

Systematik der Chiroptera

Eine phylogenetische Übersicht

Version 1.0



Zitationsvorschlag für die vorliegende Arbeit:

Nitsche, Benjamin (2012). Systematik der Chiroptera. Eine phylogenetische Übersicht. Version 1.0.

Online im Internet: http://nitsche-benjamin.de/Zum_Herunterladen.html;

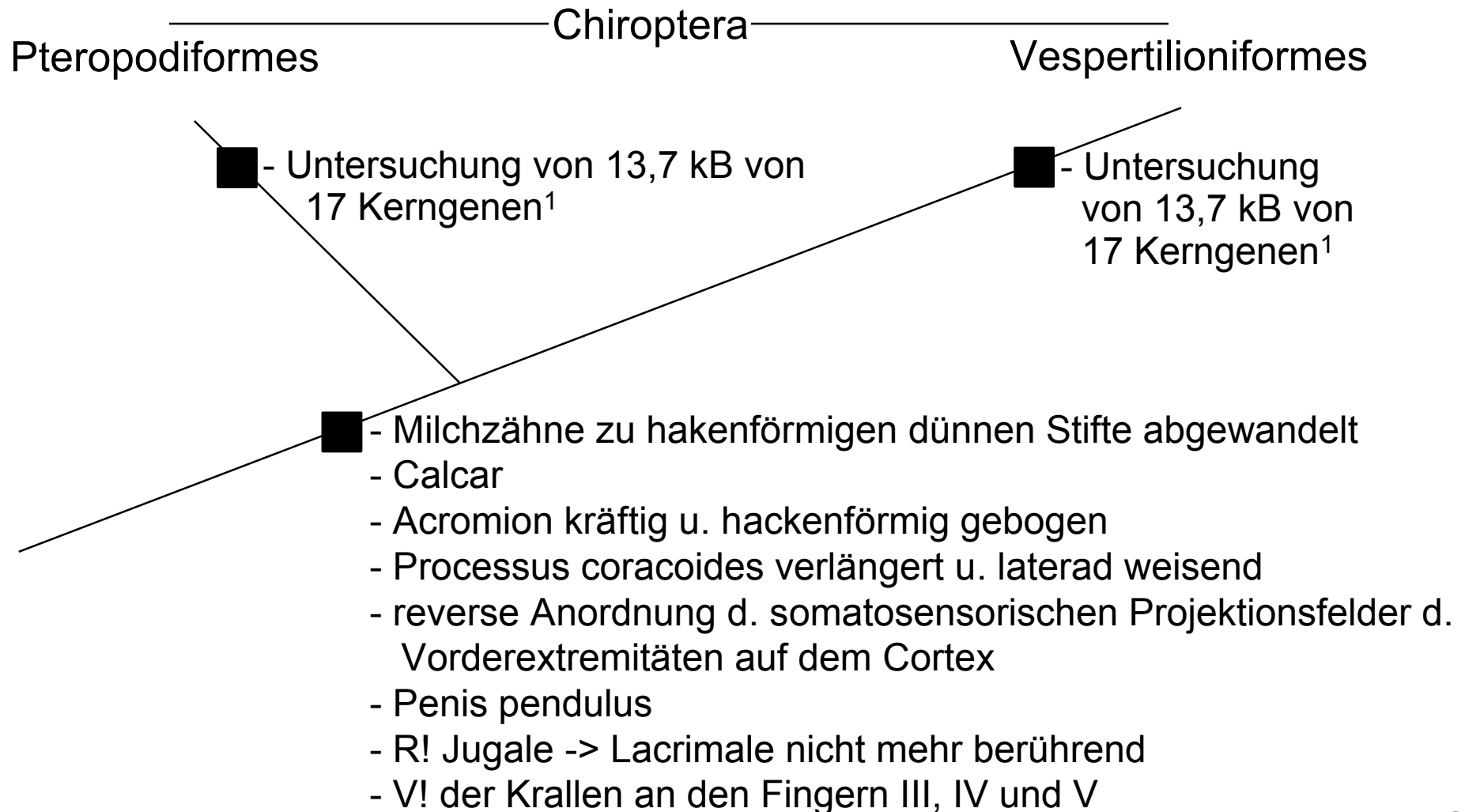
http://nitsche-benjamin.de/resources/Systematik_der_Chiroptera.pdf

[pdf-Datei, Online veröffentlicht am 01.05.2012]



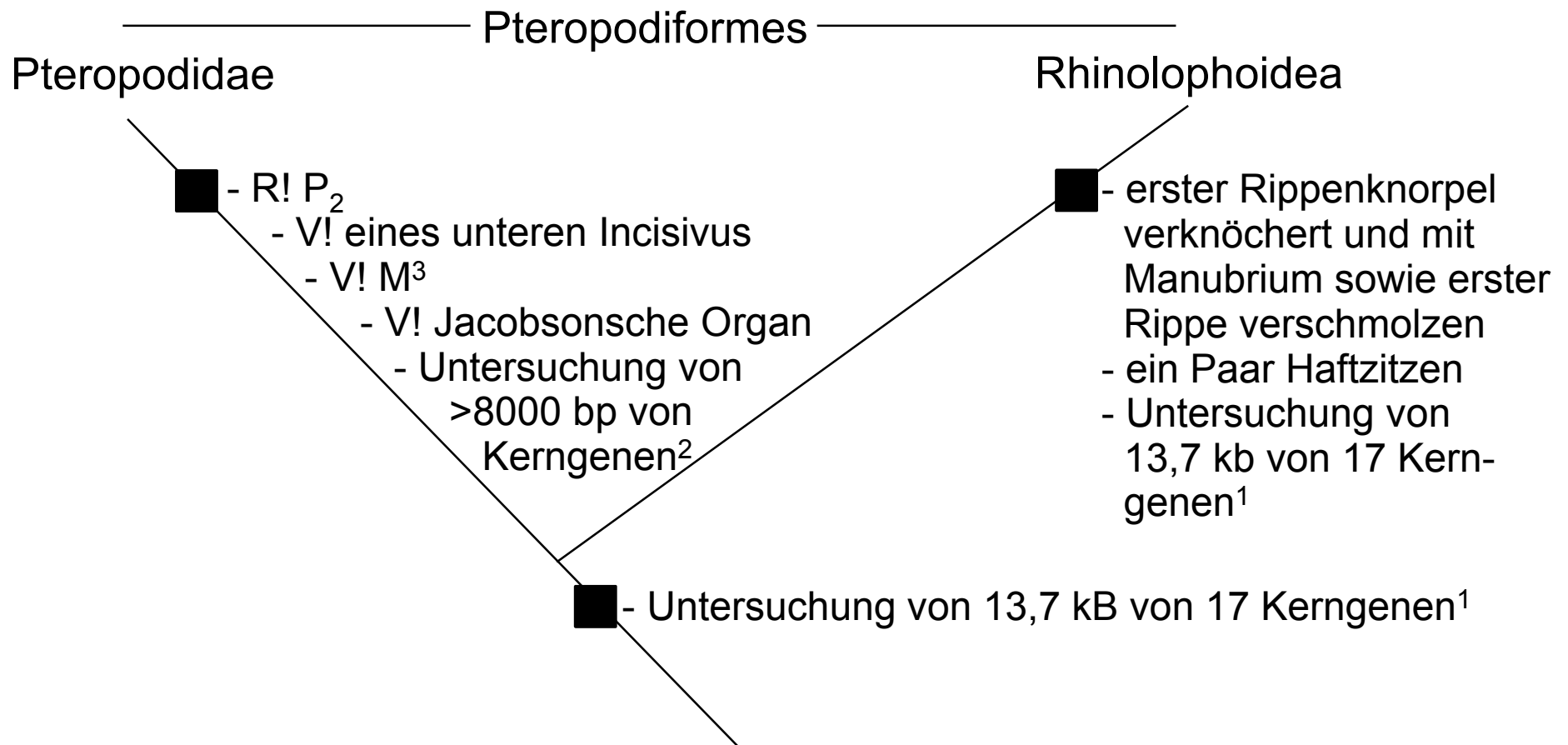
© 2012 Benjamin Nitsche

Chiroptera



¹ Teeling, E. C., M. S. Springer, et al. (2005). A molecular Phylogeny for Bats Illuminates Biogeography and the Fossil Record. *Science*. **307**: 1-5.

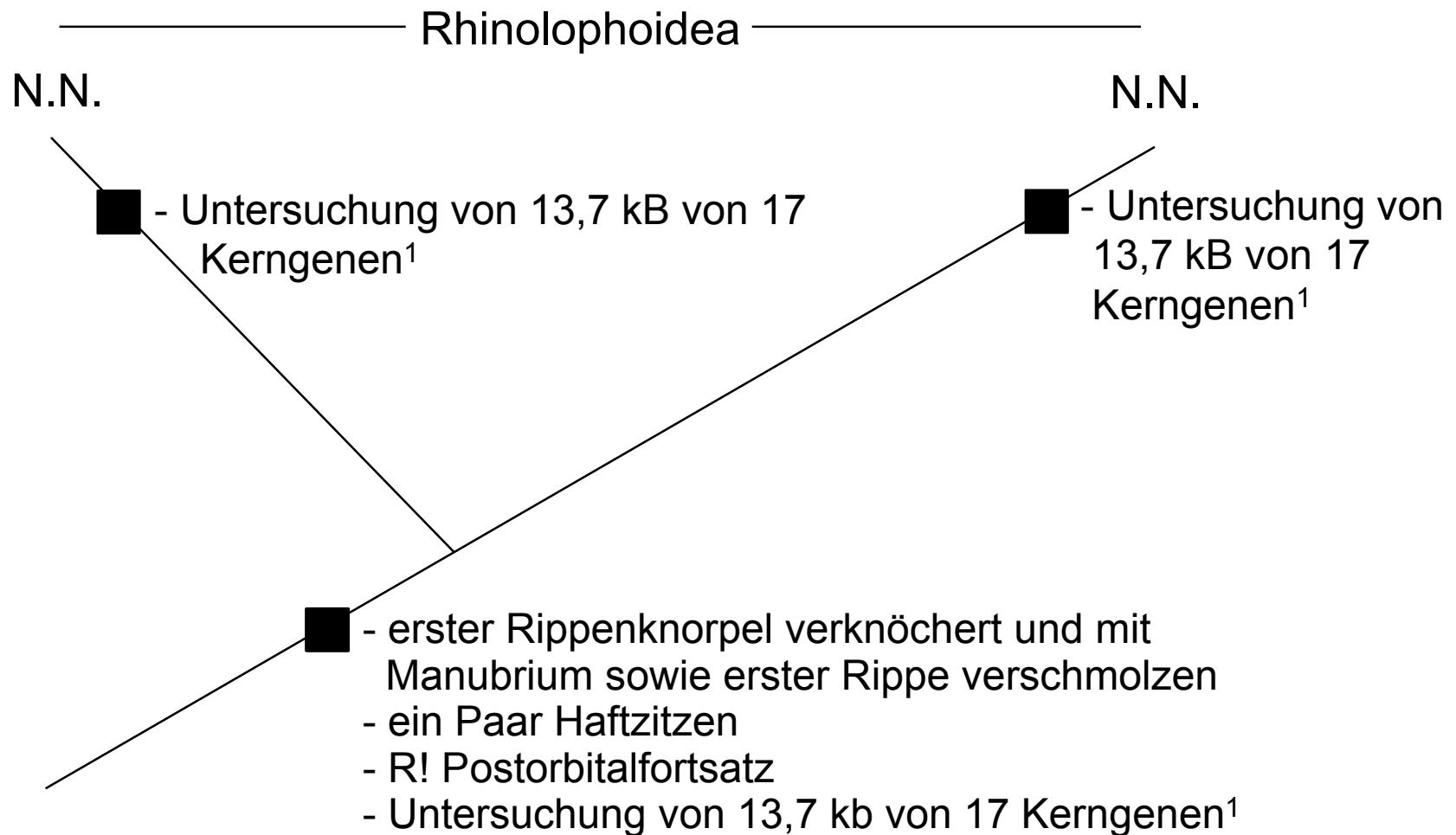
Pteropodiformes (Yinpterochiroptera)



¹ Teeling, E. C., M. S. Springer, et al. (2005). A molecular Phylogeny for Bats Illuminates Biogeography and the Fossil Record. *Science*. **307**: 1-5.

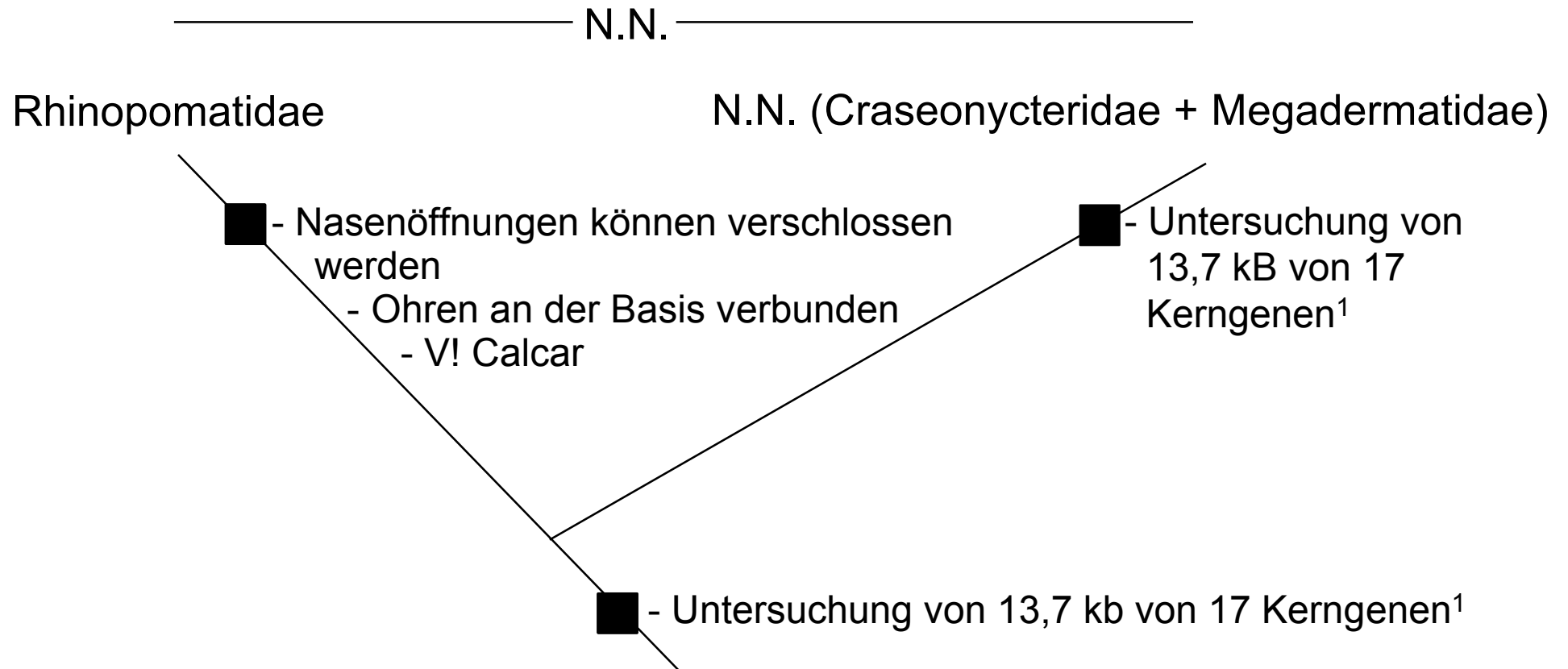
² Almeida, F. C., N. P. Giannini, et al. (2011). Evolutionary relationships of the old world fruit bats (Chiroptera, Pteropodidae): Another star phylogeny? *BMC Evol Biol.* **11**: 281.

Rhinolophoidea



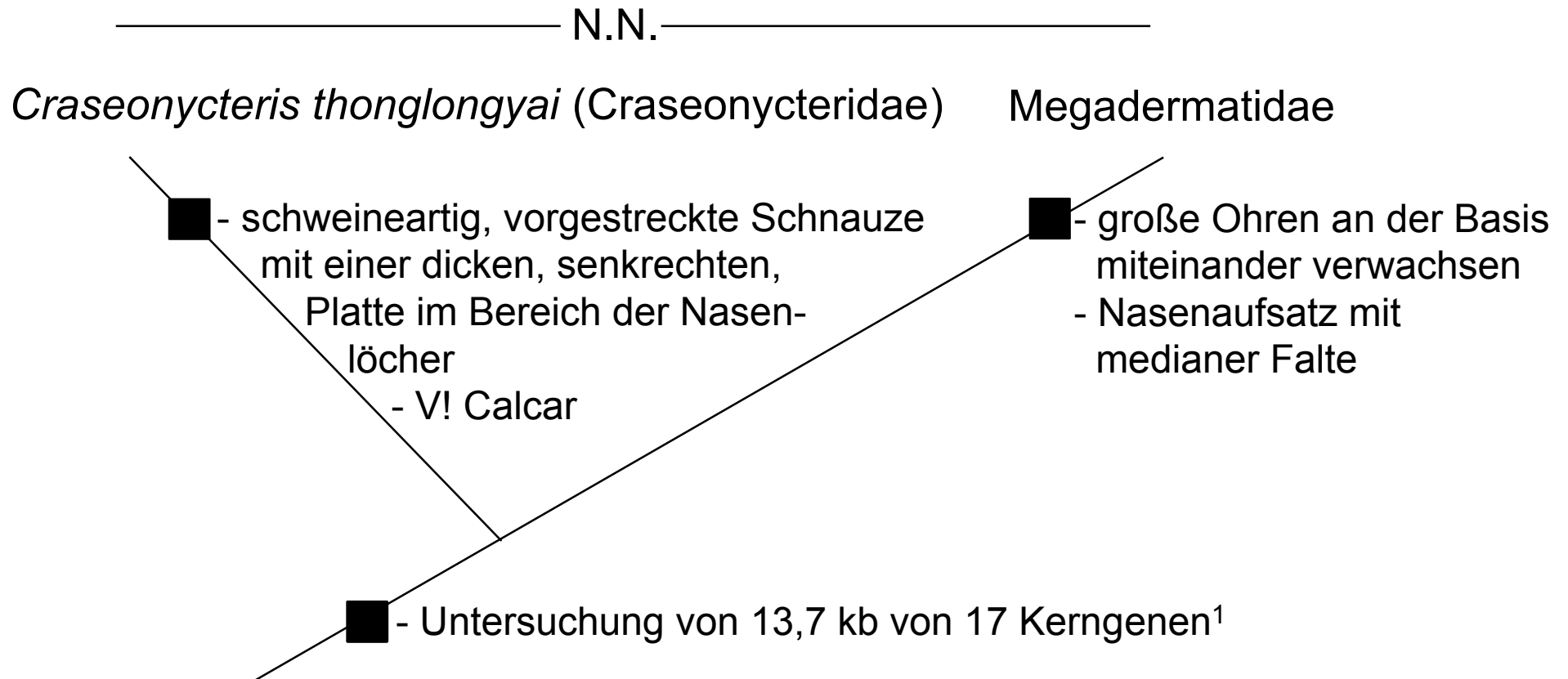
¹ Teeling, E. C., M. S. Springer, et al. (2005). A molecular Phylogeny for Bats Illuminates Biogeography and the Fossil Record. *Science*. **307**: 1-5.

N.N. (Rhinopomatidae + N.N.)



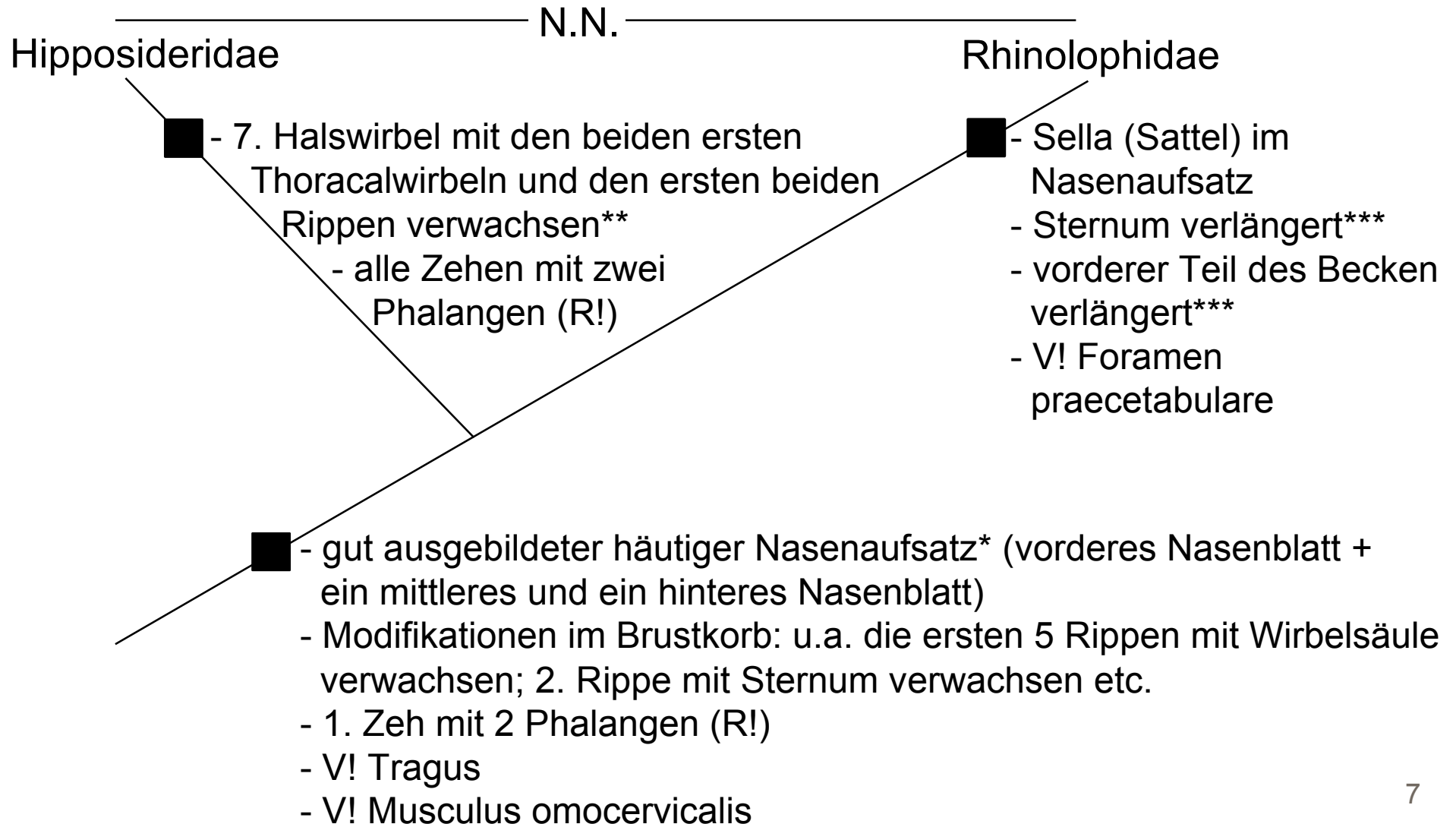
¹Teeling, E. C., M. S. Springer, et al. (2005). A molecular Phylogeny for Bats Illuminates Biogeography and the Fossil Record. *Science*. **307**: 1-5.

N.N. (Craseonycteridae + Megadermatidae)

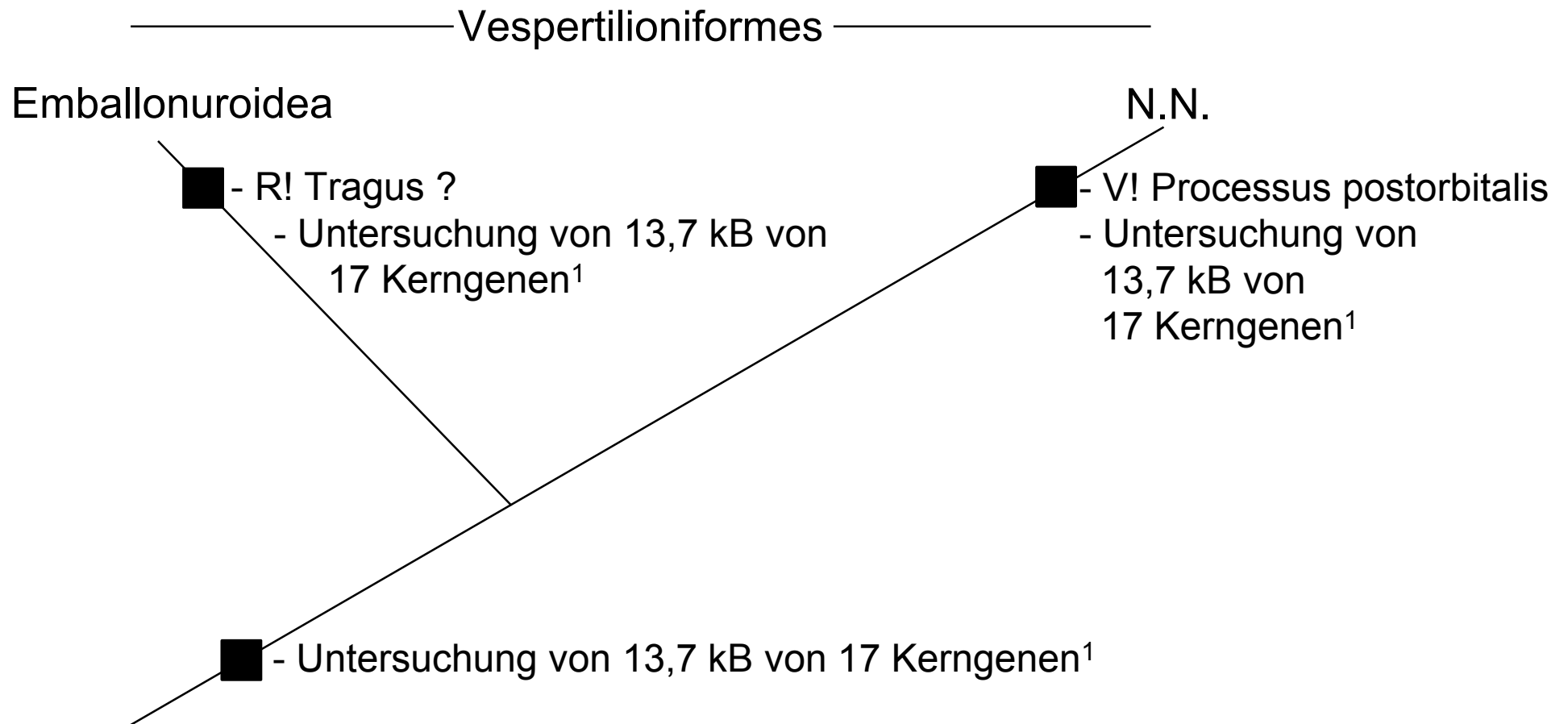


¹ Teeling, E. C., M. S. Springer, et al. (2005). A molecular Phylogeny for Bats Illuminates Biogeography and the Fossil Record. *Science*. **307**: 1-5.

N.N. (Hipposideridae + Rhinolophidae)

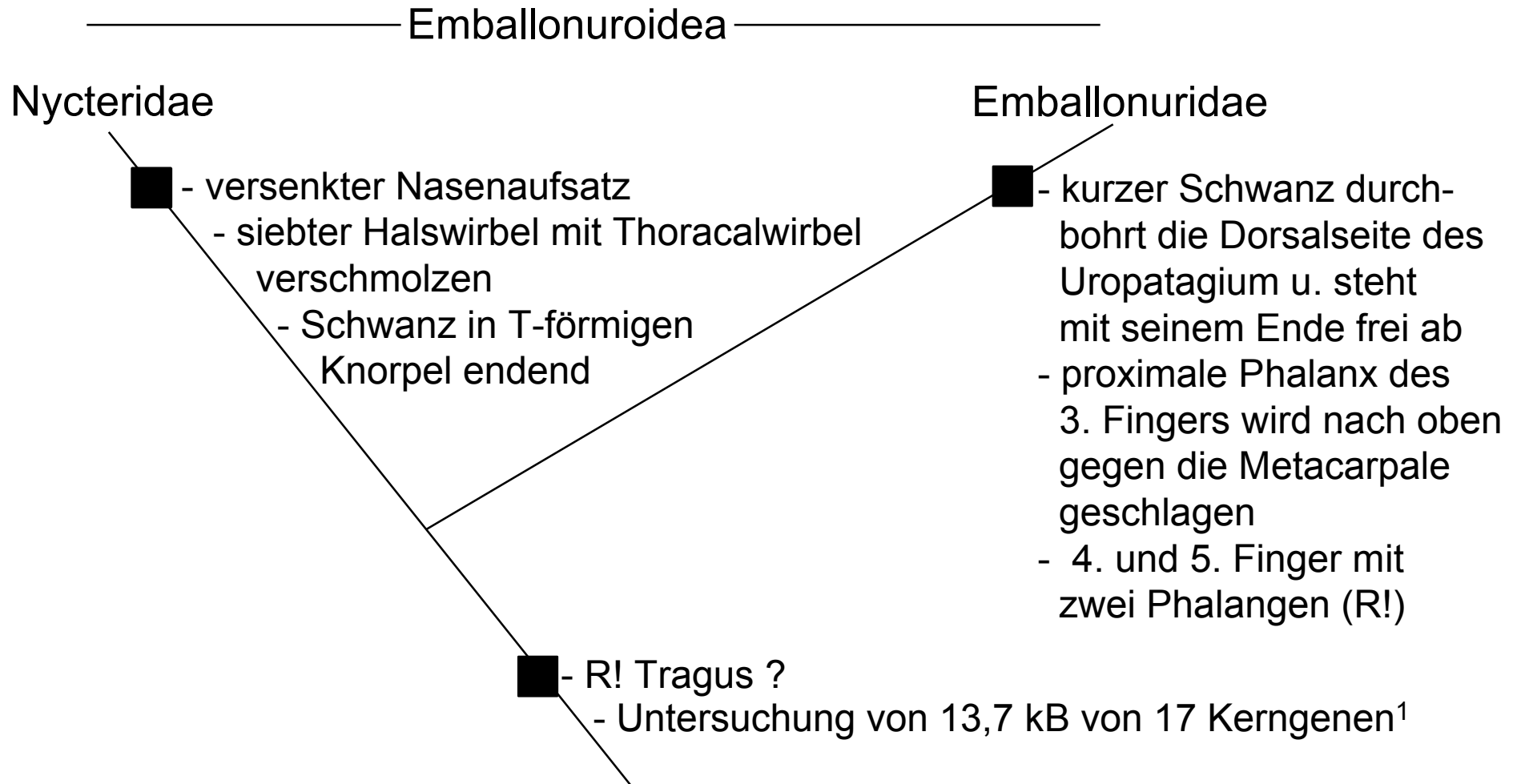


Vespertilioniformes (Yangochiroptera)



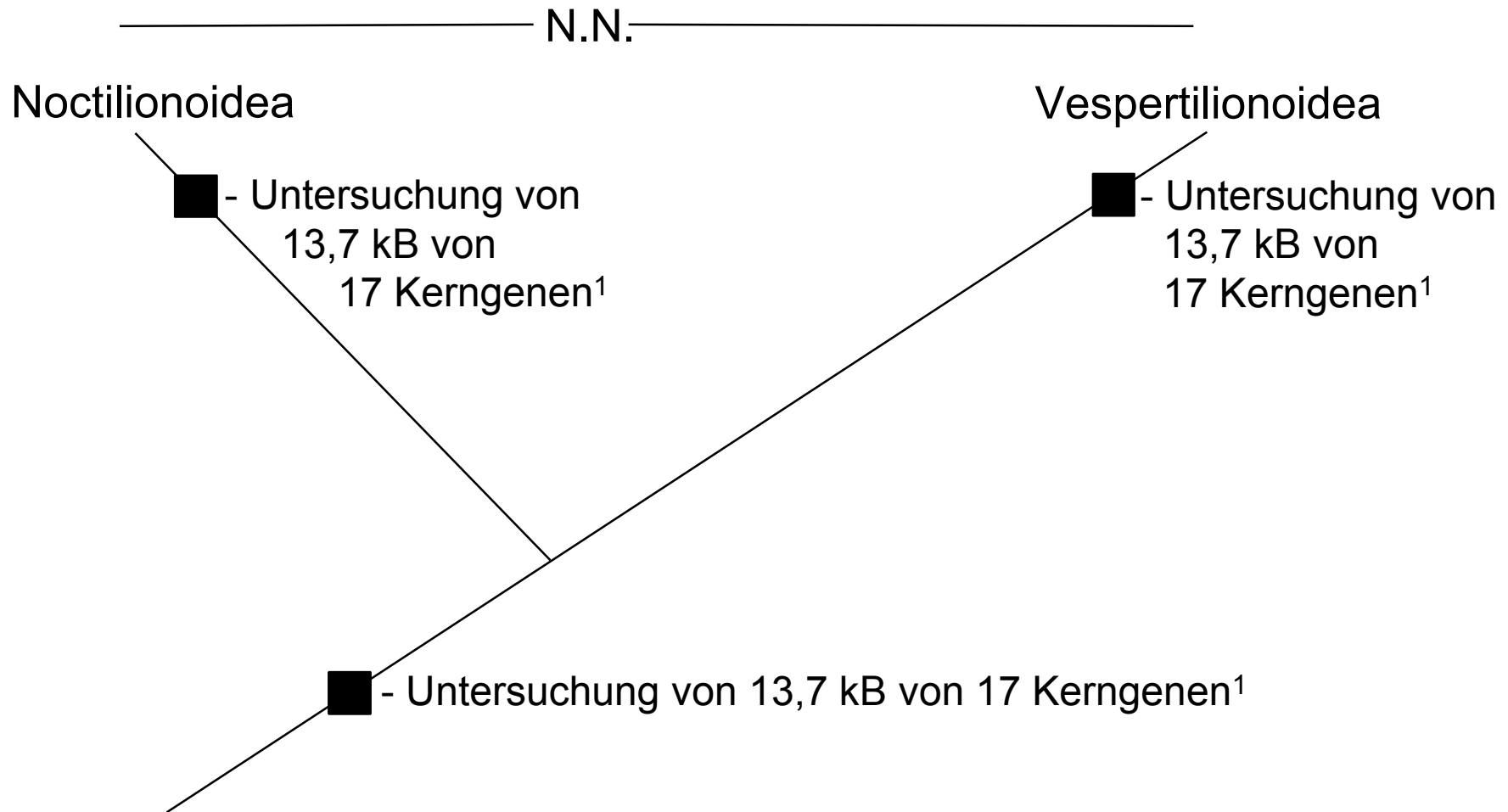
¹ Teeling, E. C., M. S. Springer, et al. (2005). A molecular Phylogeny for Bats Illuminates Biogeography and the Fossil Record. *Science*. **307**: 1-5.

Emballonuroidea



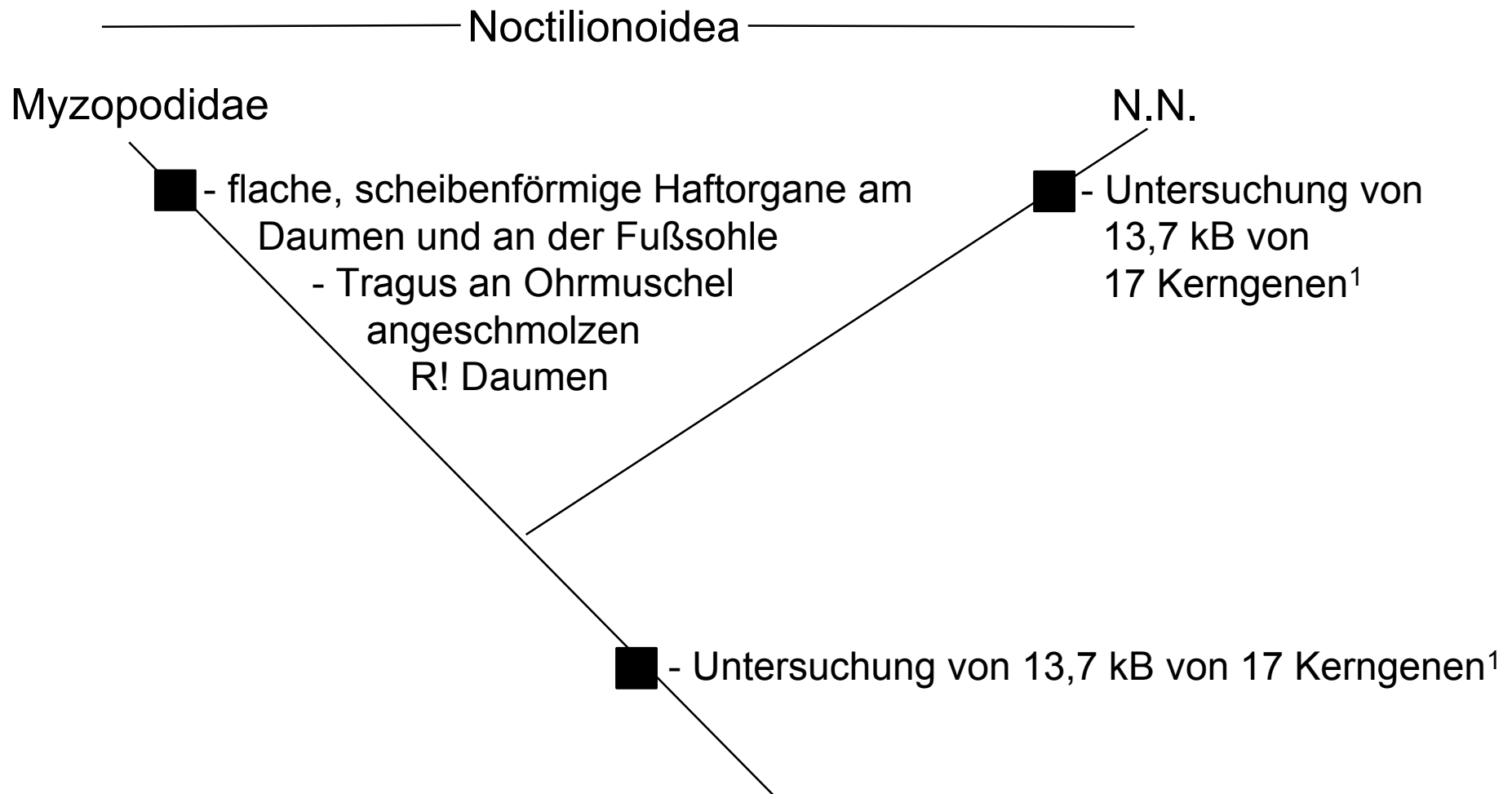
¹ Teeling, E. C., M. S. Springer, et al. (2005). A molecular Phylogeny for Bats Illuminates Biogeography and the Fossil Record. *Science*. **307**: 1-5.

N.N. (Noctilionoidea + Vespertilionoidea)



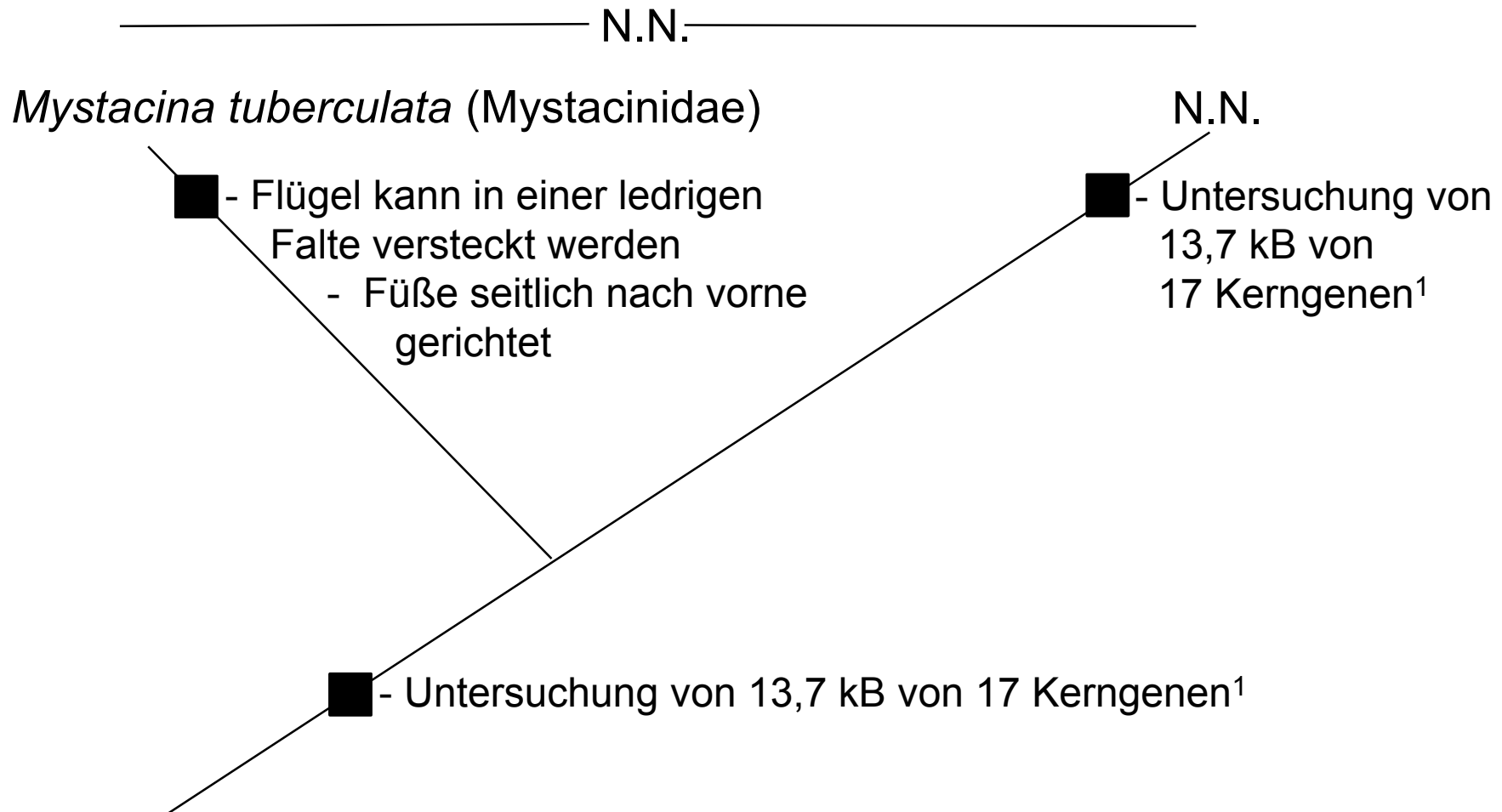
¹Teeling, E. C., M. S. Springer, et al. (2005). A molecular Phylogeny for Bats Illuminates Biogeography and the Fossil Record. *Science*. **307**: 1-5.

Noctilionoidea



¹Teeling, E. C., M. S. Springer, et al. (2005). A molecular Phylogeny for Bats Illuminates Biogeography and the Fossil Record. *Science*. **307**: 1-5.

N.N. (Mystacinidae + N.N.)



¹ Teeling, E. C., M. S. Springer, et al. (2005). A molecular Phylogeny for Bats Illuminates Biogeography and the Fossil Record. *Science*. **307**: 1-5.

N.N.



————— N.N. —————

N.N. (Phyllostomidae + Mormoopidae)

N.N.

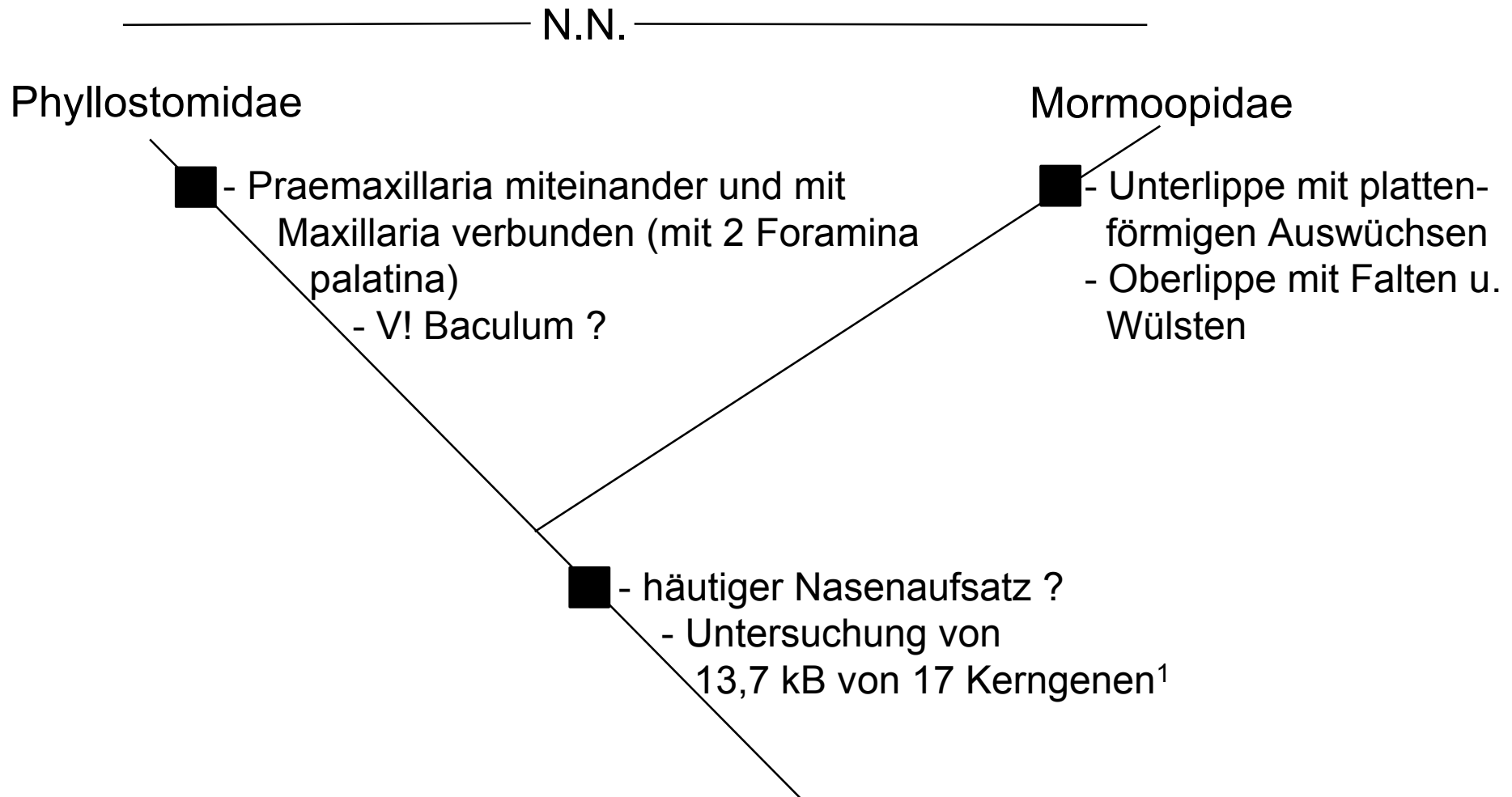
■ - häutiger Nasenaufsatz ?
- Untersuchung von 13,7 kB von
17 Kerngenen¹

■ - Untersuchung von
13,7 kB von
17 Kerngenen¹

■ - Untersuchung von 13,7 kB von 17 Kerngenen¹

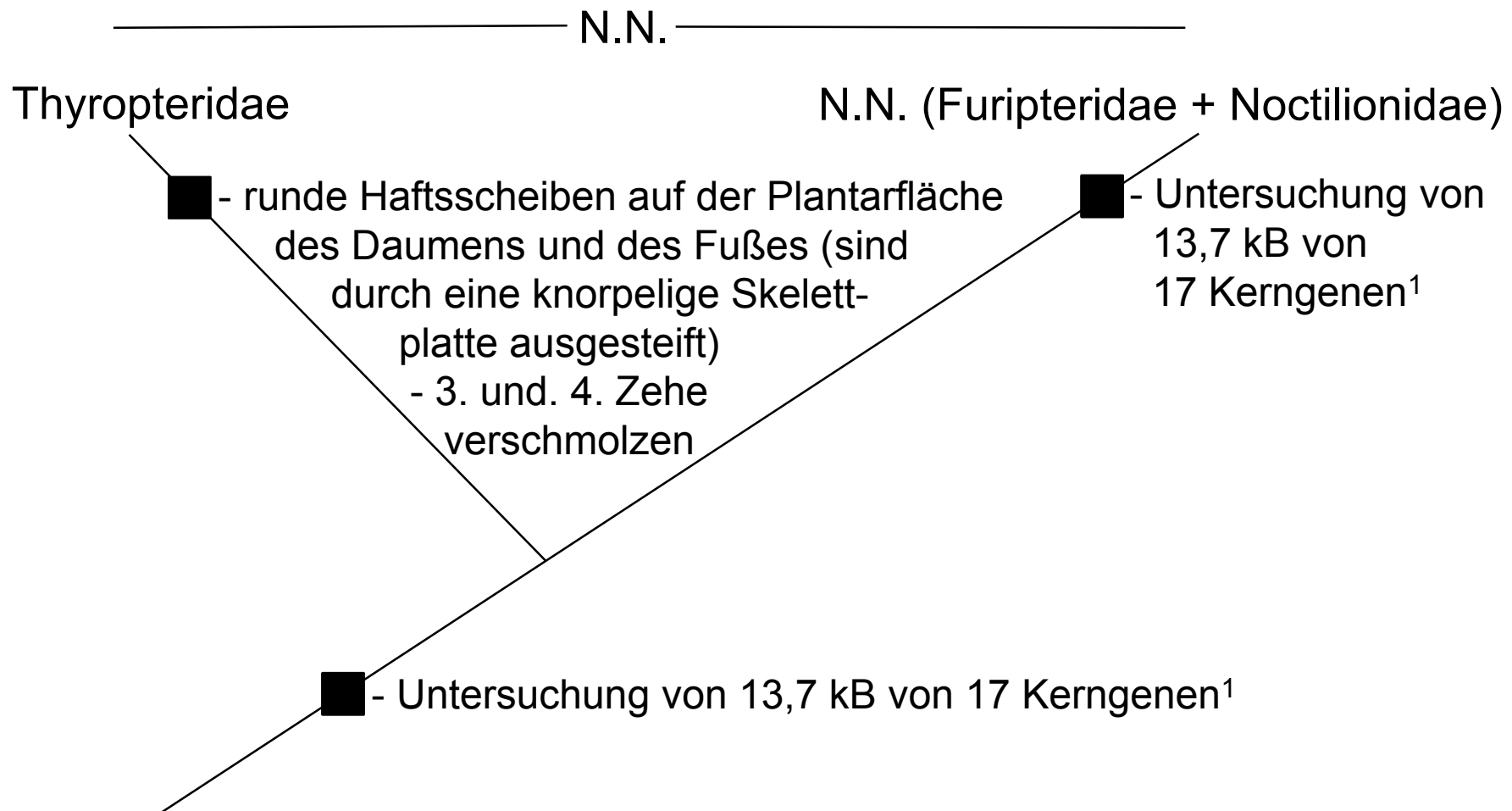
¹ Teeling, E. C., M. S. Springer, et al. (2005). A molecular Phylogeny for Bats Illuminates Biogeography and the Fossil Record. *Science*. **307**: 1-5.

N.N. (Phyllostomidae + Mormoopidae)



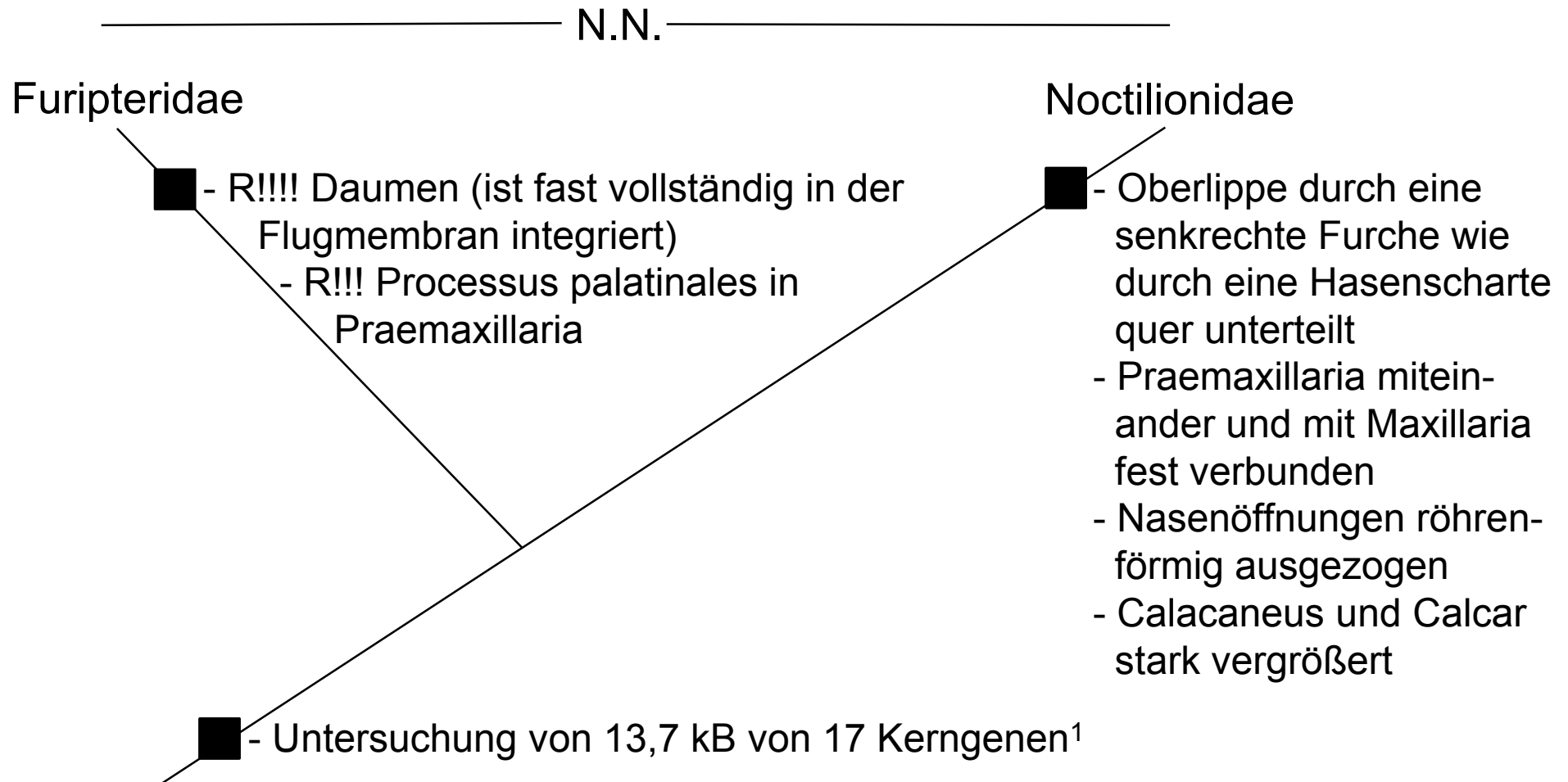
¹ Teeling, E. C., M. S. Springer, et al. (2005). A molecular Phylogeny for Bats Illuminates Biogeography and the Fossil Record. *Science*. **307**: 1-5.

N.N. (Thyropteridae + N.N.)



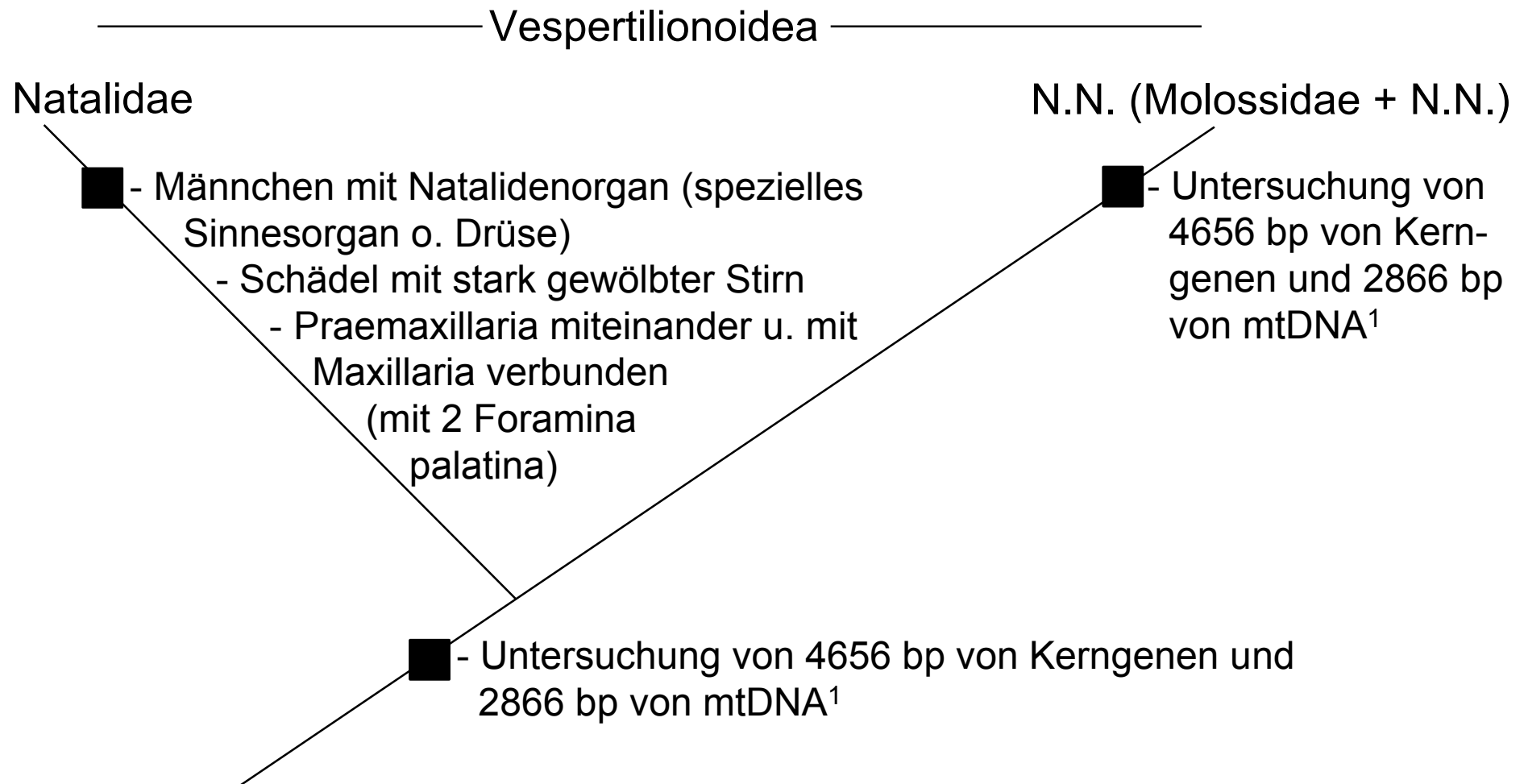
¹Teeling, E. C., M. S. Springer, et al. (2005). A molecular Phylogeny for Bats Illuminates Biogeography and the Fossil Record. *Science*. **307**: 1-5.

N.N. (Furipteridae + Noctilionidae)



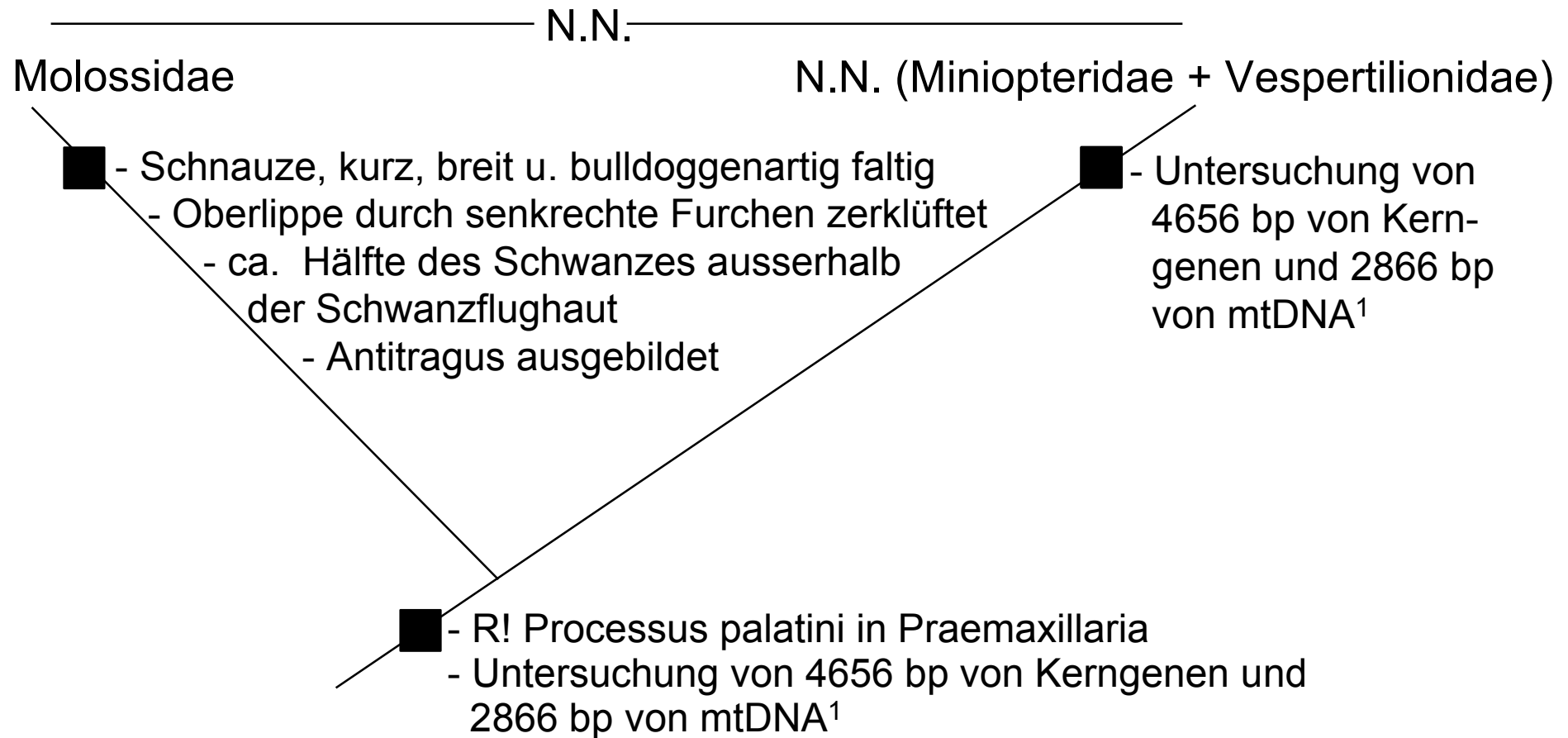
¹ Teeling, E. C., M. S. Springer, et al. (2005). A molecular Phylogeny for Bats Illuminates Biogeography and the Fossil Record. *Science*. **307**: 1-5.

Vespertilionoidea



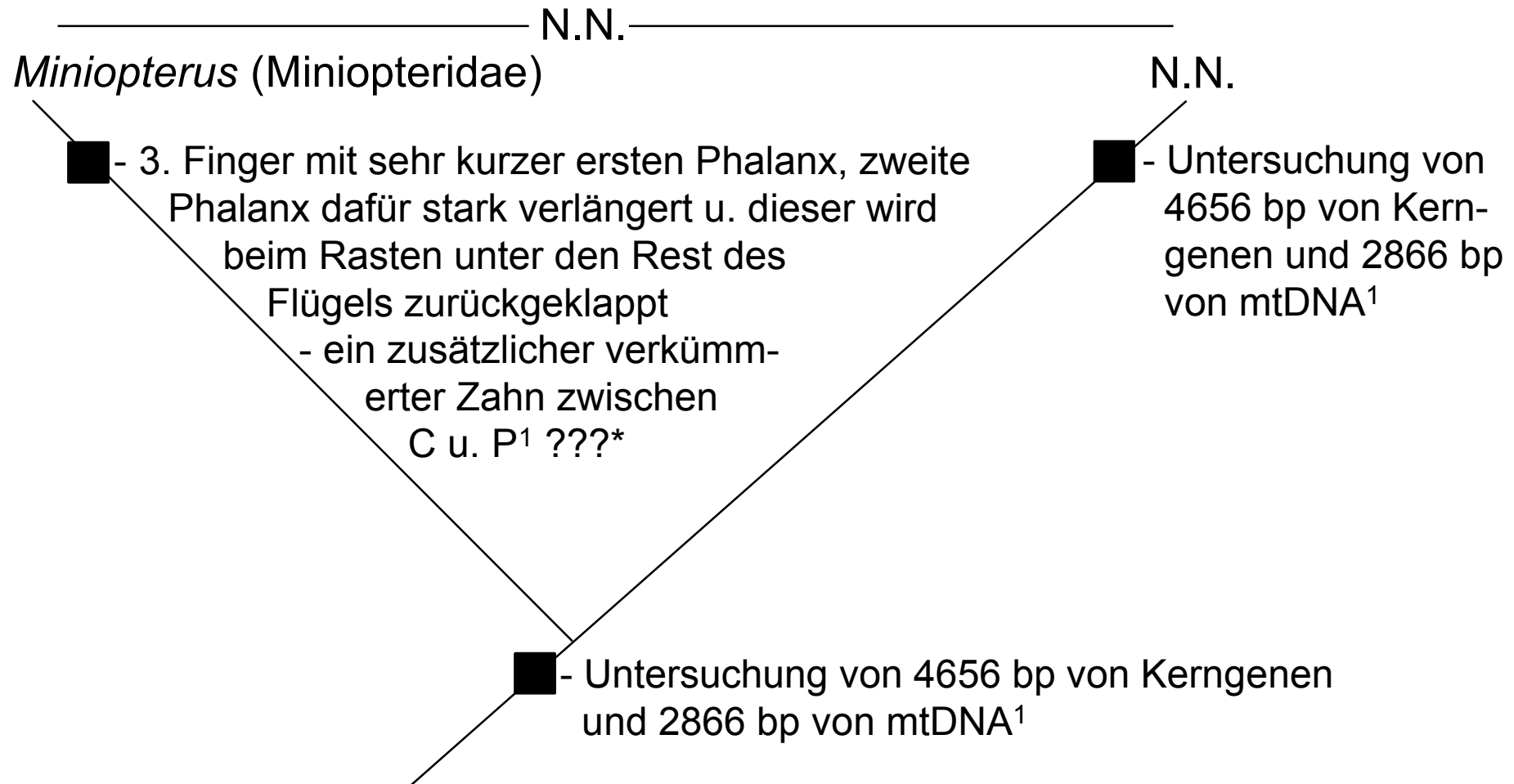
¹ Lack, J. B., Z. P. Roehrs, et al. (2010). Molecular phylogenetics of Myotis indicate familial-level divergence for the genus Cistugo (Chiroptera). *Journal of Mammalogy*. 91: 976-992.

N.N. (Molossidae + N.N.)



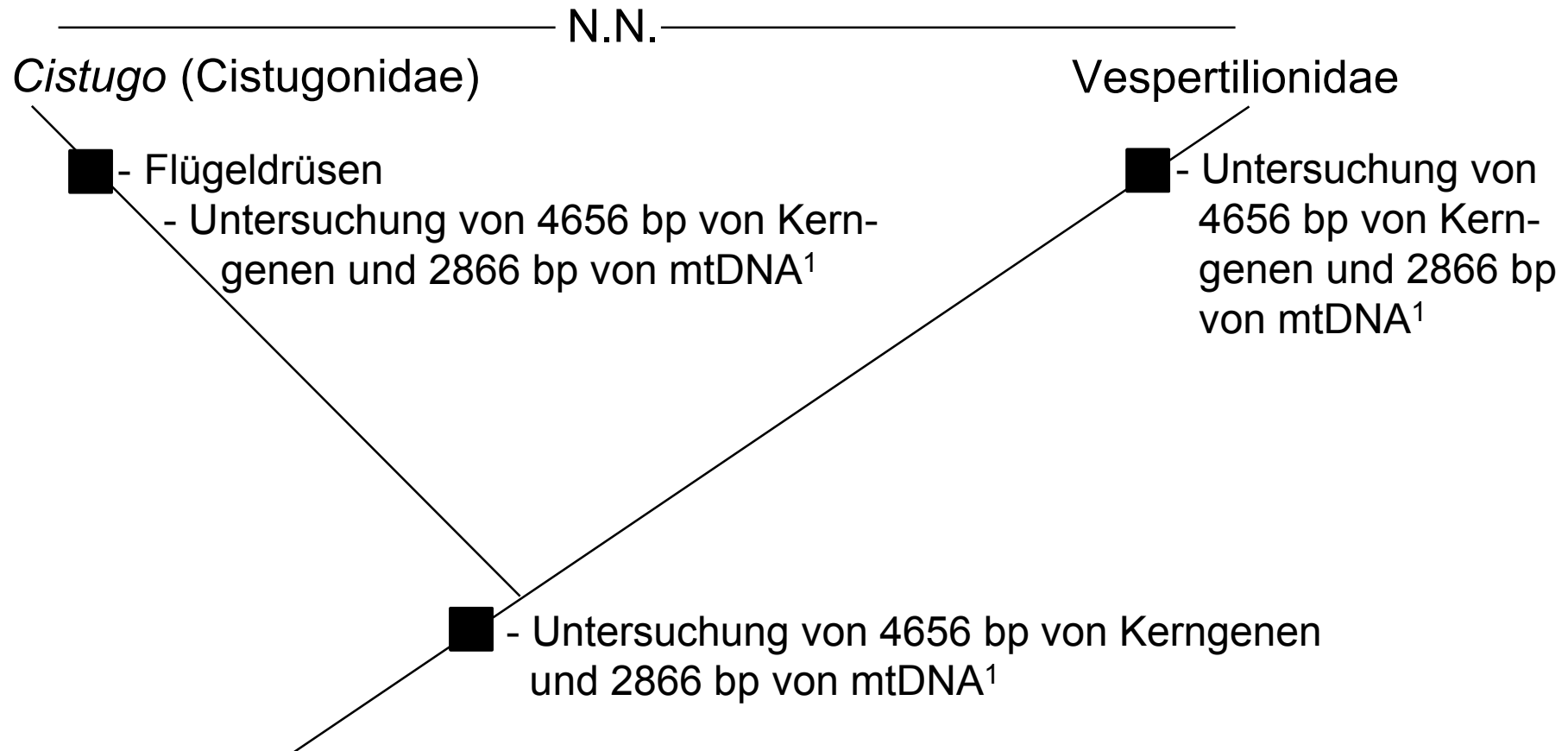
¹ Lack, J. B., Z. P. Roehrs, et al. (2010). Molecular phylogenetics of Myotis indicate familial-level divergence for the genus Cistugo (Chiroptera). *Journal of Mammalogy*. 91: 976-992.

N.N. (Miniopteridae + N.N.)



¹ Lack, J. B., Z. P. Roehrs, et al. (2010). Molecular phylogenetics of Myotis indicate familial-level divergence for the genus Cistugo (Chiroptera). *Journal of Mammalogy*. 91: 976-992.

N.N. (Cistugonidae + Vespertilionidae)



¹ Lack, J. B., Z. P. Roehrs, et al. (2010). Molecular phylogenetics of Myotis indicate familial-level divergence for the genus *Cistugo* (Chiroptera). *Journal of Mammalogy*. 91: 976-992.

Chiroptera - geschriebenes System

Chiroptera

Pteropodiformes

Pteropodidae

Rhinolophoidea

N.N.

Rhinopomatidae

N.N.

Craseonycteridae

Megadermatidae

N.N.

Hipposideridae

Rhinolophidae

Vespertilioformes

Emballonuroidea

Nycteridae

Emballonuridae

N.N.

Noctilionoidea

Myzopodidae

N.N.

Mystacinidae

N.N.

Phyllostomidae

Mormoopidae

N.N.

Thyropteridae

N.N.

Furipteridae

Noctilionidae

Vespertilionoidea

Natalidae

N.N.

Molossidae

N.N. (Miniopteridae + N.N.)

Miniopteridae

N.N.

Cistugonidae

Vespertilionidae

Anmerkungen

Anmerkungen zur Seite 7:

* Aufgrund des Vergleiches der Nasenaufsätze von Hipposideriden und Rhinolophiden kann man für die Stammart der beiden Taxa ein dreiteiliges, häutiges Nasenaufsatz postulieren und als abgeleitetes Merkmal aufführen. Der Sattel (die Sella) als Erhebung vom mittleren Nasenblatt kann als Apomorphie der Rhinolophidae angesehen werden, während die Lanzette homolog des oberen Nasenblattes bei den Hipposideridae ist. Wenn überhaupt kann hier nur die spezielle Ausbildung des oberen Nasenblattes als Apomorphie der Rhinolophidae dienen. Die seitlichen Nasenblätter einiger Hipposideridae-Arten sind wh. mehrmals konvergent entstanden.

Einige der aufgelisteten Apomorphien für die Stammart der Hipposideridae und Rhinolophidae sind der folgenden Internetseite entnommen:

Simmons, Nancy B. and Tenley Conway. 1997. Rhinolophidae. Horseshoe Bats. Version 01 January 1997 (under construction). <http://tolweb.org/Rhinolophidae/16126/1997.01.01> in The Tree of Life Web Project, <http://tolweb.org/>

** Bei den Rhinolophidae ist der 7. Halswirbel „nur“ mit dem ersten Thoracalwirbel, der ersten Rippe sowie mit dem Manubrium verwachsen (Mickoleit 2004). Diesen Zustand kann man als weitere Apomorphie der Stammart von Hipposideridae plus Rhinolophidae postulieren. Dieser Zustand ist bei den Megadermatidae als konvergente Entwicklung zu deuten. Alternativ könnte das Merkmal bei der Stammart der des Taxons (Rhinopomatidae + (Craseonycteridae + Megadermatidae) + (Hipposideridae + Rhinolophidae)) ausgebildet gewesen sein, wobei es dann bei den Craseonycteridae wieder verloren gegangen sein müsste bzw. zum ursprünglichen Zustand zurückgebildet worden sein. Die erneute Ausbildung eines plesiomorphen Zustand kann als recht unwahrscheinlich angesehen werden, weshalb ich hier eine konvergente Ausbildung des Merkmals bevorzuge.

*** Wund, M. and P. Myers. 2009. "Rhinolophidae" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed January 23, 2012 <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Rhinolophidae.html>.

Anmerkungen zur Seite 14:

* Das so typische längliche, zentral gelegene, Nasenblatt der Phyllostomidae kann unter der hier vorgenommenen Annahme, dass bereits die Stammart der Phyllostomidae und der Mormoopidae einen häutigen Nasenaufsatz besessen hat, nicht sicher als Apomorphie der Phyllostomidae aufgeführt werden. Vielleicht war dieser schon bei der Stammart der beiden Taxa ausgebildet und ist bei den Mormoopidae verloren gegangen?!

Anmerkungen zur Seite 19:

* Mein P, Y Tupinier. 1977. Formule dentaire et position systématique du Minioptère (Mammalia: Chiroptera). Mammalia 41: 207-211. (entnommen aus: Xiao-Ming Gu et. al. 2007: Molecular Phylogenetics among Three Families of Bats (Chiroptera: Rhinolophidae, Hipposideridae, and Vespertilionidae) Based on Partial Sequences of the Mitochondrial 12S and 16S rRNA Genes. Zoological Studies 47(3): 368-378)

Literaturverzeichnis

Bücher:

Mickoleit, Gehard (2004): Phylogenetische Systematik der Wirbeltiere. Pfeil-Verlag

Westheide / Rieger (2003, Hrsg.): Spezielle Zoologie, Teil 2: Wirbel- oder Schädeltiere. Spektrum Gustav Fischer

Artikel die auf den Seiten aufgelistet sind:

Almeida, F. C., N. P. Giannini, et al. (2011). Evolutionary relationships of the old world fruit bats (Chiroptera, Pteropodidae): Another star phylogeny? BMC Evol Biol. **11**: 281.

Eick, G. (2005). A Nuclear DNA Phylogenetic Perspective on the Evolution of Echolocation and Historical Biogeography of Extant Bats (Chiroptera). Molecular Biology and Evolution. **22**: 1869-1886.

Lack, J. B., Z. P. Roehrs, et al. (2010). Molecular phylogenetics of Myotis indicate familial-level divergence for the genus Cistugo (Chiroptera). Journal of Mammalogy. 91: 976-992.

Miller-Butterworth, C. M., W. J. Murphy, et al. (2007). A family matter: conclusive resolution of the taxonomic position of the long-fingered bats, miniopterus. Molecular Biology and Evolution. **24**: 1553-1561.

Teeling, E. C., M. S. Springer, et al. (2005). A molecular Phylogeny for Bats Illuminates Biogeography and the Fossil Record. Science. **307**: 1-5.

Artikel, die der Bearbeitung dienten aber nicht auf den Seiten aufgelistet sind:

African Chiroptera Report. 2011. African Chiroptera Project, Pretoria: i- xvii; 1 - 4474.

Bussche, R. A. V. D. and S. R. Hofer (2004). PHYLOGENETIC RELATIONSHIPS AMONG RECENT CHIROPTERAN FAMILIES AND THE IMPORTANCE OF CHOOSING APPROPRIATE OUT-GROUP TAXA. Journal of Mammalogy. **85**: 321-330.

Simmons, N. B. (2005). Evolution. An Eocene big bang for bats. Science. **307**: 527-528.

verwendete Internetseiten:

1999. "Phyllostomidae" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed February 07, 2012
<http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Phyllostomidae.html>

2001. "Craseonycteridae" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed February 07, 2012
<http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Craseonycteridae.html>

2001. "Mormoopidae" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed February 07, 2012
<http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Mormoopidae.html>

Dewey, T., K. Luzynski, E. Sluzas, M. Wallen and P. Myers. 2009. "Pteropodidae" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed February 07, 2012
<http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Pteropodidae.html>

Hester, L. and P. Myers. 2001. "Emballonuridae" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed February 07, 2012
<http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Emballonuridae.html>

Hester, L. and P. Myers. 2001. "Megadermatidae" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed February 07, 2012
<http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Megadermatidae.html>

Hester, L. and P. Myers. 2001. "Rhinopomatidae" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed February 07, 2012
<http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Rhinopomatidae.html>

Hester, L. and P. Myers. 2001. "Vespertilionidae" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed February 07, 2012
<http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Vespertilionidae.html>

Ivaldi, F. 1999. "Mystacina tuberculata" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed February 06, 2012
http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Mystacina_tuberculata.html

Myers, P. 2001. "Molossidae" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed February 07, 2012
<http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Molossidae.html>

Myers, P. 2001. "Noctilionidae" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed February 07, 2012
<http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Noctilionidae.html>

Myers, P., R. Espinosa, C. S. Parr, T. Jones, G. S. Hammond, and T. A. Dewey. 2006. The Animal Diversity Web (online). Accessed February 06, 2012 at <http://animaldiversity.org>

Simmons, Nancy B. and Tenley Conway. 1997. Rhinolophidae. Horseshoe Bats. Version 01 January 1997 (under construction). <http://tolweb.org/Rhinolophidae/16126/1997.01.01> in The Tree of Life Web Project, <http://tolweb.org/>

Weinstein, B. and P. Myers. 2001. "Furipteridae" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed February 06, 2012
<http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Furipteridae.html>

Weinstein, B. and P. Myers. 2001. "Myzopodidae" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed February 07, 2012
<http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Myzopodidae.html>

Weinstein, B. and P. Myers. 2001. "Natalidae" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed February 07, 2012

<http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Natalidae.html>

Weinstein, B. and P. Myers. 2001. "Nycteridae" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed February 07, 2012

<http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Nycteridae.html>

Weinstein, B. and P. Myers. 2001. "Thyropteridae" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed February 07, 2012

<http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Thyropteridae.html>

Wund, M. and P. Myers. 2009. "Rhinolophidae" (On-line), Animal Diversity Web. Accessed January 23, 2012

<http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Rhinolophidae.html>