



Mikroalglerin Gizli Gücü

Dev Bir Gelecek İçin
Küçük Bir Çözüm



Nehir Oğunday / Berkay Işık

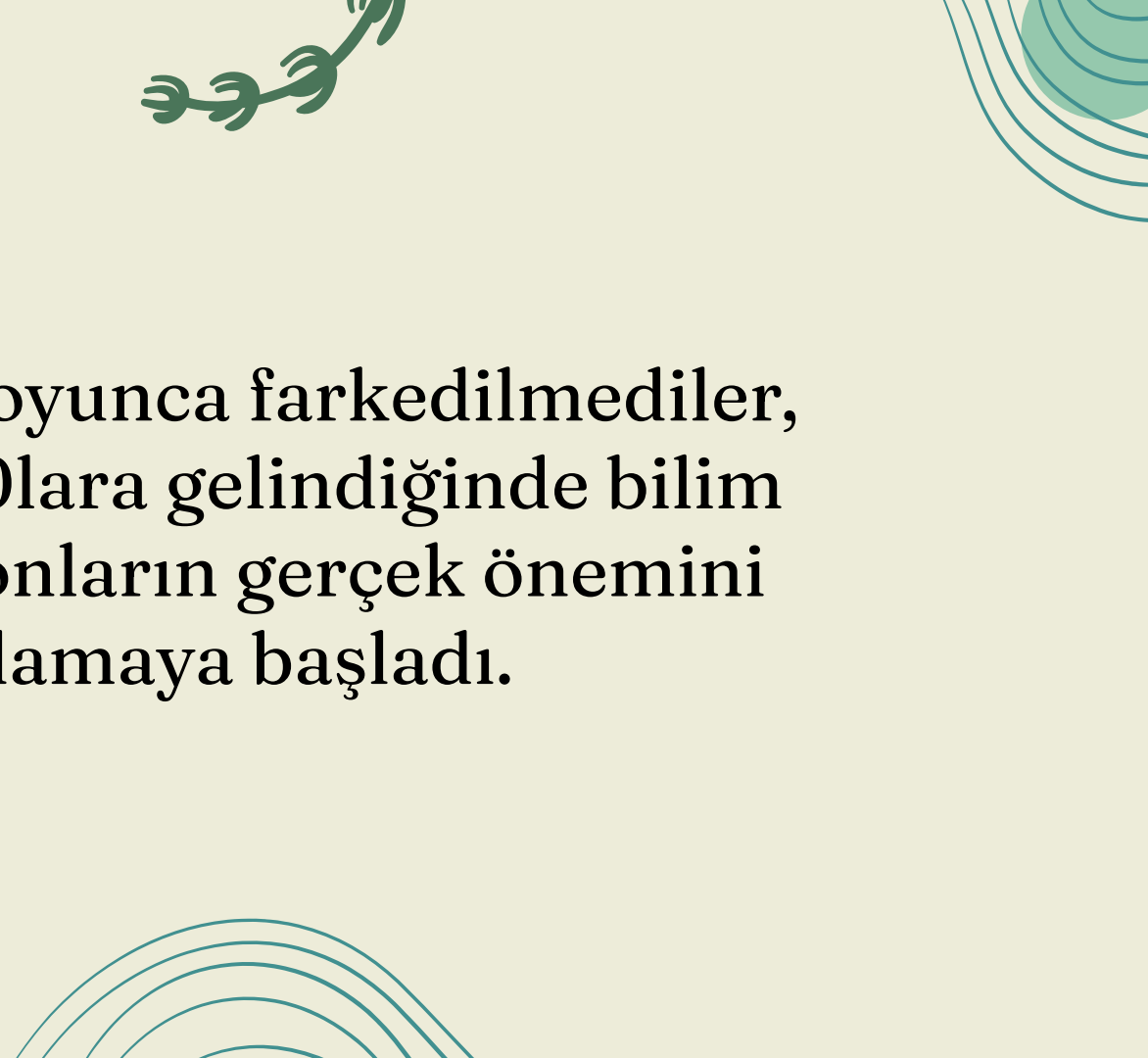
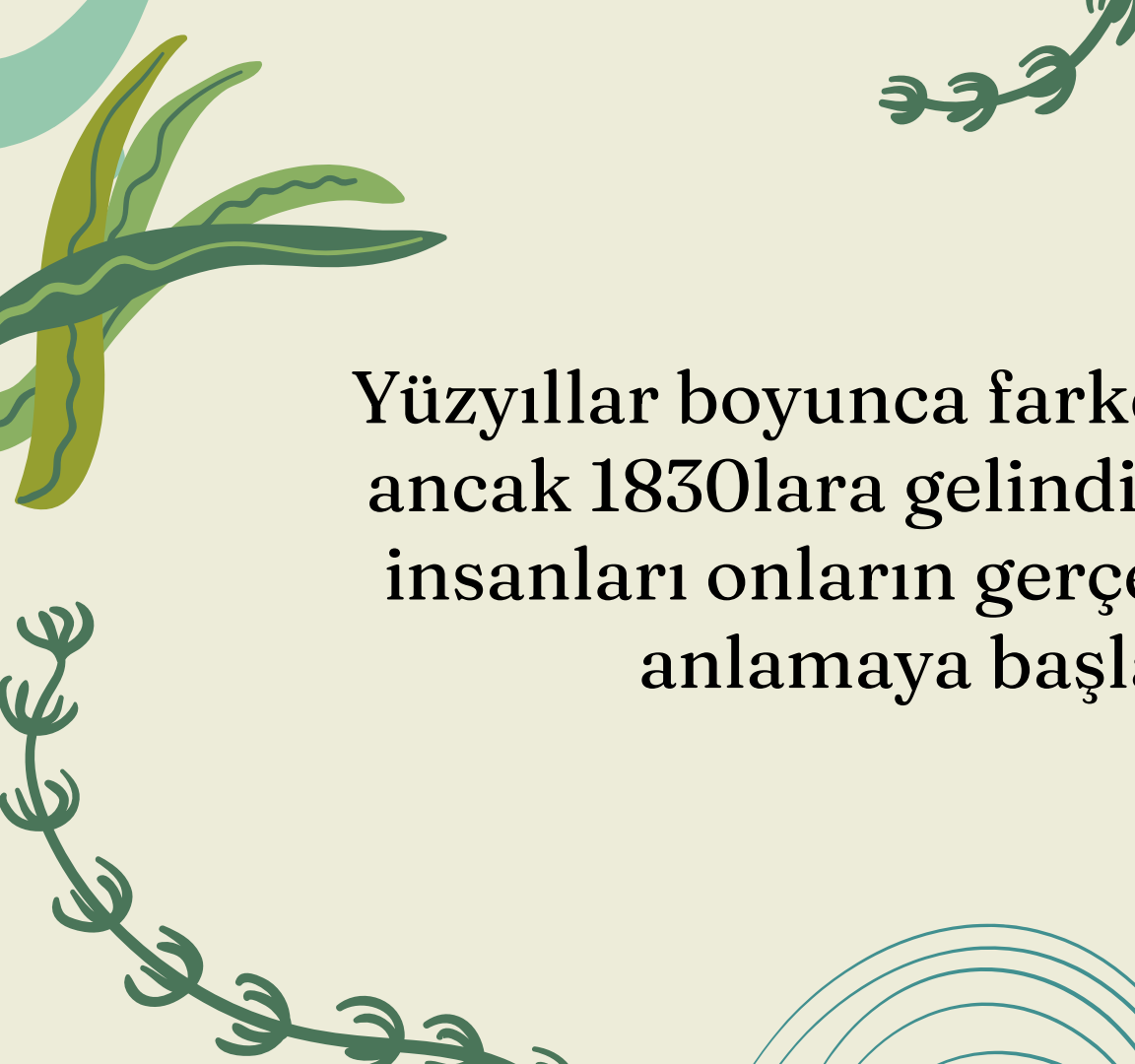


Görölemeyecek kadar küçük canlıların
en büyük sorunlarımızdan bazılarını
çözebileceğini hayal edin.

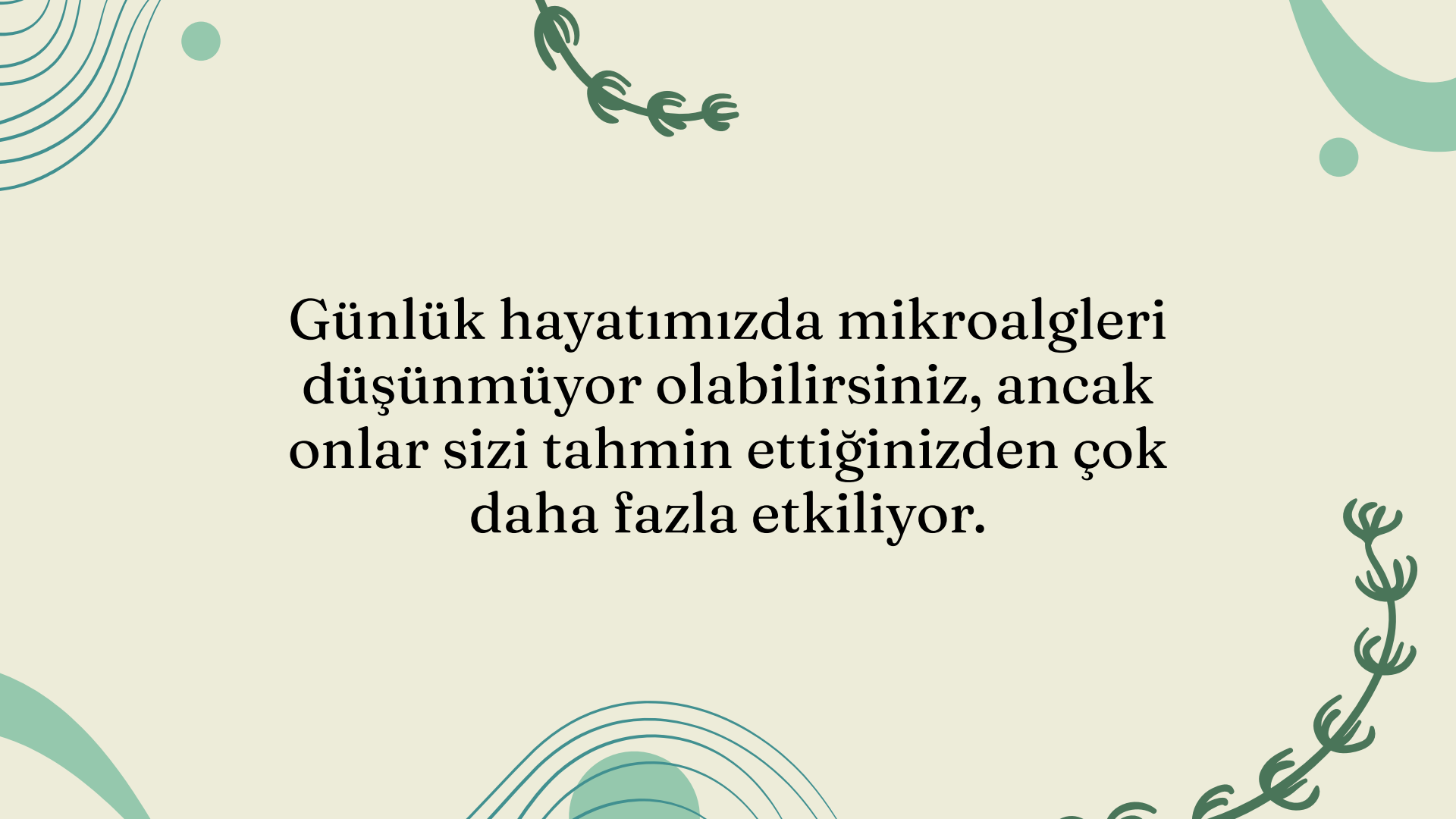


İşte bu canlılar mikroalgler — suda
yaşayan mikroskobik yaşam formları. İlk
kez 1674 yılında Antonie van
Leeuwenhoek tarafından gözlemlendiler.









Yüzyıllar boyunca farkedilmediler,
ancak 1830lara gelindiğinde bilim
insanları onların gerçek önemini
anlamaya başladı.



Günlük hayatımızda mikroalgleri düşünmüyor olabilirsiniz, ancak onlar sizi tahmin ettiğinizden çok daha fazla etkiliyor.





Hayati ilaçlardan sürdürülebilir gıda
takviyelerine, biyolojik olarak
parçalanabilen plastiklerden
yenilenebilir biyoyakıtlara kadar.













Bu minik güç merkezleri birçok
sektörü dönüştürüyor.





Dahası bize daha sürdürülebilir bir
geleceğin kapılarını aralıyorlar ve
bugün neden her zamankinden daha
önemli olduklarını sizlere göstermek
için buradayım.


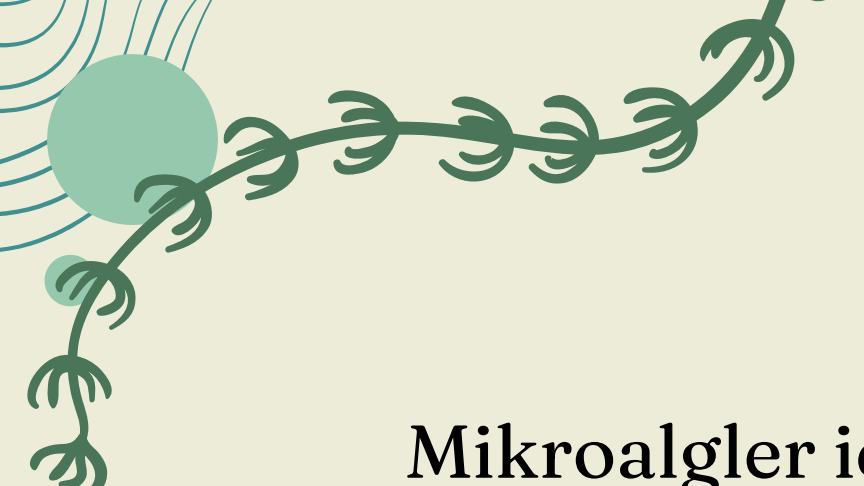




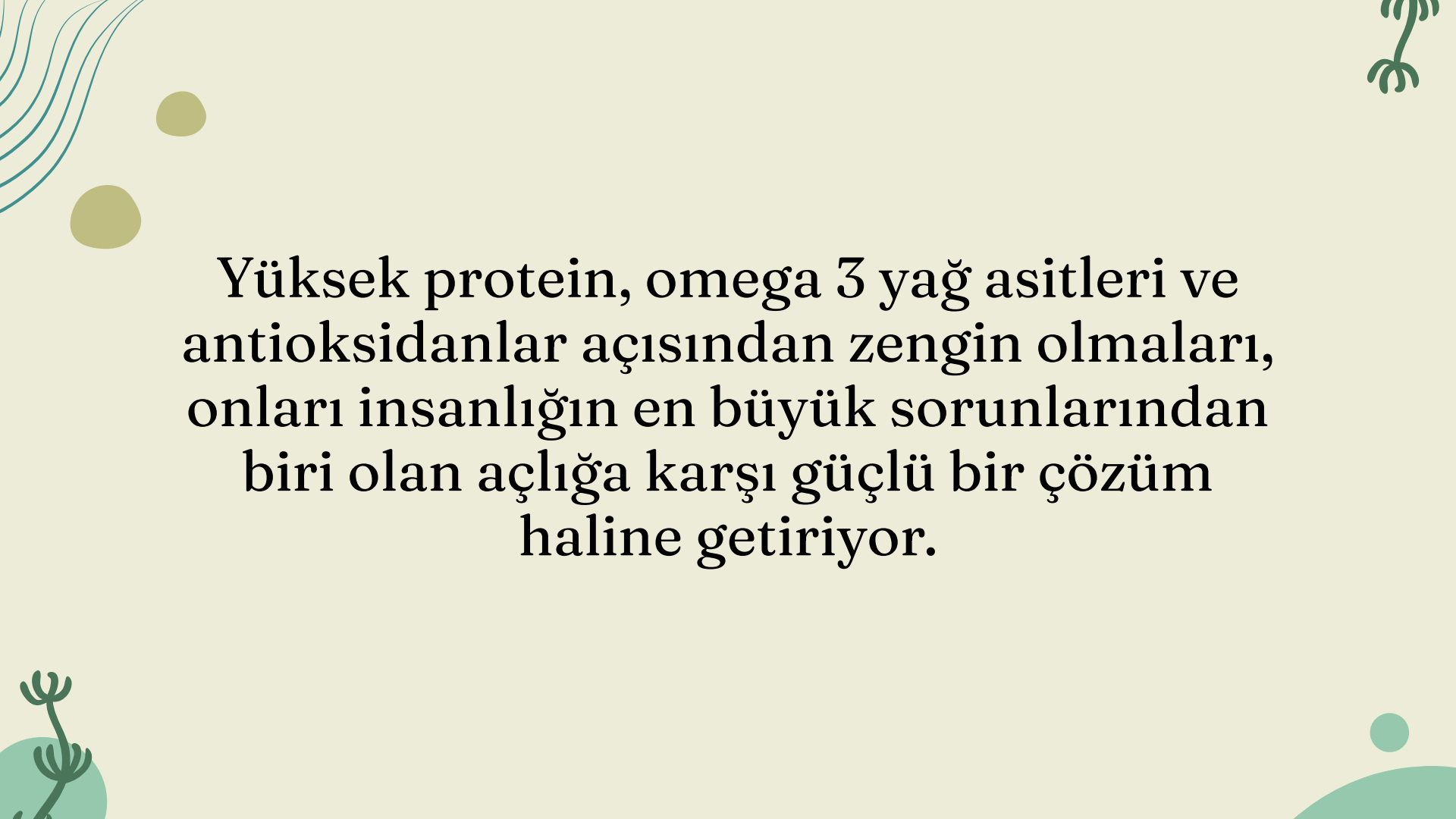
Peki soluduğumuz oksijenin
%50'sinden fazlasının mikroalglerden
geldiğini biliyor muydunuz?

Yani, aldığımız her iki nefesten biri,
çoğu zaman göz ardı edilen bu
küçük organizmalar sayesinde var.

Ama onların rolü sadece oksijen
üretmek ile sınırlı değil.





Mikroalgler içerdđi temel besin maddeleri ile "geleceğin besin kaynağı" olarak adlandırılıyor.







Yüksek protein, omega 3 yağ asitleri ve antioksidanlar açısından zengin olmaları, onları insanlığın en büyük sorunlarından biri olan açlığa karşı güçlü bir çözüm haline getiriyor.

Üstelik hızla çoğalabilmeleri ve farklı
çevre koşullarına uyum
sağlayabilmeleri, küresel gıda güvenliği
için umut vadeden bir seçenek
olmalarını sağlıyor







İşte sizi şaşırtacak bir gerçek :
100 gr kırmızı et yaklaşık 20 gr protein
içerir.







Peki aynı miktardaki *Chlorella vulgaris*
adlı bir mikroalg türünde ne kadar protein
olduğunu tahmin edebilir misiniz?





10 gram?
Belki 20 gram?







Daha BÜYÜK düşünün





Çok daha **BÜYÜK.**

Cevap tam **66** gram!




Yani kırmızı etten üç kat fazla.





İşte bu yüzden mikroalgler gıda takviyelerinde giderek daha fazla yer alıyor ve açlıkla mücadelede oyunun kurallarını değiştirebilecek bir kaynak olarak görülüyor.



Şimdi enerji sektörüne
bakalım.






Petrolün yerini alabilecek bir yakıt
düşünün --- yenilenebilir, sürdürülebilir
ve karbon salınımını ciddi ölçüde
azaltıyor.










Kulađa bir hayal gibi geliyor, değil mi?

Ancak bu hayal çoktan gerçeğe
dönüşmeye başladı.

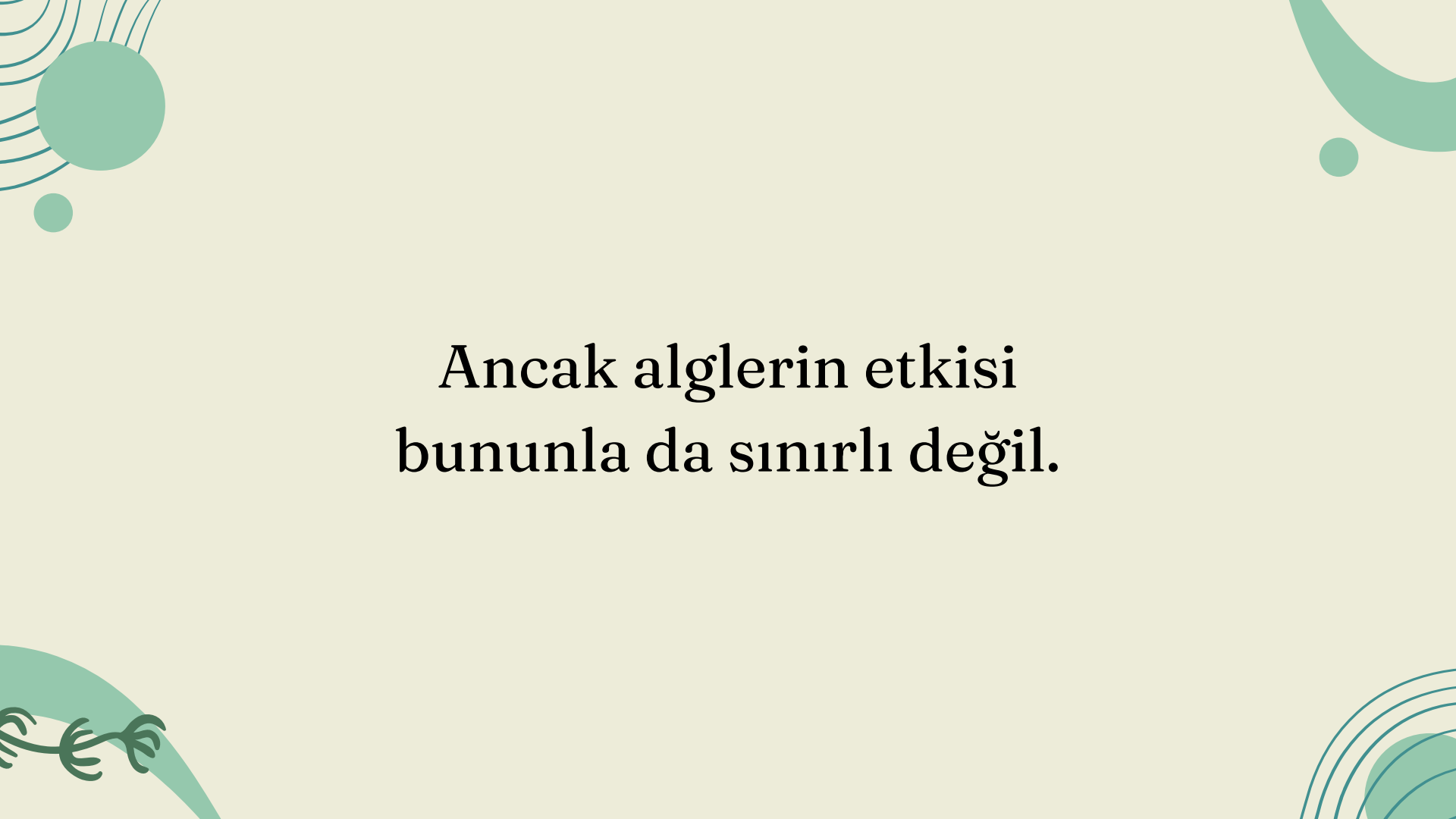


ExxonMobil, Viridos, Chevron ve Manta
Biofuel gibi şirketler devasa alg
çiftliklerine yatırım yaparak bu yeni nesil
biyoyakıtı geliştirmek için yarışıyor.








Eğer başarılı olurlarsa, uzun süredir
fosil yakıtların egemenliğinde olan bu
sektörü kökten değiştirebilirler.

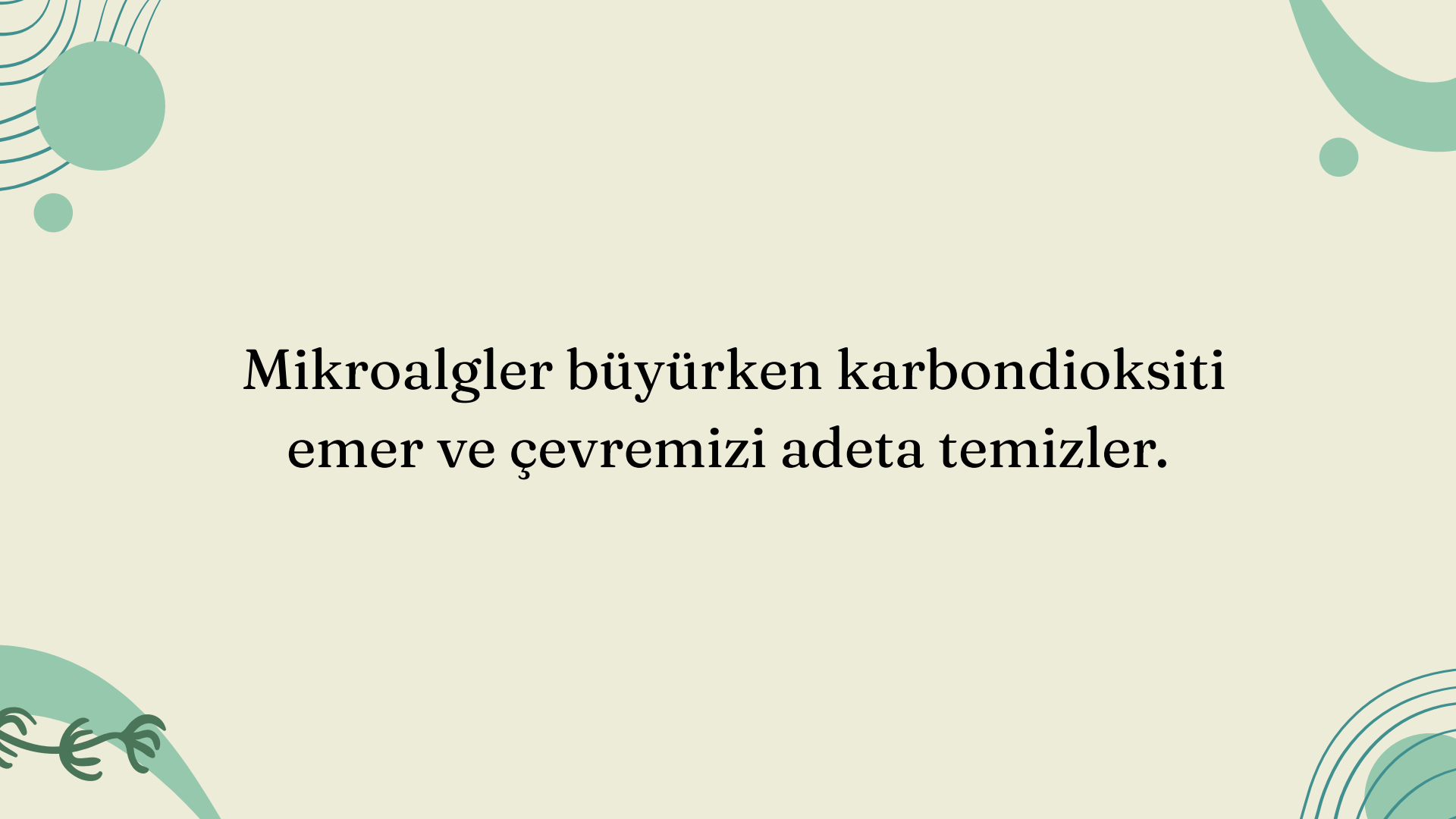
The image features a light beige background with decorative green geometric shapes in the corners. In the top-left corner, there are concentric circles and a solid green circle. In the top-right corner, there is a large green arc and a small green circle. In the bottom-left corner, there is a green arc with a small green figure. In the bottom-right corner, there are concentric circles and a solid green circle.

Ancak alglerin etkisi
bununla da sınırlı değil.



Onlar doęanın kendi karbon filtreleri
olarak iklim değişikliğiyle
mücadelede hayati bir rol oynuyorlar.







The image features a light beige background with decorative green geometric shapes in the corners. In the top-left corner, there are concentric circles and a solid green circle. In the top-right corner, there is a large green arc and a small solid green circle. In the bottom-left corner, there is a green arc with a small green plant-like shape. In the bottom-right corner, there are concentric circles and a solid green circle.

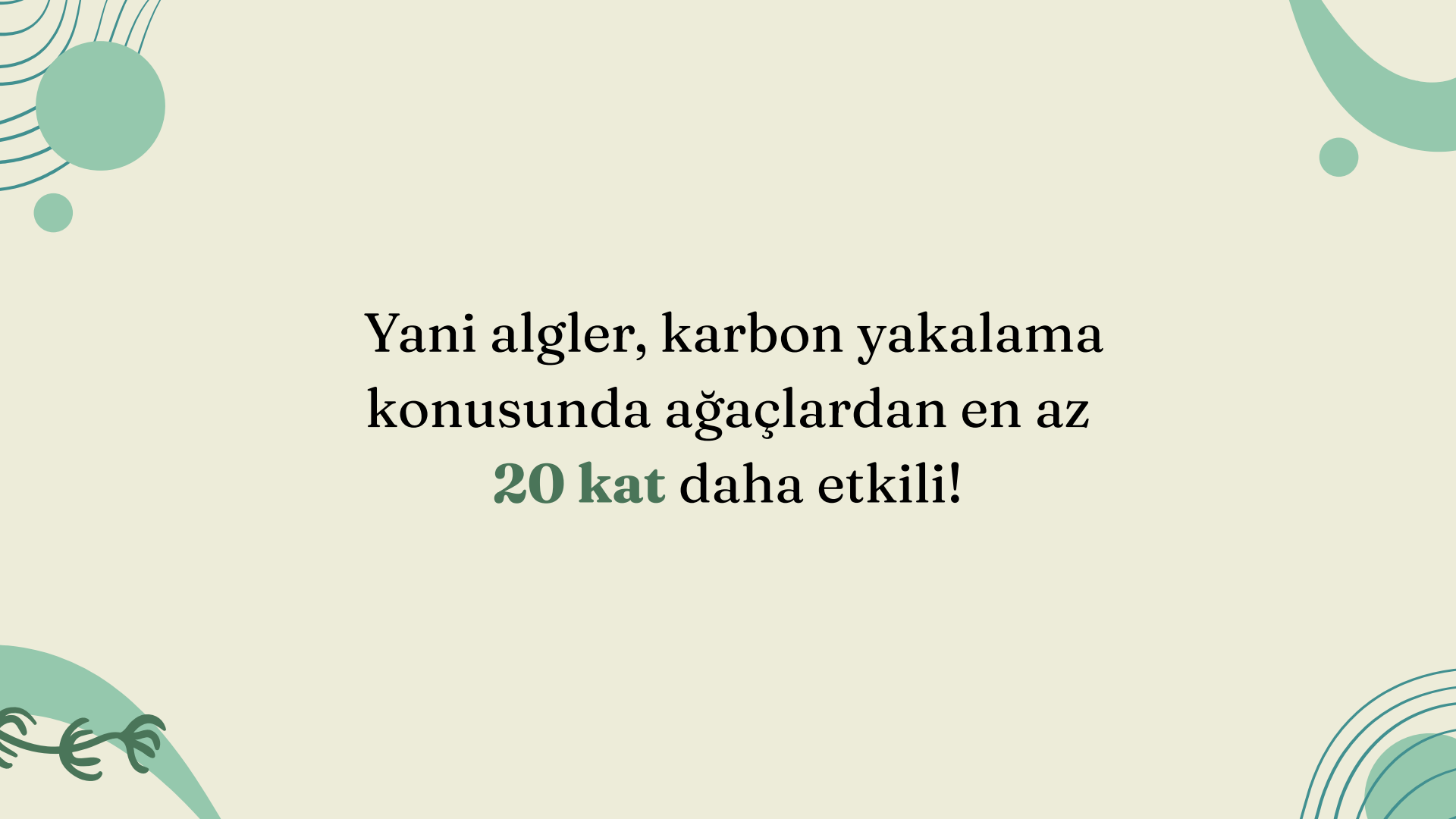
**Mikroalgler büyürken karbondioksiti
emer ve çevremizi adeta temizler.**

Peki, ne kadar güçlüler?
Gelin, sayılara yakından bakalım.

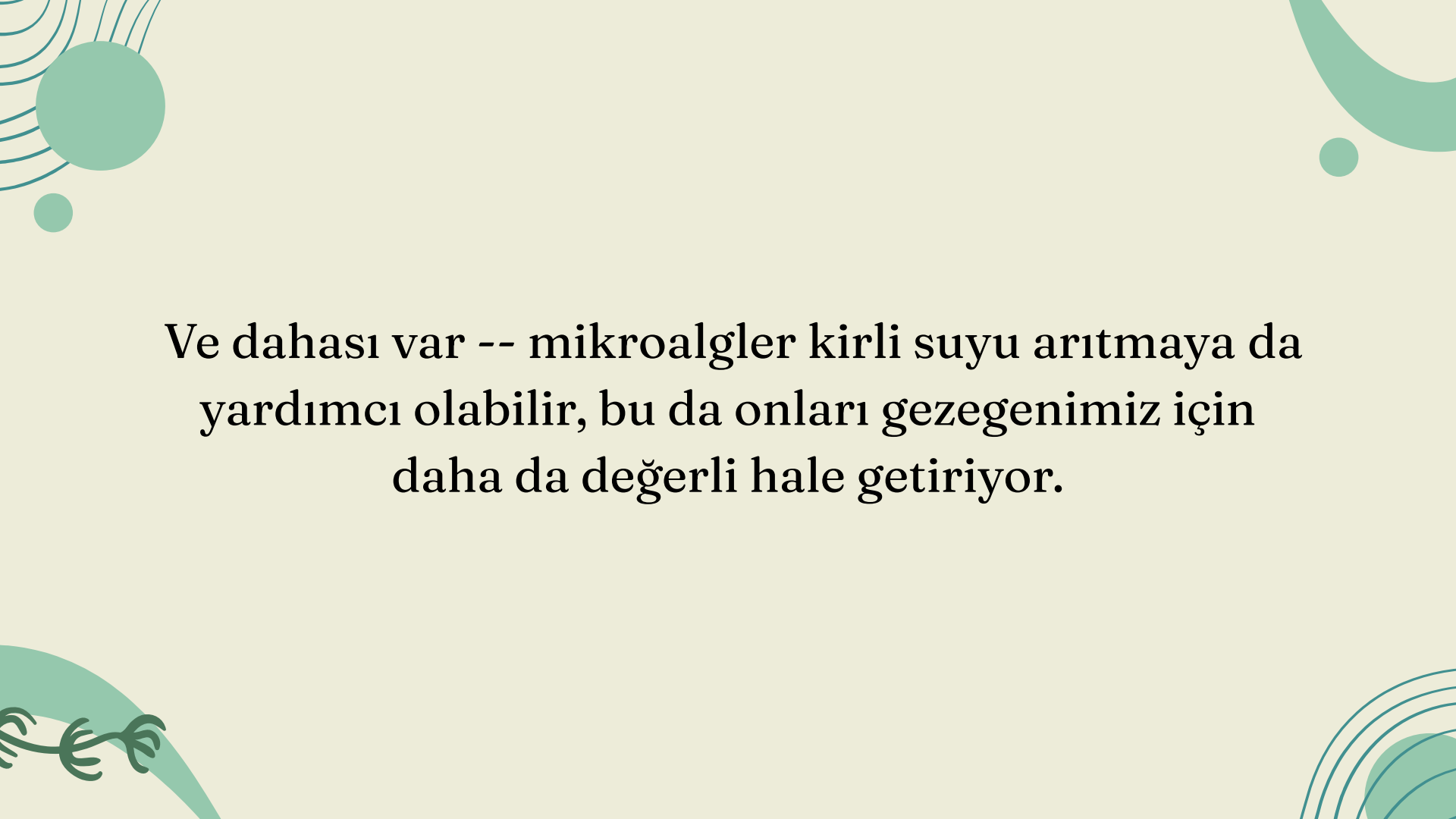
Sadece bir hektarlık alg, yılda yaklaşık
100-200 ton CO2 emebilir. Bunu
ağaçlarla karşılaştıralım.



Aynı alanı kaplayan ağaçlar yılda
yalnızca 5-10 ton karbon yakalar.

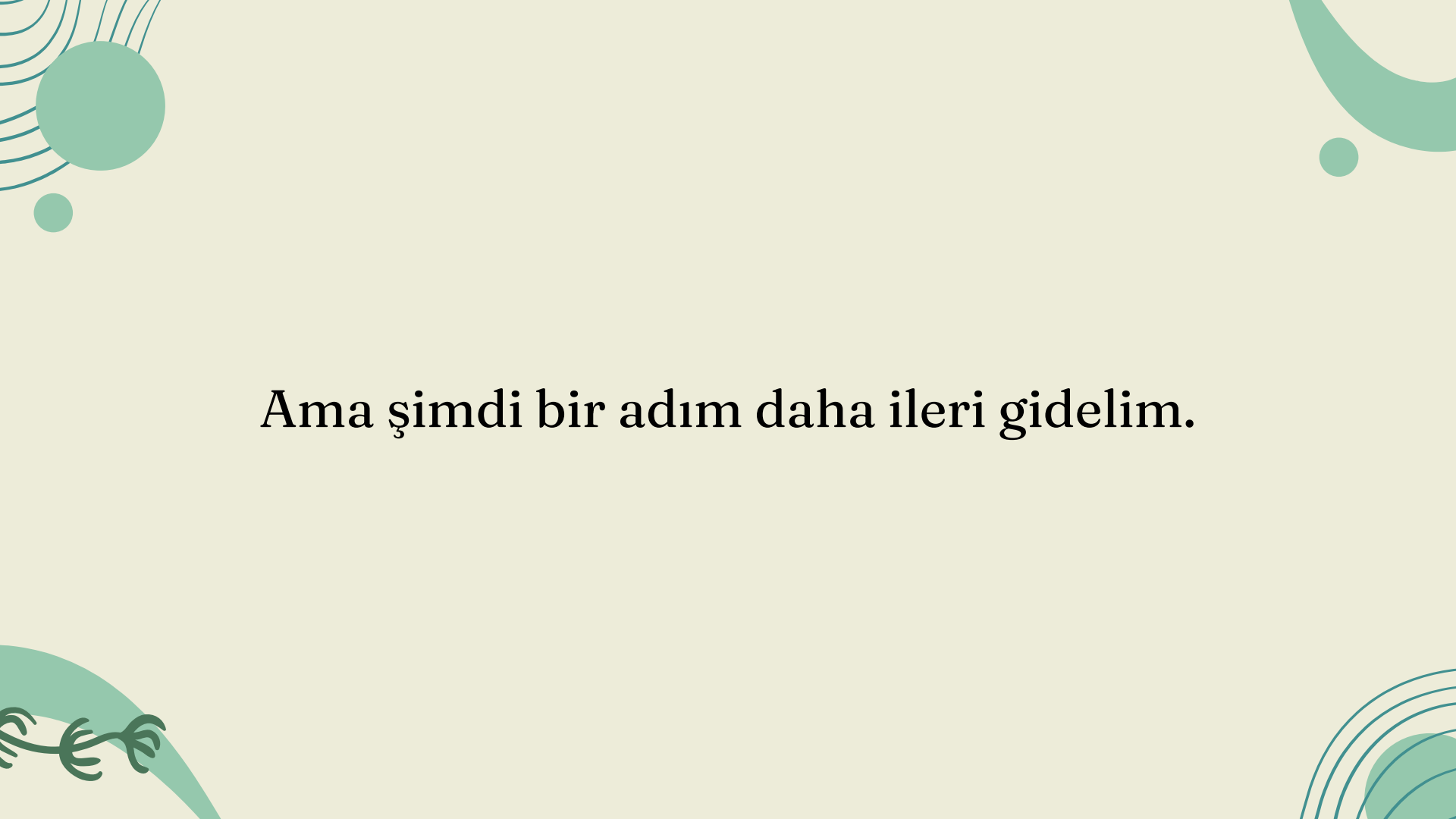
The image features a light beige background with decorative green geometric shapes in the corners. In the top-left corner, there are concentric circles and a solid green circle. In the top-right corner, there is a large green arc and a small green circle. In the bottom-left corner, there is a green arc with a small green plant-like shape. In the bottom-right corner, there are concentric circles and a solid green circle.

Yani algler, karbon yakalama
konusunda ağaçlardan en az
20 kat daha etkili!

The image features a light beige background with decorative green geometric shapes in the corners. In the top-left corner, there are concentric circles and a solid green circle. In the top-right corner, there is a large green arc and a small solid green circle. In the bottom-left corner, there is a green arc with a small green plant-like shape. In the bottom-right corner, there are concentric circles and a solid green circle.

Ve dahası var -- mikroalgler kirli suyu arıtmaya da yardımcı olabilir, bu da onları gezegenimiz için daha da değerli hale getiriyor.

Sağladıkları faydalar neredeyse
sınırsız gibi görünüyor.

The image features a light beige background with decorative green geometric shapes in the corners. In the top-left corner, there is a large green circle with several thin, curved lines radiating from it, and a smaller green circle below it. In the top-right corner, there is a large green arc and a small green circle. In the bottom-left corner, there is a green arc with three small green circles attached to it. In the bottom-right corner, there is a green arc with several thin, curved lines radiating from it.

Ama Şimdi bir adım daha ileri gidelim.

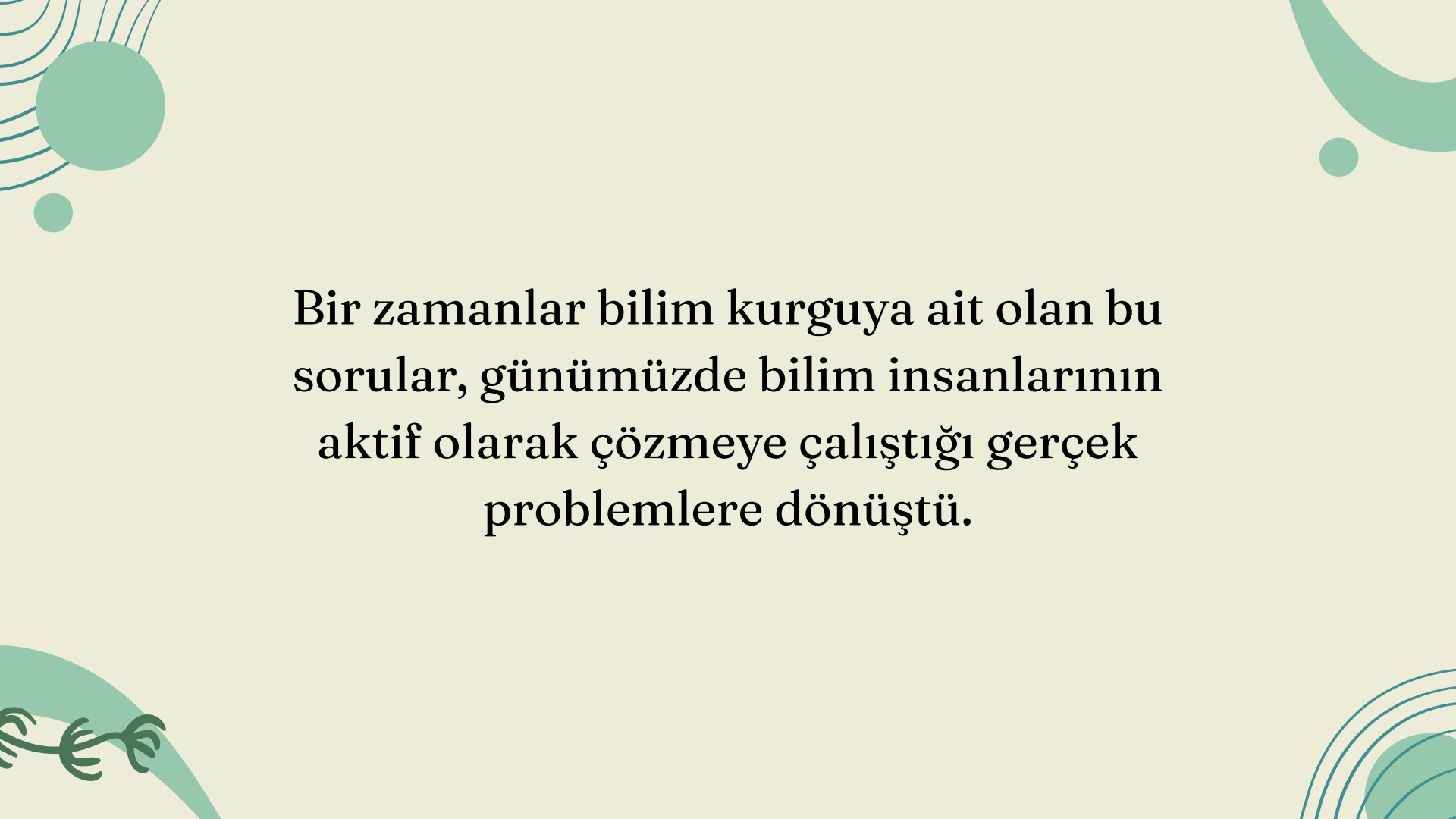
İnsanlık, tarih boyunca yıldızlara
bakıp řu soruları sordu :

The image features a light beige background with decorative green geometric shapes in the corners. In the top-left corner, there are concentric circles and a solid green circle. In the top-right corner, there is a large green arc and a small green circle. In the bottom-left corner, there is a green arc with a small green figure. In the bottom-right corner, there are concentric circles and a solid green circle.

Ay'ı kolonileştirebilir miyiz?

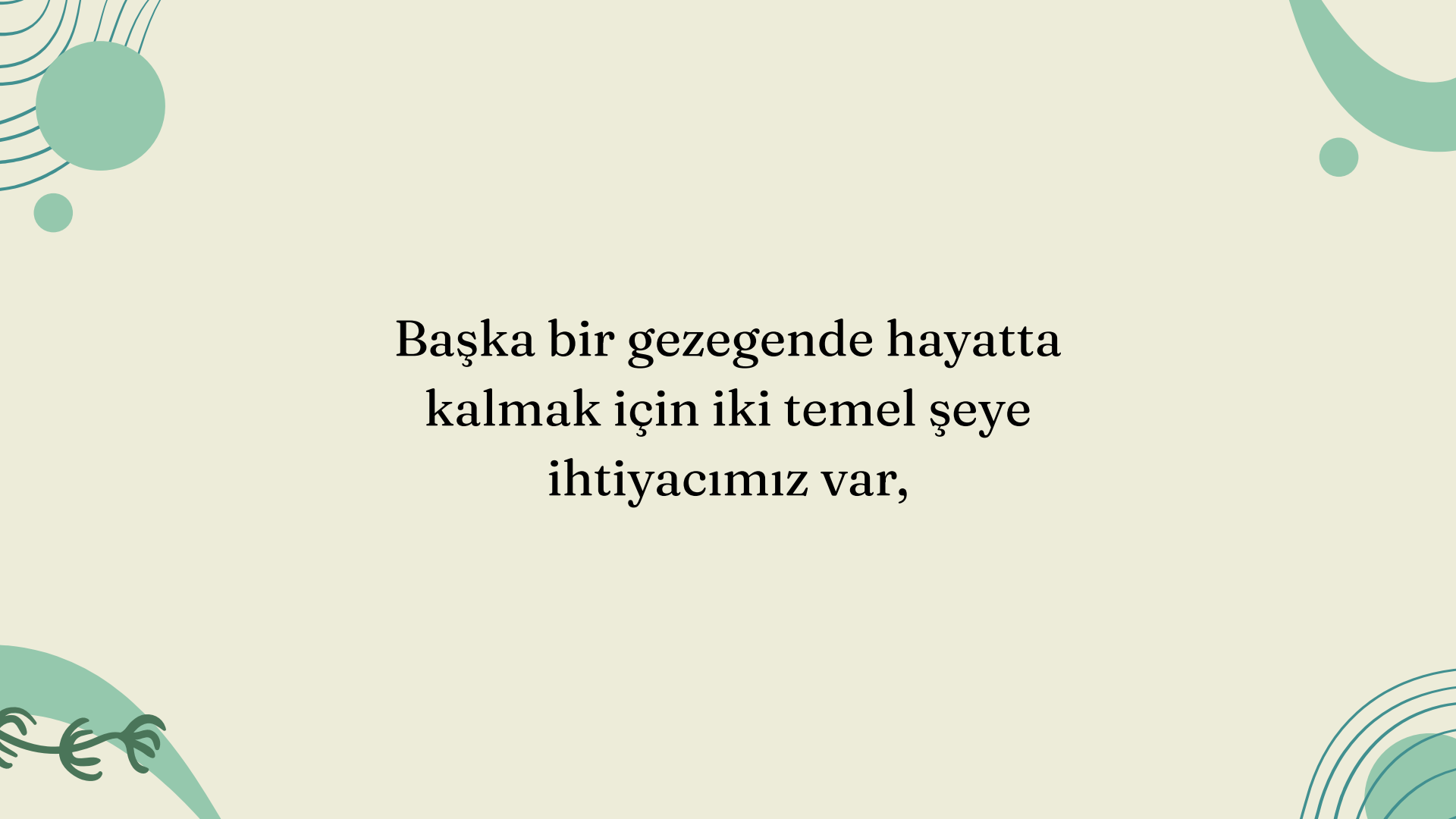


Mars'ta yaşam sürdürebilir miyiz?



Bir zamanlar bilim kurguya ait olan bu sorular, günümüzde bilim insanlarının aktif olarak çözmeye çalıştığı gerçek problemlere dönüştü.

Ve inanması zor gelse de, mikroalgler
bu soruların yanıtı olabilir.



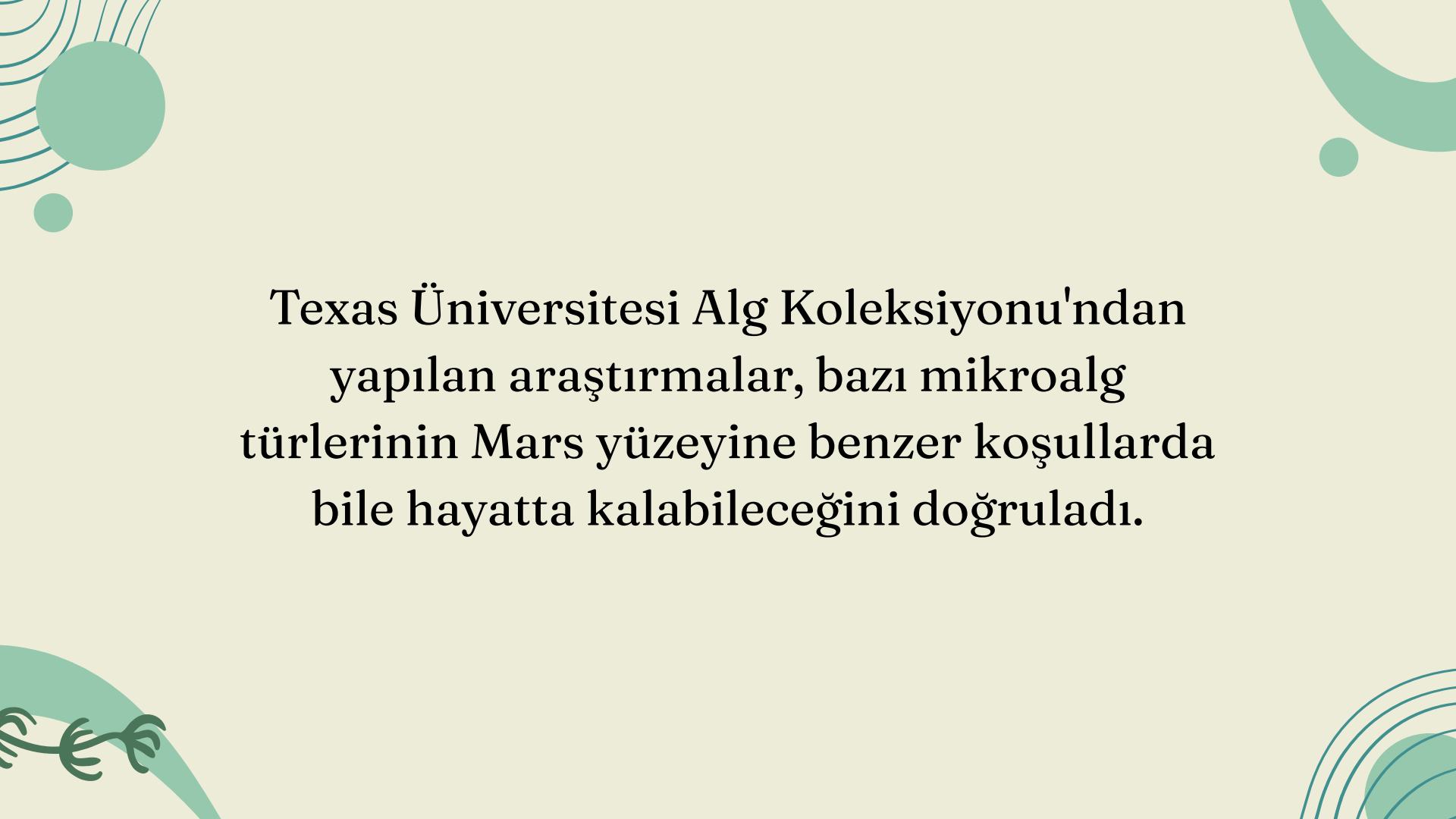
Başka bir gezegende hayatta
kalmak için iki temel şeye
ihtiyacımız var,

Oksijen ve Besin

The image features a light beige background with decorative teal elements in the corners. Top-left: A large teal circle with several thin, curved lines radiating from its top-left edge, and a smaller teal circle below it. Top-right: A large teal arc and a small teal circle. Bottom-left: A teal arc with a stylized, branching, root-like or leaf-like structure. Bottom-right: A teal arc with several thin, curved lines radiating from its bottom-right edge, and a small teal circle below it.

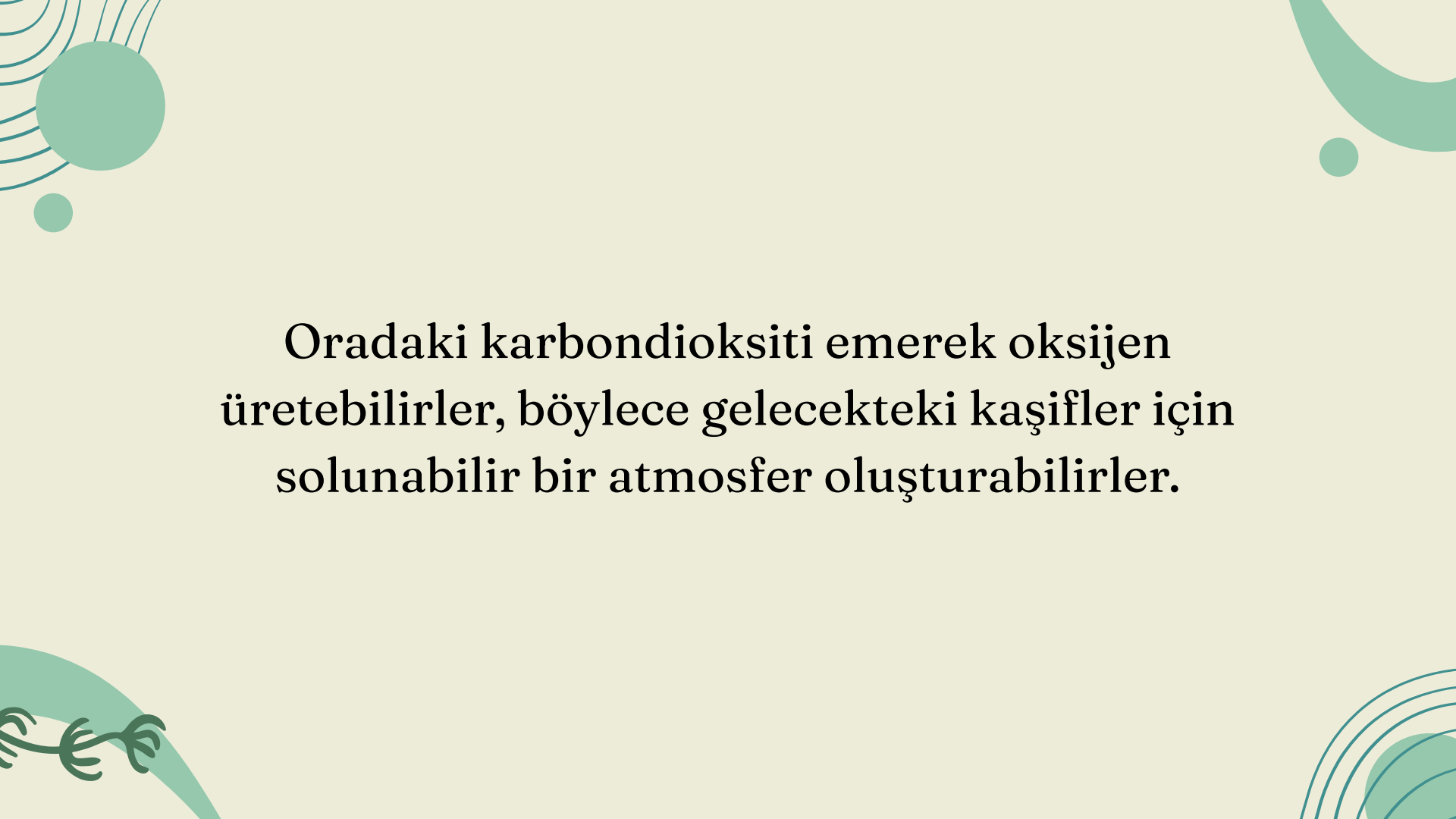
Mikroalgler her ikisini de sağlayabilir.

Hatta, soğuk ortam algleri olarak bilinen en dayanıklı türler, düşük basınç ve dondurucu sıcaklıklar da dahil olmak üzere zorlu koşullara dayanabiliyor



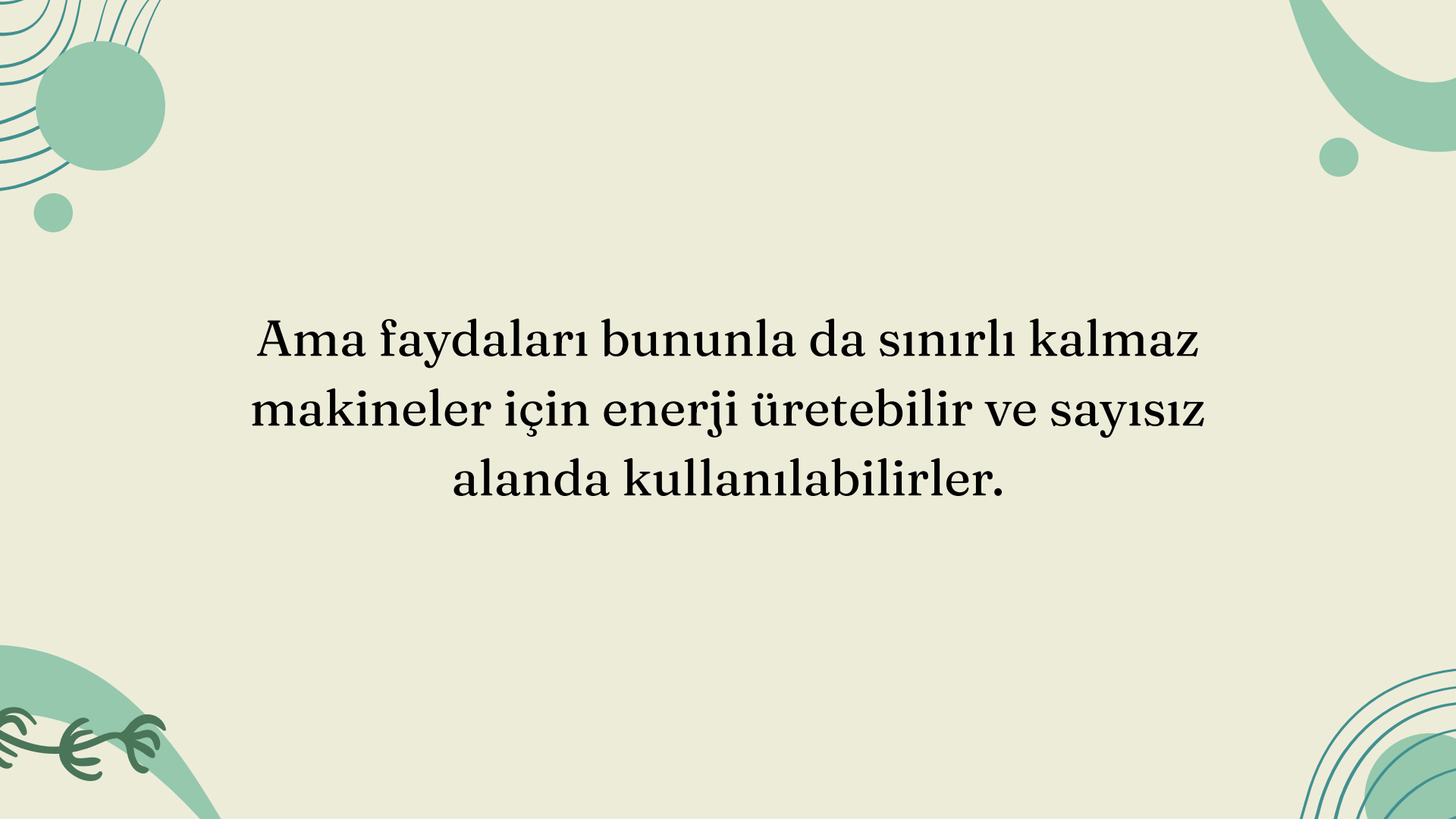
Texas Üniversitesi Alg Koleksiyonu'ndan
yapılan araştırmalar, bazı mikroalg
türlerinin Mars yüzeyine benzer kořullarda
bile hayatta kalabileceğini doğruladı.

Şimdi, mikroalglerin **Mars'a**
götürüldüğünü hayal edin.

The image features a light beige background with decorative green geometric shapes in the corners. In the top-left corner, there are concentric circles and a solid green circle. In the top-right corner, there is a large green arc and a small green circle. In the bottom-left corner, there is a green arc with a small green plant-like shape. In the bottom-right corner, there are concentric circles and a solid green circle.

Oradaki karbondioksiti emerek oksijen
üretebilirler, böylece gelecekteki kaşifler için
solunabilir bir atmosfer oluşturabilirler.

Aynı zamanda yüksek proteinli bir
besin kaynağı olabilirler.

The image features a light beige background with decorative green geometric shapes in the corners. In the top-left corner, there are concentric circles and a solid green circle. In the top-right corner, there is a large green arc and a small solid green circle. In the bottom-left corner, there is a green arc with a small green plant-like shape. In the bottom-right corner, there are concentric circles and a solid green circle.

Ama faydaları bununla da sınırlı kalmaz
makineler için enerji üretebilir ve sayısız
alandan kullanılabilirler.

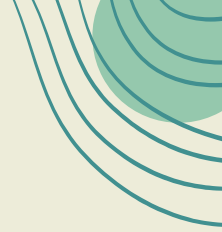




Eğer insanlık bir gün Mars'ta bir koloni kurarsa, ilk gönderdiğimiz şey insanlar değil, algler olabilir.




Neden mi?

Çünkü bu minik organizmalar, yaşamın
temel yapı taşlarını sağlayabilir.

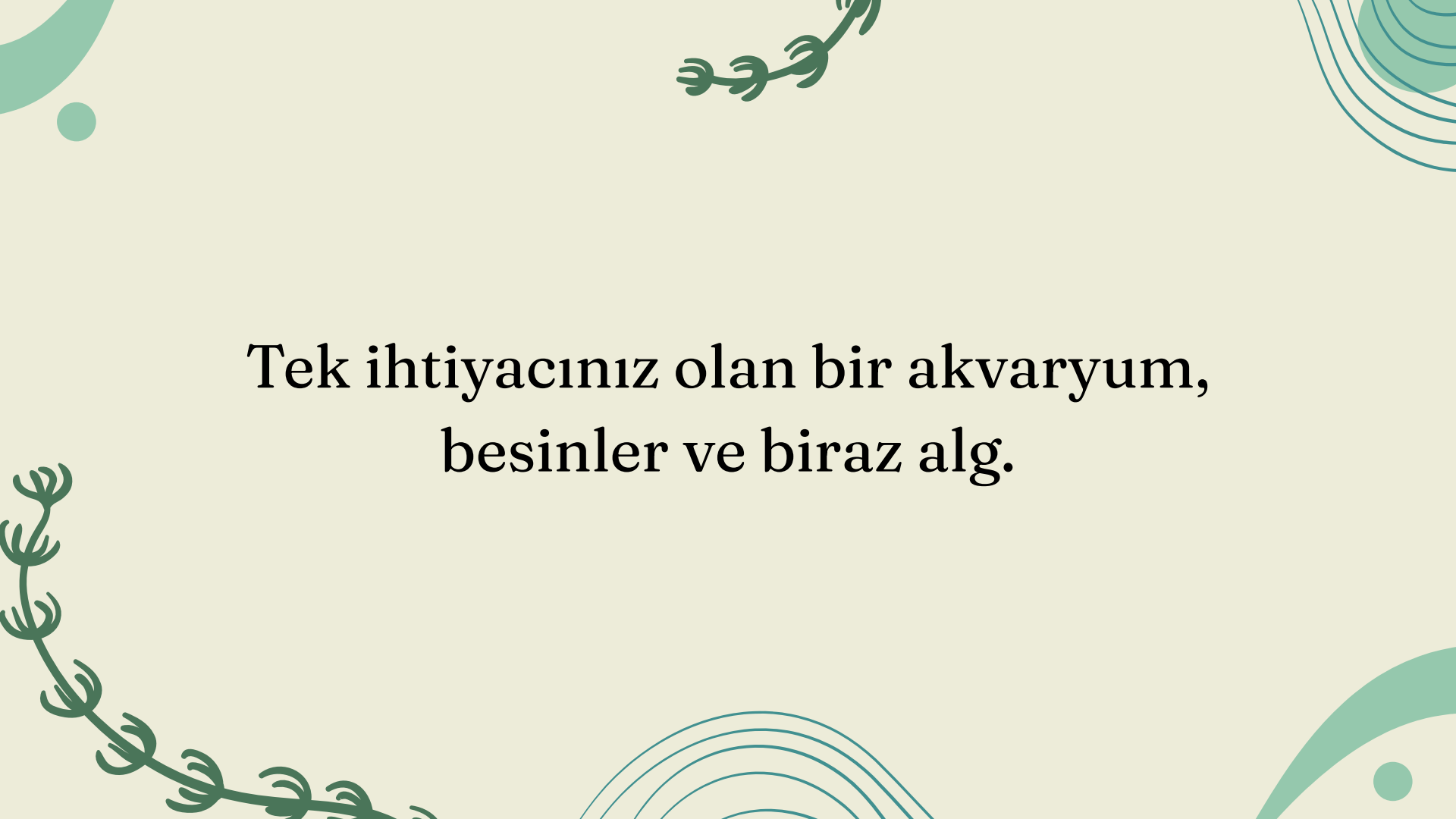
Ve işin heyecan verici kısmı şu :




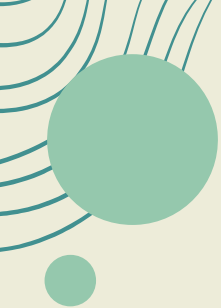
Bir Mars misyonunu
beklemenize gerek yok!

The image features a light beige background with decorative green geometric shapes in the corners. In the top-left corner, there are concentric circles and a solid green circle. In the top-right corner, there is a large green arc and a small solid green circle. In the bottom-left corner, there is a green arc with a small green plant-like shape. In the bottom-right corner, there are concentric circles and a solid green circle.


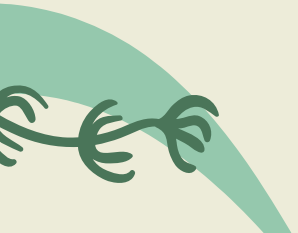
Kendi mikroalg çiftliğınızı
evinizde bile kurabilirsiniz!




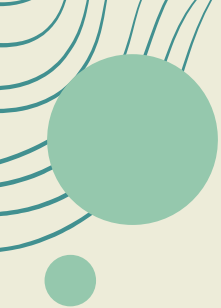
Tek ihtiyacınız olan bir akvaryum,
besinler ve biraz alg.




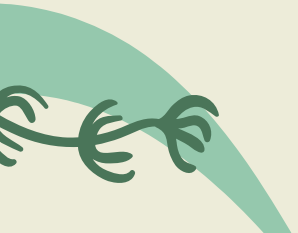
Önce akvaryumu dezenfekte
edin, ardından algleri ve eşit
miktar da besini ekleyin.



Üzerine su doldurun ve işte
mikroalg çiftliğiniz hazır!



Günde bir kez bir kaşıkla karıştırın ve biraz
araştırma yaparak biyoyakıt üretimine veya
yeni besin kaynakları keşfetmeye
başlayabilirsiniz.





Kim bilir? Belki bir gün Mars'ı yeřillendiren
kiři **siz** olursunuz.

Sonuçta, neden olmasın?



TEŞEKKÜRLER!

