

Naam: .....

## Bijzonder dinosaurusje

1 Zonder vleugels kunnen dieren niet vliegen. Maar  
2 kunnen ze ook vliegen zonder veren? Gek genoeg  
3 zou dat wel eens het geval kunnen zijn. In China is  
4 namelijk recent een fossiel gevonden van een  
5 Microraptor. Fossielen zijn resten van bewaard  
6 gebleven dieren en planten. Een Microraptor is een  
7 kleine dinosaurus, ongeveer net zo groot als een duif.  
8 Dit dinosaurusje leefde hier zo'n 125 miljoen jaar  
9 geleden. Bijzonder is dat van dit dier de volledige  
10 inhoud van de maag bewaard is gebleven.  
11 Microraptors waren al bekend van eerdere vondsten.  
12 Iedereen dacht daarna dat ze alleen maar vlees aten  
13 en men ging ervan uit dat deze dieren alleen op het  
14 land leefden. In de maag van het fossiel vonden de  
15 onderzoekers, zoals verwacht, resten van vogels en  
16 kleine zoogdieren. Maar wat ze daar tot hun verbazing  
17 ook vonden, waren visresten. Ze vroegen zich toen  
18 verbaasd af: hoe kan dat? Om deze vissen te vangen  
19 moet een Microraptor toch kunnen vliegen?



20 Heel lang dachten onderzoekers dat vogels veren  
21 hadden ontwikkeld om mee te vliegen. Ze dachten:  
22 vliegen zonder met veren kan niet. Maar hoe komen  
23 er dan visresten in de maag van deze Microraptor?  
24 Bovendien heeft de Microraptor een heel merkwaardig  
25 gebit. Dat zit zo: vleesetende dieren hebben tanden  
26 met kartels. Daarmee kunnen ze hun gevangen prooi  
27 goed vasthouden en er daarna met die karteltanden  
28 vlees vanaf scheuren en opeten. Maar een Micro-  
29 raptor heeft ook tanden zonder kartels. Zulke tanden

30 zijn juist heel handig bij het vangen van vissen.  
31 Een vis die uit het water wordt gepakt, spartelt  
32 natuurlijk heel erg tegen en kan dan ook het beste  
33 maar zo snel mogelijk worden doorgeslikt. Tand  
34 zonder kartels zijn glad en daarmee kan de Micro-  
35 raptor vlug een gevangen vis snel in zijn geheel  
36 naar binnen laten glijden.

37 De Microraptor heeft nog iets bijzonders, namelijk  
38 vier vleugels. Twee vleugels zijn zoals we die van  
39 andere vogels kennen. Maar hoe gebruikte hij zijn  
40 achterpoten? Sommige onderzoekers dachten dat  
41 de achterpoten bij het vliegen gewoon naar beneden  
42 zouden hangen. Net als bij roofvogels die je vast ook  
43 wel kent, zoals buizerds. Andere onderzoekers  
44 kwamen op het idee: zou het niet zo kunnen zijn dat  
45 de Microraptor bij het vliegen die poten juist naar  
46 boven vouwt? Om ze als extra vleugels boven de  
47 gewone vleugels te gebruiken? Ze kwamen er niet  
48 uit en besloten daarom een Microraptor na te  
49 bouwen en in een windtunnel te testen.

50 Het model van de Microraptor werd in de windtunnel  
51 getest, zowel met veren als zonder veren. Het model  
52 met veren kon heel goed vliegen; dat was zoals  
53 verwacht. Maar ook het model zonder veren bleek  
54 dat heel goed te kunnen. En vliegen met de achter-  
55 poten naar boven gevouwen? In de windtunnel  
56 bleek dat het model met dubbele vleugels uitstekend  
57 kon zweefvliegen. De test gaf duidelijk aan dat vliegen  
58 zonder veren heel goed mogelijk is. Maar nu zitten de  
59 onderzoekers opeens met een heel andere vraag:  
60 als veren niet per se nodig zijn om te vliegen, waarom  
61 hebben dieren dan eigenlijk veren gekregen?

### Opgave 1

Welke bewering is waar?

1. Een Microraptor is een dinosaurus die kan vliegen.
  2. Een Microraptor is een dinosaurus die zowel vlees als vis eet.
- Beide beweringen zijn waar.  
 Alleen de eerste bewering is waar.  
 Alleen de tweede bewering is waar.  
 Geen van beide beweringen is waar.

## Opgave 2

Om welke reden was de Microraptor niet bijzonder voor onderzoekers?

- Hij kan vliegen met dubbele vleugels.
- Hij is als fossiel in China gevonden.
- Hij heeft een gebit waarmee hij zowel vis als vlees kan vangen en opeten.
- Hij kan vliegen zonder veren op zijn vleugels.

## Opgave 3

Lees: *In China...een Microraptor.* (r. 3 t/m 5)

Wat kan de schrijver niet schrijven in plaats van: *recent*?

- laatst
- kortgeleden
- heel lang geleden
- nog niet zo lang geleden

## Opgave 4

Lees: *Fossielen zijn...en planten.* (r. 5, 6)

Hoe had de schrijver deze zin ook kunnen schrijven?

- Fossielen vind je alleen in China.
- Fossielen zijn dieren- en plantenresten die bewaard zijn gebleven.
- Fossielen zijn resten van bewaard gebleven dinosauriërs.
- Fossielen zijn bewaard gebleven visresten.

## Opgave 5

Lees alinea 1.

Wat was een verrassende vondst in de maag van de Microraptor?

- Resten van planten
- Resten van zoogdieren
- Resten van vogels
- Resten van vissen

## Opgave 6

Lees: *Maar wat...waren visresten.* (r. 16, 17)

Naar wie of wat verwijst: *daar*?

- De maag van het fossiel
- Kleine zoogdieren
- Planten
- China

## Opgave 7

Lees: *Om deze...kunnen vliegen?* (r. 18, 19)

In welke alinea wordt deze vraag beantwoord?

- In de eerste alinea
- In de tweede alinea
- In de derde alinea
- In de vierde alinea

## Opgave 8

Lees: *Ze dachten:...kan niet.* (r. 21, 22)

Deze zin klopt niet.

Hoe kan de schrijver deze zin verbeteren?

- Door de dubbele punt te vervangen door een komma
- Door het woord 'met' weg te halen
- Door een komma te zetten achter 'zonder'
- Niet, de zin is goed zo

## Opgave 9

Lees de tweede alinea.

Wat doet de schrijver met de woorden in de tweede alinea: *Dat zit zo:* (r. 25)?

- De schrijver geeft een samenvatting.
- De schrijver trekt een conclusie.
- De schrijver gaat uitleg geven.
- De schrijver geeft een waarschuwing.

## Opgave 10

Lees: *Tanden zonder...laten glijden.* (r. 33 t/m 36)

In deze zin staat iets dubbelop.

Welk woord is overbodig en moet de schrijver weghalen?

- glad (r. 34)
- laten (r. 36)
- vlug (r. 35)
- gevangen (r. 35)

## Opgave 11

Lees: *Maar nu...veren gekregen?* (r. 58 t/m 61)

Wat is het antwoord op deze vraag?

- Omdat veren mooi zijn.
- Om sneller mee te kunnen vliegen.
- Om indruk te maken op andere dieren.
- Op die vraag is nog geen antwoord gevonden.

## Bijzonder dinosaurusje

1 Zonder vleugels kunnen dieren niet vliegen. Maar  
2 kunnen ze ook vliegen zonder veren? Gek genoeg  
3 zou dat wel eens het geval kunnen zijn. In China is  
4 namelijk recent een fossiel gevonden van een  
5 Microraptor. Fossielen zijn resten van bewaard  
6 gebleven dieren en planten. Een Microraptor is een  
7 kleine dinosaurus, ongeveer net zo groot als een duif.  
8 Dit dinosaurusje leefde hier zo'n 125 miljoen jaar  
9 geleden. Bijzonder is dat van dit dier de volledige  
10 inhoud van de maag bewaard is gebleven.  
11 Microraptors waren al bekend van eerdere vondsten.  
12 Iedereen dacht daarna dat ze alleen maar vlees aten  
13 en men ging ervan uit dat deze dieren alleen op het  
14 land leefden. In de maag van het fossiel vonden de  
15 onderzoekers, zoals verwacht, resten van vogels en  
16 kleine zoogdieren. Maar wat ze daar tot hun verbazing  
17 ook vonden, waren visresten. Ze vroegen zich toen  
18 verbaasd af: hoe kan dat? Om deze vissen te vangen  
19 moet een Microraptor toch kunnen vliegen?



20 Heel lang dachten onderzoekers dat vogels veren  
21 hadden ontwikkeld om mee te vliegen. Ze dachten:  
22 vliegen zonder met veren kan niet. Maar hoe komen  
23 er dan visresten in de maag van deze Microraptor?  
24 Bovendien heeft de Microraptor een heel merkwaardig  
25 gebit. Dat zit zo: vleesetende dieren hebben tanden  
26 met kartels. Daarmee kunnen ze hun gevangen prooi  
27 goed vasthouden en er daarna met die karteltanden  
28 vlees vanaf scheuren en opeten. Maar een Micro-  
29 raptor heeft ook tanden zonder kartels. Zulke tanden

30 zijn juist heel handig bij het vangen van vissen.  
31 Een vis die uit het water wordt gepakt, spartelt  
32 natuurlijk heel erg tegen en kan dan ook het beste  
33 maar zo snel mogelijk worden doorgeslikt. Tand  
34 zonder kartels zijn glad en daarmee kan de Micro-  
35 raptor vlug een gevangen vis snel in zijn geheel  
36 naar binnen laten glijden.

37 De Microraptor heeft nog iets bijzonders, namelijk  
38 vier vleugels. Twee vleugels zijn zoals we die van  
39 andere vogels kennen. Maar hoe gebruikte hij zijn  
40 achterpoten? Sommige onderzoekers dachten dat  
41 de achterpoten bij het vliegen gewoon naar beneden  
42 zouden hangen. Net als bij roofvogels die je vast ook  
43 wel kent, zoals buizerds. Andere onderzoekers  
44 kwamen op het idee: zou het niet zo kunnen zijn dat  
45 de Microraptor bij het vliegen die poten juist naar  
46 boven vouwt? Om ze als extra vleugels boven de  
47 gewone vleugels te gebruiken? Ze kwamen er niet  
48 uit en besloten daarom een Microraptor na te  
49 bouwen en in een windtunnel te testen.

50 Het model van de Microraptor werd in de windtunnel  
51 getest, zowel met veren als zonder veren. Het model  
52 met veren kon heel goed vliegen; dat was zoals  
53 verwacht. Maar ook het model zonder veren bleek  
54 dat heel goed te kunnen. En vliegen met de achter-  
55 poten naar boven gevouwen? In de windtunnel  
56 bleek dat het model met dubbele vleugels uitstekend  
57 kon zweefvliegen. De test gaf duidelijk aan dat vliegen  
58 zonder veren heel goed mogelijk is. Maar nu zitten de  
59 onderzoekers opeens met een heel andere vraag:  
60 als veren niet perse nodig zijn om te vliegen, waarom  
61 hebben dieren dan eigenlijk veren gekregen?

### Opgave 1

Welke bewering is waar?

1. Een Microraptor is een dinosaurus die kan vliegen.
2. Een Microraptor is een dinosaurus die zowel vlees als vis eet.

- Beide beweringen zijn waar.  
 Alleen de eerste bewering is waar.  
 Alleen de tweede bewering is waar.  
 Geen van beide beweringen is waar.



### Opgave 2

Om welke reden was de Microraptor niet bijzonder voor onderzoekers?

- Hij kan vliegen met dubbele vleugels.
- Hij is als fossiel in China gevonden.
- Hij heeft een gebit waarmee hij zowel vis als vlees kan vangen en opeten.
- Hij kan vliegen zonder veren op zijn vleugels.

### Opgave 3

Lees: *In China...een Microraptor.* (r. 3 t/m 5)

Wat kan de schrijver niet schrijven in plaats van: *recent*?

- laatst
- kortgeleden
- heel lang geleden
- nog niet zo lang geleden

### Opgave 4

Lees: *Fossielen zijn...en planten.* (r. 5, 6)

Hoe had de schrijver deze zin ook kunnen schrijven?

- Fossielen vind je alleen in China.
- Fossielen zijn dieren- en plantenresten die bewaard zijn gebleven.
- Fossielen zijn resten van bewaard gebleven dinosauriërs.
- Fossielen zijn bewaard gebleven visresten.

### Opgave 5

Lees alinea 1.

Wat was een verrassende vondst in de maag van de Microraptor?

- Resten van planten
- Resten van zoogdieren
- Resten van vogels
- Resten van vissen

### Opgave 6

Lees: *Maar wat...waren visresten.* (r. 16, 17)

Naar wie of wat verwijst: *daar*?

- De maag van het fossiel
- Kleine zoogdieren
- Planten
- China

### Opgave 7

Lees: *Om deze...kunnen vliegen?* (r. 18, 19)

In welke alinea wordt deze vraag beantwoord?

- In de eerste alinea
- In de tweede alinea
- In de derde alinea
- In de vierde alinea

### Opgave 8

Lees: *Ze dachten:...kan niet.* (r. 21, 22)

Deze zin klopt niet.

Hoe kan de schrijver deze zin verbeteren?

- Door de dubbele punt te vervangen door een komma
- Door het woord 'met' weg te halen
- Door een komma te zetten achter 'zonder'
- Niet, de zin is goed zo

### Opgave 9

Lees de tweede alinea.

Wat doet de schrijver met de woorden in de tweede alinea: *Dat zit zo:* (r. 25)?

- De schrijver geeft een samenvatting.
- De schrijver trekt een conclusie.
- De schrijver gaat uitleg geven.
- De schrijver geeft een waarschuwing.

### Opgave 10

Lees: *Tanden zonder...laten glijden.* (r. 33 t/m 36)

In deze zin staat iets dubbelop.

Welk woord is overbodig en moet de schrijver weghalen?

- glad (r. 34)
- laten (r. 36)
- vlug (r. 35)
- gevangen (r. 35)

### Opgave 11

Lees: *Maar nu...veren gekregen?* (r. 58 t/m 61)

Wat is het antwoord op deze vraag?

- Omdat veren mooi zijn.
- Om sneller mee te kunnen vliegen.
- Om indruk te maken op andere dieren.
- Op die vraag is nog geen antwoord gevonden.