

BULLETIN

DU

**Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique**

MEDEDEELINGEN

VAN HET

**Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België**

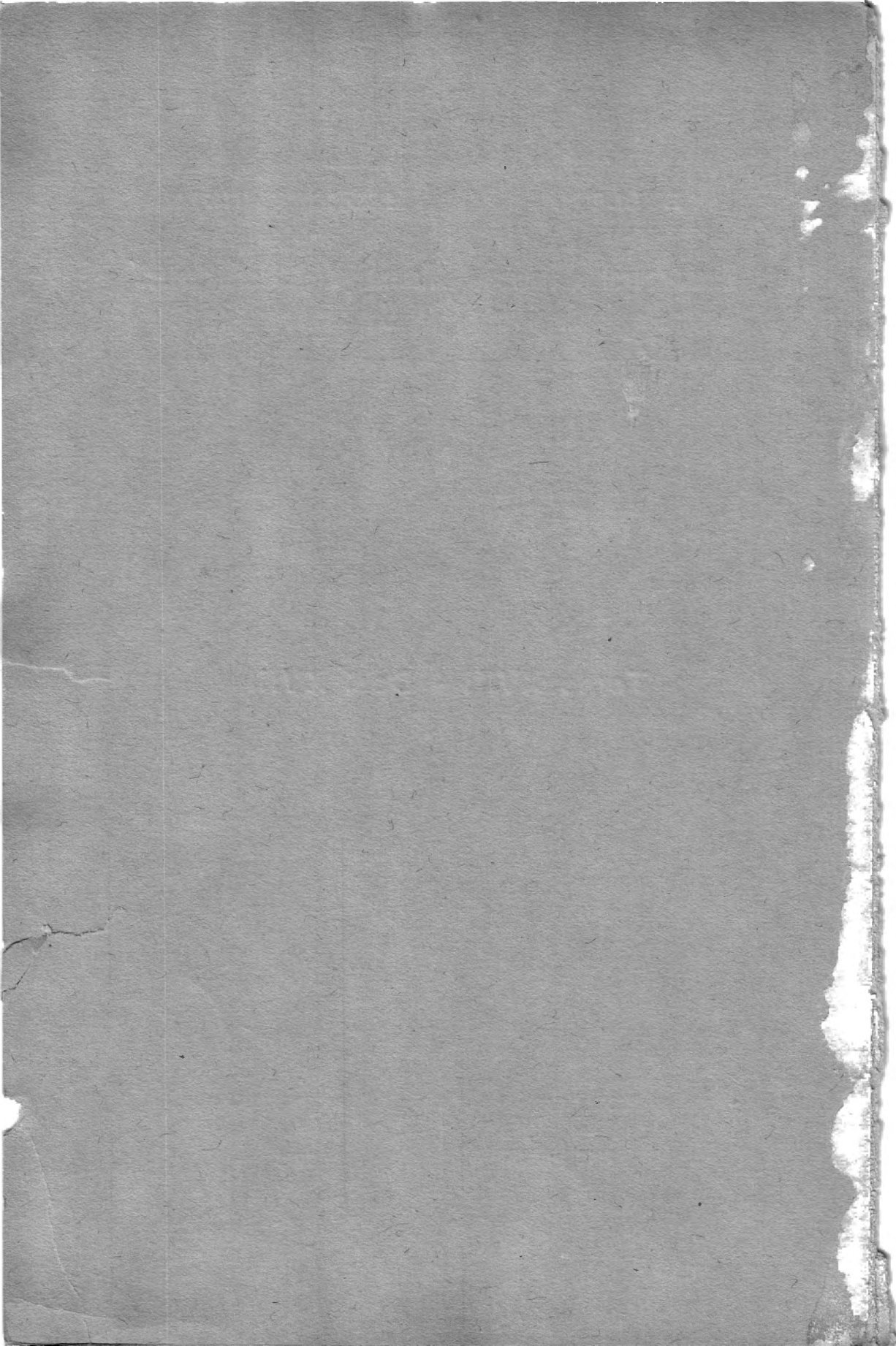
Tome XVIII - Deel XVIII

BRUXELLES

—
1942

BRUSSEL

—
1942



BULLETIN
DU
**Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique**

MEDEDEELINGEN
VAN HET
**Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België**

1870

1871

1872

1873

1874

1875

1876

1877

1878

1879

1880

1881

1882

1883

1884

1885

1886

1887

1888

1889

1890

1891

1892

1893

1894

1895

1896

1897

1898

1899

1900

1901

1902

1903

1904

1905

1906

1907

1908

1909

1910

1911

1912

1913

1914

1915

1916

1917

1918

1919

1920

1921

1922

1923

1924

1925

1926

1927

1928

1929

1930

1931

1932

1933

1934

1935

1936

1937

1938

1939

1940

1941

1942

1943

1944

1945

1946

1947

1948

1949

1950

BULLETIN

DU

**Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique**

MEDEDEELINGEN

VAN HET

**Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België**

Tome XVIII - Deel XVIII

BRUXELLES

—
1942

BRUSSEL

—
1942

UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

PHYSICS 350

PROBLEM SET 1

Due Date: _____

Student Name: _____

Problem 1: Quantum Mechanics

Consider a particle of mass m moving in a one-dimensional potential $V(x)$. The wave function $\psi(x)$ satisfies the Schrödinger equation:

$$-\frac{\hbar^2}{2m} \frac{d^2 \psi}{dx^2} + V(x) \psi = E \psi$$

where \hbar is the reduced Planck constant and E is the energy eigenvalue. For a free particle ($V(x) = 0$), the general solution is:

$$\psi(x) = A e^{ikx} + B e^{-ikx}$$

where $k = \sqrt{2mE}/\hbar$. The probability density is given by $|\psi(x)|^2$.

Problem 2: Harmonic Oscillator

Consider a harmonic oscillator with potential $V(x) = \frac{1}{2} m \omega^2 x^2$. The energy eigenvalues are given by:

$$E_n = \hbar \omega \left(n + \frac{1}{2} \right)$$

where $n = 0, 1, 2, \dots$ is the quantum number. The ground state wave function is:

$$\psi_0(x) = \left(\frac{m\omega}{\pi\hbar} \right)^{1/4} e^{-\frac{m\omega}{2\hbar} x^2}$$

TABLE DES MATIERES
DU TOME XVIII.

INHOUDSTAFEL
VAN HET DEEL XVIII.

	Fascicule no Aflievering nr
P. MARÉCHAL (Liège). — A la mémoire de Robert Leruth, Biospéologue (1912-1940)	1
A. JANSSENS (Bruxelles). — Contribution à l'étude des Coléoptères Lamellicornes Coprophages. V. — Quelques Onitides nouveaux ou peu connus	2
B. HEUVELMANS (Bruxelles). — Notes sur la dentition des Siréniens. IV. — Le cas de <i>Prorastoma veronense</i>	3
A. COLLART (Bruxelles). — Diptères mineurs de Belgique. I.	4
A. DUFRANE (Mons). — Microlépidoptères de la faune belge. (1 ^{re} note)	5
H. R. DEBAUCHE (Louvain). — Etudes biospéologiques. XXIX. — <i>Lepidoptera Heterocera</i> de Transylvanie... ..	6
G. UBAGHS (Liège). — <i>Bohemura constellata</i> (Thorent) et <i>Drepanaster</i> sp., Ophiuroïdes du Dévonien inférieur de la Belgique et du Nord de la France	7
G. J. MARLIER (Bruxelles). — Notes sur les Collemboles. I. — La faune des Collemboles de la Belgique	8
J. B. CORPORAAL (Amsterdam). — Un nouveau genre et deux nouvelles espèces de Clérides, voisins du genre <i>Spinoza</i> Lewis (Coleoptera) (23 ^e Communication sur les Clérides).	9
J. LECLERCQ (Beyne-Heusay. — Notes sur les Hyménoptères des environs de Liège. (4 ^e série)	10
R. VERHEYEN (Bruxelles). — Etude des formes géographiques de la faune ornithologique belge	11
J. H. SCHUURMANS STEKHOVEN Jr (Utrecht). — Les Nématodes libres marins du Bassin de chasse d'Ostende	12
A. CAPART (Bruxelles). — Note sur les Isopodes terrestres de la faune belge. I. — Liste des espèces connues actuellement en Belgique	13
Eug. MAILLIEUX (Bruxelles). — Contribution à la connaissance de l'Assise de Fromelennes (Frasnien inférieur)	14
A. D'ORCHYMONT (Bruxelles). — Revision du genre <i>Armostus</i> Sharp (<i>Coleoptera Hydrophilidae Cercyonini</i>)	15
A. COLLART (Bruxelles). — Notes sur la faune des Hautes-Fagnes en Belgique. VII. — A propos des Coléoptères boréo-alpins. 16	16

A. JANSSENS (Bruxelles). — Contribution à l'étude des Coléoptères Lamellicornes Coprophages. VI. — Remarques sur quelques <i>Coprinae</i> d'Afrique Orientale	17
E. LELOUP (Bruxelles). — Contributions à l'étude de la faune belge. XII. — L'hydraire <i>Campanularia johnstoni</i> Alder et le mollusque <i>Mytilus edulis</i> Linné, épizoaires sur le crustacé <i>Pandalus montagui</i> Leach	18
P. VANSCHUYTBOECK (Bruxelles). — Diptères Sphaerocécides nouveaux pour la faune belge	19
J. LECLERCQ (Beyne-Heusay). — Notes sur les Hyménoptères des environs de Liège. (5 ^e série)... ..	20
H. R. DEBAUCHE (Louvain). — <i>Trichogrammidae</i> de Belgique. (<i>Hymenoptera Chalcidoidea</i>)... ..	21
L. A. P. DE CONINCK (Gand). — Sur quelques espèces nouvelles de Nématodes libres (<i>Ceramonematinae</i> COBB, 1933), avec quelques remarques de systématique	22
W. ADAM (Bruxelles). — Notes sur les Gastéropodes. XI. — Sur la répartition et la biologie de <i>Hydrobia jenkinsi</i> SMITH en Belgique	23
M. GOETGHEBUER (Gand). — Faunule diptérologique des briselles	24
W. ADAM (Bruxelles). — Notes sur les Céphalopodes. XXI. — A propos d'une publication peu connue de A. Risso, 1854.	25
A. D'ORCHYMONT (Bruxelles). — <i>Palpicornia</i> (<i>Coleoptera</i>). Notes diverses et espèces nouvelles III	26
W. ADAM (Bruxelles). — Notes sur les Gastéropodes. XII. — Sur la présence d' <i>Acme lineata</i> (Draparnaud, 1801) en Belgique	27
W. CONRAD (Bruxelles). — Notes protistologiques. XXIII. — Sur <i>Peranema macromastix</i> , n. sp.	28
W. CONRAD (Bruxelles). — Notes protistologiques. XXIV. — Flagellates, Algues et Thécamébiens d'Ardenne	29
A. D'ORCHYMONT (Bruxelles). — Revision des <i>Laccobius</i> américains (<i>Coleoptera Hydrophilinae Hydrobiini</i>)	30
W. CONRAD (Bruxelles). — Notes protistologique. XXV. — A propos des genres <i>Kephyrion</i> PASCHER, 1913 et <i>Pseudokephyrion</i> PASCHER, 1913	31
W. CONRAD (Bruxelles). — Notes protistologiques. XXVI. — Nouvelles observations sur <i>Uroglena soniaca</i> CONRAD, 1938.	32
J. COOREMAN (Bruxelles). — Notes et observations sur les Acariens. I	33
E. LELOUP (Bruxelles). — Larves de Cérianthaires appartenant à trois espèces nouvelles	34
V. WILLEM (Gand). — Contribution à l'étude des organes respiratoires chez les Téléostéens plectognathes. 1 ^{re} partie : Les Balistidés	35

	Fascicule no Aflivering nr
M. POLL (Tervueren). — Les Poissons du Lac Tumba, Congo belge	36
W. CONRAD (Bruxelles). — Notes protistologiques. XXVII. — Flagellatés du « Vieil Escaut », à Bornem	37
A. PASTIELS (Bruxelles). — Note sur la flore pléistocène d'Hof- stade (Belgique). (Avec 3 planches.)	38
A. D'ORCHYMONT (Bruxelles). — Revision du sous-genre <i>Homa- lochthebius</i> KUWERT, 1887 du genre <i>Ochthebius</i> LEACH (<i>Co- leoptera Hydraenidae</i>)	39
A. DUFRANE (Mons). — Microlépidoptères de la faune belge (2 ^e note)	40
G. F. DE WITTE (Bruxelles). — Description d'un <i>Lacertidae</i> nou- veau du Congo belge (<i>Latastia bredoi</i> sp. nov.)	41
T. G. HALLE (Stockholm). — Some specimens of <i>Potoniea</i> from the Carboniferous (Westphalian) of Belgium. (With 2 Plates.)	42
R. LAURENT (Bruxelles). — Note sur les Procoeliens firmisternes (<i>Batrachia Anura</i>)	43
F. CARPENTIER (Liège). — Les <i>Acrydium</i> (<i>Orthoptera</i>) de Bel- gique (1 ^{re} partie)	44
A. D'ORCHYMONT (Bruxelles). — Le complexe <i>Ochthebius</i> (<i>Hyme- nodes</i>) <i>foveolatus</i> auct. (<i>Coleoptera Palpicornia Hydrae- nidae</i>)... ..	45
M. GOETGHEBUER (Gand). — <i>Ceratopogonidae</i> et <i>Chironomidae</i> nouveaux ou peu connus d'Europe (11 ^e note)	46
X. STAINIER (Gand). — Un <i>Vetacapsula</i> nouveau du Houiller belge	47
J. A. LESTAGE (Uccle). — Contribution à l'étude des Ephémé- roptères. Notes critiques sur les anciens Caenidiens d'Afri- que et sur l'indépendance de l'évolution tricorythido- caenidienne	48
L. BURGEON (Tervueren). — Notes sur quelques Séricides (<i>Co- leoptera Scarabaeidae</i>) du Musée royal d'Histoire natu- relle de Belgique et Descriptions de formes nouvelles ...	49
R. LAURENT (Bruxelles). — Note sur un squelette anormal de Crocodyle (<i>Crocodylus niloticus</i> Laurenti). (Avec 3 plan- ches.)	50
A. D'ORCHYMONT (Bruxelles). — Le groupe de l' <i>Ochthebius</i> (<i>Hy- menodes</i>) <i>metallescens</i> ROSENHAUER. (<i>Coleoptera Palpicor- nia Hydraenidae</i>)... ..	51
E. ASSELBERGHS (Louvain). — L'extension verticale des espèces végétales dans l'Eodévonien de la Belgique	52
E. LELOUP (Bruxelles). — A propos de quelques Acanthochitons peu connus ou nouveaux, IV. — Région pacifique occiden- tale. (Avec 1 planche.)... ..	53
G. BOBEAU (Bruxelles). — Modifications structurales de la glande	

	Fascicule no Aflivering nr
vénimeuse des serpents exotiques soumis à la captivité en Europe	54
J. COOREMAN (Bruxelles). — Note sur les <i>Hydrachnellae</i> de la faune belge. II	55
V. VAN STRAELEN (Bruxelles). — A propos de la distribution des Ecrevisses, des Homards et des Crabes d'eau douce	56
F. CARPENTIER (Liège). — Les <i>Acrydium</i> (<i>Orthoptera</i>) de Belgique (2 ^e partie)	57
J. COOREMAN (Bruxelles). — Notes et Observations sur les Acariens. II	58
J. DELÈVE (Bruxelles). — Contribution à l'étude des <i>Dryopidae</i>	59
E. CASIER (Bruxelles). — Contribution à l'étude des Poissons fossiles de la Belgique. I. — Sur d'importants restes d'un Odontaspidé (<i>Odontaspis Rutoti</i> T. C. Winkler) du Landénien marin du Tournaisis. (Avec 2 planches.)	60
M. POLL (Tervueren). — Les Poissons de Tahiti recueillis par G. A. de Witte	61
A. D'ORCHYMONT (Bruxelles). — <i>Palpicornia</i> (<i>Coleoptera</i>) IV.	62
A. COLLART (Bruxelles). — Etudes biospéologiques. XXX. — <i>Dryomyzidae</i> , <i>Scatophagidae</i> , <i>Anthomyidae</i> , <i>Tachinidae</i> (<i>Diptera</i>) de Transylvanie	63

GOEMAERE, imprimeur du Roi, Bruxelles.
GOEMAERE, drukker des Konings, Brussel.