

## صورة (٥) الأعمدة الصخرية



### ترسيب الرياح:

تترسب كافة المواد الصخرية التي نقلتها الرياح والتي تتباين طرق نقلها  
تبعاً لأحجامها من ذرات دقيقة تنقلها الرياح بطريقة التعلق إلى ذرات خشنة تنقل  
بطريقتي الدحرجة والقفز، ويتم ذلك الترسيب حالما تبدأ سرعة الرياح بالتناقص.  
وتتناقص سرعة الرياح أما عند اقترابها من مناطق الضغط الخفيف التي سببت  
حركة تلك الرياح أو من جراء وجود عوارض متنوعة.

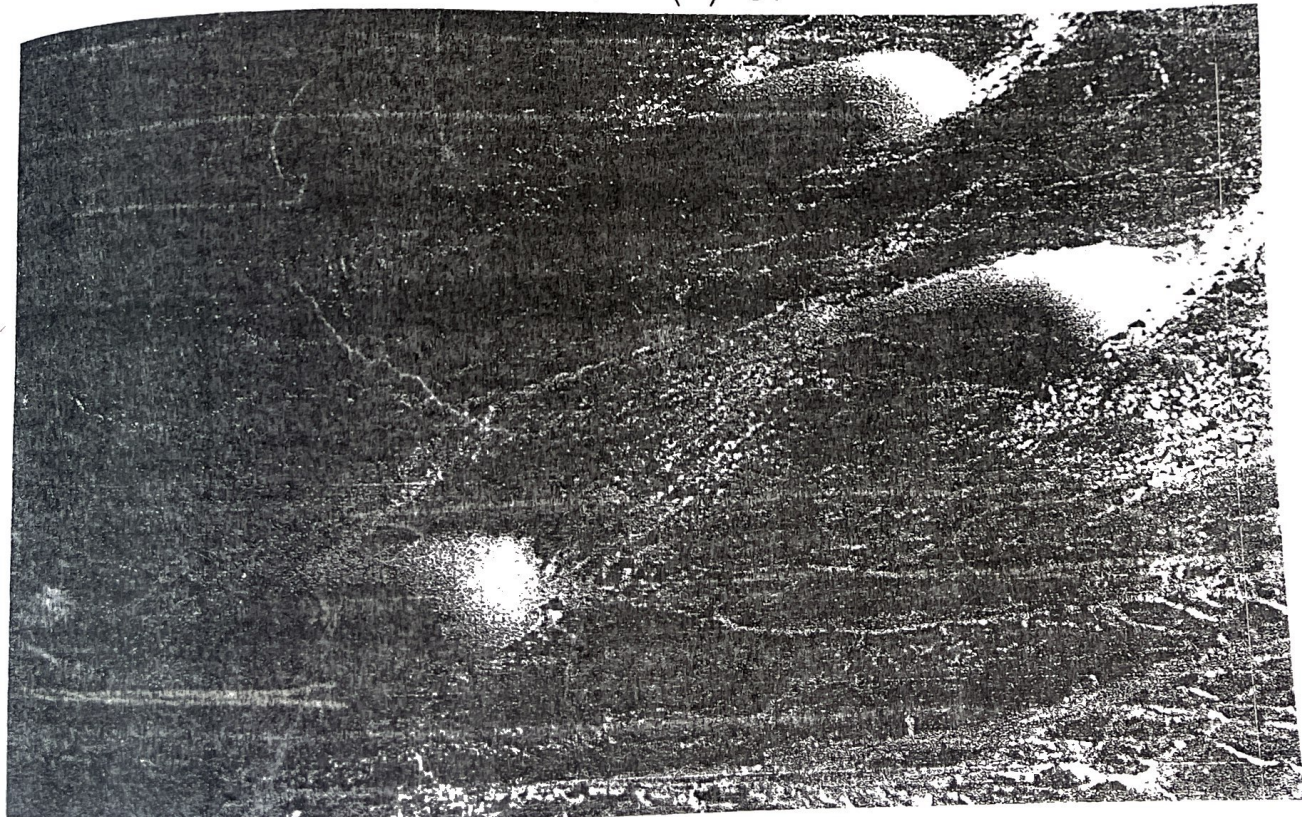
إن أهم الأشكال الجيومورفوجية الناتجة عن ترسيب الرياح الكثبان الرملية وتكون

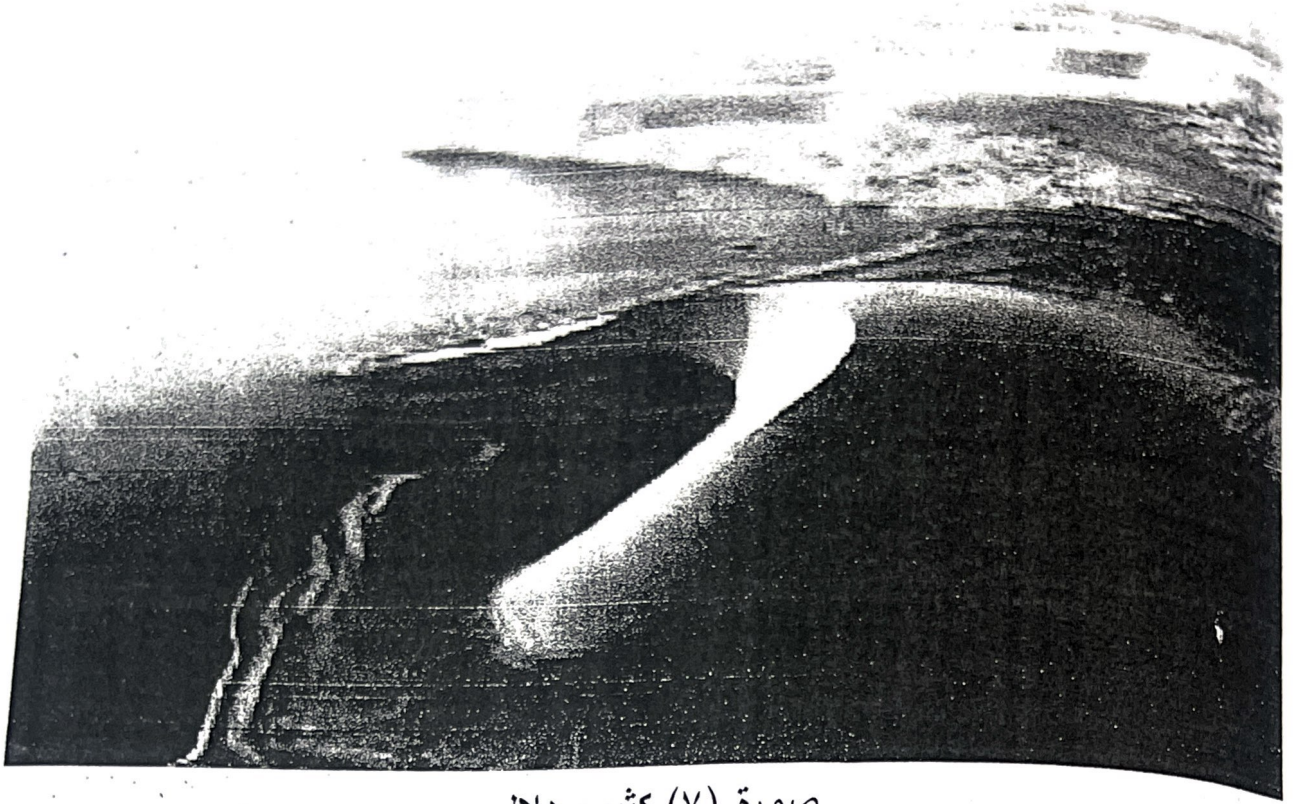
على أنواع أهمها:

١- الكثبان الهلالية Barchan Dunes: تستعمل كلمة برخان في المناطق الصحراوية لوسط آسيا للإشارة إلى الكثبان الهلالية، ويتميز الكثيب الهلالي بوجود طرفين يمتدان إلى الجهة التي تهب نحوها الرياح، ويظهر جانبه المواجه للرياح السائدة محدباً طويلاً قليلاً الانحدار، يتراوح <sup>مقداره</sup> المحداره ما بين 6-17° بسبب كثرة ما يترسب عليه من حبيبات الرمال ويطلق على هذا الجانب ظهر الكثيب، فيما يكون الجانب الآخر مقعر شديد الانحدار صورة (٦)، (٧).

وينبغي توافر مجموعة من الشروط لتكوين الكثبان الرملية الهلالية مثل انتظام هبوب الرياح من اتجاه واحد لمعظم أيام السنة، وانبساط السطح الذي ينعدم أو يقل فيه الغطاء النباتي الطبيعي، فضلاً عن وجود رواسب سطحية رملية تشكل مصدراً مجهزاً لتلك الكثبان.

صورة (٦) الكثبان الهلالية





صورة (٧) كثيب هلالى

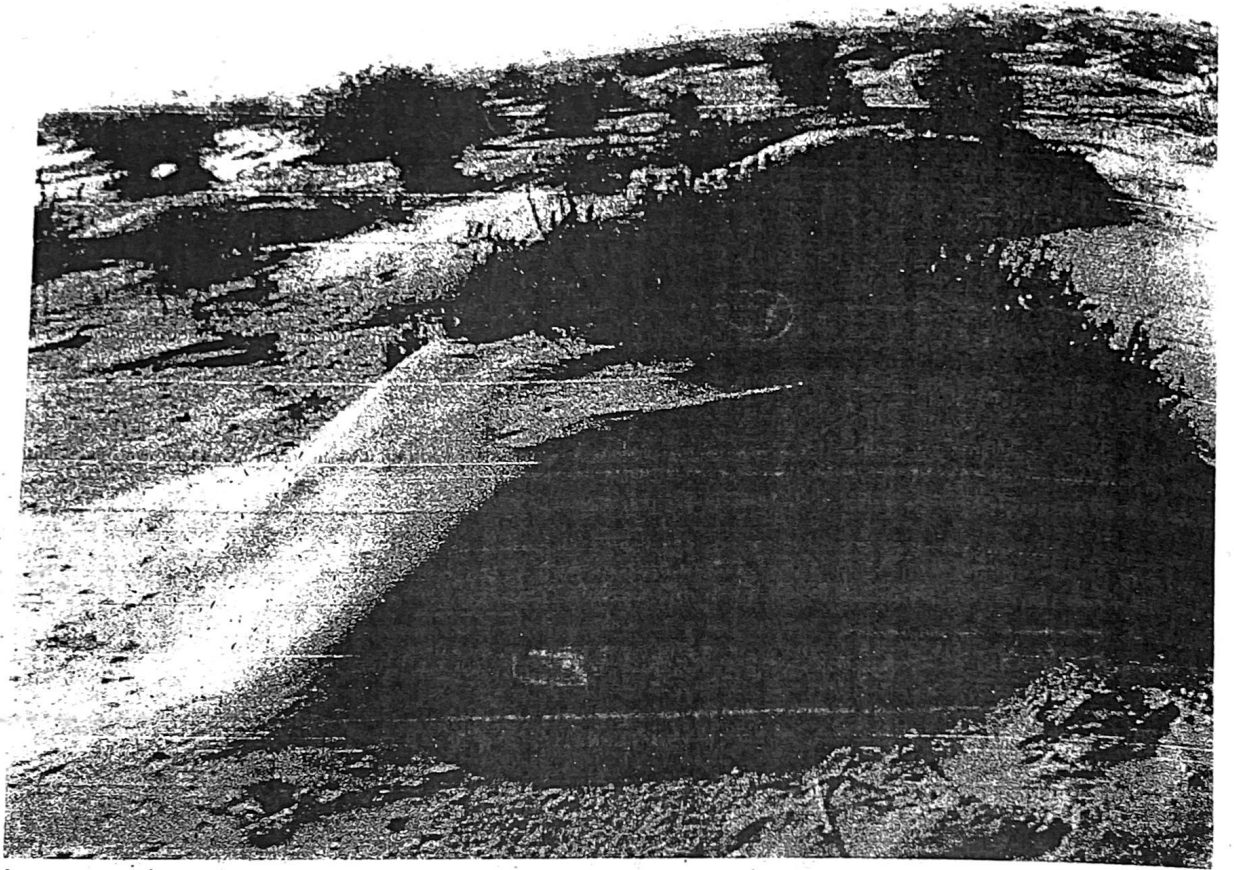
### ب- الكثبان الطولية:

وتمتد هذه بشكل سلاسل من الرواسب الرملية بصورة موازية للاتجاه العام للرياح السائدة وتسير هذه الكثبان في بعض الأحيان وبصورة متصلة لمسافة تصل لعدة مئات من الكيلو مترات. صورة (٨) وقد أظهرت الدراسات أن هذه الكثبان تنشأ في المناطق التي توجد فيها تيارات هوائية متجاوزة قوية حيث تتناقض سرعة التيارين كليهما على الجوانب مما يؤدي إلى إلقاء الرواسب الرملية التي تحملها. وتعرف هذه الكثبان باسم كثبان السيف أو (الغرود).

### د- الكثبان النجمية Star Dunes: تسمى أحياناً بالكثبان الهزمية، وتتكون

فوق اراضي منبسطة تتعرض لهبوب رياح من اتجاهات مختلفة، وتبدو اشكالها متوافقة إلى حد كبير مع وردة الرياح للمكان الذي تتواجد فيها، حيث تمتد على شكل اذرع من قمة مرتفعة تقع في الوسط ويتوافق عدد تلك الأذرع وطول كل ذراع مع تكرار اتجاهات الرياح. وينتشر هذا النمط من الكثبان الرملية في تركستان وإيران وصحراء ثار شمال غرب الهند وبعض اجزاء صحاري أستراليا (تراب، 2005).

٢  
و- كثبان النباك Nebkha Dunes: يتكون هذا النوع من الكثبان عندما  
تعرض مسار الرياح المحملة بالرمال عقبه من النباتات وبخاصة الشجيرات التي  
تعمل كمصد للرمال، مما يؤدي إلى انخفاض سرعة الرياح وتناقص قدرتها على  
حمل الرمال التي تتراكم خلف العائق النباتي مباشرة، وعند تكرار هذه العملية يزداد  
حجمها فيتكون كثيب رملي صغير الحجم يتخذ شكلاً مثلثاً قاعدته في الجهة التي  
تواجه الرياح ورأسه عند الجهة المغايرة، صورة (١٠).



صورة (١٠) كثبان النباك