,目前还不能进行对比与划分。



上. 查干布拉格组 (E<sub>3c</sub>) 与上覆岩层 (N<sub>2</sub>) 不整合接触  
下. 谷氏大角雷兽 (*Embolotherium grangeri*), 侧仰视, ×1/8。