

welke tusschenpoozen worden de eieren gelegd? Vroeger meende men, dat het wijfje 4—6 eieren deponeerde met tusschenpoozen van 6—8 dagen. Later is gebleken, dat het wijfje meestal om den anderen dag een ei legt, zoodat ieder wijfje per jaar 15—20 eieren legt.

Hoe legt de koekoek het ei in het nest van de pleegouders? Hier doen zich drie mogelijkheden voor:

A. Het koekoekwijfje gaat op het nest der pleegouders zitten om haar ei ter plaatse te leggen.

B. Het ei wordt op een andere plaats gelegd en daarna in den snavel naar het nest der pleegouders gebracht.

C. De koekoek handelt nu eens volgens A, dan weer volgens B.

Vele onderzoekers zijn van meening, dat het volgens A geschiedt: Het wijfje stelt zich op in de nabijheid van het nest, waarin het ei gedeponoord moet worden en doet niets anders dan het rechtmatig paartje waarnemen. Dit duurt $\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ uur. Ten slotte vliegt de koekoek naar het nest, dat door de zangvogeltjes met schrik verlaten wordt, neemt een ei uit het nest, houdt dit in den bek, gaat zitten en legt haar ei er bij. Dan vliegt het koekoekwijfje weg met het ei in den bek, dat ze uit het nest geroofd heeft.

Het eigenlijke eileggen kan in 8 seconden gebeurd zijn. Men heeft het echter wel fotografisch kunnen vast leggen.

Zelfs bij holenbroeders schijnt de koekoek deze methode toe te passen, door de cloaca voor de nestopening te brengen, teneinde zoo het ei naar binnen te laten vallen.

Verschillende onderzoekers hebben zelfs waargenomen, dat een koekoek op deze wijze het ei deponeert in het nest van een winterkoning en daarbij dan de nestopening aanzienlijk verwijdt.

Er zijn vrijwel evenveel auteurs, die de mogelijkheid B door den koekoek hebben zien toepassen. Zij (we laten hier namen achterwege) hebben duidelijk gezien, dat het koekoekwijfje haar ei eerst in de nabijheid van het nest op den grond legt en het daarna in den snavel naar het nest draagt. Deze onderzoekers voeren bovendien als argument aan, dat het wijfje altijd slechts eenige seconden bij het nest verblijf houdt, terwijl andere vogels, allemaal veel meer tijd noodig hebben voor het leggen van een ei. Wanneer men leest, wat deze vogelkundigen in de wetenschappelijke tijdschriften over hun waarnemingen mededeelen, dan lijkt mogelijkheid B ook zeer waarschijnlijk.

Ons geheel overtuigen kunnen echter noch de A-aanhangers, noch de B-aanhangers.

In de kringen der Engelsche ornithologen neemt men tegenwoordig algemeen aan, dat het koekoekwijfje in alle gevallen — zelfs in het uiterst moeilijke geval der holenbroeders — het ei direct in het nest der pleegouders deponeert.

Gezien echter het feit, dat de A en de B mogelijkheid beide vele ornithologen van naam onder haar aanhangers hebben, lijkt het juist aan te nemen, dat het ei op beide manieren in het nest der

pleegouders kan worden gedeponoord! (mogelijkheid C). Vele onderzoekers staan ook op dit standpunt.

De koekoek legt het ei nooit als laatste bij het reeds voltallige legsel der pleegouders, maar steeds als voor- of voorvoorlaatste bij het nog niet voltallige vreemde broedsel.

Men heeft echter ook wel waargenomen, dat de koekoek legt in nog onvoltooide lege nesten. Het is natuurlijk mogelijk, dat in dit geval toch reeds een of meer eieren aanwezig waren, maar dat de koekoek deze heeft verwijderd.

Ook zijn waarnemingen bekend van pas gelegde koekoekseieren in nesten, waarvan de eieren reeds zwaar bebroed waren (14 dagen) of waarin zich reeds jongen bevonden!

Directe waarnemingen over het verwijderen van eieren door het koekoekwijfje hebben we slechts weinig. Sommige ornithologen hebben waargenomen, dat het koekoekwijfje een ei uit het nest der pleegouders in den bek meeneemt en het elders laat vallen, terwijl eenige aanhangers van de mogelijkheid A meenen, dat het wijfje bij de directe eilegging door draaien met het lichaam één of meer eieren over den rand van het nest heen schuift.

(Wordt vervolgd).

HET VOORKOMEN VAN TEREBRATULA GRANDIS BLUMENBACH 1803, LINGULA DUMORTIERI NYST 1844 EN SPHENOTROCHUS INTERMEDIUS VON MUNSTER 1826, IN HET NEDERLANDSCHE MIDDEN-PLIOCEEN, ALSMEDE DE GESCHIEDENIS DER NAAMGEVING

door

Dr. J. P. STEENHUIS.

(Vervolg).

17. DAVIDSON, Thomas. — Notes on an examination of Lamarck's species of fossil Terebratulæ. — Ann. mag. nat. hist., sec. series, 5, 433—449, 1850.
18. idem. — A monograph of the British Brachiopoda. Vol. I. Tertiary, cretaceous, oolitic and liassic species. Part I. The tertiary Brachiopoda. — Printed for the Palaeographical Society, 1852.
19. idem. — Introduction à l'histoire naturelle des Brachiopodes vivants et fossiles, ou considérations générales sur la classification de ces êtres en familles et en genres. — Traduit de l'anglais par M. Eudes-Deslongchamps et par M. Eugène Eudes-Deslongchamps. Mém. soc. linn. Normand., 10, 69—271, t. VI—XIV, années 184—55 (1856).
20. idem. — Classification der Brachiopoden. Nach der englischen Ausgabe i.d. Acten der Brit. Palaeontograph. Gesellschaft für 1853

- unter Mitwirkung des Verfassers, des Grafen Fr. A. Marschall, und mehreren anderen Freunde deutsch bearbeitet und mit einigen neuen Zusätzen versehen von Eduard Suess. — Wien, C. Gerald's Sohn, 4°, VI + 160 S., 5 Bl. Erklär. d. Taf., 5 Taf. u. 61 in der Text gedruckten Fig. 1856.
- 20a. idem. — Description of the Brachiopoda. Belongs to: Leith Adams — Outline of the geology of the Maltese Islands. — Ann. mag. nat. hist., (3) 14, 1—5, 5—11, 1864.
21. idem. — On italian tertiary brachiopoda. — Geol. mag. 7, 359—370, pl. XVII—XVIII, 399—408, pl. XIX a. XX, 460—466, pl. XXI, 1870.
22. idem. — On the tertiary Brachiopoda of Belgium etc. — Geol. mag., dec. II, 1, 150—159, pl. VII a. VIII, 1874.
23. DEFRANCE. — Dictionnaire des Sciences naturelles. Vol. 53, p. 151, Paris, 1828.
24. DESHAYES, Paul Gérard. — Description des coquilles conchifères fossiles des environs de Paris. T. 1, Paris, 1824.
25. idem. — Encyclopédie méthodique, ou par ordre de matières, par une société des gens de lettres, de savans et d'artistes. — Paris, Panckoucke, 1782—1792 et Paris, Agasse, 1793—1832, 195 vols. 4°. Tableau encyclopédique et méthodique des trois règnes de la nature. Vers, coquilles, mollusques et polypiers. T. I, 1827, T. II, Histoire naturelle des vers, par Brugnière et Lamarck, continuée par G. P. Deshayes, t. III, 1832.
26. BORY DE ST. VINCENT. — Expédition scientifique de Morée. Zoologie et botanique, t. III, 1re partie, Zoologie, par Geoffrey de Saint Hilaire, Deshayes, etc., 402 p. Paris, Strasbourg, chez F. G. Levrault, 1832. P. G. Deshayes: Mollusques, p. 81 sqq.
27. LYELL, Charles. — Principles of geology, being an attempt to explain the former changes of the earth's surface, by reference to causes now in operation. Vol. III, London, John Murray. 1833, Appendix 1: P. G. Deshayes: Tables of fossil shells, p. 399 sqq.
28. DESLONGCHAMPS, Eugène. — Etudes critiques des Brachiopodes nouveaux ou peu connus. Bull. soc. linn. normand., 7, année 1861—62, 248—296 (1862), pl. I—VIII, 8, année 1862—63, 249—286, pl. IX—XII.
29. DESNOYERS, J. — Mémoires sur la craie et les terrains tertiaires du Cotentin. — Mém. soc. hist. nat. Paris, 2, 1re part., 176—248, 297—407, 1825.
30. idem. — Observations sur un ensemble de dépôts marins plus récents que les terrains tertiaires du bassin de la Seine, et pouvant constituer une Formation géologique distincte. — Ann. sc. nat. 16, 171—214, 402—491, 1829. Referaat in: N. Jahrb. Min., 1, 325—331, 1830.
31. DEWAELE, Norbert Ch. — Observations sur les formations tertiaires des environs d'Anvers. — Bull. ac. roy. sc. beaux arts Belgique, 20, 1re partie, 30—63, 1853.
32. DEWALQUE, G. — Prodrome d'une description géologique de la Belgique, in 8°, 442 p. — Bruxelles, 1868. Réimprimé sans modification en 1880 chez Manceaux, Bruxelles, XI + 501 p.
33. DUJARDIN, Félix. — Mémoire sur les couches du sol en Touraine, et description des coquilles de la craie et des faluns. — Mém. soc. géol. France, 2, 2e partie, 211—308, 1837.
34. GALEOTTI, H. — Mémoire sur la constitution géognostique de la province de Brabant. — Mémoires couronnés de l'académie des sciences, etc. de Bruxelles, 12, 192 p., 4°, avec 4 pl., 3 c., Bruxelles, M. Hayez, 1837.
35. GALVANI, Domenico. — Illustrazione delle Conchiglie fossili marine rinvenute in un Banco calcareo madreporitico in San Filippo inferiore presso Messina. Memoria. (Letta all' Accademia delle Scienze dell' Institute de Bologna nella Sessione del 24 aprile 1845). Nuov. ann. sci. nat. rendic. sess. soc. agr. accad. sci. inst. Bologna, (2), 4, 129—145, 185—203, tav. IV—VI, 1845.
36. HOLL, Fr. — Handbuch der Petrefaktenkunde. — Dresden 12°, 1829—1831.
37. KENDALL, P. F. — The Red Crag of Walton-on-the-Naze. — Geol. mag., 68, 403—420, with 1 fig., 1931.
38. KLÖDEN, K. F. — Die Versteinerungen der Mark Brandenburg, insonderheit diejenigen welche sich in den Rollsteinen und Blöcken der südbaltischen Ebene finden. — Berlin, bei C. Q. Lüderitz, 1834.
39. KNORR, Georg Wolfgang. — Lapidés diluvii universalis testes. Sammlung von Merkwürdigkeiten der Natur und Alterthümern des Erdbodens, zum Beweis einer allgemeinen Sündfluth. — Norimberg, G. W. Knorr, 4 Tle., fol. in 5 Bände, 1750—1773. Door Knorr uitgegeven dl. I, tekst en platen, dl. II, platen 1768—1769. De tekst van deel II is van Joh. Ernst Inman WALCH. — Beschreibung der in dem zweiten Theil dieses Werke enthaltenen versteinten Conchylien, met als titelblad: Sammlung von Merkwürdigkeiten der Natur und Altherthümer des Erdbodens oder versteinte und andere gegrabene Coerper, herausgegeben von Georg Wolfgang KNORR, 1768.
40. VON KOENEN, A. — Beitrag zur Kenntnis der Mollusken-Fauna des norddeutschen Tertiärgebirges. Das Marine Mittel-Oligo-

- cän Norddeutschlands und seine Mollusken-Fauna. Zweiter Theil. — *Palaeontogr.*, 16 Bd., 3 Lief., 145—158, 1867.
41. idem. — Das marine Mittel-Oligocän Norddeutschlands und seine Mollusken-Fauna. 1. Theil. Inhalt: Einleitung. Geognostische Beschreibung und paläontologische Beschreibung der Gastropoden, *Palaeontographica*, 16, 53—123, Taf. VI—VII, 1867. 2. Theil. Inhalt: Palaeontologische Beschreibung der Pteropoden, Brachiopoden, Pelecypoden und Schlussbemerkungen, *ibidem*, 223—339, Taf. XXVI—XXX, 1867.
 42. KOENIG C. — *Icones fossilium sectiles*. — London, 1825, fol.
 43. LACHMUND, Fr. — *Oryctographia Hildeshemensis s. admirandorum fossilium, quae in tractu Hildeshemensi reperiuntur, descriptio, iconibus illustrata*. — Hildesheim, 1669, 4°.
 44. LE CHEVALIER DE LAMARCK. — *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres, présentant les caractères généraux et particuliers de ces animaux, leur distribution, leurs classes, leurs familles, leurs genres, et la citation des principales espèces qui s'y rapportent; précédée d'une Introduction offrant la détermination des caractères essentiels de l'animal, sa distribution du végétal et des autres corps naturels, enfin l'Exposition des Principes fondamentaux de la Zoologie*. — Paris, chez l'auteur, t. 6, 1re partie, 1819. Revue et augmentée de notes présentant les faits nouveaux dont la science s'est enrichie jusqu'à ce jour. Par. DESHAYES et MILNE EDWARDS, t. 8.
 45. LORIE, J. — *Contribution à la géologie des Pays-Bas. I. Résultats géologiques et paléontologiques des forages de puits à Utrecht, Goes et Gorkum*. — *Arch. mus. Teyler*, sér. II, vol. 1, 3e partie, 1885.
 46. MENEGHINI, J. G. — *Paléontologie de l'île de Sardaigne, ou description des fossiles recueillis dans cette contrée par le Général Albert de la Marmora pour faire suite à la troisième partie du voyage en Sardaigne. Se trouve dans le deuxième volume de: Cte Albert DE LA MARMORA: Voyage en Sardaigne ou Description statistique, physique et politique de cette île, avec des recherches sur ses productions naturelles et ses antiquités*. — Turin, Bocca, 2 vols., 1857.
 47. MICHELOTTI, Giovanni. — [Précis de la faune miocène de la haute Italie]. Description des fossiles des terrains miocènes de l'Italie septentrionale. — *Nat. verh. holl. maatsch. wet. Haarlem*, 2: verz. 3, 408 blz., m. XVII pl., 1847.
 48. MORRIS, John. — *A catalogue of British fossils with references to their geological distribution and to the localities in which they have been found*. — London, 1843. 2nd ed., London, 1854.
 49. MOURLON, Michel. — *Géologie de la Belgique*. — Bruxelles, Paris, Berlin, 2 t., 316 + 392 p., 1880 et 1881.
 50. ZU MÜNSTER, Graf G. — *Bemerkungen über einige tertiäre Meerwasser-Gebilde im nordwestlichen Deutschland, zwischen Os-nabrück und Cassel*. — *N. Jahrb. Min.*, 420—451, Jhrg. 1835.
 51. NYST, P. H. et G. D. WESTENDORP. — *Nouvelles recherches sur les coquilles fossiles de la province d'Anvers*. *Bull. ac. roy. sci. Bruxelles*, Année 1839, t. 6, 2e part. 393—414, pl. 1—3, 1839.
 52. NYST, P. H. — *Description des coquilles et des polypiers fossiles des terrains tertiaires de la Belgique*. — Bruxelles, M. Hayez, 1843. Tome XVII des *Mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers*.
 53. idem. — *Conchyliologie des terrains tertiaires de la Belgique*. — Première partie. Terrain pliocène scaldisien. — *Ann. mus. hist. nat., sér. paléont.*, t. 3, 1881 (planches 1878).
 54. d'ORBIGNY, Alcide. — *Prodrome paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayonnés faisant suite au cours élémentaire de paléontologie et de géologie stratigraphiques*. — Paris, Victor Masson, 3 vols., pet. 8e, 1850—1852.
 55. idem. — *Abrégé de géologie*. — 1853.
 56. idem. — *Précis élémentaire de géologie*. — 1868.
 57. PARETO, le Marquis Laurent. — *Note sur le gypse du Tortonois*. — *Mém. soc. géol. France*, t. 1, 1e part., 123—128, 1833. *Referaat: N. Jahrb. Min.*, 610—612, Jhrg. 1834.
 58. PHILIPPI, Rudolphus Amandus. — *Enumeratio molluscorum Siciliae cum viventium tum in tellure tertiaria fossilium quae in itinere suo observavit*. — Berolini, sumptibus Simonis Schroppii et sociorum, 1836.
 59. idem. — *Fauna molluscorum viventium et in tellure tertiaria fossilium regni utriusque Siciliae*. — Halis Saxonum, sumptibus Eduardi Anton, 1844.
 60. PICTET, F. J. — *Traité de paléontologie ou histoire naturelle des animaux fossiles considérés dans leurs rapports zoologiques et géologiques*. — 2e éd., t. IV, Paris. J. B. Baillière et fils, 1857.
 61. POMPECKJ, J. F. — *Brachiopoda. Paläontologie*. — *Handwörterb. Naturwiss.*, II, Tl., 1912.
 62. PROVANA DE COLLEGNO, H. — *Essai géologique sur les collines de Superga, près Turin*. — *Mém. soc. géol. France*, t. 2, 2e part., 192—209, 1837.
 63. PUSCH, Georg Gottlieb. — *Polens Paläontologie oder Abbildung und Beschreibung der vorzüglichsten und der noch unbeschriebenen Petrefacten aus den Gebirgsformatio-*

(Wordt vervolgd).