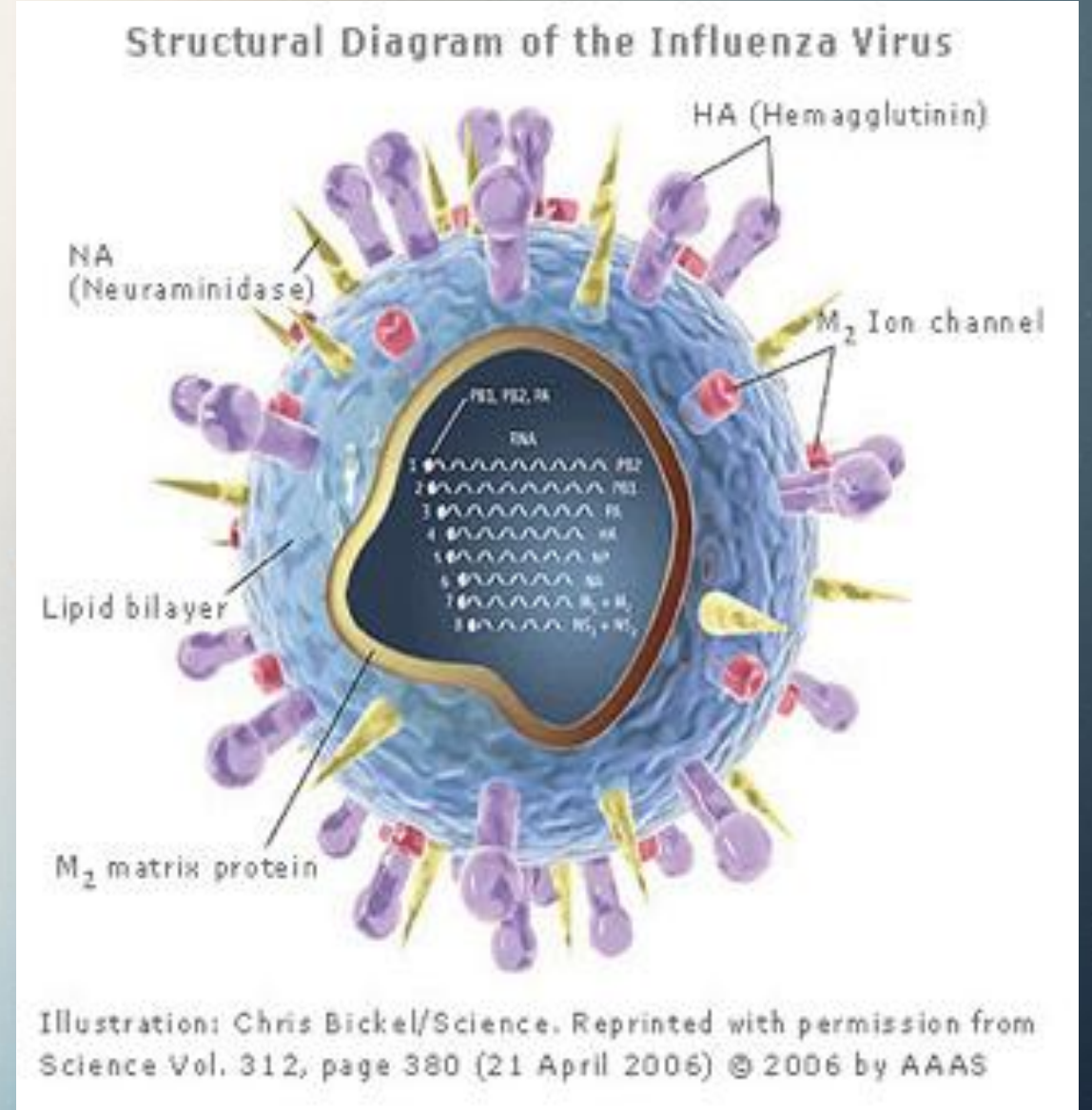


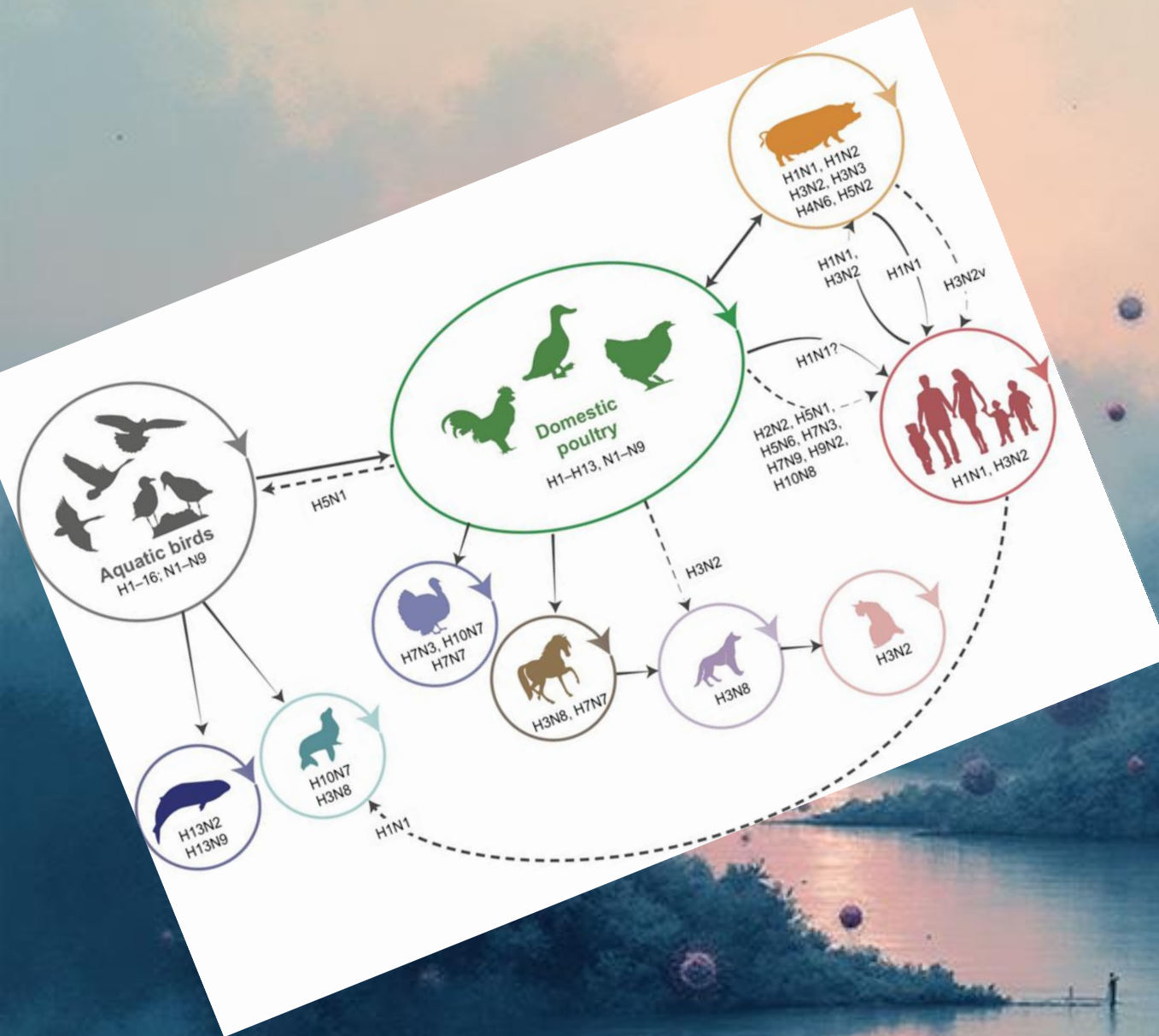
Influenza



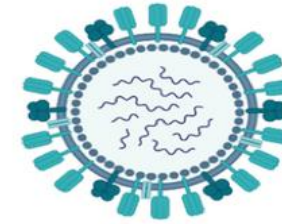
İnfluenza virüsleri

- Orthomyxoviridae ailesinden
- Zarflı, tek sarmallı, negatif polariteli RNA virüsü
- Zarf üzerinde iki glikoprotein çıkıntı
- Hemaglütinin (H)-18
- Nörominidaz (N)-11
- Genomu 8 (7) segmentli
- Matriks ve nükleoprotein antijenlerine göre 4 tipe ayrılır
- A-B-C-D

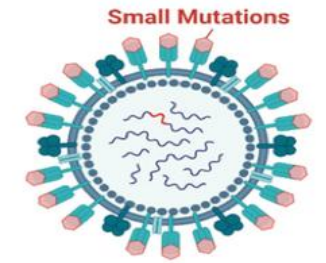




(A) Antigenic Drift



Accumulation
of Mutations



Minor antigenic change
with epidemic potential

(B) Antigenic Shift

Direct Jump



Avian

Adaptation

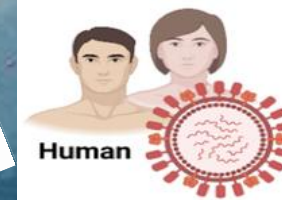


Swine



Jump to Humans

Major antigenic change
with pandemic potential



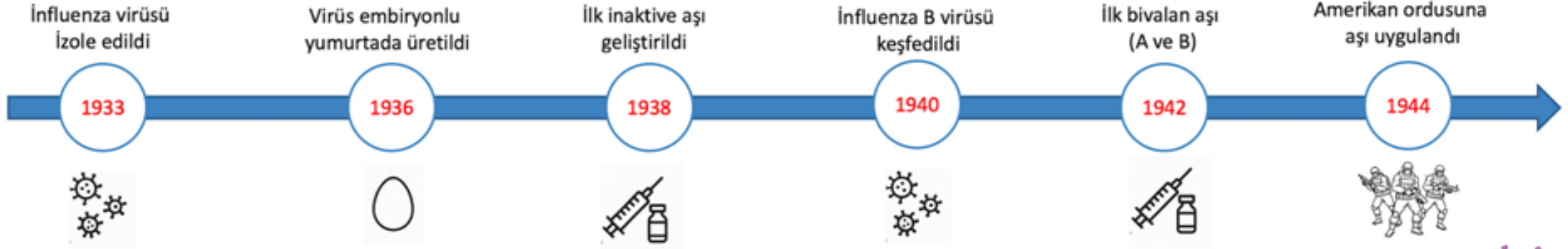
Human

Genetic
Reassortment

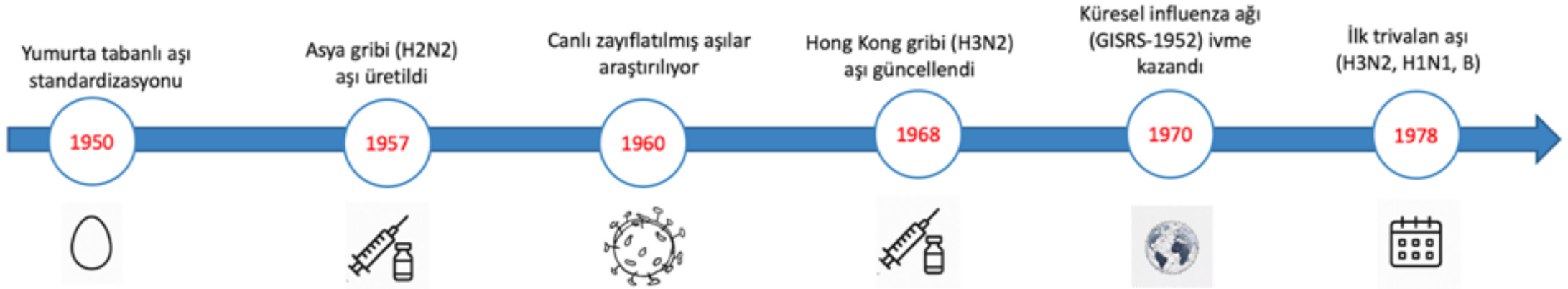


Swine

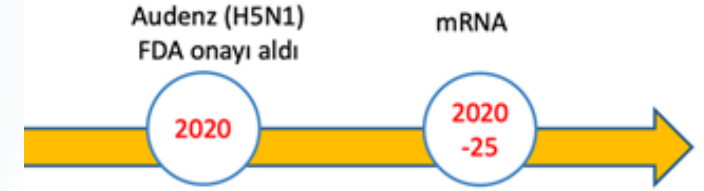
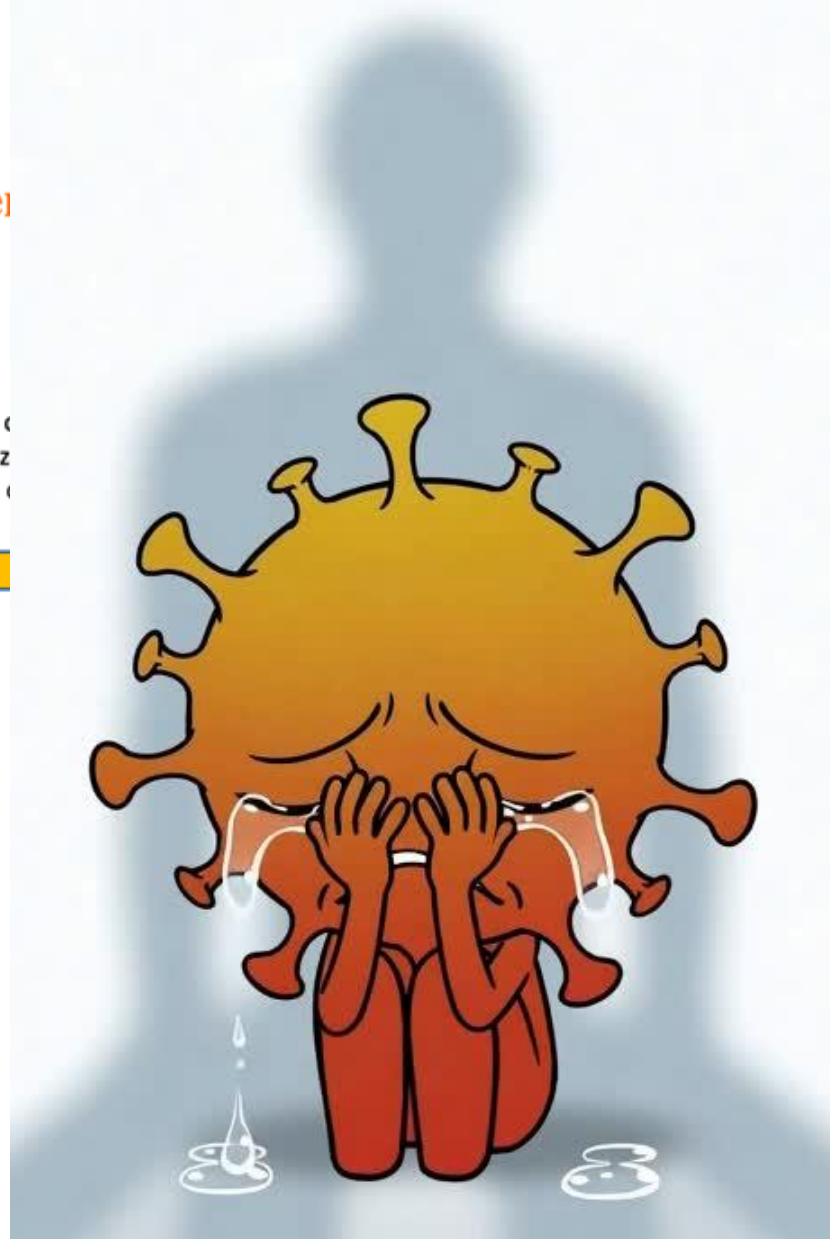
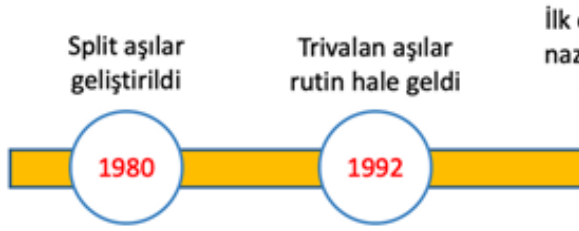
Keşif Dönemi (1930–1940'lar): Virüsün İzolasyonu ve İlk Aşı



Modern Aşı Üretiminin Başlangıcı (1950–1970'ler)



Aşıda teknolojik gelişmeler



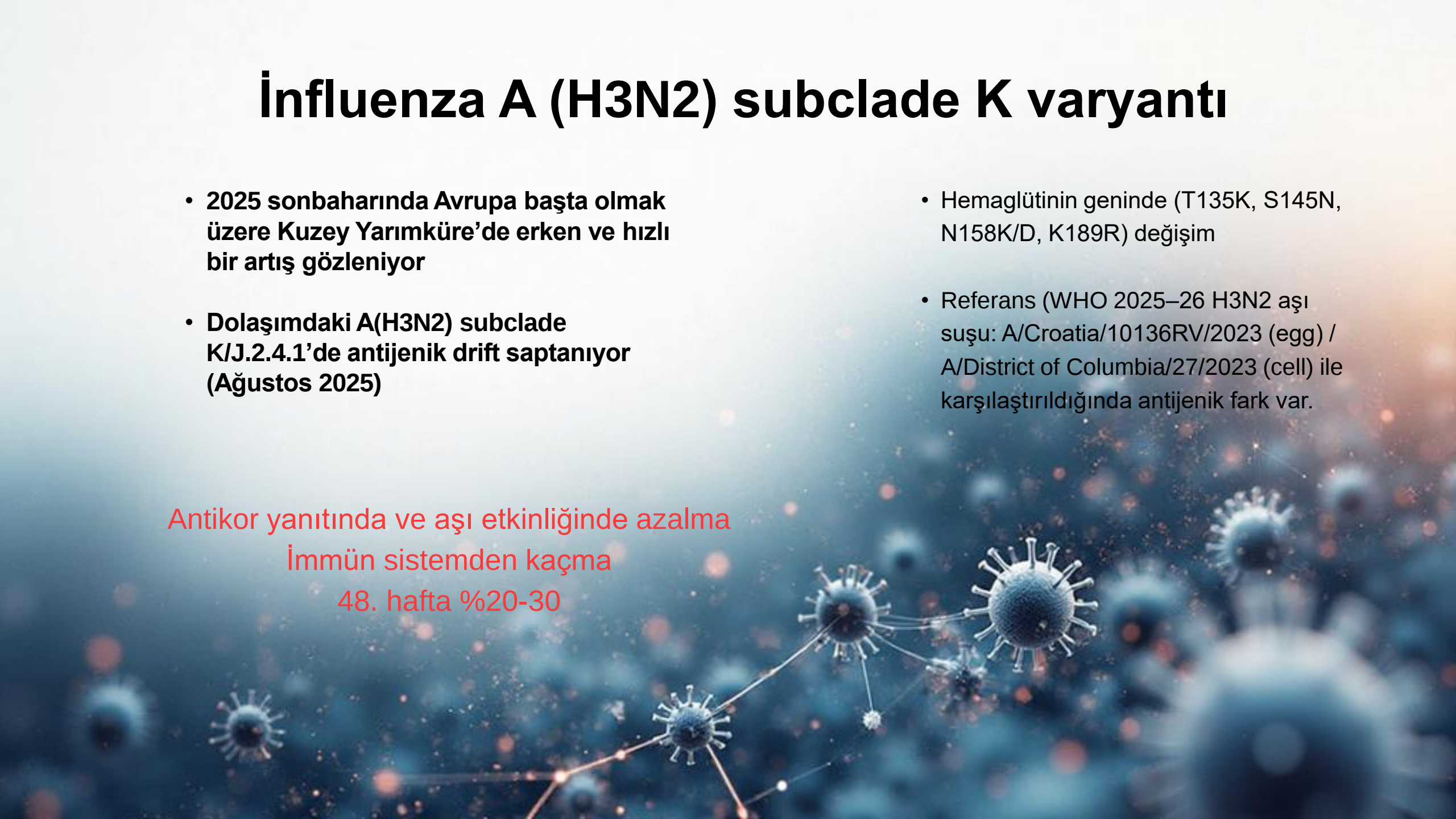
Evrensel influenza aşıları

İnfluenza A (H3N2) subclade K varyantı

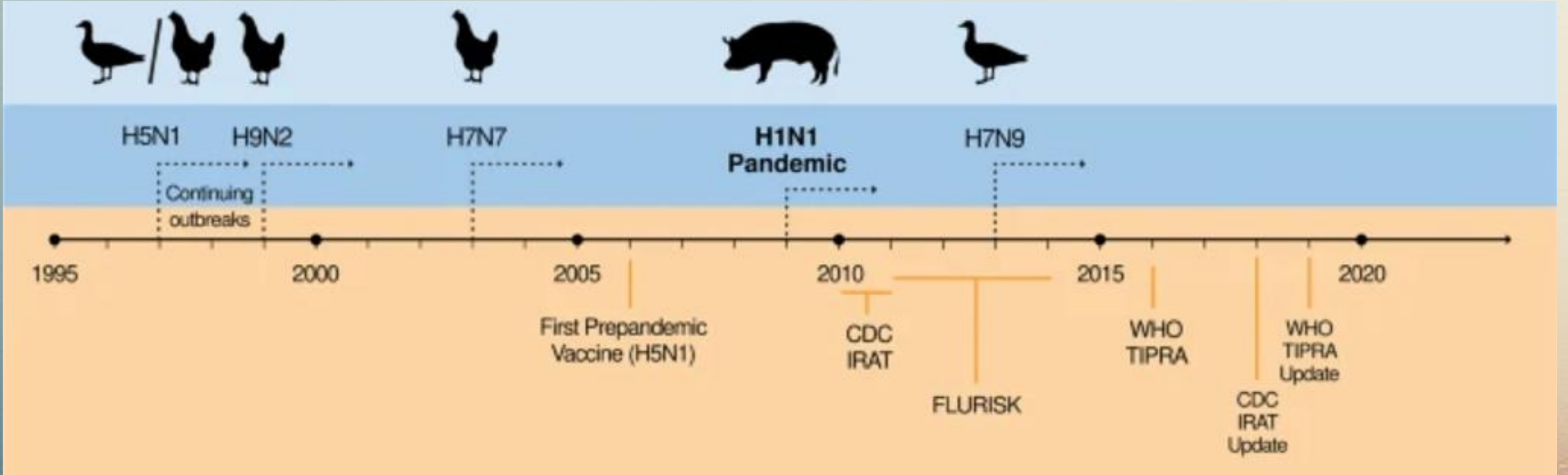
- 2025 sonbaharında Avrupa başta olmak üzere Kuzey Yarımküre’de erken ve hızlı bir artış gözleniyor
- Dolaşımdaki A(H3N2) subclade K/J.2.4.1’de antijenik drift saptanıyor (Ağustos 2025)

- Hemaglütinin geninde (T135K, S145N, N158K/D, K189R) değişim
- Referans (WHO 2025–26 H3N2 aşısı suşu: A/Croatia/10136RV/2023 (egg) / A/District of Columbia/27/2023 (cell) ile karşılaştırıldığında antijenik fark var.

Antikor yanıtında ve aşı etkinliğinde azalma
İmmün sistemden kaçma
48. hafta %20-30







H5N1 kaz/Guandong soyu ilk olarak 1996 yılında ortaya çıkmıştır

**1997 yılında sadece kuşlarda etken olan bir alt tip (H5N1) ilk kez insanlarda enfeksiyona neden olmuştur.
Hong Kong 18 olgu-6 ex**

Number of sequences

● Mammal ● Human

● 150 ● 100 ● 50 ● 20 ● 10 ● 1

1996–1999



2000–2013

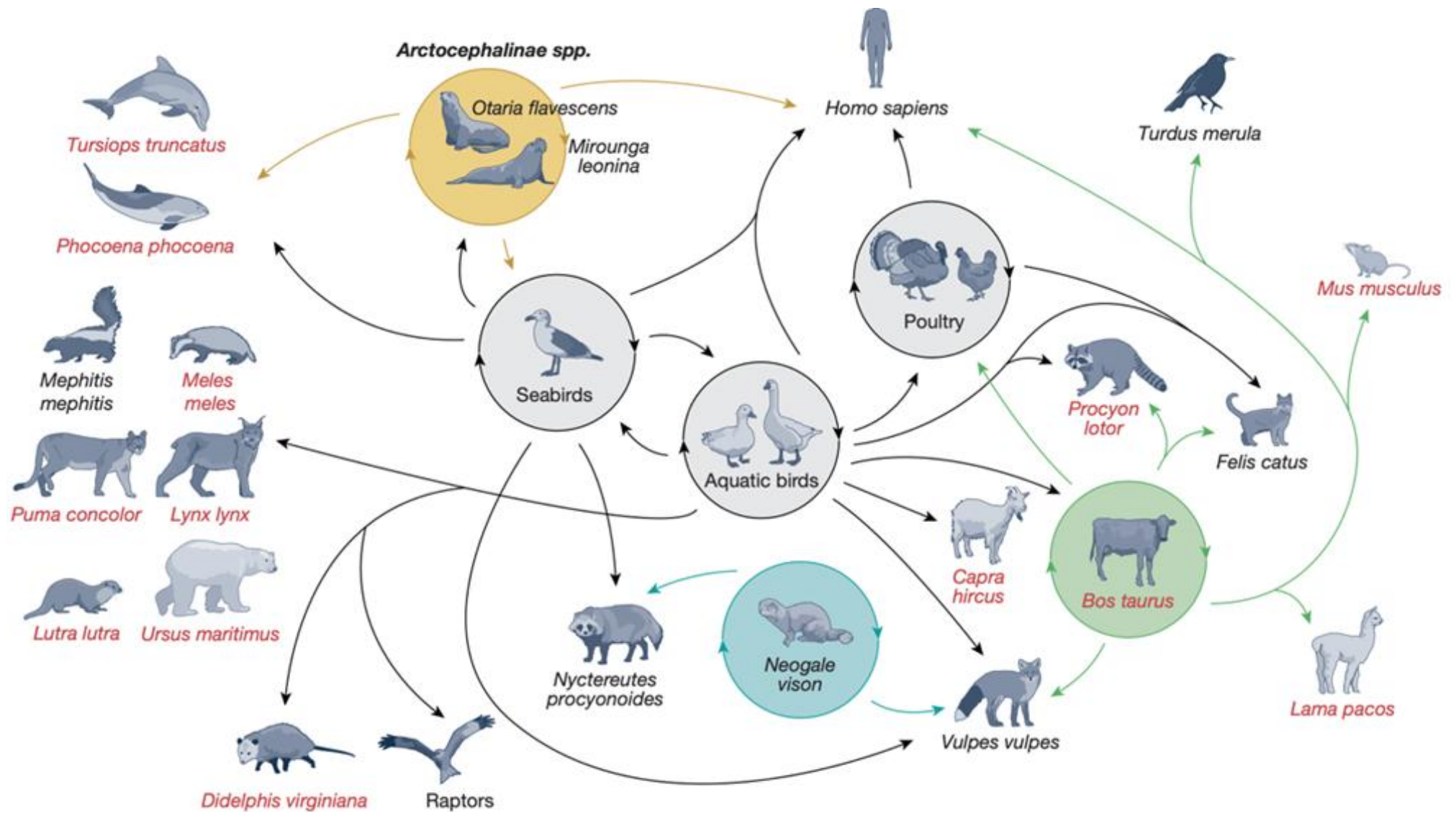


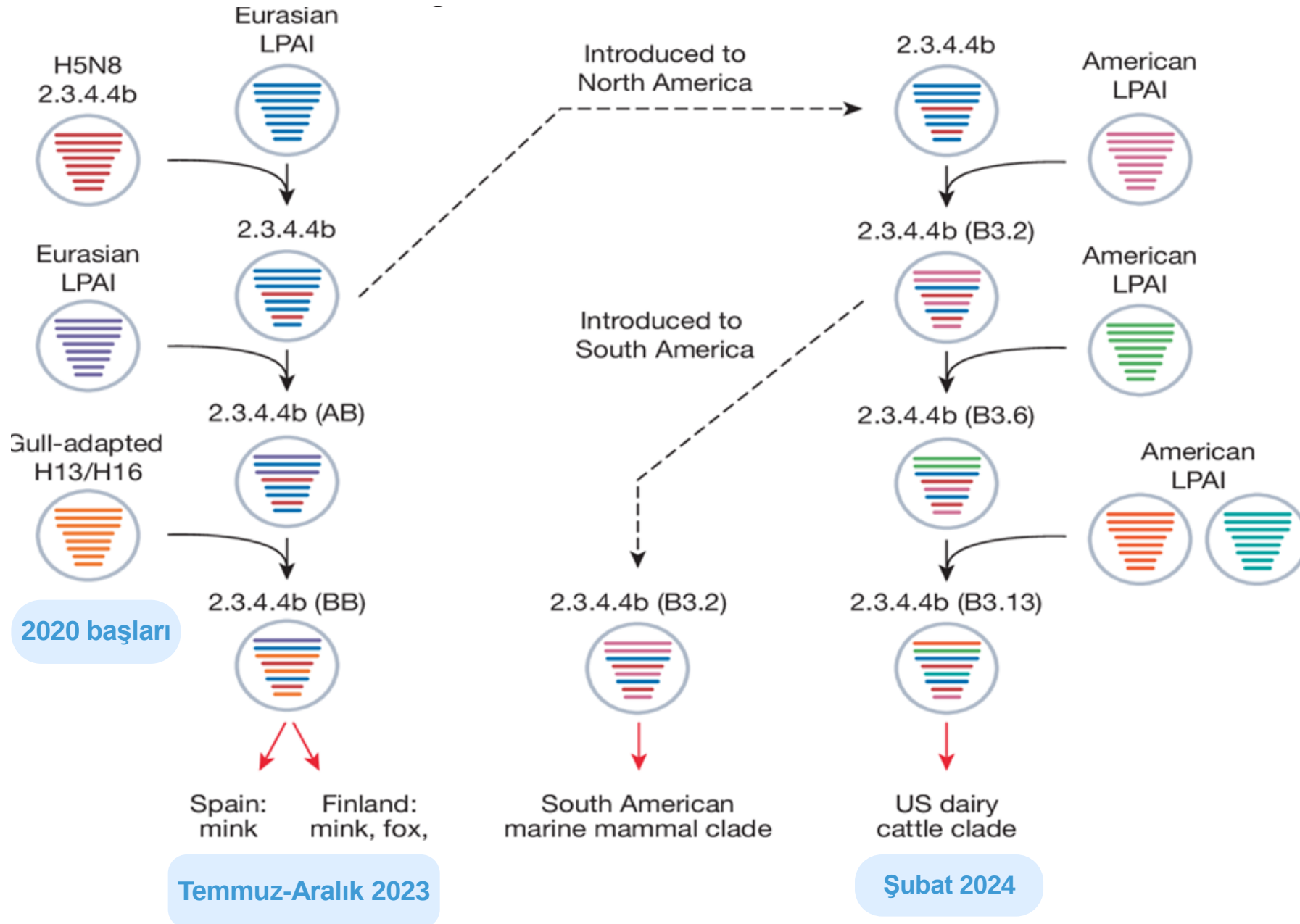
2014–2019



2020–2024

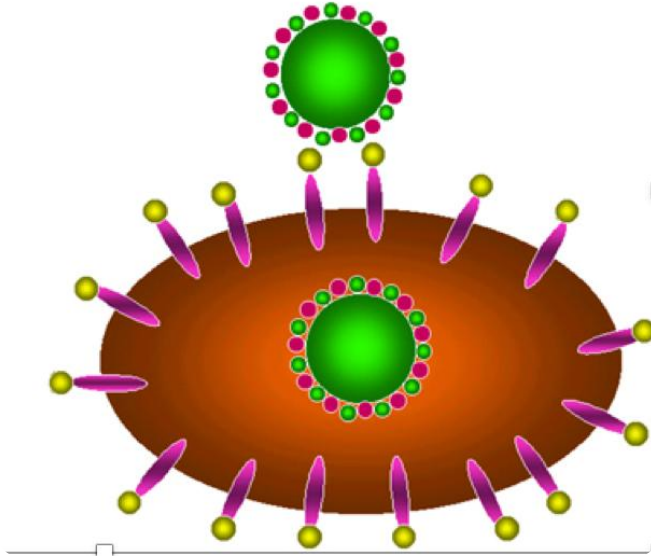






H5N1 insan ve memeli adaptasyonu mutasyonları

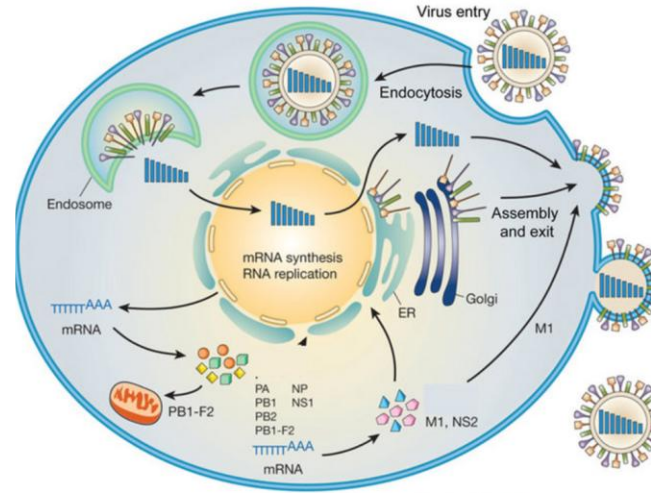
Reseptöre bağlanma (H)



Q226L, G228S, T160A

İnsan tipi reseptörlere bağlanma

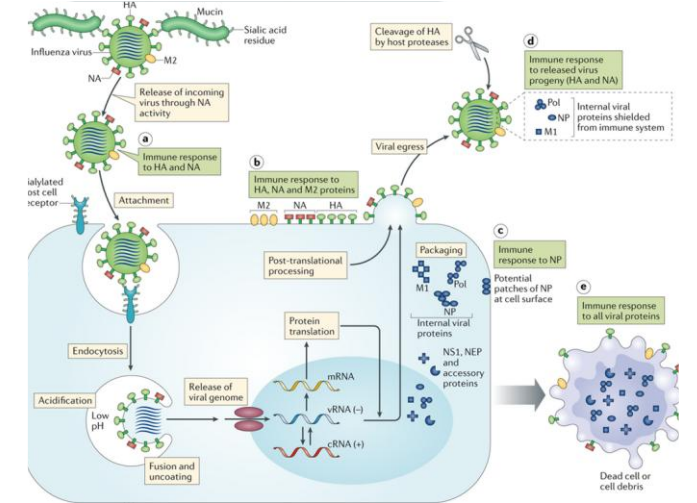
Polimeraz kompleksi (PB2, PA)



E627K, D701N, Q591A

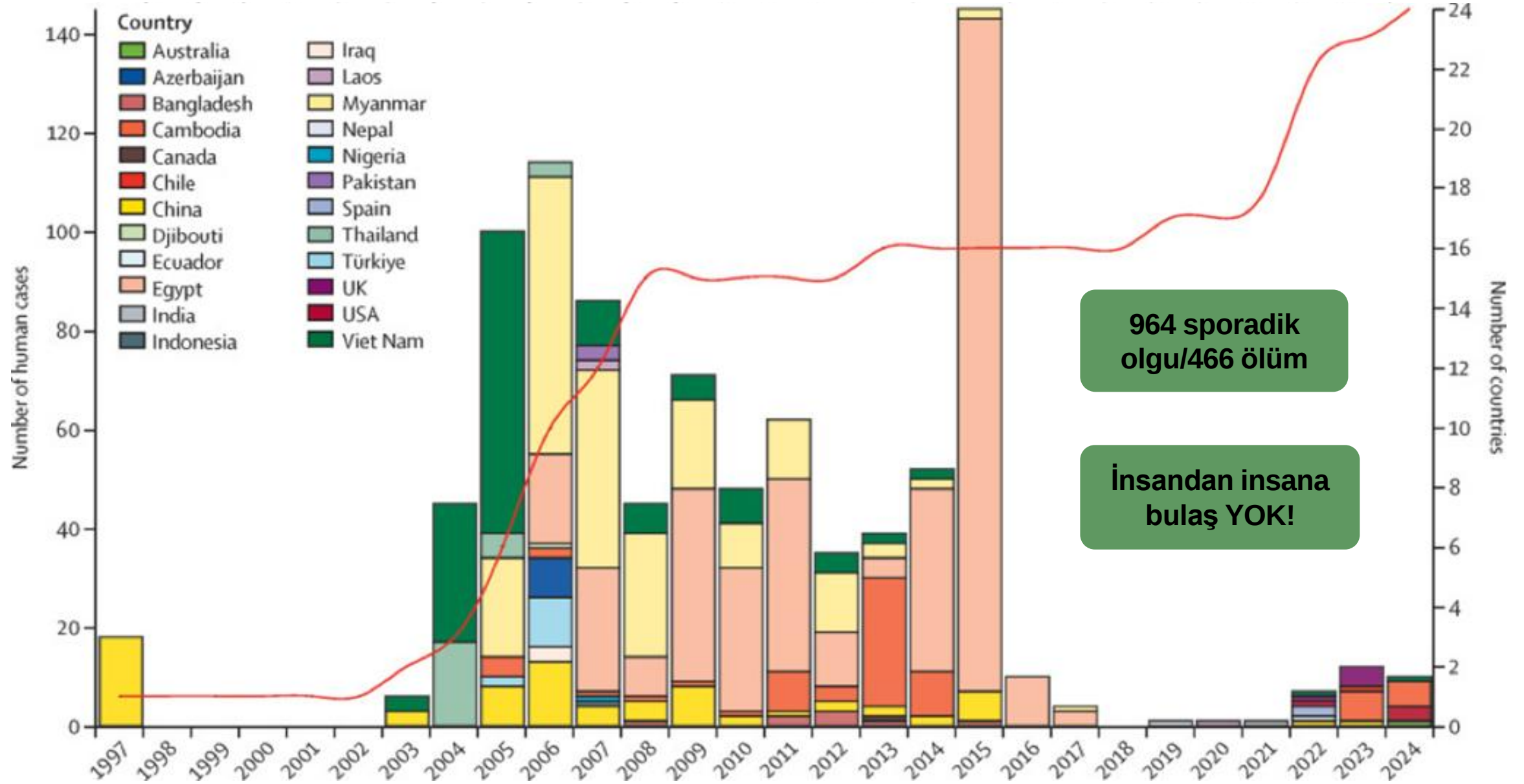
Replikasyon ve virölansda artma

Diğer genlerde adaptasyon (NS, M, NA)



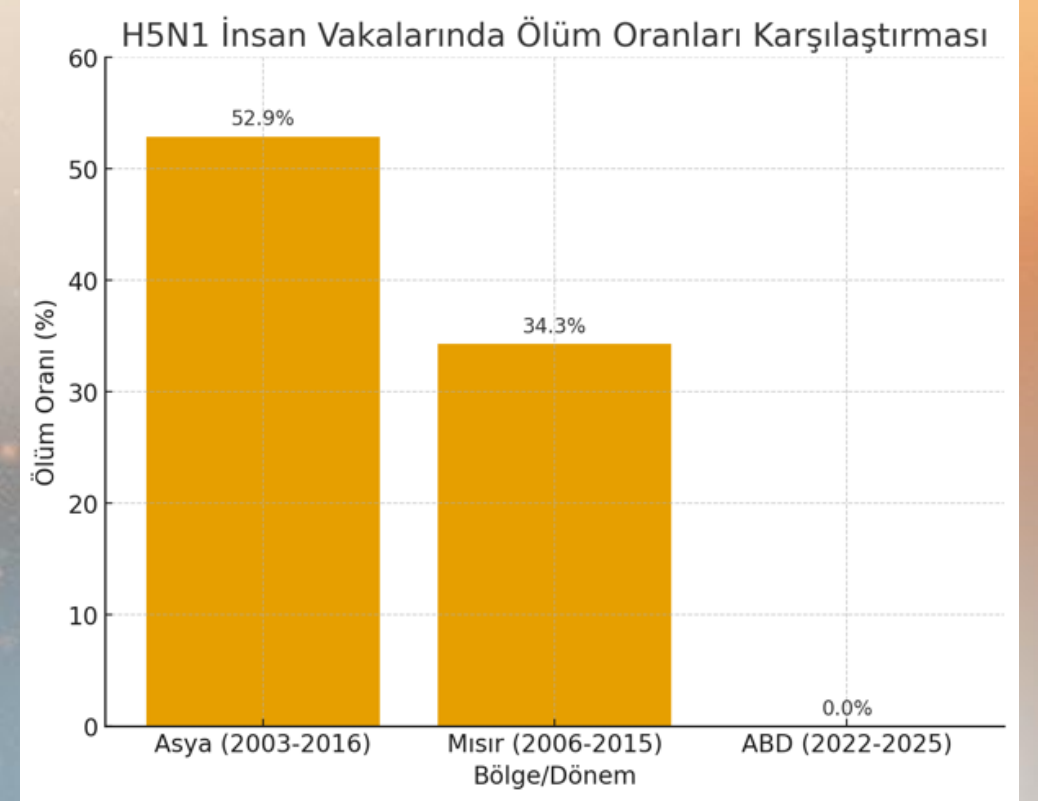
D92E, N30D, T215A

İmmün sistemden kaçma

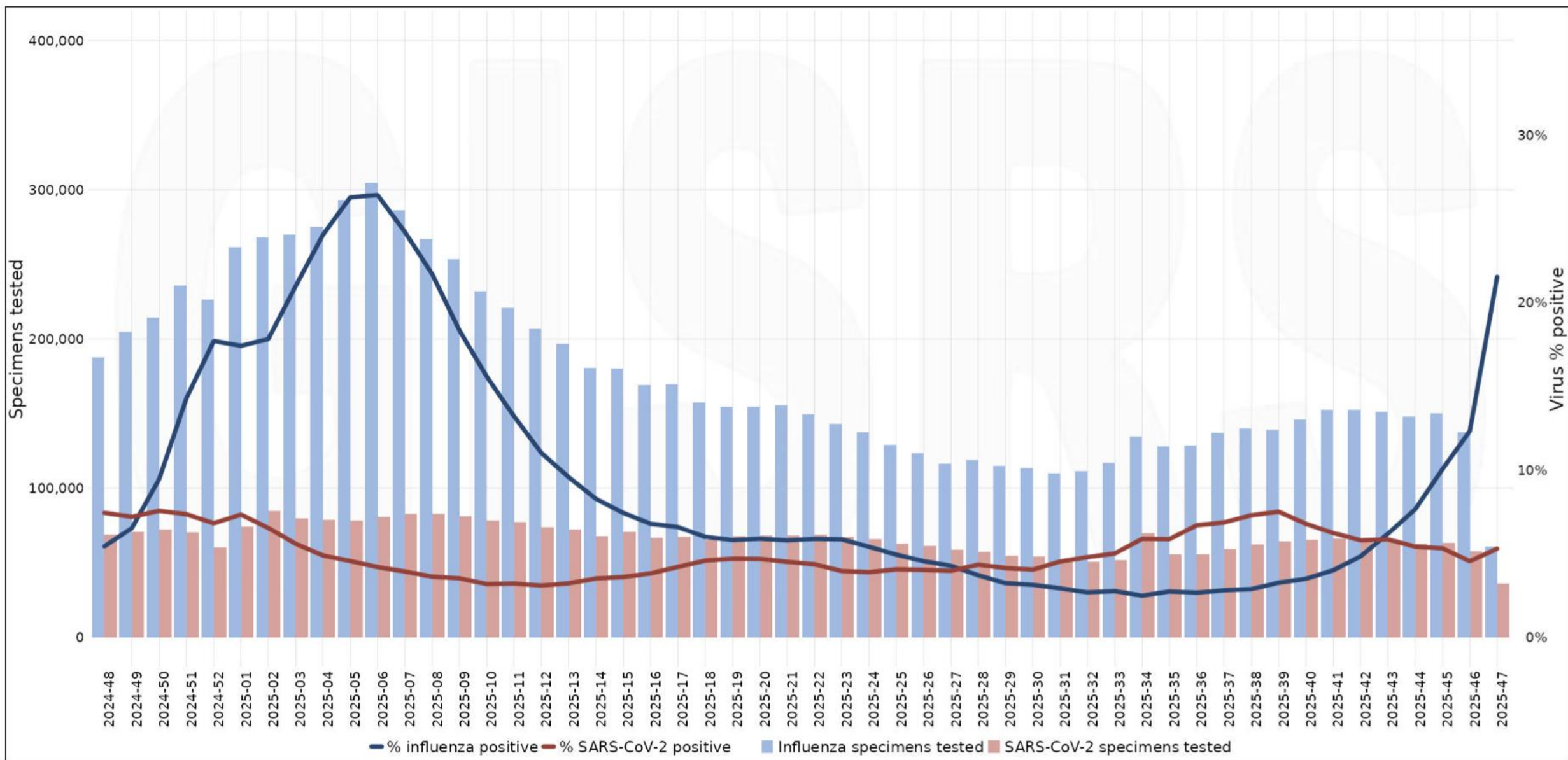


ABD'de H5N1 ölüm oranları düşük

- Olguların çoğu hafif seyirli (Konjonktivit veya ÜS YE)
- Sürveyans hızlı ve etkili yapıyor
- Taramalar ile etken erken saptanıyor ve antiviral veriliyor
- Bu varyant insanlarda sınırlı mı çoğalıyor?
- Asemptomatik hasta sayısı fazla mı?



71 olgu, 2 ex



Şekil 1. Sentinel ILI Sürveyansı kapsamında alınan numunelerdeki influenza alt tipleri, sayısı ve influenza pozitiflik yüzdesi, 2025-2026.

