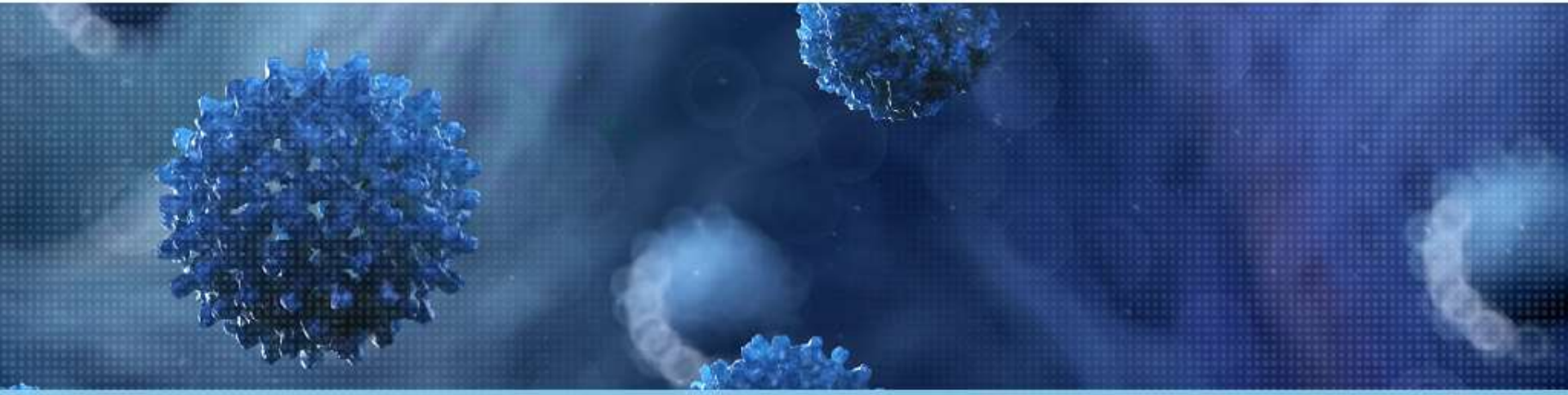
Erasmus MC

ZonMw

Viroscience lab

WHERE SKILLS MEET TO STUDY & PROTECT



Dragen vleermuizen hun virussen over aan katten en mensen in Nederland?

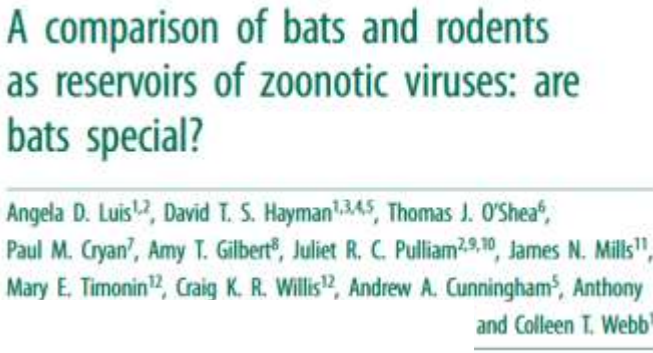
Lineke Begeman

LBDH, Gorinchem, 6 April 2019

Foto Remko de Waal

Waarom onderzoeken we het vóórkomen van virussen bij vleermuizen?

- Alle dieren dragen (soms) virussen
- Ziekteverwekkers van dieren kunnen mensen ziek maken (zoönose)
- Ziekteverwekkers (voornamelijk virussen) van vleermuizen (& knaagdieren) doen dit vaker dan virussen van andere zoogdieren.

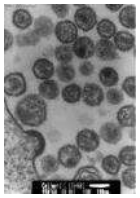


‘Zoönosen in de nacht’

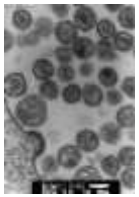
- Wat?
  - Kennis vermeerderen omtrent vleermuizen als potentiële bron van zoönotische virussen in Nederland.
- Wanneer?
  - maart 2017 tot 2021
- Wie?
  - ZV, EMC, WBVR, NVWA, RIVM, UU, WU, NBC; ZonMW

Hoe?

1. Welke virussen komen voor in Nederlandse vleermuizen?



2. Zijn er aanwijzingen voor overdracht van vleermuis naar mens of kat?



3. In hoeverre komen mensen in contact met vleermuizen, en wat is hun risicoperceptie en kennis over vleermuizen?

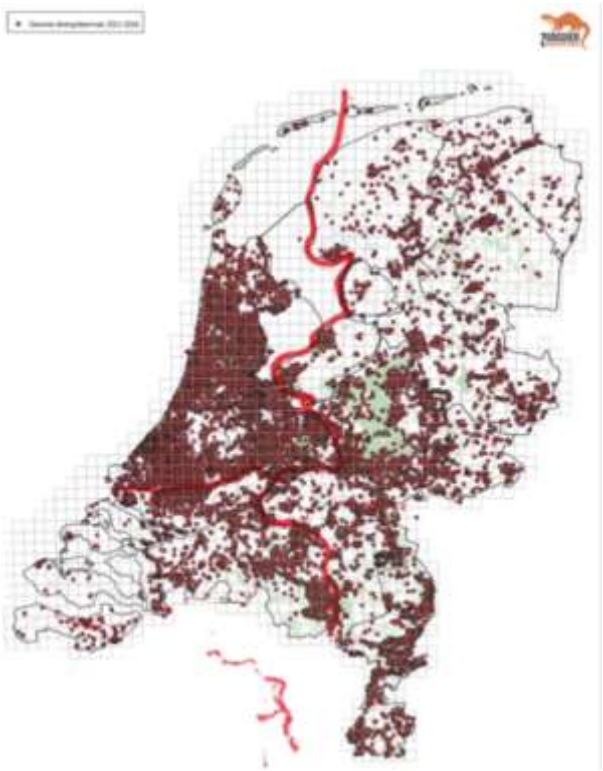
Stap 1: Welke virussen komen voor in Nederlandse vleermuizen?

- Onderzoeken van verse vleermuis keutels:
  - Eén locatie
  - Eén datum
  - Eén vleermuis soort

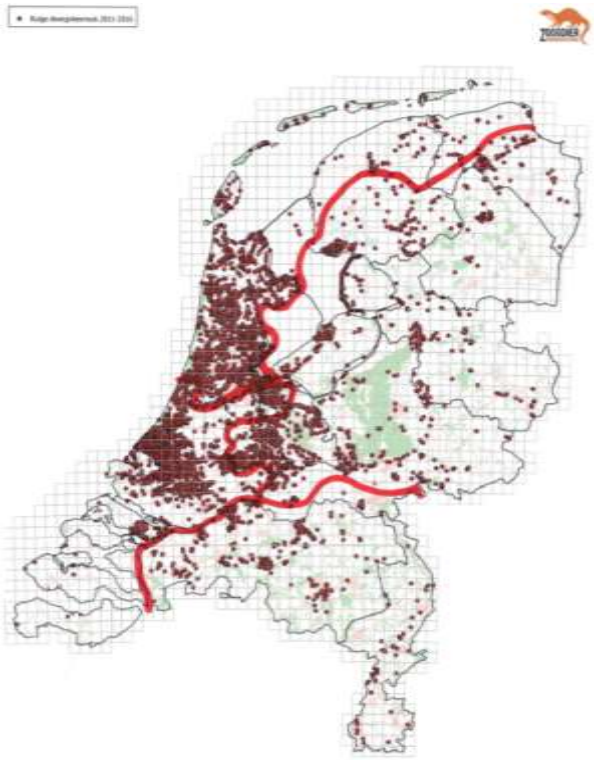
- Onderzoeken van dood gevonden vleermuizen

Methode: keutel inzameling, n = 60

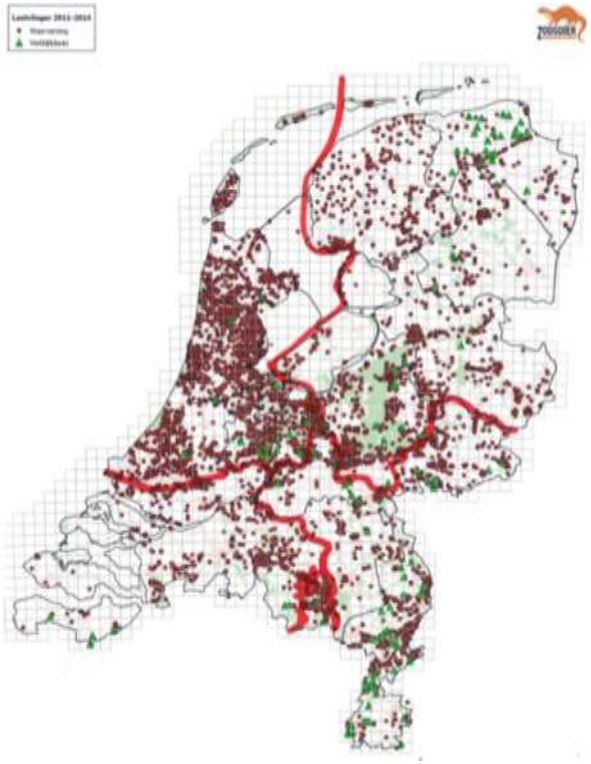
gewone dwergvleermuis



ruige dwergvleermuis



laatvlieger



Foto’s: Sjef Demaret

Foto: Annette van Krimpen
(Jos & Josefien)

Resultaten 2018: gewone dwergvleermuizen 110

voorjaar

n = 21

zomer

n = 78

najaar

n = 11

Martijn van Oene, ZV

Resultaten 2018: laatvliegers 27

voorjaar

n = 6

zomer

n = 14

najaar

n = 7

Martijn van Oene, ZV

Resultaten 2018: ruige dwergvleermuizen 32

voorjaar

n = 11

zomer

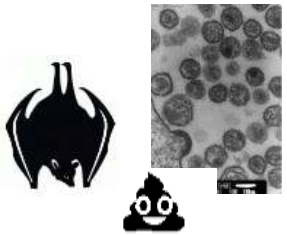
n = 1

najaar

n = 20

Martijn van Oene, ZV

1. Verzameling keutels van Nederlandse vleermuizen

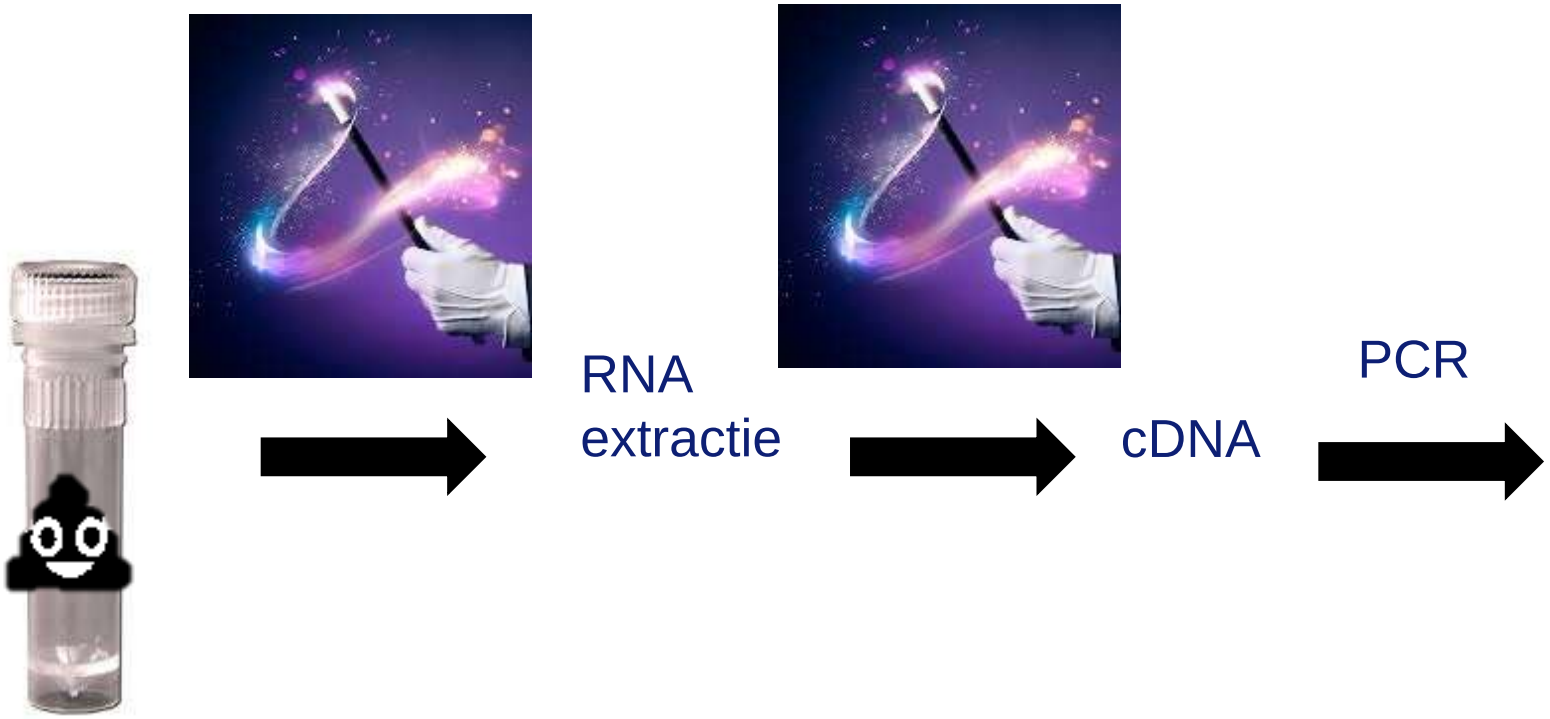


Overige soorten (totaal n = 78 monsternames):

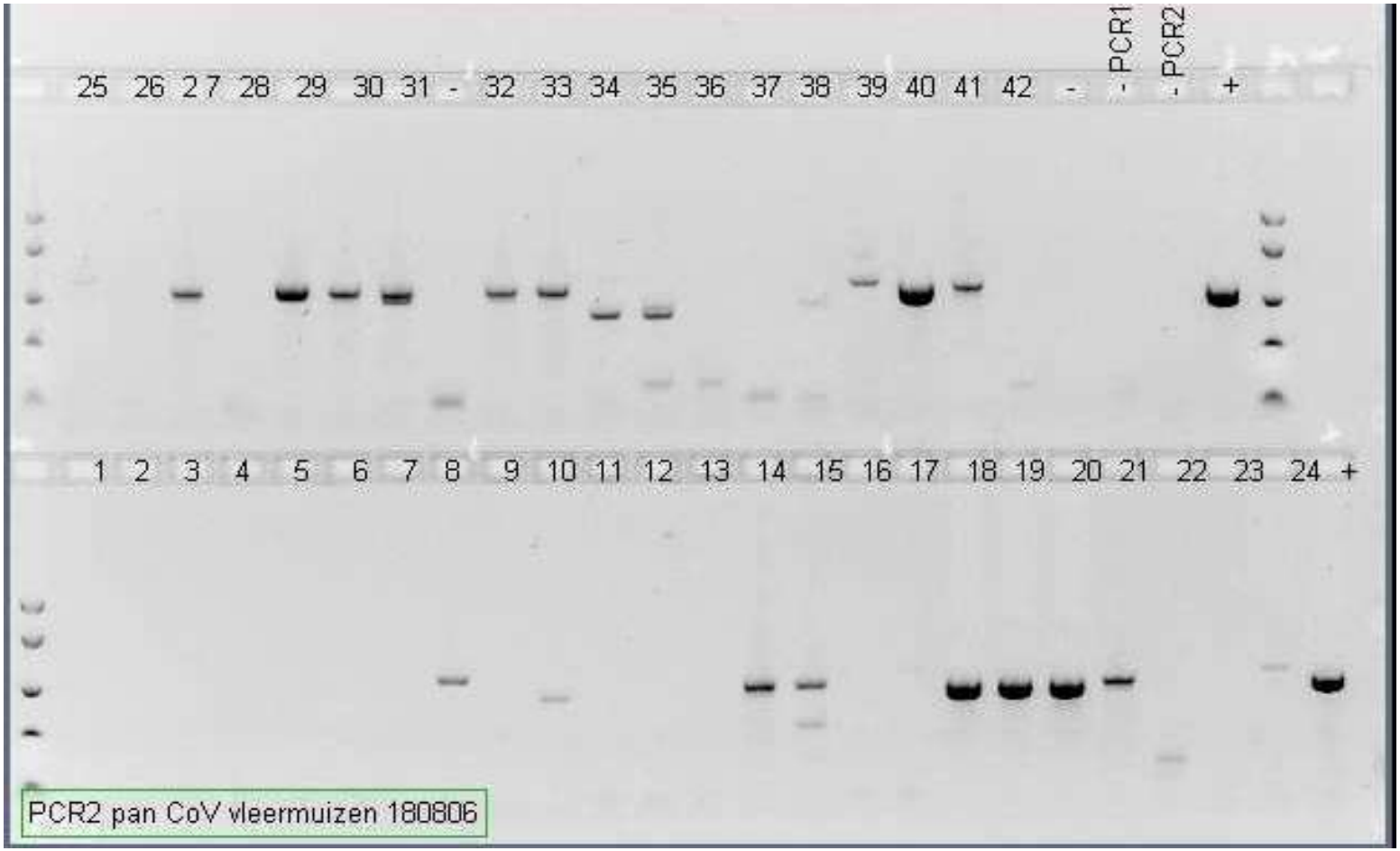
- gewone grootoorvleermuis
- rosse vleermuis
- ingekorven vleermuis
- meervleermuis
- watervleermuis
- baardvleermuis
- bosvleermuis
- Brandt’s vleermuis
- franjestaart
- tweekleurige vleermuis

Aeres Hogeschool Almere t.a.v. John Dreves
Alex Wieland
Alphons Ernst
Anja Sjoerdsma
Annelies Koopman
Annemieke Ouwehand
Annette van Krimpen
Antoinette van Wilgen
Anton van Meurs
Arthur van Woersem
Beheerder Vogel- en Dierenopvang "de Bonte Piet", tav Marije de Wit
Bernadette van Noort
Bert Brussel
Carlo Wijnen
Carola van der Tempel
De Toevlucht
Dennis Heintz
Eelko Groenendaal
Erik Broer
Fam de Jong
Francien Lambregts van de Clundert
Frans Bosch
Frans Giesen
Frans Kuenen
Ger Beckers
Hanneke de Haan-Burgers
Harrie Pelgrim
Henriette van der Loo
Hr. G. Wolders
Jan Boshamer
Jan Buys
Jan Jeucken
Jan Piet Bekker
Jan van Leeuwen
Janmartin Rahder
Jasja Dekker
Jelmer Groen
Jeroen Boezerooij
Jeroen Heemsbergen
Jeroen Reinhold
Jochem Kuhnen
Joep van Belkom
Johann Presscher
Johannes Regelink
John Melis
Kamiel Spoelstra
Klarissa Nienhuys
Landal park tav Rogier en Sonja
Lydia Dammers
Maeve van den Aakster
Marcel Schillemans
Marco Snijder
Marjolein van Adrichem
Mike Brooks
Mike Wallink
Mimie de Boer
Nancy Robijns
Neeltje Huizinga
Nel Welschen
Olga Stoker
Paul van Hoof
Peter Twisk
Petra Vlaming
Pierre Bonnet
Richard Witte
Rob Koelman, via Vita Hommersen
Rob Nijman
Ronald Schrijber
Roos Kuiters
Ruud Kaal
Sief Demaret
Theo Douma
Vita Hommersen
Vogel- en zoogdieropvang "De Mikke" tav Martina van Zalen - Arendse
Wiegert Steen
Wieneke Huls
Wim van den Heuvel

Methode: virus detectie, PCR



Methode: virus detectie, PCR



Corona virussen
Flavi virussen
Hanta virusen

Resultaten: Pancoronavirus PCR

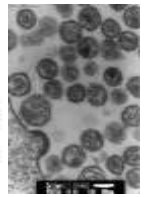
- 61 van 204 (30%) monsternames positief
- Grote virus diversiteit
- Soorten die positief testen:
  - Gewone dwergvleermuis 29 van 96 (30%)
  - Ruige dwergvleermuis 15 van 50 (30%)
  - Laatvlieger 2 van 14 (14%)
  - Acht andere soorten

Resultaten: Panflavirus PCR

- 5 van 204 (2%) positief
- soort: Usutu virus
- Vleermuis soort:
  - Gewone dwergvleermuis
  - Ruige dwergvleermuis

Photo: ad.nl

Methode: bemonstering vleermuis organen van dood gevonden vleermuizen



Methode: dode vleermuizen

- Kijken naar afwijkingen

- Bemonsteren
  - microscopie
  - virologie
  - serologie

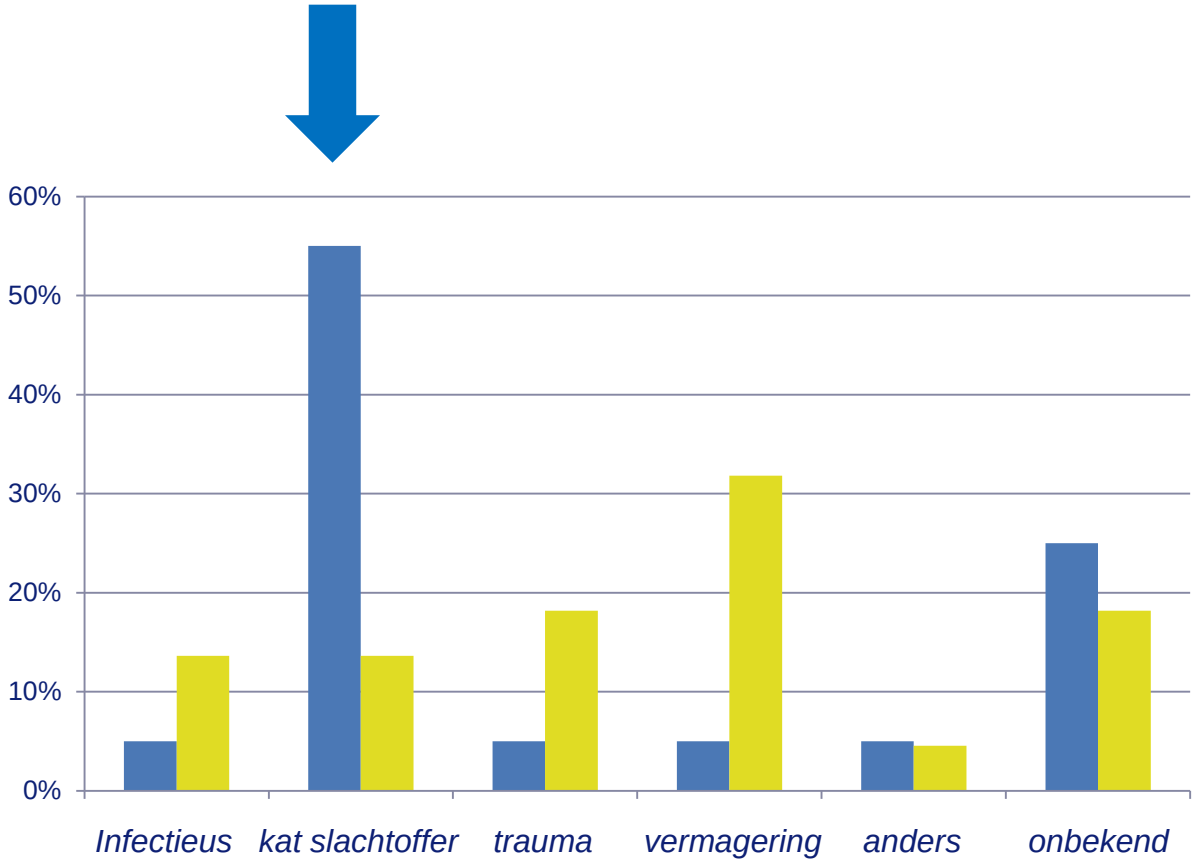
Methode: Bemonsterde dood gevonden vleermuizen 2018

- gewone dwergvleermuizen, n =80
- laatvliegers, n = 18
- ruige dwergvleermuizen, n=32
- overige soorten, n = 16

Methode: bemonstering dood gevonden vleermuizen

- Hoe virusinfecties de gezondheid van vleermuizen beïnvloeden
- Opzetten van nieuwe technieken voor virus diagnostiek:
  - Isolatie van vleermuis virussen
  - Antistoffen

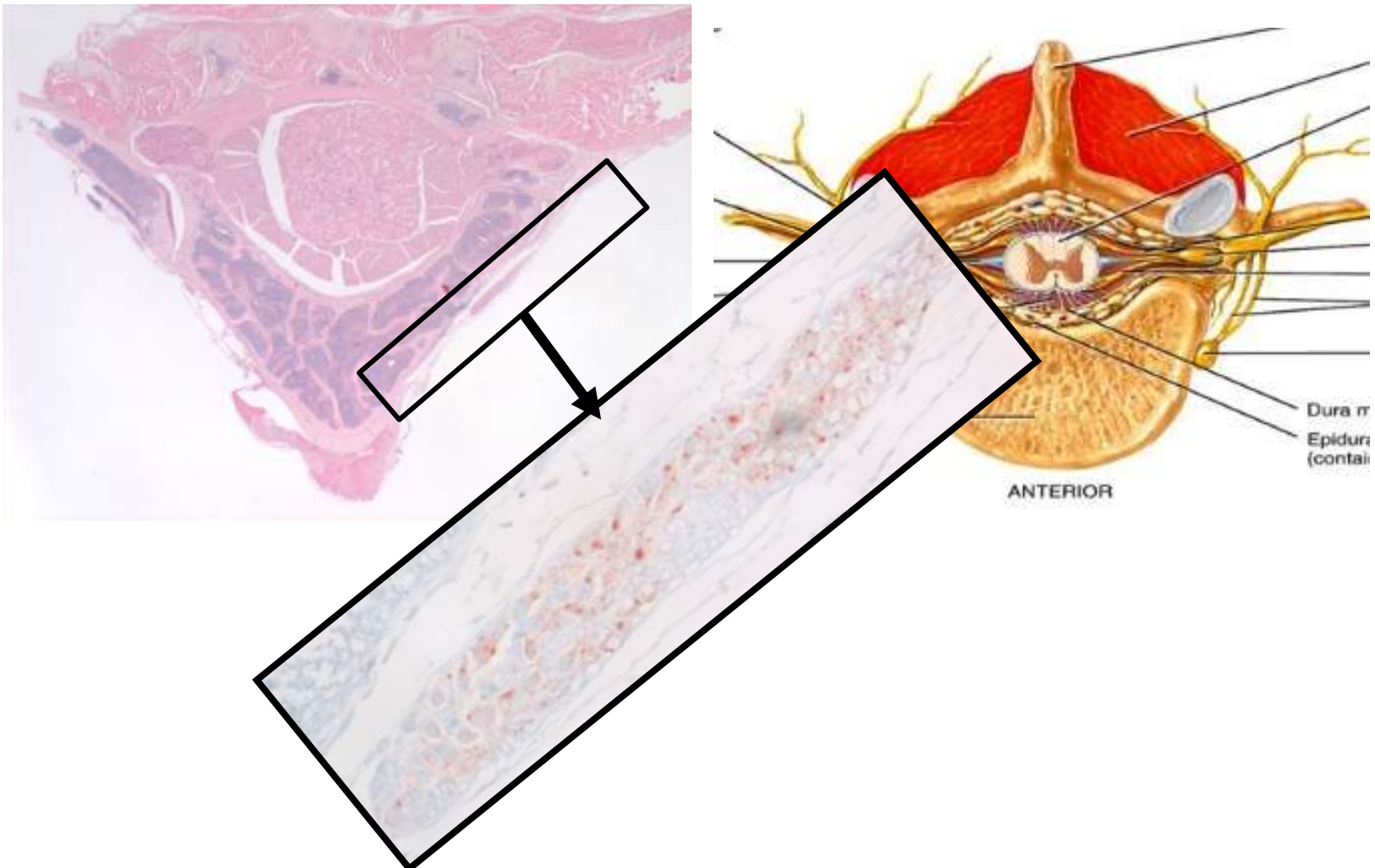
Resultaten: onderzoek dode vleermuizen



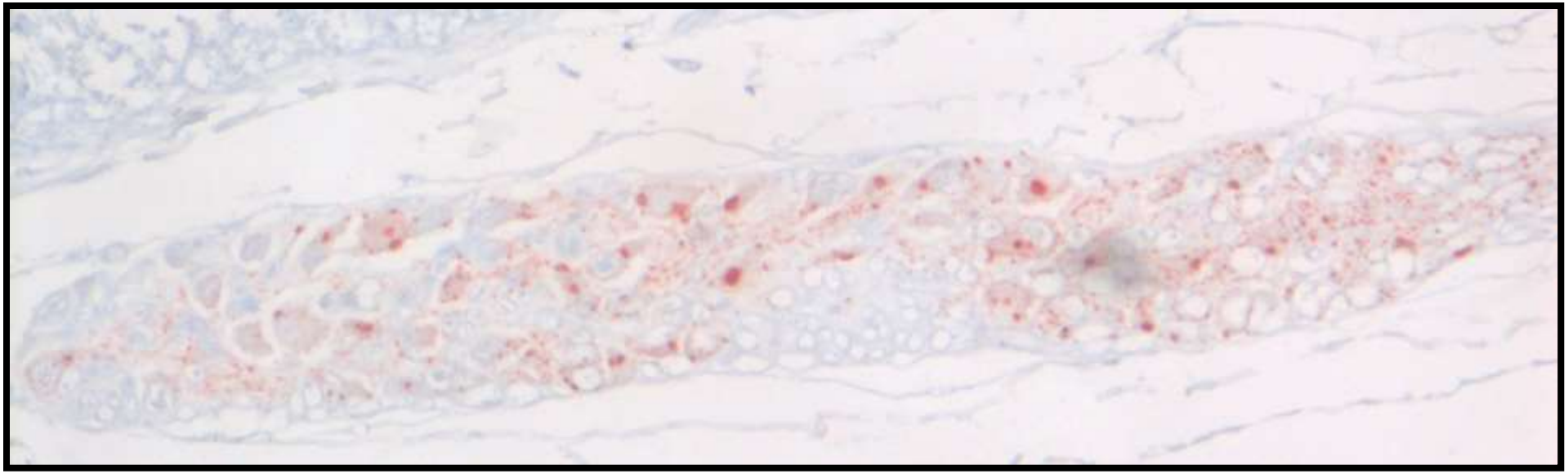
Blauw: gewone dwergvleermuizen

Geel = ruige dwergvleermuizen

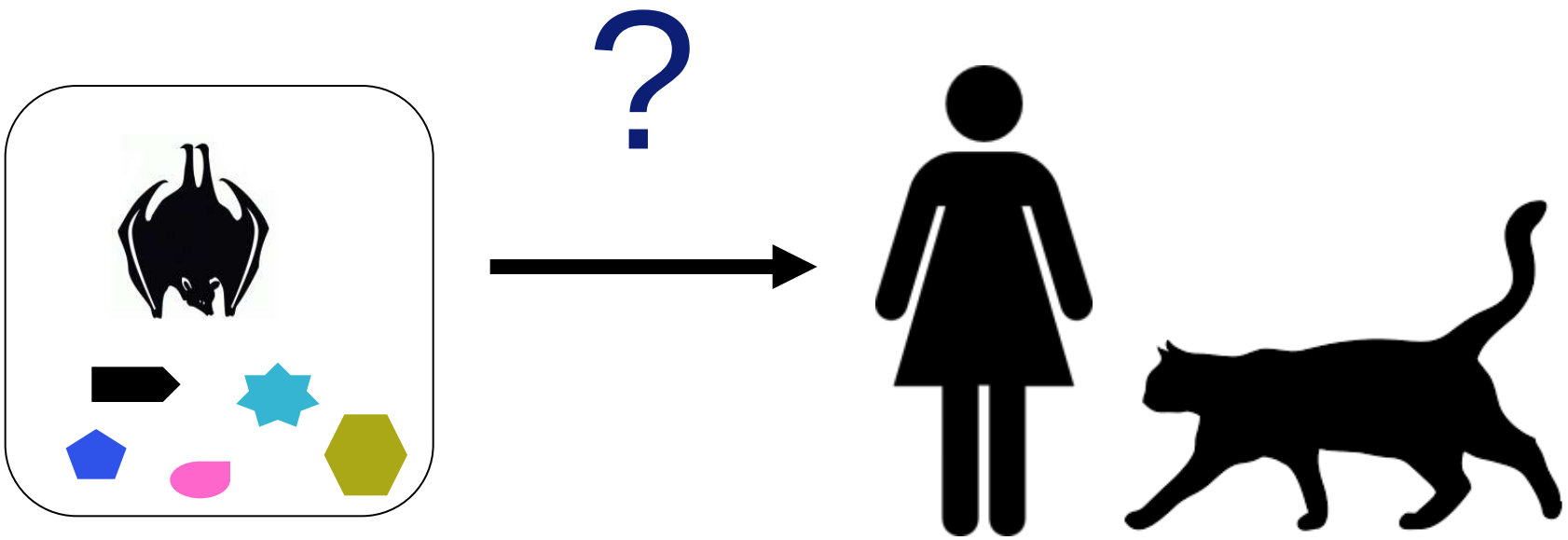
Resultaten: microscopie onderzoek dode vleermuizen



Resultaten: microscopie onderzoek dode vleermuizen



Stap 2:
Zijn er aanwijzingen voor overdracht van vleermuis naar mens of kat?



Wat weten we van contacten tussen mens en vleermuis?

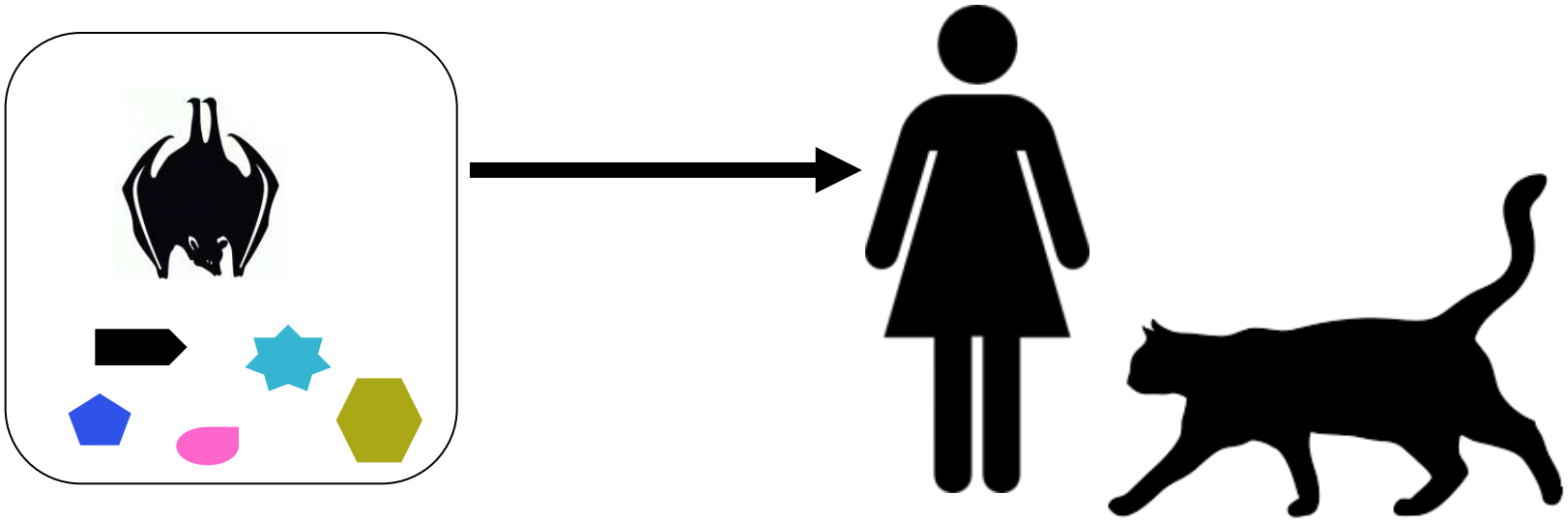
Eén studie, *Koppenaal 2013, GGD IJsellande:*

Vleermuisbeten, risico's en rabiësprofylaxe bij vleermuiswerkers en medewerkers van de dierenambulances in Oost-Nederland

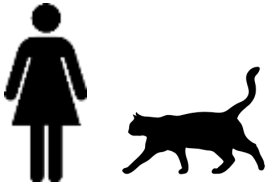
- Vleermuiswerkers
  - 56% direct fysiek contact met vleermuis:
    - 58% hiervan is gebeten of gekrabd (eens of tientallen / jaar)

- **Dierenambulancemedewerkers:**
  - **71% direct fysiek contact met vleermuis**
    - **5% hiervan is gebeten**

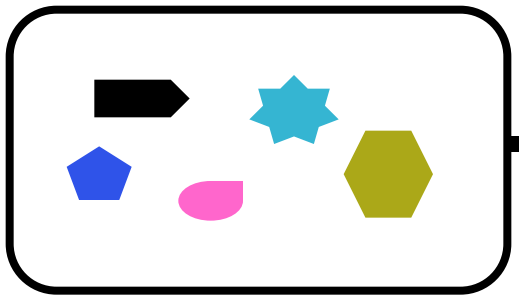
Vraag 2:
Zijn er aanwijzingen voor overdracht van vleermuis naar mens of kat?

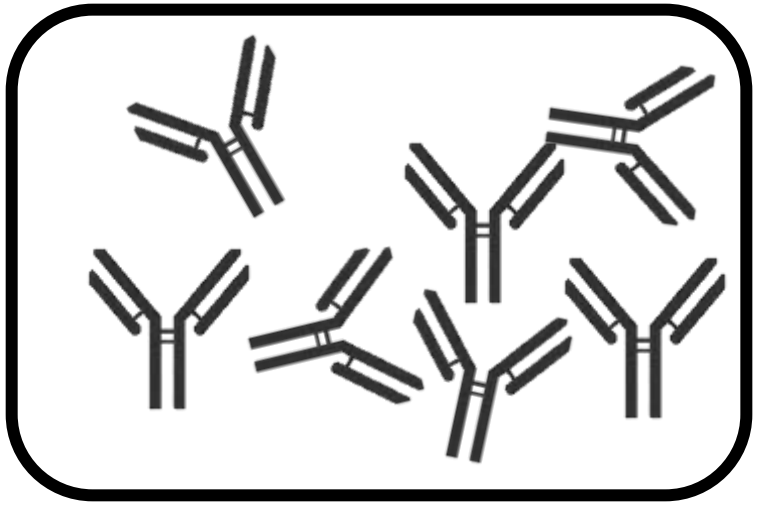


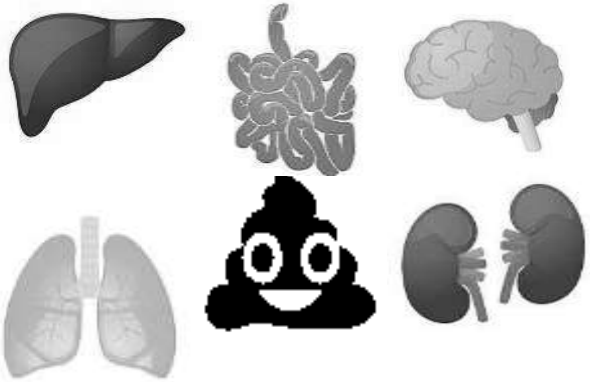
Vraag 2:
Zijn er aanwijzingen voor overdracht van vleermuis naar mens of kat?



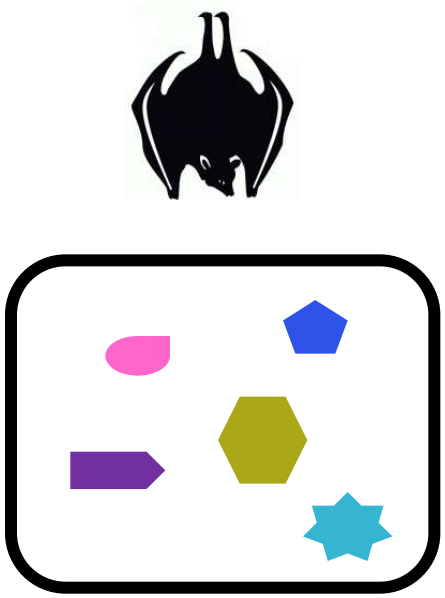
?

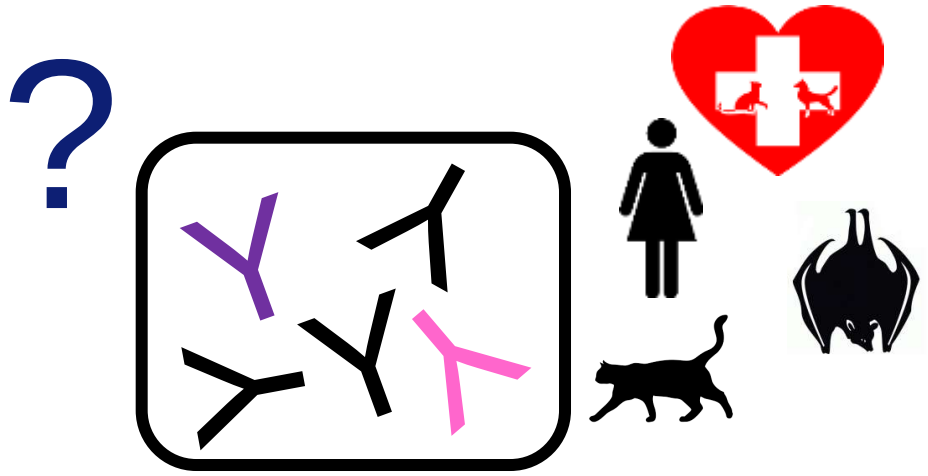


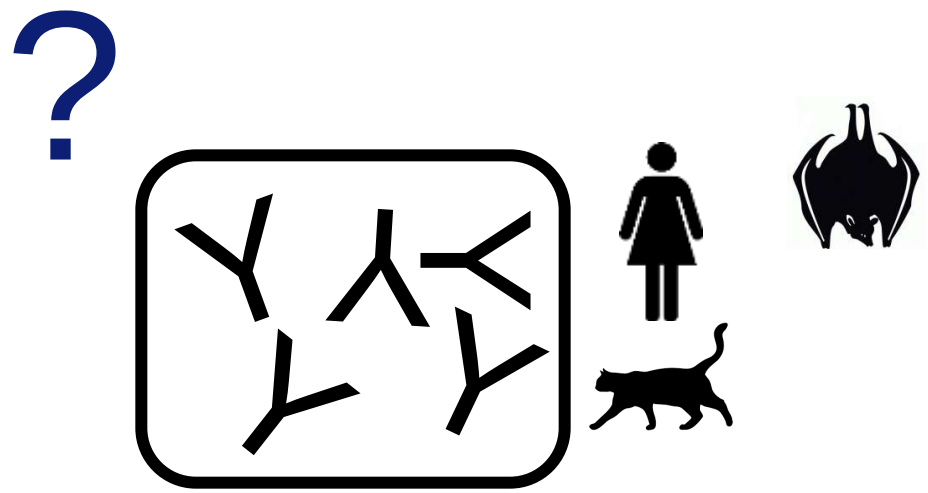




Vraag 2:
Zijn er aanwijzingen voor overdracht van vleermuis naar mens of kat?







Stap 3. In hoeverre komen mensen in contact met vleermuizen, en wat is hun risicoperceptie en kennis over vleermuizen?

Plan van aanpak in dit project:

- Vragenlijsten

&

Mijn vraag…

- Heeft u wel eens direct of indirect contact gehad met een vleermuis?
- Bent u >18
- En u heeft nog niet mee gedaan aan ons onderzoek?

Wilt u deelnemen aan ons onderzoek?

U wilt deelnemen…

- U krijgt van ons een envelop:
  - Informatiebrief
  - Toestemmingsformulier (2x)
  - Vragenlijst (~20 min)

- Vragenlijst & toestemmingsformulier invullen →

  ‘administratie post’ → u krijgt nr → **‘bloedprik post’**
- **Deelnemen kan tot 13.00**

- Uitslag: niet individueel, maar algemene uitslagen

Rabiësfolder voor professionals en vrijwilligers

RIVM (Rijksinstituut voor Volks... (NL) https://www.rivm.nl/Onderwerpen/R/Rabies/Informatiemateriaal voor professionals en vrijwilligers

FAO Empres-i latest 25... Initiative & backgroun... Google Maps

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport

RIVM *De zorg voor morgen* begint vandaag

Home | Documenten en publicaties | Onderwerpen | Over RIVM | English | Zoeken

Home › Onderwerpen › R › Rabies › Informatiemateriaal

In dit onderwerp

Rabies
- › Diagnostiek Rabies
- ⌄ Informatiemateriaal
  - › Rabiës stroomschema profylaxe
- › Vragen en antwoorden rabiës
- › Ziekteverschijnselen dier

Documenten en publicaties
- + **Richtlijnen**
- + **Uitgaven**
- + **Nieuwsberichten**
- + **Stappenplannen**
- + **Veelgestelde vragen**
- + **Rapporten**
- + **Wetenschappelijke artikelen**

Gerelateerde onderwerpen
- › Ziek door dier
- › Meldingsplicht infectieziekten

Informatiemateriaal

Het RIVM heeft diverse vormen van informatiemateriaal ontwikkeld over rabiës. Hieronder kunt u onder andere een folder, poster en vragen & antwoorden downloaden.

- Folder: pdf/drukbestand/word
- Folder voor professionals en vrijwilligers: pdf/drukbestand
- Stroomschema prep voor professionals en vrijwilligers: pdf
- Vragen en antwoorden word
- Vragen en antwoorden 'dieren uit het buitenland: word
- Vragen en antwoorden voor reizigers: word
- Afbeeldingen

Het vermelden van een standaard disclaimer is de enige voorwaarde voor gebruik.

Delen op:

Publicatiedatum: 10 augustus 2017

Zoogdiervereniging

Herman Limpens

Marcel Schillemans

Vita Hommersen

Roline Eikelboom

Neeltje Huizinga

Wageningen Bioveterinary Research
(voormalig CVI)

Bart Kooi

Phaedra Eble

Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit

Mauro de Rosa

Ingrid Keur

Wageningen Universiteit

Fred de Boer

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu

Corien Swaan

Imke Schreuder

Kim van Zoonen

Naturalis Biodiversity Center

Peter Lina

Universiteit Utrecht & DWHC

Judith van den Brand

Herman Egberink

Erasmus Universitair Medisch Centrum Rotterdam

Chantal Reusken

Thijs Kuiken

Lineke Begeman

Marco van de Bildt

Bedankt

Organisatie team LBDH, Margret Janssen

Bloedprikkers

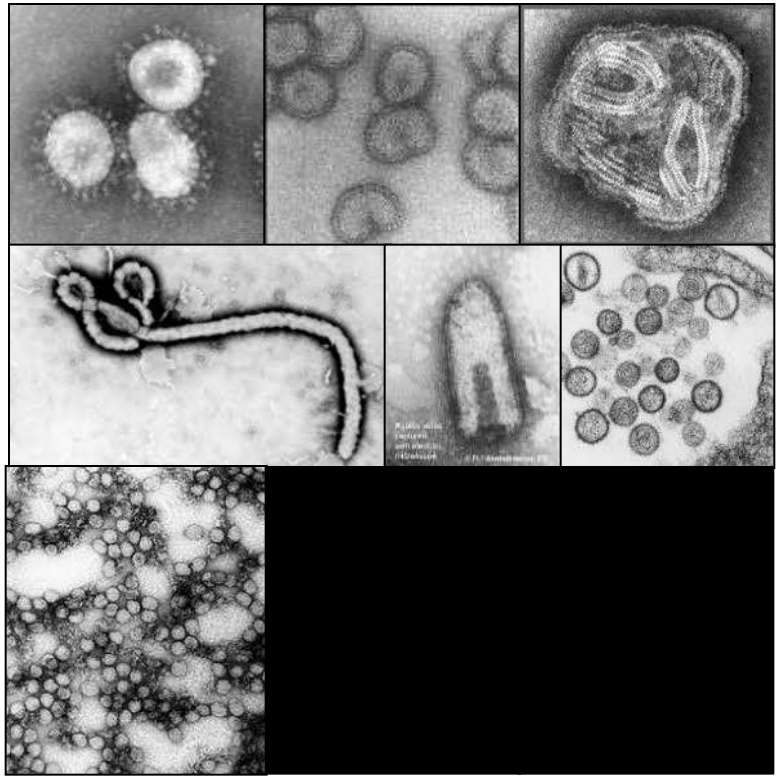
Petra van den Doel

Lisette Egberts

Thomas Langerak

Wesley de Jong

Matthijs Raadsen

En ook collega’s: Thijs Kuiken, Marco van de Bildt

Vragen?