

SIÓDME SPRAWOZDANIE
DYREKCYI
C. K. II. SZKOŁY REALNEJ
WE LWOWIE
ZA ROK SZKOLNY
1910.





Rev. 11/11
Spec. 144

KOPALNE OWADY.

Streszczenie dzieła A. Handlirscha
p. t.: „Die fossilen Insekten”.

NAPISAL

JAROSŁAW ŁOMNICKI.

W roku 1908 opuściło prasę w Lipsku dzieło: „Die fossilen Insekten“, owoc pracy entomologa wiedeńskiego, kustosa Muzeum Nadwornego, Antoniego Handlirscha, który słusznie może się tem chlubić, że jego mistrzem był ś. p. Brauer (zob. str. 1295), z którego imieniem łączy się pamięć wybitnego postępu na niwie wiedzy entomologicznej.

Przeszedłszy literaturę, odnoszącą się do wygasłych faun owadów, zwiedziwszy muzea, gdzie się przechowują cenne zbiory tych pamiątkowych medali stworzenia, a wreszcie poparty w swoim dążeniu do opracowania faun epok ubiegłych przez wypożyczenie zbiorów nawet ze Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej, podjął się autor dzieła, które w skutkach swoich będzie niewątpliwie doniosłe, torując drogę pewniejszą stratygrafowi utworów lądowych i chroniąc systematyka przed zabłądzeniem na niepewnych ścieżynach fylogenetycznej spekulacji.

Znakomite dzieło składa się z księgi tekstu o 1430 stronach wielkiej ósemki, pominawszy wstęp i treść, które mają osobną paginację (str. I.—IX.) i z księgi tego samego formatu 51 tablic, poprzedzonych krótkim objaśnieniem. Pierwszych półosma tablic przedstawia, oprócz ogólnego schematu przebiegu tchawek w skrzydłach owadów według Comstocka i Needhama, liczne rysunki owadów doskonalych i przebiegu tchawek w skrzydłach dojrzewających larw z grup, składających się na faunę nowoczesną; na dalszych zaś tablicach spotykamy po kolei ryciny przechowanych szczątków, a często i rekonstrukcj owadów najpierw

z karbonu, potem z permu, dalej z tryjasu, liasu, wreszcie z jury, a w końcu z kredy. Kompletnie przedstawił autor fauny paleozoicznej, z mesozoicum starał się rycinami uwzględnić głównie tylko najważniejsze typy gatunkowe z każdego rodzaju. Ryciny te, to po części kopie z dzieł autorów, którzy rozmaite fauny opracowali, po części oryginalne. Nie ilustrował autor części dzieła, odnoszącej się do trzeciorzędu i pleistocenu.

Księga tekstu zawiera we wstępie (str. 1—10) głównie opis przypuszczalnego przodka owadów, do którego wiedzie droga przez zestawienie tych cech wszystkich owadów żyjących, które są najprawdopodobniej pierwotne a odrzucenie tych, które są najprawdopodobniej specjalizacjami, właściwymi różnym szczególnym grupom.

Pierwoowad autora różni się od protentomon Pawła Mayera (z r. 1876) głównie w dwu punktach (porówn.: Chronolog. przegląd najważn. systemów i t. d., str. 1193—1223); ma oligomeryczne stopy 2- a może 3-członkowe, a nie pentameryczne (5 członkowe) i większą ilość naczyń Malpighiego a nie cztery.

Ciało protentomon Handlirscha, miernie smukłe, mniej więcej wałkowate, składa się z głowy orthognatycznej, tułowia trójbrączkowego i odwłoka 11 obrączkowego, zakończonego telsonem, złożonym z górnej i dwu dolnych płytek odbytowych. Te trzy części ciała nie są oddzielone od siebie głębokimi wcięciami. Głowa miernie wielka i zaokrąglona, powstała z sześciu zlanych z sobą obrączek; ma wyraźne, średniej wielkości boczne oczy, złożone, a nadto na wierzchu trzy przyoczka, odgraniczone nadgębnie (clypeus) i średniej długości rożki, złożone z średniej ilości równych członków, osadzone na przodzie głowy przy nadgębnie. Niepewne jest, czy w skład pyszczka wchodzi para odnóży segmentu przedźwaczkowego, niepewne też, czy jest para odnóży zażwaczkowych, natomiast pewne jest istnienie gryzącego orthognatycznego pyszczka, w którego skład wchodzi: 1) dwie niezłożone szczęki górne (żwaczki, mandibulae), 2) dwie szczęki dolne pierwszej pary, zaopatrzone każda w dwie oddzielone gałeczki żujące i w głaszczkę i 3) podobnie złożone, równie niezrosnięte dwie szczęki drugiej pary. Tułów składa się z trzech obrączek dość homonomicznych, niezrosniętych z sobą, z przed-, śród- i zatulowia. Czy przed pierwszą z tych obrączek istnieje szczątkowa obrączka „microthorax“ i czy obrączki tułowia są w założeniu podwójne, nie rozstrzyga autor. Możliwe jest, że przedtulowie ma po bokach szczątkowe skrzydła, małe w porównaniu ze skrzydłami dwóch następnych obrączek. Natomiast pewne jest istnienie równych sobie i wysmukłych, tęgobłoniastych skrzydeł śród- i zatulowia, które są ruchome każde niezależnie tylko około osi równoległych do osi ciała, więc podobnie, jak u dzisiejszej ważki; skrzydła te są w spoczynku poziomo rozłożone; przyrośnięte tą szeroką podstawą do boków tułowia. Każde skrzydło ma tak zw. żyłki,

które można sprowadzić do tchawek. Studium przebiegu tchawek u dojrzewających larw (nimf) doprowadziło do wniosku, że główne żyłki podłużne skrzydła należą do dwu pni; z przedniego pnia wychodzą żyłki: *costa* (brzeżna), *subcosta* (podbrzeżna), *radius cum sectore radii* (sprychowa wraz z odroślą sprychową) i *media* (średnia), z tylnego zaś: *cubitus* (łokciowa) i *analis* (grzbietowa). Między żyłkami głównymi rozpościera się sieć nieregularna drobniejszych żyłek. Każda obrączka tułowia jest zaopatrzona parą nóg bieżnych, homonomicznych, średniej długości. Noga składa się z krótkiego przedbiodra, biodra, jednego lub dwóch krótkich nadudków (krętaków), dość długiego i silnego uda, równie długiego piszczeła i 2 (lub 3?) członkowej stopy*), której ostatni członek ma pazurki. Obrączki odwłoku są homonomiczne, każda składa się z tergitu, pleurytu i sternitu. Odwłok posiada prawdopodobnie na każdej z dziesięciu pierwszych obrączek po parze małych, ruchomych odnóży, a u jedenastej pewnie parę nieco dłuższych ogonków członkowanych, podobnych do rożków, nadto prawdopodobnie łuki rozrodcze u 8-go i 9-go sternitu, parzyste wyrostki, służące sprawie składania jaj i składające się z krótkich, niezłożonych czopkowatych wypukleń. System nerwowy składa się z mózgu i zwoju przelykowego, trzech tułowiowych i przynajmniej ośmiu odwłokowych oddzielnych zwojów, które łączą się parzystymi podłużnymi komisurami. W skład przewodu pokarmowego wchodzi przelyk z dwiema parami ślinianek, chylus (a może i żołądek żuwający), jelito cienkie i jelito grube. Naczynia Malpighiego są miernie długie, jest ich wiele, ale nie bardzo wiele uchodzi na początku jelita końcowego. Naczynie grzbietne jest wydłużone, z kilku metamerycznie ułożonych komór złożone, z których każda ma parę ostiolów. Narząd tchawkowy prawdopodobnie na obrączki rozdzielony; pierwsze dwie pary przetchlinek otwierają się w tułowiu, następnych 8 (? albo 9) par w pleurytach obrączek odwłokowych. Narządza rozrodcze składają się z parzystych, oddzielnych, cewkowych jąder, z których każde złożone jest z pewnej ilości folikulów, a których *vasa deferentia* schodzą się w ductus ejuclatorius, pochodzącym z wpuklenia w okolicy 9-tej obrączki odwłokowej u samca; u samicy zaś z każdej strony z pewnej ilości metamerycznie rozłożonych, wielokomorowych, panoistycznych jajników, które siedzą jednostronnie na parzystych jajowodach; jajowody uchodzą do pochwy, powstałej z wpuklenia ósmej obrączki odwłoka. Gruczoły dodatkowe są u samca, a może i u samicy. Zapłodniona samica składa jaja samotne i wolne, które się rozwijają przez brózdowanie powierzchniowe; rozwijają się i amnion i serosa.

*) W tym punkcie nie mogę się zgodzić z autorem i pozostaję na stanowisku P. Mayera, bo przyjmując stopę mniej niż 5-członkową, trzeba by przyjąć odwracalność rozwoju w szeregach pochodnych (n. p. w rzędzie Coleoptera), zresztą rozwój odbywa się przez upraszczanie wielości homonomicznych. — *ref.*

Młode lęgnie się jako larwa bezskrzydła, z dobrze rozwiniętym pyszczkiem i odnóżami. Larwa rozwija się dalej powoli, leniąc się: przez stan spoczynku (poczwarki) nie przechodzi. Protentomon jest prawdopodobnie drapieżną istotą, młode jego (larwa) prawdopodobnie wodnym drapieżnikiem, oddychającym odwłokowymi odnóżami, jak larwy jętek, zabarwic, widelnicy.

Część I. Opis nowoczesnych grup owadów.

(Str. 11—5').

Podział owadów, użyty w tej części dzieła, jest następujący:

I. Gromada: **Collembola** (Lubbock) Handlirsch. Skoczogonki.

1. Rząd: *Arthropleona* (Börner) Handlirsch. Achorutidae, Entomobryidae.
2. Rząd: *Symphyleona* (Börner) Handlirsch. Sminthuridae, Megalothoacidae.

II. Gromada: **Campodeoidea** Handlirsch (Archinsecta, Haeckel). Podlistnice.

1. Rząd: *Dicellura* (Haliday) Handlirsch. Japygidae, Projapygidae.
2. Rząd: *Rhabdura* (Silvestri) Handlirsch. Campodeidae (Campodea i Lepidocampa). Podlistnicowate.

III. Gromada: **Thysanura** (Latr.). Handlirsch. Szczeciogonki.

1. Rząd: *Machiloidea* Handl. (Archaeognatha, Börner). Przerzutki.
2. Rząd: *Lepismoidea* Handl. (Zygentoma, Börner). Rybiki.
3. Rząd: *Gastrotheoidea* Cook.

IV. Gromada: **Pterygogenea** Brauer. Owady (właściwe).

I. Podgromada: **Orthopteroidea** Handl. Szarańczorodne.

1. Rząd: *Orthoptera* Oliv. (emend. Handlirsch). Szarańczaki.
 1. Podrząd: *Locustoidea* Handl. Pasikoniki. Locustidae, Gryllidae, Fridactylidae, Gryllotalpidae.
 2. Podrząd: *Acridioidea* Handl. Szarańcze. Acridiidae.
2. Rząd: *Phasmoidea* Handl. Straszkyki. Phasmidae, Phyllidae.

3. Rząd: *Dermaptera* Deg. emend. Kirby (Euplexoptera Westw. Eudermaptera Verh). Cęgosze.
Forficulidae. Skórkowate.
4. Rząd: *Diploglossata* Sauss. (Dermodermaptera Verh).
Hemimeridae.
5. Rząd: *Thysanoptera* Halid (Physopoda aut.)
Przylżeńce.
 1. Podrząd: *Terebrantia*.
Aelothripidae, Thripidae.
 2. Podrząd: *Tubulifera*.
Phloeothripidae.

II. Podgromada: **Blattaeformia**, Handl. Karakonorodne.

1. Rząd: *Mantodea*, Handl. Modliszki.
Mantidae.
2. Rząd: *Blattodea*, Handl. (Oothecaria Verh. p. p.).
Karakony.
Kilka rodzin.
3. Rząd: *Isoptera*, Brulic. Termity.
Termitidae.
4. Rząd: *Corrodentia* Burm. emend. Handl. (Copeognatha Enderl.). Gryzki.
5. Rząd: *Mallophaga* Nitzsch. Wszolę.
Trichodidae, Philopteridae.
6. Rząd: *Siphunculata* Meinert (Pseudorhynchota Cholodk. Anoplura Enderl.). Wszy.

III. Podgromada: **Hymenopteroidea**, Handl. Pszczółorodne.

1. Rząd: *Hymenoptera* L. Blonkówki.
 1. Podrząd: *Symphyla*.
Tenthredinidae, Siricidae.
 2. Podrząd: *Apocrita*
wszystkie inne rodziny.

IV. Podgromada: **Coleopteroidea**, Handl. Chrząszczorodne.

1. Rząd: *Coleoptera*, L. emend. Degeer. Chrząszcze.
 1. Podrząd: *Adephaga*
liczne rodziny.
 2. Podrząd: *Polyphaga*
liczne rodziny.
2. Rząd: *Strepsiptera* Kirby. Zmiętoskrzydły.
Stylopidae.

V. Podgromada: **Embidaria** Handl.

1. Rząd: *Embioidea* Kusnerow (Oligoneura Börner, Adenopoda Verh.).
Embiidae.

- VI. Podgromada: **Perloidea** Handl. Widelnicorodne.
 1. Rząd: *Perlaria* Handl. (Plecoptera, Burm.). Widelnice.
Perlidae. Widelnicowate.
- VII. Podgromada: **Libelluloidea** Handl. Ważkorodne.
 1. Rząd: *Odonata*, Fabricius. Ważki.
 1. Podrząd: *Anisozygoptera* Handl.
Neopalaeophlebiidae Handl.
 2. Podrząd: *Zygoptera* Aut.
Calopterygidae, *Agrionidae*.
 3. Podrząd: *Anisoptera* Aut.
Gomphidae, *Aeschnidae*, *Libellulidae*.
- VIII. Podgromada: **Ephemeroidea** Handl. Jętkorodne.
 1. Rząd: *Plecoptera* Pack. (Agnatha, Aut.). Jętki.
Ephemeridae. Jętkowate.
- IX. Podgromada: **Neuropteroidea** Handl. Sieciarkorodne.
 1. Rząd: *Megaloptera* (Latr.) Handl. (Emmenognatha Börner p. p.). Zabarwice.
Chaulioidae Handl., *Sialidae* Aut. Zabarwićowate.
 2. Rząd: *Raphidioidea* Handl. (Emmenognatha Börner p. p.). Wielbłądki.
Raphididae.
 3. Rząd: *Neuroptera* (L. Handl. (Megaloptera, Börner). Sieciarki.
Dilaridae, *Osmylidae*, *Polystoechotidae*, *Sisyridae*,
Nymphesidae, *Hemerobidae* (*Berothinae*, *Hemerobinae*,
Psychopsinae), *Coniopterygidae*, *Chrysopidae*, *Mantispidae*,
Nemopteridae, *Myrmeleonidae* (*Myrmeleoninae*,
Ascalaphinae).
- X. Podgromada: **Panorpoidea**, Handl. Wojsilkorodne.
 1. Rząd: *Panorpatae* Brauer (Mecaptera Aut.). Wojsilki.
Bittabusidae, *Panorpidae*, *Meropidae*, *Boreidae*.
 2. Rząd: *Phryganoidea*, Handl. (Trichoptera Aut.).
 Chróściki, liczne rodziny.
 3. Rząd: *Lepidoptera* L. Motyle.
 liczne rodziny.
 4. Rząd: *Diptera* L. Muchówki.
 1. Podrząd: *Orthorhapha* Brauer. Rozpornice.
 liczne rodziny.
 2. Podrząd: *Cyclorhapha* Brauer. Wieczarki.
 liczne rodziny.
 5. Rząd: *Suctorioria* Degeer (-Siphonaptera-Aphaniptera).
 Pchły.
Pulicidae.

XI. Podgromada: **Hemipteroidea**, Handl. Pluskworodne.

1. Rząd: **Hemiptera** (L) Handl. (Heteroptera Aut.).
Różnoskrzydłe.
 1. Podrząd: *Gymnocerata*.
kilka rodzin.
 2. Podrząd: *Cryptocerata*.
kilka rodzin
2. Rząd: **Homoptera** (Leach) Handl. Równoskrzydłe.
Podrzędy: *Ancheorhyncha*, *Psylloidea*, *Aleurodoidea*, *Aphidoidea*, *Coccoidea* z licznymi rodzinami.

Część II. Owady paleozoiczne.

(Str. 53—393).

ROZDZIAŁ I. FORMACYE PRZEDKARBONSKIE.

Autor podaje króciutki szkic peryodu eozoicznego i kambryjskiego i przechodzi następnie do peryodu sylurskiego.

Z syluru dwie skamieliny opisano jako owady: *Palaeoblattina Douvillei*, *Brongniart* z Jurques we Francyi (średni sylur) i *Protocimex siluricus*, *Moberg* z łupku graptolitowego z Killeroed w Szwecyi. Pierwszą z tych skamielin, przedstawioną na t. VIII. ryc. 12, zaliczono do szczątków trylobitów, drugą, t. VIII. 13. 14., uznano za „*lusus naturae*“. Do syluru albo do dewonu zaliczano dawniej Little River Group, utwór, który dostarczył skamielin owadów w St. John (New Brunswig). Utwór ten obecnie zalicza się do peryodu węglowego. Tak więc nie znamy owadów z utworów przedkarbońskich.

ROZDZIAŁ II. FORMACYA WĘGLOWA.

Dolny karbon nie dostarczył dotąd żadnych pewnych szczątków owadów, a tak zwane chrząszcze z kulmu nie tylko nie są owadami, ale nawet nie należą do członkonogów (confer p. 340., gdzie oznaczono t. zw. chrząszcze z Steinkunzendorf na Śląsku, podane przez Dathego jako głowonogi).

Górny karbon. Warstwy z owadami okazują w Ameryce wschodniej i w Europie zachodniej wielkie podobieństwo. Są to zapewne osady bagnisk i leśnych torfowisk. Opis owadów karbońskich poprzedza tabela rozdziału warstw z owadami na piętra górnego karbonu w Europie i druga, podająca rozdział warstw z owadami Ameryki północnej i zestawienie tychże z współczesnymi europejskimi warstwami.

W części opisowej (str. 61 — 343) najczęściej spotykamy owady opisane z Commentry we Francyi (Stéphanien) przez Brongniarta, z Mazon Creek k. Morris, Illinois w Ameryce płc. średni

górnokarbon przez Scuddera i autora, z Wettin w Saksonii z „Ottweiler Stufe“ przez Germara i Schlechtendala, wreszcie z Saarbrücken w Niemczech (Westhalien) przez Goldenberga. Najstarszego europejskiego owada opisał autor z Alfredgrube k. Laurahütte na Górnym Śląsku (Namurien) (T. XII. 16.) pod nazwą *Stygne Roemeri* (str. 116).

Fauna karbonu (confer tabele I-V na str. 1155—1160 i tab. VIII. na str. 1188—1190. a nadto w części VI-ej pod napisem: „Zestawienie paleontologicznych rezultatów“ str. 1145—1149) składa się z następujących elementów:

1. **Palaeodictyoptera.** Do tego rzędu owadów, nazwanego przez Goldenberga zaliczył był Scudder wszystkie owady paleozoiczne. Autor zalicza jednak tu tylko tych 115 form, które okazują wybitne podobieństwo do jego protentomon. Przelotnice (*Palaeodictyoptera*) okazują pyszczek gryzący, dwie pary skrzydeł jednakowych, o użytkowaniu typu, opisanego przy protentomon (Comstock i Noedham), ruchomych tylko ku górze, a w spoczynku odstających poziomo, nie posiadających żadnych specjalizacji, nie fałdujących się, ani nie składających się nad odwłokiem, bez oddzielnego pola grzbietowego i z żyłkami grzbietowymi, ciągnącymi lukami ku tylnym brzegom. Przelotnice ulegały przeobrażeniu niezupełnemu, ich larwy np. (*Palaeodictyopteron anglicanum* Handl. (T. VIII. 16) z Sadgley w Anglii (Westphalien) rozwijały się więc powoli, zaczątki skrzydeł odstawały u nich również poziomo. Szczególnie interesujące jest że niektóre przelotnice miały skrzydełkowate wyrostki po bokach przedtułowia i że w niektórych były też boczne płatki rozwinięte u obrączek odwłokowych (np. T. VIII. 20 *Stenodictya lobata*, *Brongn.* z Commentry). Autor przypuszcza, że niektóre przelotnice także w stanie doskonałym zachowywały odwłokowe skrzelo-tchawki odnóżowe. Wobec najbliższego pokrewieństwa z dzisiejszymi jętkami (*Ephemeroidea*) ważkami (*Bonita*) widelnicami (*Perloidea*) i zabarwiciami (*Megaloptera*) przypuszczać należy, że były przelotnice również ziemnowodne. Wszystkie dotychczas poznane przelotnice były znacznej wielkości.

Najstarszych znanych ośm form owadów (z piętra Namurien) należy właśnie do tego rzędu, który rozwija wielkie bogactwo form w karbonie, ale też z karbonem wygasa.

Przelotnice dzieli autor tymczasowo na 22 rodzin, do których częstokroć zalicza formy przez dawniejących entomopaleontologów przydzielane do innych rzędów. Do takich form należy np. *Lithomantis carbonaria*, *Woodward* z średniego górnokarbonu szkockiego (T. X. 12). Do najmniejszych owadów z węglowego peryodu należy *Eubleptus Danielsi*, *Handl.* z Mazon Creek (T. XII. 11), przelotnica, której skrzydła miały tylko 13—14 mm długości. Do form ważnych dla dziejów rozwoju myśli paleontologicznej należy niewątpliwie obok innych *Xenoneura antiquorum* (XII. 38), szczątek skrzydła z średniego górnokarbonu w St. John, opisany przez

Scuddera początkowo jako forma łącząca pasikoniki z siatkoskrzydłymi (!) Uważał on pewne zmarszczki u nasady skrzydła za narządy strydulacyjne. Darwin, Dawson i Packard użyli tej skamieliny jako „wspaniałego“ przykładu dla typu syntetycznego i pierwszego wystąpienia narządów głosowych. Później jednak sam Scudder przyznał, że „organ strydulacji“ nie ma nic wspólnego z tem skrzydłem. To jest jednak tylko jeden ustęp z dziejów tej skamieliny; autor przydziela ją do grupy: „Palaeodictyoptera incertae sedis“.

Chociaż niektóre z cech pierwotnych przelotnie spotyka się u grup nowoczesnych, to jednak autor nie może ich przydzielić do żadnego z żyjących rzędów, a sumą pierwotnych cech wraz z wczesnym wynurzeniem się ich i wymarciem skłania autora do widzenia w nich rodowej grupy, z której można wywieść swobodnie wprost szereg wyższych form, występujących od średniego gornokarbonu (Westphalienu) i przypominających już wielokrotnie typy nowoczesne.

Takimi grupami, okazującymi zbliżenie do grup nowoczesnych, rządami przejściowymi są: *Protorthoptera*, *Protoblattoidea*, *Protodonata*, *Protepheneroidea*, a prawdopodobnie *Megasecoptera* i *Hapalopteroidea*. W każdej z tych grup znajdujemy momenty, które wskazują na bezpośrednie pochodzenie od przelotnie ale widzimy też, że specjalizacja nie postąpiła tak daleko, żeby można usprawiedliwić połączenie paleozoicznych form z odpowiednimi nowoczesnymi rządami.

2. Protorthoptera. Skrzydła tych owadów były w spoczynku nad odwłokiem sfaldowane, przednie nie mają tego prostego użytkowania, którym się odznaczają skrzydła przelotnic, a ich żyłki nie ciągną prawidłowymi lukami ku tylnym brzegom. Tylnie skrzydła są podobne do przednich, posiadają jednak już powiększone, faldem odgraniczone pole grzbietowe. Ciało jest mniej więcej silnej budowy, przedtułowia wielkie, często silnie przedłużone, głowa wielka, prognatyczna albo ortognatyczna, z silnymi, żującymi częściami pyszczkowymi i długimi, cienkimi różkami. Nogi albo homonomiczne i bieżne, albo tylne są skoczne. Narządów głosowych brak, brak organów wskazujących na wodne lub ziemnowodne życie.

Między 45 protorthopterami karbonu istnieją formy niższe z bardzo małym stosunkowo polem grzbietowym skrzydeł tylnych i z homonomicznymi nogami bieżnymi, obok tego jednak formy z silniej rozwiniętym wachlarzem grzbietowym i skocznymi nogami tylnymi, tak że nie jest trudno w tym rzędzie znaleźć szereg, wiodący od przelotnic do prawdziwych nowoczesnych szarańczaków (pasikoników. *Locustoidea*). U niektórych form specjalizacja w pewnym kierunku osiągnęła bardzo wysoki stopień (np. przedłużenie przedtułowia) i te formy należy uważać za zbląkane odrosłe drzewa rodowego, prawdopodobnie wygasłe bezpotonnie.

Spaniodera ambulans, Handl. z Mazon Creek (T. XIII. 10.) okazuje jako specjalizację, prowadzącą do dzisiejszych szarańcza-

ków, odgraniczenie wielkiego pola grzbietowego u tylnych skrzydeł (T. XIII. 12.), jako specjalizację innego kierunku przedłużone mocno przedtułowię, natomiast nóg skocznych jeszcze nie posiada. Prawdziwe nogi skoczne posiada *Oedischia Williamsoni*, Brongn. z Commentry (T. XIV. 17 i 19.). *Sthenarocera pachytyloides*, Brongn. z Commentry (T. XV. 10.) okazuje na rysunku, poświadczonym przez autora, niewydłużone przedplecze, wielką ortognatyczną głowę i długie rożki.

3. Protoblattoidea. Autorowi się zdaje, że *Protoblattoidea* stanowią przez niektóre cechy pomost od przelotnic do karakonów. Mniema on, że formy, znane dotychczas, zaliczone do tego rzędu, przedstawiają ostatnie resztki wówczas już wygasłej grupy, z której już wcześniej wyłoniły się karakony.

Protoblattoidea mają wolną, zaokrągloną głowę, nierozszerzone lub słabo rozszerzone przedtułowię i skrzydła, stojące mniej więcej w pośrodku między typem karakonów a przelotnic. W spoczynku skrzydła układały się nad odwłokiem. Przednie mają miernie wyraźnie odgraniczone pole grzbietowe, wypełnione łukowato lub skośnie ciągnąciami ku tylnemu brzegowi żyłkami, tylne mają powiększone fałdujące się pole grzbietowe. Ciało było nie bardzo smukłe.

Z „zestawienia paleontologicznych rezultatów“ dowiadujemy się, że *Protoblattoidea* pośredniczą nie tylko między przelotnicami i karakonami, ale też między przelotnicami, a modliszkami.

Z 39 karbońskich form tego rzędu przejściowego kilka łączy się jeszcze ściśle z przelotnicami, niektóre stoją, jak się zdaje, bliżej karakonów, inne znowu bliżej modliszek, a kilka należy do wygasłych, zblakanych odrośli drzewa rodowego. Między niektórymi Protorthopterami a *Protoblattoidami* istnieje daleko idące podobieństwo przynajmniej co do skrzydeł to też autor oddziela te grupy dla tego, że żadnej nie zdoła wywieść od drugiej tylko każdą z osobna od przelotnic.

U obydwu grup skrzydła w spoczynku układają się nad odwłokiem, więc są także w poziomym kierunku ruchome i także już stawowymi fałdami opatrzone. U żadnej z obydwu, ani w stanie larwy, ani w stanie owada doskonałego nie widać jakiegokolwiek narządu, któryby wskazywał na wodne lub ziemnowodne życie. Były to już więc prawdziwe w każdym razie lądowe zwierzęta. To też jest prawdopodobne, że czynnikiem morfogenetycznym była zmiana sposobu życia: przejście z wody na ląd.

W opisowej części wypowiedział autor zapatrywanie, że podobieństwo obydwu grup przejściowych ma swoją przyczynę w tem, że obydwie szeregi rozwojowe: Orthopteroidy i Blattoidy wyszły z przelotnic blisko spokrewnionych.

Do rzędu *Protoblattoideów* zalicza autor między innymi np. *Stenoneura Fayoli*, Brongn. (XV. 16—18.) z Commentry o nierozszerzonym jeszcze przedpleczu, *Protophasma Dumasi*, Brongn. z Commentry (XVI. 1. 2.), która tak samo nie ma nic wspólnego

ze straszycowatymi (Phasmidae), jak przelotnica: *Lithomantis* z modliszkowatymi, *Eoblatta robusta*, *Brongn.* (XV. 19.) z *Commentry* o szerokiem już przedpleczu, *Eucaenus attenuatus*, *Melander* (XVI. 21.) z *Mazon Creek* i *Adiphlebia Lacoana Scudder* z *Mazon Creek* (XVII. 6), których przednie skrzydła przypominają żywo pokrywy chrząszczów (conf. str. 1274), *Gepompus Schucherti*, *Handl. i blattinoides*, *Scudder* (XVII. 1. i 2.) obydwą z *Mazon Creek*, oraz (ze znakiem zapytania) parę larw *Protoblattoideów* również z *Mazon Creek*, z których jedna ma okazywać wyraźnie pokładelko, o czym autor nie całkiem jest przekonany; larwę tę nazywa autor: (*Protoblattoidea minor* (T. XV. 15). Do *Protoblattoideów* zaliczył autor też *Polyetes furcifer*, *Handl.* z *Mazon Creek* (XVI. 23), który jest może łącznikiem między przelotnicami a szeregiem karakonów i *Proteperla Westwoodi*, *Brongn.* z *Commentry* (XVII. 15.), która w użytkowaniu wybitnie jest podobna do niektórych żyjących modliszek, np. do *Metalleutica*. *Blattinopsis*, *Germar* jest rodzajem *Protoblattoideów*, do którego autor zalicza też *Blattinopsis Goldenbergi*. *Brongn.* z *Commentry*, opisaną przez *Brongniarta* jako *Fulgorina Goldenbergi* i uważaną przez niego rzeczywiście za pluskwiaka równoskrzydłego (!).

4. Protephemeroidea. Do tego rzędu, który wedle mniemania autora, widocznie wyszedł z przelotnic przez nieco wyższą specjalizację, zalicza on tymczasowo tylko jedną z *Protephemeroideów* *Brongniarta*, a to *Triplosoba pulchella*, *Brongn.* (XXXII. 6. 7.) z *Commentry*. Cztery skrzydła są prawie równe i okazują w głównem założeniu jeszcze użytkowanie przelotnic, widoczne jest jednak u nich od razu, że wiele gałęzi żyłek podłużnych wychodzi pozornie z żyłek poprzecznych i tworzy tak zwane wstawkowe sektory, tak ogólnie występujące u nowoczesnych jętek. Dalejszą specjalizację widzi autor w obecności nieparzystego nitkowatego wyrostka u końca odwłoka między ogonkami (cerci). Także takie przedłużenia jedenastego tergitu występują u nowoczesnych jętek jeszcze wielokrotnie. Autor nie zalicza mimo tych wybitnych zdolności tej skamieliny do jętek, bo uważa się za uprawnionego przyjąć, że kopalna forma przecież nie posiadała jeszcze cech charakterystycznych jętek: redukcji części pyszczkowych, powiększenia ócz, przedłużenia nóg przednich i t. d. Kopalna forma okazuje jeszcze małe oczy złożone innych przelotnic, co do innych wyżej wymienionych cech nie daje przynajmniej nic rozpoznać. Tułów nie był bardzo gruby i składał się, jak się zdaje z homonomicznych segmentów, tak samo jak smukły odwłok.

Triplosoba pulchella, *Brongn.* ma sector radii odgałęziający się blisko nasady skrzydeł i liczne żyłki poprzeczne proste, nieregularnie w skrzydle rozłożone, nogi, jak się zdaje, delikatne i miernie długie.

Jak dla wielu innych rodzajów kopalnych owadów, tak też i dla tego rodzaju zmienił autor nazwę, usprawiedliwiając to tem, że rodzajowa nazwa *Blancharda*, pod którą *Brongniart* opisał omawiany gatunek, została już przedtem użyta.

Zaprawdę nikt nie będzie o tem wątpić — są słowa autora — że tu mamy przed sobą typ pośredni w najlepszym znaczeniu tego słowa, formę, która stanowi pomost między przelotnicami a jętkami. To już także poznał Brongniart, lecz nie dał temu należytego wyrazu, gdyż zaliczył do grupy „Protephemeridae“ także jeszcze kilka typowych przelotnic*).

5. Protodonata. Do tego rzędu zalicza autor 8 form karbońskich, między niemi kopalne olbrzymy świata owadziego. Największym kopalnym owadem jest protodonat: *Meganeura Momyi*, *Brongniart* z *Commentry*; skrzydło tej formy było nieco ponad 300 mm długie (XXXII. 1.). Także Protodonata, z których poznano głównie skrzydła, uważa autor za grupę przechodową. Łączy ona wedle niego przelotnice z ważkami. Chociaż formy tu zaliczone różnią się od przelotnic wyższą specjalizacją w kierunku ważek, to jednak brak im niektórych wybitnych cech ważek i dla tego zaliczył je autor do osobnego rzędu.

Szereg skrzydeł: przelotnicy z rodziny *Dictyoneriidae* (np. *Stenodictya*, *Brongn.* T. VIII. 20.), protodonatów *Protagrion Andouini*, *Brongn.* (XXXI? 36.) z *Commentry* i *Meganeura*, *Brongn.* (np. XXXII. 1.) a wreszcie ważki górnojurajskiej *Isophlebia*, *Hagen* (np. *Isophlebia Aspasia*, *Hagen* z litograficznego wapienia bawarskiego XLVII. 5) poucza, jak można ważki wywieść od przelotnic.

6. Megasecoptera. Tu należy 21 gatunków karbońskich. Autor przypuszcza, że rząd ten stanowi łącznik między przelotnicami, a szeregiem Panorpatów. *Corydaloides Scudleri*, *Brong.* XXXII. 10. z *Commentry* okazuje po bokach odwłoka twory, uważane za skrzelotchawki. Na tej podstawie przypuszcza autor, że *Megasecoptera* były ziemnowodne.

7. Hadentomoidea. Rząd ten ustanowił autor dla jednego owada, którego dobrze zachowany odcisk znaleziono w sferosyderycie z Mazon Creek. Skamielinę tę opisał pod nazwą *Hadentomum americanum* (XXXI. 32.) Od przelotnic różni się ta forma głównie skrzydłami, składalnymi nad odwłokiem w spoczynku.

Autor wypowiada bardzo ostrożnie przypuszczenie, że forma opisana może prowadzić do *Embidów*, nie przecząc, że może jednak być też bezpotomnie wygasłą odroślą pnia przelotnic.

8. Hadentomoidea. Ten rząd także zawiera jedną formę, *Haploptera gracilis*, *Handl.* (T. XXXI. 35.), z której znane jest tylko przednie skrzydło z amerykańskiego górnego karbonu (Sharp Mountain Gap near Tremont, Pa Anthracite series: stage undeter-

*) Mnie się nie zdaje, żeby cechy widoczne na *Triplosoba* wystarczyły do utworzenia osobnego rzędu; jak to uczynił autor. Różne mniej więcej skrzydła i małe oczy świadczą istotnie o niskim stopniu specjalizacji, o pyszczku i o nogach przednich nie wiemy nic. O mutacjach, którymi by się ta forma łączyła z przelotnicami oczywiście nie wiadomo (jak w ogóle o szeregach mutacji kopalnych owadów); nie ma żadnej przeszkody do zaliczenia tej formy wprost do jętek.

mined). Użytkowanie łatwo-wywieść od typu przelotnic, jednakże żyłka łokciowa jest w redukcji, a grzbietowe są więcej wygięte i nie ciągną się lukowato ku tylnemu brzegowi skrzydła. Autor tylko przypuszcza, że forma ta może albo należeć do *Protorthopterów*, albo być ogniwem, łączącym przelotnice z widelnicami (*Perlidae*).

9. Mixotermioida. Tu zalicza autor dwie formy z średniego górnokarbonu, jedną z Europy, drugą z Ameryki północnej, które chociaż przypominają w pierwotnym użytkowaniu przelotnice, to przecież okazują wyższą specjalizację w skróceniu żyłki podbrzeżnej, redukcji części grzbietowej i wydłużeniu żyłek grzbietowych. Europejskim przedstawicielem tego rzędu jest *Mixotermes luganensis*, *Sterzel* (XIII. 7.) z szybu Gottes-Segen w Lugau (Saksonia). Być może, że przy obfitszym materiale można będzie formy zaliczone do tego rzędu przydzielić do innej grupy.

10. Reculoidea. Tu należy *Recula parva*, *Schlechtendal* (XIII. 9.) z Wettin w Saksonii (Ottweiler Stufe, górny górnokarbon). Rząd ten ustanowił autor prowizorycznie, przypuszczając, że *Recula* może należeć do *Protorthopterów* lub *Protoblattoideów*.

II. Elattoidea Panującą ilością gatunków grupą jest w karbonie bez wątpienia rząd k a r a k o n ó w, który się rozpoczyna w średnim górnokarbonie i trwa w liczne formy rozrodzony do dziś, chociaż ani jedna rodzina nie dotrwała do dnia dzisiejszego. Chociaż karakony pojawiły się o jedno piętro wcześniej niż *Protoblattoidea*, nie waha się autor przecież w wywodzie ich od tej grupy przejściowej. przypisując brak skamielin Protoblattoidów z czasu odpowiedniego przypadkowi. Autor sądzi, że karakony pochodzą bardzo prawdopodobnie od najpierwotniejszych Protoblattoideów. Poznanych 470 karbońskich gatunków karakonów rozdziela autor na 11 rodzin, z których najliczniejszą jest rodzina *Archimylacridae*, np. *Anthracoblattina gigantea*, *Brongu*, z *Commeny* (XIX. 13.), zawierająca zarazem najniższe stojące formy. Ta rodzina pojawia się pierwsza. Liczne poznane l a r w y karakonów karbońskich wykazują, że były zarówno jak doskonale owady mieszkankami ładu: najstarsze i najpierwotniejsze z nich miały jeszcze względnie smukły odwłok i przypominają także nieco na bok odstającymi pochwami skrzydłowymi jeszcze w pewnym stopniu przodków, należących do przelotnic. Fakt ten ilustruje np. larwa (T. XVII. 16.), którą opisał Woodward z Westphalienu angielskiego w Dudley jako *Leptoblattina exilis*. Znalezienie torebki jajowej (*ootheca*) (XVIII. 47) w Ottweil'skiem piętze (górnym górnokarbonem) w Doelau (Saksonia) dowodzi, że karbońskie karakony swoje jaja już tak samo jak dziś żyjące zamykały we własnym o o t h e k u.

ROZDZIAŁ III. F O R M A C Y A P E R M S K A.

Z peryodu permskiego znamy owady z Niemiec z dolnej części „Rotliegendes“ — górna część tej seryi i cechsztyńskie do

starczyły owadów, pokłady Monte Pisano (Włochy), w których wykazano szczątki owadów należą do dolnego permu. W Rosyi poznano owady kopalne także i z górnego permu. Amerykańskie permskie owady pochodzą z dolnego permu. Także w systemie Gondwana w Indyach, (który przynajmniej częściowo będzie należeć do permu), znaleziono szczątek owada a w końcu i w permokarbonie N. S. W. w Australii miano znaleźć jedno skrzydełko,

Z części opisowej (str. 346—393) okazuje się, że najobfitszej fauny dostarczył dolny perm amerykański, z dwóch mianowicie miejscowości, a to Classville w Virginii zach. i Fairplay w Colorado opisał Scudder stosunkowo znaczną ilość owadów, także sam autor zajmował się fauną tych miejscowości, to też wiele gatunków, zwłaszcza z pierwszej z tych miejscowości, nosi nazwy, nadane przez autora. Inne miejscowości w obec wymienionych wyżej amerykańskich podrzędna co do ilości znalezionych w nich form odgrywają rolę. Z dolnego permu niemieckiego opisali owady z Manebach (Turyngia) Heer i Goldenberg, z Breitenbach Schlechtendal, z Weissig Deichmueller, Geinitz i Scudder, z Lebach Schlechtendal i Goldenberg, z Birkenfeld Dohrn; z czeskiego z Ottendorf k. Braunau Goeppert, z rosyjskiego z Kargala w gub. orenburskiej Handlirsch. Z permu górnego opisał Handlirsch kilka owadów z miejsc, Tichagori nad Kamą (Rosya) *)

Ubogą faunę kopalną permu (confer tabele: I.—V. i VIII. a nadto z części VI-iej pod napisem: „Zestawienie paleontologicznych rezultatów“ str. 1149—1150.), w której brak zupełnie przelotnic, tworzą następujące składniki:

1. Protorthoptera (1. forma), 2. Protoblattoidea (3 formy), 3. Protohemiptera (1 forma), 5. Palaeohemiptera (2 formy), 6. Mantoidea (2 formy), 7. Perlaria (1 forma), 8. Plectoptera (Ephemeroidea, 4 formy), 9. Blattoidea (121 form).

Trzy pierwsze rzędy znaleziono w dolnym permie niemieckim możemy przyjąć, że także inne rzędy przejściowe jeszcze istniały, gdyż wobec tego, że i w karbonie rzadko tylko je spotykano, nie można, przy malej jeszcze ilości owadów, znalezionych z permu, wnioskować z ich braku o ich nieistnieniu.

Szczyśliwym jest to przypadkiem, że w dolnym permie znaleziono okaz dziwnego *Eugereona*:

Eugereon Boeckingi, Dorn, T. XXXVII. 21. 22. 23. z Abenteuerhuetten w Birkenfeld (Niemcy), Rotliegendes, którego można tłumaczyć jako pomostowy typ między przelotnicami a szeregiem *Hemipteroideów*, Autor dla tej skamieliny ustanawia osobny rząd *Protohemiptera*. Pyszczyk eugereona zachował się znakomicie i wskazuje drogę, którą kroczył rozwój żyjących szczęk ku ssawce pluskwiaaków. Autor części pyszczka homologizuje nieco

*) Miejscowości, podane w części opisowej, które dostarczyły tylko jednego lub dwóch gatunków kopalnych, pomijam tu z wyjątkiem Birkenfeldu. ref.

inaczej, niż to uczynił był Dohrn, mianowicie uważa części interpretowane przez Dohrna jako rożki za jedną z par szczęk. Skrzydła tego pięknego owada są jeszcze względnie pierwotne, przypuszczalnie poziomo rozłożone i łączą się ze skrzydłami przelotnic.

W górnym permie znaleziono natomiast już formy, które w budowie skrzydła stanowczo o wiele więcej zgadzają się z żyjącymi hemipteroidami, jednakże nie mogą być pomieszczone ani w rzędzie *Hemiptera* (Heteroptera) ani w rzędzie *Homoptera*. Dla tych form młodszych, syntetycznych, łączących cechy dwóch nowoczesnych rzędów jednej podgromady, ustanawia autor osobny rząd: *Palaeohemiptera*. Do tego rzędu należą z permu rosyjskiego dwie formy, mianowicie: *Probole hirsuta*, *Handl.* (Koken i l.) T. XXXVII. 24. 25. i *Scytinoptera Kokeni*, *Handl.* T. XXXVIII. 26, 27., obiedwie z Tichagori n. Kamą.

W górnym permie tej samej miejscowości znaleziono dwie niepozorne formy, które autor zalicza do modliszek (*Mantoidea*). Lepiej zachowana jest: *Palaeomantis Schmidtii*, *Handl.* Tom XXXIV. 37. 38.

Prawdopodobnie do widelnic (*Perlaria*) należy źle zachowana forma *Dyadozoarium pachypus*, *Handl.* T. XXXVII. 14. z dolnego permu w Kargala (gub. orenburskiej).

Do jętek (*Plectoptera*) zalicza autor z dolnego permu rosyjskiego trzy formy larw i szczątek skrzydła.

Jak w peryodzie węglowym, panują też i w permie co do ilości karakony, Blattoidea, ale okazują już kilka wyżej wyspecjalizowanych form.

Część III. Owady mesozoiczne.

(str. 395—672).

ROZDZIAŁ I. FORMACYA TRYASOWA,

(str. 397—410., conf. także w dodatkach str. 1350—1353).

Nieliczne dotychczas w tryasie znalezione owady pochodzą z kilkunastu miejscowości. Z piaskowca pstrego opisał owady Heer z Goedewitz k. Salzmünde (prow. saska), z górnego wapienia muszlowego z ok. Luneville w Lotaryngii Fliche, z kajpru w ogólności Heer z Mythen w Schwyz, z okolicy Bazylei i Vadutz w Lichtenstein, z retu szwedzkiego (Bju, Sofiero, Hoeganaes i Kulla Gunarstorp) także Heer, z niemieckiego okolicy Hildesheim Roemer i autor, okolicy Altdorfu Stromer, azjatyckiego okolic Tonkinu Scudder. Z Ameryki północnej (Massachusetts) znamy larwy tryasowych owadów i przypuszczalne ślady chodzenia owadów tryasowych, opisane przez Hitchcocka. Także z Oueens-

landu opisane przez Etheridge'a i Oliff'a a także i przez autora owady należą prawdopodobnie do tryasu.

Autor przypuszcza, że ubóstwo w skamieliny tryasowe owadów ma swą przyczynę w ubóstwie ówczesnej fauny owadziej (zmiany w rozkładzie ładu i morza, utwory pustyniowe).

Faunę tryasu (confer tabele VI. na str. 1170—1173 i VIII na str. 1188—1190 a nadto z części VI-tej pod napisem „Zestawienie paleontologicznych rezultatów“ str. 1161 i z dodatków str. 1350-1353). znamionuje ogromna przewaga owadów o przeobrażeniu zupełnem nad owadami o przeobrażeniu niezupełnem. Z 31 poznanych z tryasu owadów udało się 25 przydzielić do oznaczonych kategorii systemu (rzędów). W tem są 4 karakony (*Blattoidea*), z których 3 (z ok. Tonkinu) chociaż należą do rodzin, które się wyłoniły w najwyższym karbonie, to jednak już okazują wiele zgodności z liasowymi rodzajami, a karakon retycki z Bawaryi należy do rodzaju znanego z liasu. 21 pozostałych tryasowych owadów rozdziela się na dwa rzędy: chrząszcze (Coleoptera — 19 form) i Zabarwice (Megaloptera — 2 formy).

Coleoptera. Przeważająca większość dotychczas znalezionych szczątków owadziej z tryasu składa się z pokryw chrząszczy, rzędu, którego niema jeszcze w erze paleozoicznej, ale wszelkie usiłowania zaliczenia chrząszczy tryasowych do rodzin, utworzonych dla nowoczesnych form są płonne albo z tego powodu, że jest w ogóle bardzo trudno na podstawie samej pokrywy rozpoznać rodzinę, albo dla tego, że te stare formy chrząszczy w każdym razie do osobnych grup należały, z których dopiero w ciągu ery mezozoicznej rozwinęły się rodziny dziś utrzymane, Temu ostatniemu przypuszczeniu odpowiadałoby także, że wszystkie chrząszcze tryasowe powinnyby być bardzo mało wyspecjalizowanymi formami — autor mógłby prawie powiedzieć, że powinnyby być „przeciętnymi formami“ z których można tak dobrze skonstruować biegaczowatego jak pływakowatego, pokątnikowatego, stonkowatego, bogatkowatego i t. d. Podaje więc autor w części opisowej formy kopalne, nie wając się na próbę systematycznego ugrupowania tem bardziej, że powaga na polu koleopterologii, Ganglbauer, nie może przedsiębrać bliższego oznaczenia. Z podanych przez autora dla przykładu niech będą wymienione: *Pseudobuprestites pterophylli*, Heer z kajpru w Vadutz T. XXXIX 2. i *Pseudocarabites deplanatus*, Heer z retu w Bjuł XXXIX. 9.

Megaloptera. Do tego rzędu również nowoczesnego zalicza autor dwie skamieliny z pstrego piaskowca w Goedewitz, które od obydwu nowoczesnych rodzin zabarwic: *Chauliodidae* i *Sialidae* niektórymi cechami użytkowania skrzydła się różnią i przedstawiają stanowczo pierwotniejszy typ, który jeszcze więcej przypomina przelotnice i lepiej się zgadza z użytkowaniem nimf Sialidów, niż z użytkowaniem owadów doskonałych. Z tych skamielin lepiej zachowała się: *Triadosialis Zinkenii*, Heer. XXXIX. 17.

Do owadów „wątpliwego stanowiska systematycznego“ zalicza autor między innymi *Pseudochaulioidites helveticus*, Heer XXXIX. 18. z kajpru Mythen-Berg (Schwyz). Owad ten okazuje w budowie skrzydła wielką zgodność z karakonami, pominawszy pole grzbietowe, które nie jest odgraniczone i którego żyłki są wydłużone. Autor zwraca uwagę na to, że u skrzydeł pierwszej pary nimf chrząszczów pierwsza żyłka grzbietna jest wydłużona a następne w redukcji i skłania się do przypuszczenia, że mamy tu, jeśli odgraniczenie pola grzbietowego wtórnie zanikło, wskazaną drogę, na której rozwinęła się pokrywa chrząszczów.

ROZDZIAŁ II. FORMACJA LIASOWA.

(str. 411—514., nadto w dodatkach str. 1353—1354).

Z trzech wyróżnianych obecnie oddziałów liasu (dolnego, średniego i górnego) dolny dostarczył owadów z Szwajcaryi, Anglii i Austrii tak górnej jak dolnej (warstwy gresteńskie) a górny z Meklenburgu i z Anglii.

Faunę owadów dolnoliasową z Schammbelen (Aargau, Szwajcaryja) opisał głównie Heer, fauny dolnoliasowe wielu miejscowości angielskich (n. p. Strensham, Hasfield, Cheltenham itd.) Giebel, Brodie, Hagen, Westwood, Murchison, Strickland, Brodie i Westwood, Handlirsch. Owady z warstw gresteńskich Austrii górnej z Pechgraben: *Carabites depressus*, Heer i *Buprestites scabriusculus*, Heer wymienia autor w części poświęconej formom „wspomnianym w literaturze, ale ani nie opisanym ani nie oddanym w rysunku“. Pokrywę chrząszcza, pochodzącą z tych samych warstw Austrii dolnej (Hinterholz k. Ibsbits) opisuje autor w dodatkach (str. 1353—1354). Rodzina nie da się oznaczyć.

Bogatą górnoliasową faunę z miejscowości Dobbertin (Meklenburg) opisał Geinitz a jeszcze większą ilość form z tej miejscowości dodał Handlirsch, fauny górnoliasowe angielskie (głównie z Dumbieton i Alderton) Scudder, Brodie, Buckmann i Handlirsch.

Do liasu należy także, jak się zdaje, grupa Kota Maleri w Indyach, z której podają owady Hislop z miejscowości Kota a Medlicott i Blanford z miejscowości Chanda (Indye środkowe).

Stan zachowania owadów liasowych jest z reguły wyborny tak że u bardzo przeważnie małych form wiele szczegółów można wiedzieć. Niestety zawiera czarny margiel, w którym są zawarte szwajcarskie owady, bardzo wiele pirytu i wietrzeje mimo najstarszego przechowania tak bardzo, że wartościowe typy Heera, które są wszystkie w Zurychskim Muzeum, wkrótce dla wiedzy będą stracone. Wiele okazów jest już dziś nie do poznania a przeto jest się całkiem skazanym na niewystarczające wyobrażenia Heera.

W skład fauny owadziej liasu (confer tab. VI. na str. 1170—1173 i tab. VIII. str. 1188—1190 a nadto z części VI-lej pod napisem: Zestawienie paleont. rezultatów“ str. 1161—1163.), którą oznaczono na podstawie 362 skamielin, a więc ilości stosunkowo wielkiej i nadto rozdzielonej na różne miejscowości i różne poddziały formacyi, tak że tu przypadek już mniejszą gra rolę, wchodzą:

Orthoptera. Z rzędu szarańczaków znaleziono w liasie dotychczas tylko 54 przedstawicieli podrzędu pasikoników. *Locustoides*, natomiast jeszcze ani jednego gatunku z szarańcz.: *Acridividea*. Ponieważ dziś prawie równe ilości gatunków z obydwu grup żyją, musimy przyjąć, że także szarańcze musiałyby się przechować, gdyby już wtedy były żyły, gdyż znalezione w trzeciorzędzie zkamieliny dowodzą, że obiedwie grupy są zarówno dobrze zdolne do przechowania się. Liasowe pasikoniki dzielą się na trzy rodziny, z których *Elcanidae* i *Locustopsidae* wygasły. Były one nieme, podczas gdy trzecia rodzina: świerszczce, *Gryllidae*, które do dziś dość niezmiennie przetrwały, już wówczas podobny narząd głosowy posiadały, jak obecnie. Ten fakt jest ważny, gdyż o ile narządy głosowe świerszczów i innych *Locustoides* uważamy za utwory monofyletyczne i o ile nie chcemy rodziny pasikoników: *Locustoides* wywodzić od świerszczów, musimy przyjąć, że także już w liasie a przypuszczalnie już w tryasie istniały głos wydające pasikoniki: *Locustidae*.

Z licznych gatunków dolnego i górnego liasu, zaliczonych do rodzaju *Elcana*, *Giebel*, przedstawił autor z objaśnieniem żyłek przednie skrzydło gatunku *Elcana magna*, *Handl.* z *Dobbertina* XXXIX. 23. Największym z poznanych gatunków rodzaju *Locustopsis*, *Handl.* jest *L. elegans*, *Handl.* XL. 1. W ustępie pod napisem „*Locustidae incertae sedis*“ jest mowa o nieoznaczalnych bliżej szczątkach pasikoników tak dolnego jak i górnego liasu. Już w dolnym liasie były pasikoniki z narządem słuchu, gdyż z dolnego liasu angielskiego znamy smukłą przednią nogę jakiegoś jak się zdaje, bardzo wielkiego pasikonika, z wyraźnie zachowanym narządem słuchu u podstawy piszczela (*tibia*). Niektóre już nawet dolnoliasowe szczątki uważa autor za tylne nogi pasikoników, może *Elcanidów*. Ze świerszczów podaje autor dwa przednie skrzydła z *Dobbertina*, samca *Protogryllus dobertinensis*, *Geinitz* (XL. 9) i samicy *Protogryllus femina*, *Handl.* XL. 11); być może, że *P. femina* należy do przedniego gatunku.

Mantodea. Do modliszek zalicza autor 8 form liasowych, które były zaliczane po części do *Locustoides*, w istocie jednak stanowią pomost od niektórych form paleozoicznych *Protoblattoides* do dzisiejszych modliszek. Z dolnego liasu angielskiego pochodzą np. *Hagla gracilis*, *Giebel* XL. 11., *Haglodes similis*, *Giebel* XL. 12. i *Haglopsis parallele*, *Giebel* XL. 13. z *Dobbertina* (górný lias) *Geinitzia Schlieffeni*, *Geinitz*. XL. 14. *Blattoidea*. Wszystkie karakony liasowe, których poznano 24, należą

do rodziny, znanej już z młodego palaeozoicum (*Mesoblattiniidae*).

Coleoptera. Żadna grupa kopalnych owadów nie stawia racjonalnemu opracowaniu tak znacznych przeszkód, jak chrząszcze. Przyczyn tych trudności trzeba szukać z jednej strony w tej okoliczności, że tu opuszcza nas użytkowanie skrzydła a z drugiej strony w olbrzymiej różnorodności nowoczesnych form jakoteż w naturze cech, których używa się do scharakteryzowania rodzin i rodzajów. Te cechy leżą w pierwszym rzędzie w rożkach, nogach i segmentach tułowia, które u kopalnych form tylko całkiem wyjątkowo możemy widzieć. Jesteśmy przeto prawie wyłącznie skazani na „habitus“ tułowia i pokryw — a jak mało wart „habitus“ każdy pozna, kto sobie trud zada przeglądnięcia większego zbioru chrząszczy z egzotami i krajowymi formami. Ale oprócz tego pozostaje jeszcze tylko rzeźba, która się powtarza w całkiem podobny sposób w najrozmaitszych szeregach pokrewieństw.

Podług przekonania autora jest na razie zupełnie wykluczone u przeważającej większości mesozoicznych chrząszczy przedsięwzięcie do pewnego stopnia pewnego oznaczenia rodziny, nie mówiąc o zaliczeniu do nowoczesnych rodzajów, jak tego autorowie próbowali. Przez analogię z pozostałymi owadami da się wnioskować, że przynajmniej liasowe chrząszcze na wskrós od naszych dziś żyjących form jeszcze rodzajowo były różne i że w owym czasie także rodziny często jeszcze nie były tak daleko zróżnicowane, jak są dziś. Można przyjąć, że tylko kilka nielicznych grup istniało, z których nasze liczne nowoczesne rodziny dopiero później się wyłoniły.

To też autor woli wszystkie formy umieścić we własnych rodzajach i zdaje mu się to postępowanie tem bardziej wskazanem, że jest pewnie dla filogenetycznych celów bezpieczniej liczyć neutralnymi nazwami, niż fałszywymi danymi. Może być dla dalszego rozwoju systematyki bardzo szkodliwe, gdy się np. twierdzi, że rodzaje *Prionus*, *Cistela*, *Chrysomela*, *Nebria*, *Euchroma*, *Anthaxia*, *Coccinella* i t. d. były już w liasie obecne, że są więc bardzo stare. Natomiast nie szkodzi, gdy się mówi: Podczas liasu było już bardzo wiele chrząszczy (znaleziono 137 skamielin), które dzielą się na szereg rodzajów, z których niektóre okazują co do habitus pewne podobieństwo do *Carabidów*, inne do *Elateridów*, *Buprestidów*, *Hydrophilidów*, *Chrysomelidów* i t. d.; wysoko wyspecjalizowanych grup jak *Cerambycidae*, *Lamellicornia*, *Curculionidae*, *Dytiscidae*, *Staphylinidae* i t. d. tak samo nie znaleziono jak którykolwiek wysoko wyspecjalizowanych dziwacznych form z innych grup. Fantastyczne odtworzenia na sposób Heera działają sugestywnie i dla tego w dziele autora z zasady ich unikano. O podobieństwie niektórych form liasowych co do habitus do dzisiejszych chrząszczy łatwo się przekonać, przeglądając tablicę XLI w dziele autora. Na ryc. 2. XLI: przedstawiono *Elaterophanes socius*, *Giebel* z *Apperley* (dolny lias angielski), na ryc. 16, XLI.

Procarabites bellus, Heer z Schambelen, na ryc. 41, XLI. *Anagyrinus atavus*, Heer Schambelen, na ryc. 76 XLI. jako *Elaterites* sp. przez Geinitza z Dobbertina podanego chrząszcza, przypuszczalnie jednak wcale nie będącego Elateridem i t. d.

Podzielenie chrząszczyw liasowych na rodziny nie udało się autorowi i może on tylko przypuszczać, że obok nieistniejących więcej dziś pierwotnych grup, także niektóre z nowoczesnych typów były już zastąpione.

Odonata. Z 17 ważek liasowych należy 15 gatunków do grupy, łączącej cechy Anisopterów i Zygoterów. Autor łączy te formy w jednym podrzędzie, który nazywa: Anisozygoptera; Anisozygoptera mają po największej części jeszcze bardzo pierwotne użytkowanie, ale różnią się już od paleozoicznych Protodonatów charakterystycznymi dla ważek cechami: skrzyżowaniem żyłki średniej z odroślą szprychową i posiadaniem węzła (*nodus*) oraz znamienia (*pterostigma*). Podrząd ten w dzisiejszej przyrodzie reprezentowany jest jeszcze tylko przez jedyną reliktową formę *Neopalaeophlebia superstes*, *Selys* (Tab. IV. ryc. 9) w Japonii. Z Anisozygopterów liasowych, które autor dzieli na pięć rodzin, zachowała się prawie w całości *Heterophlebia dislocata*, *Brodie et Westwood* XLII. 3 z dolnego liasu Cheltenham w Anglii. Oprócz Anisozygopterów, pochodzą z liasu jeszcze dwie ważki, jedną z nich: *Gomphoides Brodiei*, *Buckmann* (ryc. XLII. 13 przedstawia dolne skrzydło) z górnego liasu angielskiego (*Dumbleton*) zalicza autor do nowoczesnej rodziny *Gomphidae* podrzędu Anisopterów; forma ta przedstawia jeszcze bardzo nisko stojący typ Gomphidów, który można wywieść wprost od Heterophlebiidów. Drugą ważkę, nie należącą do Anisozygopterów, która na mocy praw nomenklatury nosi, niestety, zupełnie nie odpowiednią nazwę Geinitza: „*Protomyrmeleon*“, zalicza autor do całkiem oddzielnego, tymczasowego podrzędu Archizygoptera; jest to *Protomyrmeleon Brunonis* *Geinitz* XLII. 14 z Dobbertina, nieco jeszcze zagadkowa, mała forma, którą można będzie prawdopodobnie tłumaczyć jako zbłąkaną boczną odrośl pnia Protodonatów, podobną do Zygoterów (i to *Agrionidów*).

Neuroptera. W liasie znaleziono 14 sieciarek, których użytkowanie okazuje się jeszcze pierwotniejszym, niż najniżej stojących z dziś żyjących rodzin tego rzędu, jak *Dilaridae*, *Sisyra*, *Ithone*, *Berotha* i t. d. Widocznie mamy w tych liasowych formach, które autor nazwał *Prohemerobidae*, przodków Hemerobidów a zatem wszystkich innych wyżej wyspecjalizowanych rodzin. Zresztą już w liasie zaczęło się wyższe różnicowanie przez przemianę kroju skrzydeł i pomnażanie podłużnych żyłek. Możliwe jest, że larwy *Prohemerobidów* żyły w wodzie, jak larwy nowoczesnej *Sisyra* albo *Megalopterów* i że oddechały skrzelami odnóżowemi. Do opisanych przez autora z Dobbertina gatunków należy np. *Prohemerobius dilaroides* XL. 40. Oprócz *Prohemerobidów* utworzył

autor jeszcze jedną rodzinę ścieciarek dla formy z Dobbertina: *Solenoptilon Kochi*, Geinitz, wyróżniający się odmiennym krojem skrzydła.

Panorpata. Wojsilki liasowe różnią się od chróścików (Phryganoidea) tego samego peryodu jeszcze znacznie mniej, niż nowocześni przedstawiciele obydwu rzędów. Jedyna różnica, którą na skrzydłach liasowych mógł autor stwierdzić, polega na odmienności pola grzbietowego przednich skrzydeł, którego dwie żyłki u chróścików ku końcowi znowu się łączą, podczas gdy u wojsilek oddzielnie ku brzegowi przebiegają. Tylne skrzydła są zatem prawie nie do odróżnienia; to też jest to pewnego rodzaju samowola, gdy autor je przydziela do którejs z tych grup. Przypuszczalnie obydwie rzędy nie były jeszcze wówczas tak ostro oddzielone, jak dziś i prowadziły może także jeszcze podobniejsze życie, niż obecnie. Autor przydziela mesozoiczne wojsilki do oddzielnej rodziny *Orthophlebitidae*, gdyż są, jak się zdaje, dość odmienne od nowoczesnych rodzin. Od Orthophlebitów należałoby zapewne wywodzić wszystkie nowoczesne rodziny. Orthophlebitów wylicza autor z liasu 15. Pospolita w dolnym liasie angielskim ma być *Orthophlebia communis* Westwood XLII. 19.

Phryganoidea. Chociaż w dzisiejszej przyrodzie o wiele są chróściki liczniejsze, niż wojsilki, to jednak ilość liasowych chróścików (13) wskazywałaby na to, że obydwie rzędy były wówczas prawie równie liczne. Ponieważ liasowe chróściki okazują w użytkowaniu niższy stopień, niż dzisiejsze i nie udało się autorowi ich przydzielenie do rodzin nowoczesnych, widzi się spowodowanym do zaliczenia tychże do osobnej rodziny, *Necrotauliidae*, która w każdym razie stanowiła punkt wyjścia dla wszystkich dziś żyjących grup. Do opisanych z Dobbertina przez autora form należy *Necrotaulius dobbertinensis* XLII. 31. Jedną z form z Dobbertina podaje autor między wątpliwymi.

Diptera. Wszystkie dotychczas znalezione liasowe muchówki należą do najniższej grupy, t. j. do rozpornic długorogich (*Orthorhapha nematocera*) Brauera. Jest ich 13. Większość przypomina użytkowaniem *Ptychopteridae* i *Tipulidae*, ale różni się jeszcze dostatecznie od nowoczesnych rodzin — tylko jeden gatunek należy, jak się zdaje, do rodziny: *Bibionidae*.

Protorhyphidae, Handl. ustanowił autor dla formy bardzo zbliżonej do *Rhyphidów*, szczególnie do *Lobogaster*, Phil. a opisaną z Dobbertina; przydzielił ją do utworzonego przez siebie rodzaju; jest to *Protorhyphus simplex*, Geinitz XLIII. 1.

Bibionidae. Do nowoczesnego rodzaju *Plecia* zbliżona jest *Protoplecia liasina*, Geinitz, sp. XLIII. 2 z Dobbertina. Autorem rodzaju jest Handlirsch.

Eoptychopteridae, Handl. (3 gat.). Tu zaliczył autor *Eoptychoptera simplex* (Geinitz), Handl. XLIII. 3 z Dobbertina; inna forma z Dobbertina okazuje w użytkowaniu, jak się zdaje, przejście od Eoptychopteridów do Architipulidów.

Architipulidae, Handl. U jednej z form znalazł autor odwlok, który jest względnie gruby, to też może przypuszczać, że liasowe formy nie były jeszcze tak smukłe, jak nowoczesne *Tipulidae*. W użytkowaniu mało się różnią od *Tipulidów*. Do opisanych przez autora z Dobbertina gatunków należy *Architipula Seebachiana* XLIII. 6.

Palaeohemiptera, Handl. Do tego rzędu, ustanowionego dla permskich skamielin, zaliczył autor także jeszcze jedną formę dolnoliasową: *Dysmorphoptila liasina, Giebel* T. XLIII. ryc. 14 z Anglii, która jeszcze pod wielu względami przypomina *Scytinoptere*. Owady tego rzędu uważa autor za przodków Heteropterów i Homopterów.

Heteroptera. Pluskwy różnoskrzydłe. W przeciwieństwie do formacyi permskiej znajdujemy tu pluskwiaki różnoskrzydłe i różnoskrzydłe już ostro oddzielone, nie może jednak autor rozpoznać w liasowych formach którejs z nowoczesnych rodzin pluskw różnoskrzydłych i jest przeto zmuszony znowu kilka rodzin utworzyć. Czy liasowe pluskwy należą do *Gymnoceratów* czy do *Cryptoceratów*, nie może powiedzieć. Przypuszczalnie były to przodki obydwu głównych grup. Jedną z najpiękniej zachowanych form jest *Archegocimex Geinitzi, Handl.* z Dobbertina XLIII. 15 o wyglądzie *Pentatomidów*; jest to forma jeszcze bardzo pierwotna, z której powinnyby się dać wywieść niektóre z nowoczesnych rodzin. Z 7 pluskw różnoskrzydłych liasu dwie pochodzą z dolnego (Schambelen), pięć z Dobbertina.

Homoptera Pluskwiaki różnoskrzydłe znajdują się w liasie obficie zastąpione (23 gatunków) i można już wyraźnie rozpoznać kilka dziś jeszcze żyjących rodzin.

Podrzęd: *Auchenorrhyncha*.

Fulgoridae. Tu należy pewna ilość małych form, które podług wejrzenia powinnyby przypominać nasze gatunki *Cixius* albo *Dictyophora*. Do rodzaju *Fulgoridium, Handl.* zaliczył autor kilka form z Dobbertina, np. *F. balticum, Geinitz* XLIII. 23 (przednie skrzydło według Geinitza), *F. pallidum, Handl.* XLIII. 24 (przednie skrzydło według Handlirscha), *F. liadis Handl.* XLIII. 32 (tylne skrzydło). Oprócz *Fulgoridium* zalicza autor jeszcze trzy inne rodzaje do rodziny *Fulgoridów*.

Procercopidae, Handl. Tu należą trzy gatunki z Dobbertina, zaliczone do rodzaju *Procercopis, Handl.* Skrzydła tych form są już bardzo podobne do skrzydeł nowoczesnych *Cercopidów*, ale przecież jeszcze pod pewnym względem wykazują pierwotniejsze stosunki. Formy te dają się co do skrzydeł wywieść tak samo łatwo wprost od typu *Palaeohemipterów (Scytinoptera)*, jak od typu *Fulgoridów*. Autor oddziela je tylko dlatego od *Cercopidów*, bo należy przyjąć, że także ciało jeszcze pierwotniejsze okazywało stosunki, niż ciało *Cercopidów*. Ale w każdym razie mamy tu przed sobą bezpośrednio poprzedników wymienionej grupy. Znalezione tak przednie skrzydło *Procercopis alutacea, Handl.*

Handl. XLIII. 38, jak też i tylne skrzydła, np. *P. jurassica*, *Geinitz*, *sp.* XLIII. 39.

Jassidae. Tu może autor z pewnością tylko dwie formy zaliczyć, których użytkowanie tak bardzo równa się użytkowaniu wielu nowoczesnych *Jassidów*, że można także liczyć na daleko idącą zgodność w ciele. Są to dwa gatunki *Archijassus*, *Handl.* z *Dobbertina*: *A. Heeri*, *Geinitz* i *A. Geinitzi*, *Handl.* XLIII. 42. Do tej rodziny mogłyby jeszcze należeć dwie formy opisane przez Heera z Schambelen.

Podrzęd: *Psylloidea*.

Do rodziny *Archipsyllidae*, *Handl.* zalicza autor jeden rodzaj, przez siebie utworzony, którego dwie formy pochodzą z *Dobbertina*; są to: *Archipsylla primitiva*, *Handl.* XLIII. 45 (przednie skrzydło) i *A. liasina*, *Handl.* XLIII. 46 (tylne skrzydło). Użytkowanie stoi o stopień niżej, niż użytkowanie nowoczesnych *Psylloideów*.

W podgromadzie *Hemipteroidea*, która jest w liasie stosunkowo silnie zastąpiona, widzimy zatem fakt, że tylko jedna z 31 form należy jeszcze do *Palaeohemipterów*. *Homoptera* zastąpione są 23 gatunkami, natomiast *Heteroptera* 7, podczas gdy dziś o wiele więcej istnieje *Hemipterów*, niż *Homopterów*. Uwagi godny jest fakt, że żaden z *Heteropterów* nie dał się pomieścić w którejś z nowoczesnych rodzin a nawet autor nie mógł podług budowy skrzydła rozróżnić, do którego podrzędu dana forma należy — natomiast można wszystkie *Homoptera* bez przymusu rozdzielić na nowoczesne podrzędy *Auchenorhyncha* i *Psylloidea* a nawet pominąwszy 5 gatunków na nowoczesne rodziny *Fulgoridów* i *Jassidów*. Tylko 3 *Auchenorhyncha* tworzą, jak się zdaje autorowi, osobną rodzinę, którą uważa za poprzedników *Cercopidów* i nazywa *Procercopidae* a także dwie formy *Psylloideów* chciałby pomieścić w osobnej rodzinie *Archipsyllidów*. Wydaje się autorowi wniosek z tych stosunków usprawiedliwionym, że względnie wcześniej rozwinęła się serya *Homopterów*.

Do fauny liasu należą jeszcze liczne, niedostatecznie poznane owady, które autor wymienia z oryginalnymi nazwami na stronie 503—508, przestrzegając jednak, żeby z nazw nie wyciągać wniosków co do rzędów, do których te formy należą. Str. 509—514 zawiera spis (z podaniem źródeł, a tu i ówdzie z uwagami) form nie opisanych i nie dających się bez rysunku i bez typu tłómaczyć.

ROZDZIAŁ III. FORMACYA JURAJSKA.

(str. 515—660).

Dogger.

Z doggeru angielskiego opisali owady głównie z miejscowości Stonesfield, Eyeford i Sevenhampton: Brodie, Buckland,

Giebel, Handlirsch, Mantell, Meunier, Moore, Murchison, Phillips, Taylor i Westwood, z doggeru syberyjskiego z miejscowości Ust Balei nad Angarą: Brauer wspólnie z Redtenbacherem i Ganglbauerem i Handlirsch. Także i Oppenheim opisał parę owadów z doggeru wschodniej Syberii.

Fauna owadzia doggeru (str. 519—650, nadto confer tab. VI. na str. 1170—1173 a z części VI-tej pod napisem: „Zestawienie paleontologicznych rezultatów“ str. 1193) jest uboga; składa się na nią w całości około 63 gatunków.

W tem są:

Orthoptera. Obydwie formy kopalne doggeru należą do Locustoidów, jedna do znanej z liasu rodziny *Locustoptidów*, druga, wedle autora, już do prawdziwych *Locustidów*.

Blattoidea. Obydwa karakony doggeru należą do rodziny *Po-roblattinidae*, znanej już z górnego palaeozoicum.

Coleoptera (35 gatunków). Podobnie jak chrząszcze liasowe, także i chrząszcze doggeru zanadto jeszcze różnią się od nowoczesnych, żeby je można porozdzielać na rodziny dla nowoczesnych form utworzone. Chociaż *Timarchopsis Czekanowskii*, *Brauer*, *Redtenb.*, *Ganglb.* XLV. 18 z Ust Balei ma wejrzenie godnicy (*Timarcha*), to jednak autorowi nie wydaje się niewątpliwie stonkowata*) natura tej skamieliny. Inne skamieliny, np. *Doggeria Bucklandi*, *Mantell* z Stonesfield XLV. 42. *Mimema punctatum*, *Handl.* z Sevenhampton XLV. 51 i t. d. jeszcze mniej mówia.

Perlaria. Brauer, Redtenbacher i Ganglbauer opisali z Ust Dalei dwie formy larw i jedną owada doskonałego, który przedniem skrzydłem przypomina nowoczesny rodzaj *Nemura*.

Odonata (8 gatunków).

Anisozygoptera Do rodzaju *Isophlebia*, *Hagen* należy prawie bez wątpienia olbrzymia ważka ze Stonesfield, opisana przez Bucklanda pod nazwą *I. gigantea*, sp., której rysunku autor nie reprodukował. Ciekawe jest, że rodzaj ten sięga do portlandu (litograficzny wapień bawarski), z którego znamy *I. Aspasia*, *Hagen* XLIII. 5. Do Anisozygopterów incertae sedis zalicza autor jedną ważkę (*Palaeophlebia synlestoides*, *Brauer*, *Redtb.*, *Ganglb.*) z Ust Balei i 5 form larw przez Braucra, Redtenbachera i Ganglbauera z tej samej miejscowości opisanych. Bardzo jest interesujące, że larwy te, n. p. *Samarura pulla* *Brauer*, *Redtb.* *Ganglb.* XLVI. 39, posiadają 3 listkowato rozszerzone skrzela ogonowe. Ponieważ między nowoczesnymi formami nie znane są podobne larwy, wydaje się autorowi prawdopodobnym, że te „Samarura“ zwane formy należą do Anisozygopterów, a to tem bardziej, że wiele Anisozygopterów wykazuje wybitne związki z nowoczesnymi Calopterygidami, z których larwami także nasze

*) Godnica należy do rodziny stonkowatych (*Chrysomelidae*) — ref.

kopalne larwy pod wieloma względami się zgadzają. Czy rzeczywiście jest 5 odmiennych gatunków, czy też kilka z nich należy pojmować jako stany rozwojowe jednego gatunku, będzie można dopiero przy pomocy obfitszego materiału rozstrzygnąć.

Anisoptera. Do rodziny *Gomphidów* zalicza autor *Pheugothemis Westwoodi*, *Phillips* z doggeru miejscowości Oxford w Anglii.

Plectoptera. Z doggeru Ust Balei opisali Brauer, Redtenbacher i Ganglbauer dwie formy larw jętek.

Panorpatae. Jedyna forma z doggeru Ust Balei należy do *Orthophlebidów*, rodziny znanej z liasu.

Lepidoptera. Trzy skrzydła motyli, pochodzące z doggeru, zalicza autor do utworzonej przez siebie rodziny *Palaeontinidae*. Jedno skrzydło pochodzi ze Stonesfield; opisał je Butler jako *Palaeontina oolitica*, dwa inne, opisane przez Oppenheima, pochodzą ze Wschodniej Syberyi. Formy te uważali Scudder, Brauer i Haase za należące do piewików (*Cicada*), autorowie ci dla tego zwalczali pogląd, jakoby chodziło o motyle, że nie chcieli uznawać, żeby mogły istnieć miodem żyjące istoty, jakiemi są dzisiejsze motyle, przed pojawieniem się roślin kwiatowych. Gdy jednak dziś jest rzeczą pewną, że ssącego pyszczka w każdym razie nie należy uważać jako charakterystycznego dla motyli i że przecież nawet między nowoczesnymi motylami jeszcze jest wiele form, u których specjalizacja pyszczka nie poszła tak daleko, jak u wielkiej masy kwiaty odwiedzających motyli, odpada ten teoretyczny skrupuł co do wystąpienia prawdziwych motyli w jurze i można bezstronnie osądzić, czy dotyczące formy podług organizacyi należy zaliczyć do motyli, czy do innych rzędów. Autor popiera i dowodzi słuszności sądu Butlera, że mamy przed sobą szczątki motyli. Na dowód słuszności swego twierdzenia przytacza autor fakta, że n. p. krój i użytkowanie skrzydeł form kopalnych przypomina żywo dzisiejsze australskie, nie ssące miodu *Limacodidae*, że wspomniane *Limacodidae* nie odwiedzają kwiatów i że są w każdym razie starymi formami, których części pyszczkowe pozostały na pierwotnym stopniu rozwoju, podobnie, jak u *Hepialidów* i t. d., że podobieństwo skamielin omawianych do piewików jest całkiem powierzchowne i że ich użytkowanie nie da się w żaden sposób sprowadzić do użytkowania Homopterów i że użytkowanie skamielin wybitnie równa się przebiegowi tchawek wielu nimf nowoczesnych motyli. Rekonstrukcyę autora *Palaeontina oolitica*, Butler ze Stonesfield podaje rycina XLIX. 7 w rzeczywistej wielkości.

Diptera. *Orthorrhapha nematocera* Brauera. Do rodziny *Psychodidów* zalicza autor *Mesopsychoda dasyptera*, Brauer, Redten. Ganglb. z Ust Balei Ll. 4 o użytkowaniu jeszcze o wiele prostszem, niż u nowoczesnych przedstawicieli tej grupy. Z tej samej miejscowości pochodzi przez tych samych autorów opisana forma, podobna do poczwarki komara, mniej więcej takiej,

jak *Ptychoptera*, ale z przedniej cewki oddechowej nie się nie zachowało.

Niektórych szczątków owadów z doggeru nie mógł autor oznaczyć nawet co do rzędu.

M a l m.

Z angielskiego Oxford clay w Christian Malford opisał problematyczną larwę ważki Westwood, z Kimmeridge clay w Ringstead Bay w Angli wspomina jednego chrząszcza Brodie, z tego samego pięttra z Sierra del Montsec in Cataluna w Hiszpanii opisał owady Meunier, z Portland beds, a mianowicie z litograficznego wapienia bawarskiego (Eichstaett, Solnhofen, Pappenheim, Kelheim) opisali bardzo bogatą faunę owadów: Deichmueller, Germar, Hagen, Handlirsch, Meunier, Oppenheim i Weyenberg, a nadto dostarczyli przyczynków do poznania tej fauny jeszcze Giebel, Haase, Heyden, Keferstein, Van der Linden, Mantell, Oustalet, Quenstedt, Schlotheim, Scudder, Selys i Walther, z angielskich Purbeck beds (szczególnie z Durdlestone Bay i z Vale of Wardour, ale także z innych miejscowości) opisali bardzo bogatą faunę owadów: Westwood, Brodie, Giebel, Handlirsch i Scudder, dostarczyli przyczynków: Mantell, Heer i Hagen.

Do m a l m u powinnyby należeć także kopalne owady w Syberyi, opisane, lub wspomniane, przez: Eichwald, Handlirscha, Heera i Schroetera, głównie z miejscowości: Kondujewskaja nad Turgą (Nerczyńsk), rzeka Towega (Nerczyńsk), Turgą, Byrka i Irkutsk.

Fauna owadnicza malmu (str. 516 — 660, nadto confer tab. VI. na str. 1170 — 1173 i tab. VIII. na str. 1188 — 1190 a z części VI jej pod napisem: „Zestawienie paleontologicznych rezultatów“ str. 1164 — 1166) jest o wiele bogatsza od fauny doggeru. Nie tylko światowej sławy litograficzne łupki bawarskie, ale także purbeck angielski i kimmeridge hiszpański dostarczyły licznych, często bardzo dobrze zachowanych gatunków. Około 460 gatunków, które dotychczas poznano, z malmu, rozdziela się na następujące rzędy:

Orthoptera. Wszystkie szarańczaki (26 gat.) malmu należą do Locustoidów. Z tego 12 gatunków należy do znanej nam z lasu, dziś wygasłej rodziny *Elcanidów*. U niektórych z nich, n. p. u *Elcana longicornis*, Handl. z bawar. litograf. wap. XLIV. 2, zachowały się tylne nogi, które posiadają szczególne, ruchome łatkowate przysadki na piszczelach, podobne do tych, które się jeszcze dziś u rozmaitych rodzin szarańczaków spotyka, ale zawsze u gatunków, które mogą chodzić po powierzchni wody albo miękkiego namułu. Także rodzina *Locustoplidów* jest jeszcze przez dwa gatunki zastąpiona, n. p. *Conocephalites capito*, Deichmueller z bawar. litogr. wap. XLIV. 4, tak samo przez dwa gatunki rodzina *Gryllidów*, np. *Achaetites Sedgwicki*, Brodie z pur-

becku Vale of Wardour w Anglii XLIV. 13. Ale obok tego spotyka się także już wysoko rozwiniętych przedstawicieli grających form *Locustidów* (6 gatunków), jak *Pycnophlebia speciosa*, *Germar* z bawar. litogr. wap. XLIV. 7, 8 lub *Cyrtophyllites musicus*, *Handl.* z bawar. litogr. wap. XLIV. 10; ta rycina przedstawia część nasadową przedniego skrzydła, około 45 mm. długiego.

Acridioideów nie spotykamy jeszcze w malmie.

Dermaptera. Cęgoszów jeszcze brak.

Phasmoidea. Do tego rzędu zalicza autor *Chresmodidae* z malmu o wyglądzie nartników (*Hydrometridae*). Ciekawy jest fakt, że podczas gdy innych larw w bawarskim litograficznym wapieniu brak, co by wskazywało, iż wapień ten osadził się w morzu, gdzie mogły tylko skrzydlate formy załatywać, to *Chresmoda* została tamże znaleziona także w stanie larw. Z tego wynika, że podobieństwo *Chresmodidów* do *Hydrometridów* ma swoją przyczynę w podobnym życiu nawodnym. Z czterech *Phasmoideów* malmu najpospolitszą jest: *Chresmoda obscura*, *Germar* z litogr. wap. bawar. XLIV. 15, 27; — XLIV. 18 przedstawia larwę tego gatunku. Autor wywodzi *Phasmoidea* od *Locustoideów*, które się przystosowały naprzód do życia na powierzchni wody właśnie jako *Chresmodidae*, zanim przeszły powtórnie na ląd i uzyskały nogi łaźne.

Blattoidea. Z 52 karakonów malmu należy 47 do *Mesoblattinidów* a 3 do *Diechoblattinidów*; obydwie rodziny już od palaeozoicum znane. Do pierwszej należy np. *Lithoblatta lithophila*, *Germar* XLIV. 7, z bawar. litogr. wap., do drugiej n. p. *Diechoblattina Ungerii*, *Giebel* z angielskiego lower purbecks (Durdlestone Bay) XLIV. 17.

Coleoptera. Autor twierdzi, że do jurajskich chrząszczów można odnieść mniej więcej to samo, co się o liasowych powiedziało. Jednakże w ogóle są te formy już nieco więcej zdecydowane, a przecież udaje się także pewne zaliczenie do nowoczesnych rodzin tylko wyjątkowo. Z chrząszczów malmu należy do rodziny *Carabidae* n. p. *Procalosoma minor*, *Handl.* XLV. 25 z bawar. litogr. wap., do *Hydrophilidów*, wedle mniemania autora, należały *Actea Sphinx*, *Germar* XLV. 7, 8 z bawar. litogr. wap. z wejrzenia do *Scarabaetidów* podobny jest *Geotrupidoides lithographicus*, *Deichmueller* z bawar. litogr. wap., do rodziny *Elateridae* należy n. p. *Malmelater priscus*, *Oppenheim* XLV. 1 z bawar. litograf. wap., a wejrzenie *Buprestidów* ma np. *Eurythyreites grandis*, *Deichmueller* XLV. 3 z bawar. litogr. wap. Nie zaliczono do żadnej z rodzin nowoczesnych *Pyrochroophana brevipes*, *Deichmueller* XLV. 4, 5 z bawar. litogr. wap., *Curculium syrinchthus*, *Westwood* XLV. 77 z dolnego purbecku angielskiego (Durdlestone Bay) i wiele innych. W zestawieniu paleontologicznych rezultatów na str. 1164 pisze autor o tym przedmiocie jeszcze jak następuje „Między 138 chrząszczami (rozumie się malmu) znajdują się już nieco wyraźniejsze typy, jak *Carabidae*, *Hydrophilidae*, *Elateridae*,

Buprestidae, przypuszczalnie także Chrysomelidae, Dytiscidae i inne. Pewnych Rhynchophorów tak samo nie można było stwierdzić, jak Lamellicorniów“.

Hymenoptera (16 gatunków).

Podrząd: Symphyta. Do rodziny *Pseudosiricidae*, *Handl.* zalicza autor te jurajskie formy, które okazują widoczne podobieństwo do *Siricidów*, jednakże dostatecznie się od nowoczesnych form tej grupy odróżniają, żeby usprawiedliwić utworzenie osobnej rodziny. Z litogr. wap. bawar. opisano 13 gatunków rodzaju *Pseudosirex*, *Weyenbergh* w tem ny. *P. Schroeteri*, *Germer* XLVI. 21 i *P. minimus*, *Oppenheim* XLVI. 22, nadto dwa gatunki z dolnego purbecku angielskiego (Durdlestone Bay) opisał *Westwood*. Autor podnosi u *Pseudosiricidów* jako fylogenetycznie bardzo ważną cechę fakt, że się jeszcze u nich o wiele lepiej zachowały liczne resztki podłużnych żyłek, niż u dziś żyjących potomków. Tak zwane „komórki skrzydeł“ są jeszcze o wiele mniej ostro wyrażone i mimowoli przypominają się przez rozpatrywanie takich skrzydeł heterometaboliczne zwierzęta, jak np. *Blattoidea*, albo *Orthopteroidea*. Postać dozwala wnioskować o podobnym sposobie życia do tego, które pędzą *Siricidae*.

Podrząd: Apocrita. Do osobnej rodziny *Ephialtitidae*, *Handl.* zalicza autor formę, opisaną z kimmeridge'u Sierra del Montsech in Catalunna w Hiszpanii jako *Ephialtites jurassicus*, *Meunier* XLVI. 25, o długości ciała 7.5 mm. Odwłok zdaje się autorowi bardzo grubym, nabrzmiałym i szeroką nasadą połączonym z tułowiem, posiada bardzo długie pokładełko, które wygląda tak, jak u nowoczesnych *Pimplidów*. Autor znając to zwierzę tylko z bardzo niedostatecznego rysunku, nie może pewnie rozstrzygnąć, czy należy do Symphytów, czy już do Apocritów. Przypuszczalnie chodzi tu o wysoce interesującą formę, którą będzie należało pojmować może jako pomost między *Pseudosiridami* a *Ichneumonidami* (s. l.). W każdym razie jest to już nieco wyżej wyspecjalizowana forma a jej występowanie w kimerydzie wskazuje na to, że pierwszych błonkówek będzie należało szukać w głębszych pokładach, może w liasie, albo już w tryasie.

Odonata. Z 32 wałek malmu należy jeszcze tylko 9 do rodowej grupy *Anisozygoptera* (dziś żyje jeden gatunek), która już wówczas weszła w fazę redukcji. W tych młodszych pokładach odbyła się, jak się zdaje, zupełnie przemiana owych form, które się więcej do *Gomphidów* (*Heterophlebia* i t. d.) skłaniały, tak, że reszta *Anisozygopterów* teraz przeważnie z takich form się składa, które okazują bliższe stosunki do *Calopterygidów*. Formy, od których można wywodzić *Calopterygidae*, spotyka się np. w rodzinie *Handlirscha* *Tarsophlebiidae*, sięgającej od liasu jako rodzaj *Tarsophlebia*, *Hagen*. Do tego rodzaju należy np. *T. ximia*, *Hagen* XLVII. 1, 2 z bawarsk. litogr. wap. Podobnie, jak *Calopterygidae* składały skrzydła skośnie ku tyłowi *Isophlebiidae*, *Handl.*

n. p. z bawar. litogr. wap. opisana *Isophlebia Aspasia*, Hagen XLVII. 5.

Anisoptera. Do tego podrzędu należy z malmu 23 form (dziś żyje około 1300), u których jeszcze nie stykają się oczy na ciemieniu, Anisoptera jurajskie dzielą się na dwie ostro oddzielone rodziny: *Gomphidae* i *Aeschnidiidae*.

Gomphidae, których z malmu opisano 17 (dziś 300), odznaczają się równobocznymi, albo poziomo wydłużonymi trójkątami, samice ich zaś nie mają z odwłoka wysterczającego pokładełka. Z tej dziś jeszcze żyjącej rodziny należy wywodzić wszystkie nowoczesne Anisoptera. Należą do niej z bawar. litogr. wap. n. p. *Nannogomphus bavaricus*, Handl. XLII. 8 *Protolindenia Wittei*, Giebel XLII. 10 i *Cymatophlebia longialata*, Germar XLVII. 13, 14, 15, stanowiąca, jak się zdaje, przejście do Aeschnidów.

Aeschnidiidae, Handl., których z malmu poznano 6, mają pionowo wydłużone trójkąty a u samic wystające pokładełka. Ta grupa, którą należy od wszystkich innych kopalnych i nowoczesnych ostro oddzielać, wygasła, jak się zdaje. Przypuszczalnie stanowi silnie wyspecjalizowaną odrośl boczną pnia Gomphidów. Do najpospolitszych gatunków liczyć można *Aeschnidium densum*, Hagen XLVII. 16, 17 z Solnhofen (bawar. litogr. wap.).

Ani przedstawicielei rodziny *Aeschnidae* (dziś 150), ani rodziny *Libellulidae* (dziś 850) nie znamy z jury.

Zygoptera. Z malmu poznano 9 form (dziś około 1000 gat.). Do tego podrzędu należące formy jurajskie są niestety po największej części niedostatecznie zachowane, lub źle odrysowane, tak, że ich klasyfikacja jeszcze ze znacznymi połączenia jest trudnościami. Prawie wszystkie lepiej poznane formy należy zaliczyć do „Calopterygidów“. Jeden lub dwa gatunki powinnyby należeć do „Agrionidów“. Autor zrzeka się jednak w tem dziele rozdziału tych dwóch rodzin z tego powodu, że mu się wydają nienaturalni i że uważa za lepsze, grupę Zygopterów rozdzielić na większą ilość równorzędnych poddziałów, czego na innem miejscu dokona. W dalszym ciągu jednak charakteryzuje autor przez siebie utworzoną rodzinę *Epallagidae*, do której, wedle niego, należećby powinny liczne rodzaje nowoczesne, a nadto 5 form z malmu. Podług mniemania autora, można tę rodzinę wywieść wprost od form Anisozygopterów, może od *Tarsophlebij* lub *Stenophlebij*. Z bawar. litogr. wap. należy tu *Euphaeopsis multinervis*, Hagen XLVII. 19. Dalej należy do Zygopterów jeszcze nowoutworzona rodzina: *Steleopteridae*, Handl.; rodzina ta przypomina w użytkowaniu w jednych cechach *Agrionidae* s. str, w innych *Lestidae* i *Epallagidae*, to też autorowi wydaje się pomostową między dziś oddzielnymi grupami i nadaje jej osobną nazwę. Należy tu z bawar. litogr. wap. *Steleopteron Deichmuelleri*, Handl. XLVII. 20, którego ciało XLVII. 21 jest podobne do ciała Calopterygidów.

Plectoptera (Ephemeroidea). Poznano około 16 gatunków. Z jętek jurajskich jest większość zanadto źle zachowana, żeby była

dokładnie scharakteryzowana. Część gatunków przypomina prawie równie wielkimi przednimi i tylnymi skrzydłami jeszcze żywo paleozoiczne Prothemeridae, pozostałe formy natomiast okazują podobne stosunki do tych, które panują u nowoczesnych gatunków Skrzydła tylne prawie równie długie jak przednie mają gaiunki rodzaju *Mesephemera*, *Handl.*, np. *M. procera*, *Hagen* XLVI. 26. z bawarsk. litogr. wap., znacznie krótsze tylne skrzydła od przednich mają gatunki *Paedephemera*, *Handl.*, np. *Multinervosa*, *Oppenheim* XLVI. 27. z bawarsk. litogr. wap. Między skamielinami malmu znajdują się też larwy jętek, np. *Phacelobranthus Braueri* *Handl.* XLVI. 33. z miejscowości Turga na Sybirze.

Megaloptera. Nie znaleziono jeszcze żadnej zabarwicy w malmie, dowodzi to, że te zwierzęta także wówczas już były rzadkie.

Neuroptera. Natomiast znany z malmu 34 prawdziwych sieciarek, z których jeszcze 9 należy do znanej nam z liasu grupy *Prohemerobiidów*, podczas gdy dalszych 9 rozdziela się na trzy nowe rodziny. Żadna z form jurajskich sieciarek nie da się zaliczyć do którejś z nowoczesnych rodzin, chociaż już stanowcze zbliżenia do nowoczesnych rodzin można spostrzegać. W porównaniu z liasowemi okazują się nam Neuroptera jurarskie już obficie rozdzielone a w kilku formach o wiele wyżej wyspecjalizowane. Kilka form olbrzymich należy do najwspanialszych do dziś znalezionych kopalnych owadów. Także w jurze jeszcze panuje rodzina rodowa.

Prohemerobiidae. Tu zalicza autor np. *Archegetes neuroptorum*, *Handl.* XLVIII. 2. z bawarsk. litogr. wap., formę której podobieństwo do Palaeodictyopterów, np. do *Becquerelia* i t. d. jest dla autora uderzające. Forma ta wskazuje, że Neuroptera dają się wywieść wprost z Palaeodictyopterów. Do tej rodziny zalicza autor między innymi także *Brongniartiell inconditissimi*, *Handl.* XLVIII. 5. z bawar. litogr. wap. — Do nowej rodziny *Nymphitidae*, *Handl.* zalicza autor formy pośredniczące między Prohemerobiidami a Nymphidami, np. *Nymphites Braueri*, *Hasse* XLVIII. 9. z bawar. litogr. Na jednej ze skamielin tej rodziny zauważył autor, że położenie skrzydeł było podobnie daszkowate jak u Myrmeleoniców i t. d. *Kalligrammidae*, *Handl.* Jako typ tej rodziny uważa autor największą i najpiękniejszą dotąd znaną kopalną formę sieciarek, mianowicie *Kalligramma Haeckeli*, *Walther* XLVIII. 12. z bawar. litogr. wap. Rodzina ta stanowi pomost od Prohemerobiidów prawdopodobnie do Nemopteridów (str. 1252). *Mesochrysopidae*, *Handl.* Do tej rodziny, pośredniczącej między Prohemerobiidami a Chrysopidami należy np. *Mesochrysopa Zitteli*, *Meunier*, XLVIII. 14. z bawar. litogr. wap.

Panorpatae. Wojsilki w czasie malmu znajdują się już, jak się zdaje, w stanie wygasania, gdyż są zastąpione tylko dwiema *Orthoptebiidami* (rodzina znana od liasu) w angielskim purbecku: *Callopanorpa bifurta*, *Giebel*. XLVIII. 17 i ? *Stenopanorpa gra-*

cilis, Giebel XLVIII, 18. (ostatnio wymieniona z Vale of Wardour).

Phryganoidea. Także chrościki są podczas malmu rzadkie (5 gatunków). Z nich trzy należą do rodzajów, znanych z liasu, rodziny *Necrotauliidae*, Handl. a dwa opisane są w dziale: Phryganoidea incertae sedis. Autor przypuszcza przynależność jednego, a to *Mesotaulius pirassicus*, Handl. XLVIII. 19. z bawar. litogr. wap. do którejś z nowoczesnych grup.

Lepidoptera. Z malmu znamy już dotąd 11 gatunków z rodziny *Palaeontimidae* sięgającej od doggeru). Formy tej grupy na pewne dobrze latały i miały względnie grube, krótkie, gęstym korzuskim pokryte ciało. Przez postać ciała z małą głową przypominają równie jak przez użytkowanie australskie *Limacidae*. U niektórych, należących tu skamielin widać wyraźnie ślady łusek, które pokrywały skrzydła. Należy tu np. *Limacodites mesozoicus* Handl. z bawarsk. litogr. wap., którego własną rekonstrukcją podaje autor na ryc. XLIX, 15. w naturalnej wielkości, *Eocicada Lameerei*, Handl. z bawar. litogr. wap., której rekonstrukcję w natur. wielkości podano na ryc. L. 12. i inne. Chociaż motyle malmu jeszcze pod pewnym względem pierwotne wykazują stosunki, to przecież są z drugiej strony już znowu za wysoko rozwinięte, żeby mogły być uważane za rodową grupę wszystkich motyli — to też pramotyle żyły już prawdopodobnie w liasie.

Diptera. Z 20 muchówek malmu ani jedna nie należy do wieczarek (*Cyclorrhapha*), ale wszystkie są rozpornicami (*Orthorrhapha*). Z tego 15 gatunków należy do grupy: *Orthorrhapha nematocera*, mianowicie, o ile się dały oznaczyć, do rodzin: *Mycetophilidae* np. *Thimna defossa*, Brodie LI. 1. z angielskiego purbecku (Vale of Wardour). *Bibionidae*, której przedstawicielem jest *Simulidium priscum*, Westwood LI. 3. z średniego purbecku angielskiego (Durdlestone Bay), *Psychodidae*, *Tipulidae*, której przedstawicielem jest *Corethrium pertinax* Westwood LI. 7. z dolnego purbecku angielskiego (Durdlestone Bay).

Z nieoznaczonych co do rodziny form grupy *Orthorrhapha nematocera* na uwagę zasługuje *Thiras* Westwoodi. Giebel LI. 8. z dolnego purbecku angielskiego (Durdlestone Bay), gatunek, który przypomina tak *Eoptychoptera* jak *Rhyphidae*. Niektóre skamieliny mogą należeć do *Chironomidów* lub *Culicidów*. Jeden gatunek należy do grupy: *Orthorrhapha braglyceria* i to do rodziny *Nemestrinidae*. Jest to z bawar. litogr. wap. opisana forma: *Prohirmoneura jurassica*, Handl. LI. 11. 11. Że to zwierzę należy do krótkossawkowych gatunków swojej rodziny, które jeszcze nie są skazane na odwiedzanie kwiatów, jest pewną rzeczą interesującą tak samo, jak brak wieczarek (*Cyclorrhapha*) w malmie. Pozostałe cztery gatunki nie dały się zaliczyć do żadnej rodziny i są opisane w dziale: *Diptera incertae sedis*.

Hemiptera (Heteroptera). Z 14 form malmu 6 należy do podrzędu *Gymnocerata*. Żadnej z tych form nie udało się zaliczyć do którejs z nowoczesnych rodzin, gdyż wszystkie niedostatecznie są znane, tylko o *Copidopus jurassicus*, *Handl.* LI. 16 z bawar. litogr. wap. pisze autor, że powinienby należeć do *Coreidów*. *Cryptocera*ta. Do tego podrzędu należy 7 gatunków Pluskwy wodne malmu rozdzielają się na 5 nowoczesnych rodzin: Do rodziny *Nepidae* należy *Mesonepa primordialis*, *Germar* LI. 20. i *M. minor*, *Handl.* LI. 2. obydwie z bawar. litogr. wap., do rodziny *Belestomidae*: *Mesobelostomum deperditum*, *Germar* LI. 22. bawar. litogr. wap., do rodziny *Naucoridae*: *Palaeoheteroptera lapidaria*, *Weyerbergh* LI. 26. z bawar. litogr. wap. i jedna forma angielskiego purbecku, u której na wierzchu odwłoka widać samczy organ strydulacji dla tego, że pomyślny przypadek oddalił pokrywy, do rodziny *Notonectidae*: *Notonectites Elterleini Deichmueller*, LI. 28. z bawar. litogr. wap., wreszcie do rodziny *Corixidae*: *Mesocorixa tenuelythris*, *Weyerbergh* z bawar. litogr. wap, którą opisano w r. 1869. jako chrząszcza i to z rodzaju *Silpha*. Jedną pluskwę malmu umieścił autor w dziale: *Heteroptera incertae sedis*.

Homoptera. W malmie znaleziono tylko 11 gatunków, pomiędzy tem 5 *Fulgoridów*, 5 nie dających się co do rodziny oznaczyć innych *Auchenorhyncha* i jedną względnie nizko stojącą formę z podrzędu *Aphidoidea*.

Auchenorhyncha:

Fulgoridae. Wszystkie formy pochodzą z purbecku angielskiego. Bardzo pięknie zachował się *Ricanites fulgens*, *Brodie* LI. 30. z Vale of Wardour, którego krój skrzydeł jest, jak się zdaje, podobny do kroju skrzydeł *Cixiidów*; autor nie może podać grupy *Fulgoridów*, do którejby ta forma należała. W każdym razie nie należy do rodzaju *Cixius*, ale najprawdopodobniej do *Fulgoridów*: ? *Cixioides maculatus*, *Brodie*, LI. 31. z tej samej miejscowości. Z średniego purbecku Durdlestone Bay opisał był Westwood szczątki *Cicadellium dipsas* LI. 32., którego przednie skrzydło w użytkowaniu przypomina liasowe *Fulgoridia* i tylne skrzydło, które odnosi się do tego samego rodzaju jako *Cicadellium Psocus* LI. 33. Autor przed rodzajową nazwą tej drugiej skamieliny kładzie znak zapytania, chcąc zapewne dać wyraz wątpliwości, czy skrzydło tylne do tego samego należy rodzaju. ? *Pseudodelphax pulcher*, *Brodie* z Vale of Wardour LI. 34. zalicza autor do *Fulgoridów*, dając jednak wyraz swojej wątpliwości, czy w ogóle należy do tej rodziny a nie do *Jassidów* lub *Procercopidów*.

Auchenorhyncha incertae sedis. Zalicza tu autor 4 formy z angielskiego purbecku i jedną z kimmeridge'u Hiszpanii.

Aphidoidea: Żyłką łokciową, niezłączoną z średnią różni się od nowoczesnych mszyc: *Genaphis valdensis*, *Brodie* LI. 39.

z angielskiego durbecku (Vale of Wardour). Autor tworzy dla tej formy osobną rodzinę: *Genaphidae*.

Str. 644—660. zawiera listy owadów, których na razie nie można wytlómaczyć, dalej nie opisanych, a przeto bez typów nie dających się tlómaczyć a wreszcie skamielin, niesłusznie za owady uważanych.

ROZDZIAŁ IV. FORMACJA KREDOWA.

(str. 661—672).

Tylko w niewieiu horyzontach tej formacji znajdują się utwory słodkowodne a przeto należą także owady kredowe do najrzadszych znalezisk. Skamieliny owadów i narośli roślinnych, odniesionych do owadów, ślady żeru i innego rodzaju ślady, przypisane owadom, pochodzą z rozmaitych poziomów kredy głównie europejskiej i amerykańskiej.

Opisy i notatki o owadach z dolnej kredy europejskiej i to z wealdenu angielskiego (Wateringbury, -/- Swanage Bay -/- Bex hill, Govers Cliff, East Cliff, -/- Govers Cliff End, -/- Govers Cliff End, Hastings, -/- Isle of Wight) pochodzą od Birtfield'a Brodie'go, Mantell'a i Westwood'a, z belgijskiego (Bernissart) od Lameere'a i Severin'a, z neokomu angielskiego (Hastings Sands, Wight) od Brodie'go, z gaultu (Pas de Calais we Francji i Lottingham w Angli) od Brongniart'a, z dolnej kredy Australii (Flinders River) od Woodward'a.

Opisy i notatki, odnoszące się do owadów górnej kredy europejskiej podał z cenomanu czeskiego (Kounic, Vyserowic, Budin, Lippenz, Kuchelbad, Lidic, Bohdankov) głównie Fritsch (parę narośli, wywołanych przez owady, opisali z cenomanu czeskiego, jako utwory roślinne Velenovsky i Renger), z saskiego (np. z Roschutz) Geinitz. Jednego chrząszcza z senomu (Libanon) opisał Kolbe. Ameryka północna dostarczyła z górnej kredy nie wiele: z Dakota Group (Kansas, Nebraska) — zawdzięczamy Hagen'owi wiadomości o minach larw (gąsienic drobnych motyli lub much) i galasach, prawdopodobnie do Montana Group należą warstwy Judith River Bed's (Willow Creek, Montana), z których opisał jedynego kredowego karakona Handlirsch i Pierre shales (Millwood, Manitoba), skąd pochodzi opisany przez Scuddera kawałek pokrywy chrząszcza, do Laramie Group zalicza się kupka jajeczek owadzych, opisana przez Scuddera z Crow Creek near Greeley (Colo).

Na ubogą faunę kredy (obok części szczegółowej porówn. tabl. VI. na str. 1170 — 1173, i tab. VIII. na str. 1188 — 1190,

a z części VI-ej p. n.: „Zestawienie paleontolog. rezult.“ str. 1166.), składają się następujące rzędy:

Blattoidea. Jak wyżej wspomniano należy do tego rzędu jedna forma z kredy; jej przynależność do rodziny *Mesoblattinidae* wydaje się autorowi niepewną.

Coleoptera. Największa część form (z 24 kredowych) jest niedostatecznie poznana. Autor nie może się poważyć na systematyczne przydzielenie tych form, przyznaje jednak, że *Feronites Velenovskyi*, *Fritsch* z cenomanu czeskiego (Lippenz k. Laun) może być biegaczowatym (Carabidae), Podziurawienia w kopalnych drzewach z gaultu francuskiego i angielskiego, opisane przez Brongniarta należą przypuszczalnie do Coleopterów, prawdopodobnie też podziurawienia i chodniki w kopalnych drzewach z cenomanu saskiego, opisane przez Geinitza.

Hymenoptera. Autor wypowiada, że mógłby być galasem rośliniarki i podaje pod nagłówkiem: ? (*Tenthredinidae*) *ellipticus Fritsch*, utwór, opisany z cenomanu czeskiego (Lidic k. Schlan) jako jajeczko rodzaju *Nematus*? To tłumaczenie pozostaje jednak zawsze jeszcze — są słowa autora — wątpliwem.

Odonata. Jeden gatunek z rodziny, znanej z malmu Europy, dziś wymarłej, z rodzaju *Aeschnidium*, *Westwood*, opisany przez Woodwarda z dolnej kredy Flinders River w Australii, drugi gatunek: *Proaeschna*, *Fsitsch*, jeszcze nie opisany z cenomanu czeskiego (Kounitz).

Phryganoidea. Koszyczki larw chróścików cenomanu czeskiego (Kounitz) opisał *Fritsch*. (*Phryganoidea*) *micacea*, *Fritsch*.

Homoptera. Tu zalicza autor i to do rodziny Cicadidae kawalek skrzydła, opisany z wealdenu belgijskiego (Bernissart): *Hylaoneura Lignei*, *Lameere et Severin* l. 46. Do wątpliwych Homopterów zalicza autor z cenomanu czeskiego pochodzące utwory na liściach Eucalyptusów, które mu żywo przypominają galasy *Coccidów*. *Fritsch* opisał dwojaki takie utwory (np. z *Vyserovic*), nadto jako utwory roślinne *Velenovsky* (z *Vyserovic*) i *Renger* (z *Bohdankova*) po jednym.

Inne skamieliny i ślady życia owadów kredowych wymienia autor w dziale: „Wątpliwe formy owadów“, który zamyka rozdział IV-ty a zarazem ostatni trzeciej części dzieła.

Čzęść IV. Owady trzeciorzędne.

(str. 673—1092.)

Rośliny okryto zalążkowe, których pierwsze skamieliny posiadamy z kredy, rozwinęły się w trzeciorzędzie potężnie, a ręka

w rękę z tem osiągnęły i owady wysoki stopień rozwoju we wielu grupach, które są wprost albo pośrednio ściśle zależne od tych roślin.

Ilość dotychczas znalezionych owadów trzeciorzędnych jest olbrzymia (5316 gatunków, podczas gdy paleozoicznych znamy 884 mesozoicznych 965, czwartorzędowych 523, a żyjących obecnie 384200 gatunków), niestety jednakże nie udało się gruntownie, a według nowoczesnych zasad szczegółowo opracować nawet skromnej części nagromadzonego po rozmaitych zbiorach materiału, a przecież takie opracowanie przyniosłoby stałą podstawę dla filogenii i pojęcia geograficznego rozszedlenia gatunków oraz dałoby przewodnie skamieliny. Stan zachowania wielu, np. w bursztynie, jest doskonały i możliwoby było opracowanie, wchodzące nawet w rasowe różnice, jednakże do tego potrzebneby było znawstwo form ze stref gorących a tymczasem dotychczas zbiory nowoczesnych owadów okazują pod tym względem zanadto wielkie braki i jeszcze zanadto rzadkie są dobre monograficzne prace, żeby można przystąpić do opracowania wszystkich owadów trzeciorzędu. Jednakże możnaby początek zrobić, gdyby specjaliści przy opracowywaniu nowoczesnych grup uwzględniali zarazem materiał kopalny, coby wymagało, żeby leżące po muzeach masy skamielin były choćby tymczasowo podzielone na systematyczne grupy i przygotowane do opracowania przez specjalistów. Autor uważa podane na dalszych stronicach zestawienie fauny trzeciorzędne także za pracę przygotowawczą, sądzi jednakże, że już to zestawienie daje pewien przegląd, o ile jest dla celu dzieła, t. j. filogenii wyższych grup, niezbędne. Kopalne owady trzeciorzędu znajdują się w kopalnych żywicach, ilach, marglach, węglach brunatnych, łupkach szlifierskich, trypli i t. d., wyjątkowo w kwarcu, fosforycie i t. d.

Z tabeli pod napisem „Próba rozdziału europejskich miejscowości, w których znaleziono kopalne owady na główne piętra formacji trzeciorzędowej“ na str. 677., gdzie bogatsze, wedle autora, miejscowości odznaczono drukiem, a także z dat podanych na str. 678—1092. i w części ostatniej: „Przyczynki i poprawki“ str. 1354—1360., widoczne, że cały c o c e n jest w kopalne owady ubogi.

Oligocen. Z piętra l i g u r y j s k i e g o posiadamy dwie bogate fauny owadów, mianowicie bardzo bogatą faunę bursztynu bałtyckiego i dość bogatą faunę Aix w Prowansyi. Z kilkudziesięciu, którzy o faunie owadziej bursztynu bałtyckiego pisali, największą ilość form podali: Berendt, Brischke, Burmeister, Germar, z Berendt'em, Giebel, Gravenhorst, Hagen, Helm, Koch z Berendt'em, Loew, Mayr, Menge, Meunier, Moczulski, Pietet i Schaufuss. Z dwudziestu, którzy się zajmowali fauną owadzią Aix w Prowansyi, największą ilość form podali: Serres, Oustalet, Heer, Hope i Curtis. Z piętra t o n g r y j s k i e g o

mamy bogatą faunę owadów z Brunstatt w Alzacyi, opisaną prawie wyłącznie przez Förstera. Do piętra akwitańskiego należą z bogatszych złoża owadów warstwy z Rott (Siebengebirge) Rheinlande), skąd największą ilość form podali Heyden, Schlechten dal i Hagen i fauna owadzia z Corent we Francyi, którą opisał Oustalet.

Miocen. Do piętra burdigalieńskiego zaliczono z bogatszych faunę z Radobj w Kroacyi*), z której największą ilość owadów podał Heer, nadto obok innych Mayr, Unger i Charpentier, faunę supku okrzemkowego z miejscowości Kutschlin k. Bilina w Czechach, z której podaje owady Deichmueller i faunę z Cap Staratschin (Szpicberg), opisaną przez Heera. Z piętra helweckiego pochodzi bursztyn sycylijski, z którego najwięcej owadów podali Guérin i Emery. Do górnego miocenu (piętra tortońskie i sarmackie) należą bardzo bogate w owady kopalne warstwy z Oeningen (Baden), z których najwięcej owadów podali Heer, Scudder i Schoeberlin i bogate w owady kopalne warstwy z Gabbro (Włochy), z których najwięcej owadów podaje Handlirsch na podstawie zbiorów Bošnjackiego.

Z pliocenu nie podano bogatszych faun.

W Ameryce płc. należałyby rzeczywiście doiocenu miejscowość Atanekerdluk (Grenlandya), która dostarczyła Heerowi kilku owadów i inne miejscowości, które dostarczyły po jednym.

Najobfitszą w owady amerykańską miejscowością z zaliczonych przez autora za Scudderem do oligocenu jest Green River (Wyoming), której faunę opisał głównie Scudder. Głównie Scudder opisał też między innymi bardzo bogatą amerykańską faunę miocenu.

2. Elorissant (Colorado): w porównaniu z innymi autorami stosunkowo jeszcze wiele form z tej miejscowości opisał Cockerell,

Inne części świata dostarczyły albo nie wiele owadów trzeciorzędnych albo nic do fauny owadniczej trzeciorzędu nie dodały.

W skład fauny trzeciorzędu porówn. obok części szczegółowej tab. VII. na str. 1182—1188 i tab. VIII. na str. 1188—1190. a z części VI tej p.n. „Zestawienie paleont. rezult.“ str. 1173—1178 wreszcie z części ostatniej: „Przyczynki i poprawki“ str. 1173—1360) wchodzi formy, między którymi nie ma ani jednej, którejby nie można swobodnie przydzielić do którejś z nowoczesnych rodzin, a których wielka część wchodzi nawet już w nowo-

*) Co do fauny Radobj czyni autor uwagę, że zdania są podzielone; na podstawie flory bowiem zaliczają ją do górnego oligocenu, na podstawie ułożenia (stratygrafii) do górnego miocenu.

czesne rodzaje. Natomiast gatunki okazały się prawie bez wyjątku odmiennymi od nowoczesnych. Z typowo mesozoicznych rodzin nie można było prawie żadnej wykazać z trzeciorzędu. Za to istniała już przeważająca większość nowoczesnych rodzin, a co do nie wielu, których jeszcze nie wykazano, nie można z tej okoliczności wyciągać w krótkiej drodze wniosku, że nie istniały. Musimy tu uwzględnić, że materiał trzeciorzędny pochodzi w wielkiej ilości tylko z Europy i Ameryki płc., że więc niektóre rodziny już wówczas gdzieindziej mogły być zastąpione. Także była w trzeciorzędzie nie jedna rodzina uboga w gatunki, tak że z jej braku w małym jeszcze przecież — w porównaniu ze zbiorami nowoczesnych owadów — zbioru owadów trzeciorzędnych, nie można wyciągać dalszego wniosku.

Co z trzeciorzędu poznano, da się w następujący sposób krótko streścić:

Po raz pierwszy spotykamy w trzeciorzędzie pewnych przedstawicieli **Apterygogenów**, gdyż znaleziono: **Collembola** (około 10) i **Thysanura** (około 27), prawie wyłącznie w bursztynie, natomiast z klasy **Campodeoidea** nie znaleziono jeszcze niczego, co da się wyjaśnić tem, że już wówczas prawdopodobnie mało było gatunków i mało osobników z życiem podziemnym tych zwierząt. Uderzającą jest szczególnie wysoka cyfra dla Thysanurów w trzeciorzędzie; dziś na 100.000 gatunków owadów przypada na Thysanura tylko 39, w trzeciorzędzie przypadałoby 463. Podług ilości znalezionych skamielin jest to tem prawdopodobniejsze, że te nie latające formy z pewnością mniej miały szans przechowania się w bursztynie niż skrzydlate owady.

Orthoptera. Znaleziono 44 *Locustoideów* (27 w paleogenie, 17 w neogenie) i 28 *Acridioidów* (6 w paleogenie, 22 w neogenie), podczas gdy dziś obydwie grupy są prawie równe w ilości gatunków. Z tych liczb jasno wynika, że starsza grupa znana już z mesozoicum, z postępem czasu w rozwoju pozostaje poza młodszą, którejśmy w mesozoicum jeszcze nie znaleźli. Między pasikonikami (*Locustoidea*) są już wszystkie dziś żyjące wielkie rodziny *Locustidae*, *Gryllidae*, *Tridectylidae*, *Gryllotalpidae*) obecne.

Phasmoidea. Z tego rzędu znaleziono 4 formy, coby procentowo wyrażone, odpowiadało około 10-tej części dziś żyjących form,

Dermaptera. Po raz pierwszy jawią się cęgosze w 4 gatunkach w dolnym trzeciorzędzie, a są także w górnym przez 14 gat. zastąpione. Zdaje się więc, jakoby ta grupa w przeszłości także nie wiele była bogatsza w gatunki niż dziś.

Diploglossata. Z tego rzędu, reprezentowanego w dzisiejszej przyrodzie przez jeden półpasorzytny (na ssawcach) gatunek, nie znaleziono w trzeciorzędzie nic.

Thysanoptera. Prawie wszystkie z poznanych 24 należą do niżej stojącej grupy Terebrantia, które już wówczas prawie tak

daleko były wyspecjalizowane jak dziś. To też jest łatwo możliwe, że ich powstanie przypada już na mesozoicum, może na period kredowy.

Mantoidea są słabo reprezentowane, tylko przez 3 formy.

Blattoidea są procentowo słabiej zastąpione (34 gat.) niż w jura, ale przecież jeszcze silniej niż dziś.

Isoptera. Termitów znaleziono około 55 gat., więc procentowo około 10 razy tyle, co dziś. Z tego jednak nie mógłby autor jeszcze wnioskować, że istotnie już w trzeciorzędzie były silniej zastąpione niż dziś, gdyż właśnie termyty należą do tych form, które roją się we wielkich masach osobników i jako niezgrabnie latające łatwo wtedy w te sytuacje się dostawały, które musiały prowadzić do ich fosylizacji. Do tego należałoby jeszcze tu także brać w rachubę, że może niektóre z opisanych gatunków okazać się jako identyczne.

Corrodentia. Także z *Psocidów* posiadamy względnie wysoką ilość 18 gat. Między nimi bardzo interesujący jest *Sphaeropsocus Kuenowi, Hagen* z bursztynu bałtyckiego (str. 702.), który ma skrzydła tegie, schitynizowane. O wiele dziś bogatsze gatunki parasorzytne **Mallophaga i Siphunculata** nie zostały jeszcze naturalnie wykazane w skamielinach.

Caleoptera. Stosunek ilościowy chrząszczy do innych owadów w trzeciorzędzie odpowiada stosunkom nowoczesnym, znaleziono bowiem w całej ilości owadów trzeciorzędnych (5316 gat.), samych chrząszczy 1912 gatunków. (Na 384200 gat. owadów nowoczesnych przypada 172500 na chrząszcze, co odpowiada prawie połowie wszystkich owadów, wedle tabeli VIII dokładniej na 100000 owadów 44898 chrząszczy tj. 44.898%). Ponieważ ilość gatunków trzeciorzędnych — pisze autor — równa się około $\frac{1}{80}$ ilości gatunków nowoczesnych*), nie można więc oczekiwać, przyjąwszy podobny rozdział gatunków na rodziny do nowoczesnego żeby w materiale, wydobytym z trzeciorzędu były zastąpione już wszystkie ubogie w gatunki rodziny, a nawet musiałoby to być wprost przypadkiem, gdyby z rodziny, która liczyła mniej niż 80 gatunków, w ogóle znaleziono jakiś gatunek. To też jak nie możemy z braku Rhyssodidów, Platypsyllidów, Sphaeriidów, Derodontidów i t. d. wnioskować o ich potrzeciorzędym wieku, tak samo nie możemy wnosić już z występowania pojedynczych Cupedidów, Lymexylonidów, Lyctidów, Nosodendridów, Pyrochroidów i t. d., że wtedy były te rodziny obficie rozwinięte, gdyż w takich razach gra wielką rolę przypadek. Gdy jeenak z Brenthidów, dziś 900 gatunków liczących, nie znajdujemy w trzeciorzędzie nic albo z *Tenebrionidów*, zastąpionych dziś w jakich 12000 gat., tylko 32 gat. gdy widzimy, że ilość gatunków *Carabidów* procentowo od trzeciorzędu do dziś wzrosła, *Cantharidów* i *Melviridów* razem wzię-

*) W rachunku autora zaszła pomyłka, gdyż 1912:172500 nie równa się 1:80, ale w przybliżeniu 1:90, ściśle 1:90 $\frac{1}{1,912}$ — ref.

tych a także *Elateridów* znalazła*), to ten fakt pobudza już do zastanowienia i autor nie wierzy, żeay tę tak wielką różnicę w Tenebrionidów można było wytłómaczyć jedynie mniejszą zdolnością do latania, właściwą dzisiejszym Tenebrionidom. Autor nie czuje się powołany do tego, aby naprzykład rozstrzygać, czy ze słabego zastąpienia w trzeciorzędzie Tenebrionidów albo Brenthidów wnioskować należy, że się te grupy względnie późno rozwinęły, czy też, że miały inny obszar geograficznego zasięgu, cieszyłby się jednak tem bardzo, gdyby któryś biegły koleopterolog budował tu dalej. Musi się zadowolnić sam stwierdzeniem, że z wyjątkiem Brenthidów wszystkie rzeczywiście bogate w gatunki rodziny już w trzeciorzędzie były zastąpiono, że jednak stosunki liczbowe częstokroć jeszcze były, jak się zdaje, odmienne od dziś panujących. Tak np. wynosi stosunek *Lamellieorniów* między trzeciorzędem, a terażninszością 1 : 186, podczas gdy przeciętny stosunek u wszystkich chrząszczów, jak wspomiano wynosi — wedle autora — 1:80 Lamellicornia były więc względnie bardzo słabo zastąpione. Z Lamellicorniów i to z rodziny jelonkowatych (*Lucanidae*) opisał Waga z bursztynu bałtyckiego *Palaeognathus succini* (str. 1356), formę, należącą do grupy, rozsiedlonej dziś w Australii i Ameryce pd.

Strepsiptera. Jeden gatunek z bałtyckiego bursztynu.

Hymenoptera Podano około 575 gatunków, między którymi jak u chrząszczów znowu tylko bardzo ubogich w gatunki rodzin brak np. Trigonalidae, Agriotypidae, Pelecinidae. Brak jednak także Thynnidów, które około 400 nowoczesnych liczą gatunków. Brak ich w trzeciorzędzie Ameryki płc. i Europy można tłómaczyć może południowem już wówczas przeważnie rozsiedleniem, gdyż dziś prawie wyłącznie żyją w Australii, Ameryce pd. i na Malajskim Archipelagu. Wybitnie bogotą jest fauna mrówek trzeciorzędnych (*Formicidae*), fakt, który może w podobny sposób da się do biologicznych sprowadzić momentów jak u termitów. W każdym razie musi uderzać nas w rozwoju blonkówek tak wysoki postęp już w dolnym trzeciorzędzie, gdy rozważymy, że dopiero z górnej jury znamy pierwsze i najniżej stojące formy tego rzędu. Musiały więc właśnie w czasie kredy panować szczególnie korzystne dla blonkówek warunki.

Z rzędu **Embioidea** znaleziono dotychczas tylko jeden gatunek, z czego można tylko ten wysnuć wniosek, że ta na pewne stara grupa także w trzeciorzędzie nie była już więcej szczególnie bogata w formy.

Perlaria miały większy udział w faunie trzeciorzędu (21 gatunków) niż w dzisiejszej.

*) Z liczb podanych przez autora łatwo wyliczyć, że np. *Carabidae* stanowiły w trzeciorzędzie 9.048%, dziś zaś 9.814% chrząszczów, że *Cantharidae* *Melyridae* stanowiły wtedy 2,510%, a dziś stanowią 2.332% chrząszczów, że *Elateridae* stanowiły 4.2% w trzeciorzędzie, a dziś 4.0% chrząszczów i t. d.

Odonata. Wazki są zastąpione przez jedną faunę z Anisozygopterów, ale za to przez 29 Zygopterów i 56 Anisopterów (tylko 9 Gomphidów, za to 10 Aeschnidów i 37 Libellulidów). Rozwój grupy da się tu bardzo jasno cyfrowo wykażać, bo porównanie liczb stosunkowych z mezozoicum z liczbami z trzeciorzędu daje poznać z zupełną dokładnością upadek grupy rodowej, a rozkwit wyżej rozwiniętych grup. Do tego celu może służyć tabela IX (str. 1190)*.

Plectoptera (17 gatunków). Jętki należą do rzędów, które już w trzeciorzędzie znajdują się w fazie przeżywania się.

Megaloptera. Także z tego rzędu znaleziono tylko trzy gatunki, z czego wniosek, że ta stara grupa nigdy nie doszła do wielkiego rozkwitu.

Raphidioidea. Z tego rzędu, którego z poprzednich warstw jeszcze nie znamy, jest 7 gatunków trzeciorzędnych, a więc względnie o wiele więcej, niż poznana z terażniejszości.

Neuroptera. Z prawdziwych sieciarek podano 25, to jest procentowo mało, co więcej niż dziś żyje, ale o wiele mniej, około $\frac{1}{10}$ tego, co było w mezozoicum. Z tego dobrze widać, że ta grupa swój punkt najwyższego rozwoju dawno przekroczyła.

Panorpata są w stałym upadku (tylko 6 gatunków trzeciorzędnych).

Phryganoidea, których znamy z trzeciorzędu 101 gatunków, trzymają się jeszcze wówczas mniej więcej na tej samej wysokości, którą w mezozoicum zajęły; ale dziś są także one już bardzo silnie ograniczone.

Lepidoptera. Znamy mimo wielkiego interesu, który wzbudzają motyle, tylko około 40 gatunków pewnych trzeciorzędnych motyli, rozdzielających się na nie wiele rodzin (w porównaniu z dzisiejszą liczbą około 60.000 gatunków marny rezultat). Mielibyśmy więc w motylach grupę, która się dopiero w geolog. najmłodszym czasie potężnie rozwinęła, może najpóźniej z wszystkich większych grup owadów.

Diptera. Z muchówek znajdujemy już w trzeciorzędzie wszystkie obecnie żyjące rodziny z wyjątkiem znanych tylko w niewielu gatunkach: Blepharoceridów, Aphnephilidów, Coenomyidów, Apiaceridów, Scenopinidów, Lonchopteridów i z wyjątkiem dwóch, na ciepłokrwistych zwierzętach pasorzytujących, poczwarkorodnych grup, Hippoboscidów i Necteriidów. Z głównych działów rzędu są w trzeciorzędzie jeszcze zawsze *Orthorhapha nematocera* najsilniej reprezentowane, o wiele silniej niż dziś, podczas gdy *Orthorhapha brachycera* tylko nie wiele silniej

*) Z tej tabeli okazuje się spadek Anisozygopterów od lasu do czasu obecnego, wznoszenie się Zygopterów od jury do czasu obecnego a dla Anisopterów minimum w lasie i dwa maxima (jura niższe maximum, neogen-wyższe maximum oraz spadek ku terażniejszości.

a *Cyclorhapha* tylko około połowy osiągają tego bogactwa, co w teraźniejszości. Mamy więc także tu znowu w liczbowych stosunkach piękny obraz rozwoju muchówek, obraz, który się doskonale pokrywa z tym, który uzyskano na podstawie morfologicznego rozpatrywania nowoczesnych form.

W porównaniu z teraźniejszością względnie obficie zastąpione są w trzeciorzędzie **Hemipteroidea**, z których znaleziono ponad 700 gatunków, z czego na Hemiptera (Heteroptera) odpada około 450. *Gymnoceratów* jest już 10 razy tak wiele, jak *Cryptoceratów*, podczas gdy w jura zaledwie godna wzmianki różnica między temi grupami być mogła. Że całkiem ubogich w gatunki rodzin (jak Henicocephalidae, Ceratocombidae, Aepophilidae, Cimicidae, Hebridae i Polyctenidae) jeszcze nie wykazano, nic niema w tem dziwnego, a brak Pyrrhocoridów można będzie tą okolicznością wyjaśnić, że tych zwierząt w stanie kopalnym nie można łatwo odróżnić od *Lygaeidów*, gdyż oczka (ocelli) po największej części nie są widoczne. Zresztą jest bardzo prawdopodobne, że się znajduje kilka Pyrrhocoridów między formami, podanemi przez autora, jako *Gymnocerata incertae sedis*. Także z *Cryptoceratów* znaleziono wszystkie rodziny z wyjątkiem ubogich w gatunki Pelogonidów i Aphelochiridów.

Homoptera od jury ustępują w porównaniu z Heteropterami jeszcze więcej i były w trzeciorzędzie, jak się zdaje, względnie słabiej reprezentowane niż dziś, co się da wytłómaczyć albo szybszem wymieraniem potrzeciorzędnem Heteropterów, albo silnem rozmnożeniem wyższych grup Homopterów (Aphidae, Coccidae), które nastąpiło dopiero w najmlodszy czasie. Wybitnie wysoka, w porównaniu z teraźniejszością, zdaje się ilość *Cercopidów*, które występują w 63 gatunkach (wobec około 700 nowoczesnych), podczas gdy znaleziono tylko 46 *Fulgoridów* (w obec około 3.500 nowoczesnych), 42 *Jassidów* (w obec około 4.700 nowoczesnych) i tylko 10 *Cicadidów* (w obec około 1.100 nowoczesnych). Części możnaby może tłómaczyć te wielkie ilościowe różnice przez geograficzne rozsiedlenie, ale po części też i nie, gdyż dziś są tak *Cercopidae*, jak *Fulgoridae* i *Cicadidae* przeważnie mieszkankami ciepłych, południowych krajów, a gdyby się chciało tę okoliczność ściągać na wyjaśnienie względnie nieznacznej ilości trzeciorzędnych *Fulgoridów* i *Cicadidów* w pokładach północnej półkuli, to musiałoby się dać jej znaczenie także dla *Cercopidów*. Przez to by się jednak tylko jeszcze wzmogło różnicę, to też zdaje się autorowi, że o wiele więcej ma uprawnienia przypuszczenie, że *Cercopidae* już wówczas osiągnęły najwyższy stopień i że są dziś w upadku. *Cicadidae* mogły wtedy dopiero w potrzeciorzędnym czasie dojść do większego rozkwitu. — *Psyllidów* znaleziono dopiero dwa, jednego przedstawiciela *Aleurodidae*, natomiast 56 *Aphidów* i 10 *Coccidów*, w czem znowu niema odpowiedniego stosunku do ilości form nowoczesnych: około 900 *Byllidów*, 200 *Aleurodidów*,

1.000 Aphididów i 1.900 Coccidów. Względnie wysoka ilość Aphidów może się częściowo tem samem tłumaczyć, czem wielka także ilość termitów i mrówek, a to masowem rojeniem się tych niezgrabnie latających istot.

Część V. Owady czwartorzędne.

(str. 1.093 — 1.140, a nadto 1.360 — 1363).

Z ostatniego peryodu dziejów ziemi, stanowiącego przejście od trzeciorzędu do terażniejszości, posiadamy już także i wiele owadów, z których jednakże niestety dopiero mała część dostatecznie dokładnie mogłaby być zbadana, żeby mogła służyć jako podstawa do jakichkolwiek wniosków. To też i tu musi się autor jak w poprzedzającej części dzieła ograniczyć głównie do zkatologizowania znalezisk, podanych w literaturze. Odmienność fauny i flory między młodym trzeciorzędem a terażniejszością rozciąga się, jak się zdaje, w ogóle najwyżej na „gatunek“ i „rodzaj“, a tylko wyjątkowo na „rodzinę“. Zmiany klimatyczne tego czasu szczególnie wpływały na geograficzne rozszedlenie fauny i flory. Względny wiek wielu złożysk owadzich czwartorzędu po największej części nie został stwierdzony. Do czynienia mamy przeważnie z lodowcowymi lub międzylodowymi ilami albo marglami, albo pokładami torfu rozmaitego wieku, z których niektóre oznaczono jako „węgiel lupkowy“. „Najmłodszemi“ pleistocenijskimi znaleziskami są te, które się znajdują w żywicy kopalowej krajów tropikalnych. Wszystkiego w całości, co pisano o owadach kopalu, nie zdołał autor zebrać, stąd pochodzący pewien brak w liście autora nie może być jednak znaczny.

Kopalnych szczątków fauny czwartorzędu dostarczyły Europa, Ameryka i Afryka. Co do ilości form, pierwsze na kuli ziemskiej miejsce zajmuje fauna Borysławia w Galicyi (dolnopleistocenijski il ozokerytowy), opisana przez Łomnickiego, z innych miejscowości Europy zasługuje pod tym względem jeszcze na szczególną uwagę Hösbach w Bawaryi (margiel i lignit dolno-pleistocenijski), skąd bogatą faunę opisał Flach*). W Anglii szczególnie ma zasługi Bell

*) W pracy, w której jest opisana fauna Hösbachu, p. t. *K. Flach Die Käfer der unterpleistocänen Ablagerungen bei Hösbach unweit Aschaffenburg. Verh. d. physik. medic. Gesell. Würzburg. 1884* p. 13., podano również jako miejsce z kopalnymi chrząszczami (*Donacia*) Seligenstadt (węgle brunatne). Miejscowość tę opuścił Handlirsch w swoim dziele. Autor zalicza za Flachem faunę Hösbachu do dolnego pleistocenu, w czem jednak nie ma słuszności. Fauna Hösbachu, jak wynika z porównania jej z borysławską, może być średnio-pleistocenijską, co wykazał *M. Łomnicki* o pracy: *Pleistocenijskie owady z Borysławia. Muz. im. Dzieduszyckich. Lwów 1894.* — ref.

który najwięcej owadów podał z pleistocenu Mundesley i Wollaston, który podaje owady z postglacyalnego torfu w Lexden, najwięcej owadów z czwartorzędu francuskiego podał Fliche głównie z pleistocenu Jarville, w Szwajcaryi głównie zasłużył się Heer, który najwięcej czwartorzędnych owadów podał z utworów lodowcowych w Scherzenbach, w Belgii Lapouge, który podał owady z torfu pleistocenijskiego w Soignies, w Niemczech głównie Meunier podaniem owadów z przedlodowcowych i międzylodowcowych utworów miejscowości Lauenburg, we Włoszech głównie Benassi przez podanie fauny czwartorzędu miejscowości Re.

Najbogatszą faunę czwartorzędową Ameryki płc. opracował Scudder z utworu międzylodowcowego Scarboro (Ontario), jedną z mniej obfitych z tego samego utworu w Toronto (Ontario), następne miejsce co do ilości podanych form zajmuje fauna, opisana z postpliocenu Port Kennedy, Pa. przez Horn'a. Z Ameryki płd. podał kilka owadów z kopalni Brazylii Gistl. Afrykańskie owady czwartorzędowe znaleziono również w żywicy kopalowej; najwięcej owadów z niej podali Handlirsch (Benin w Gwinei), Meunier (np. Zanzibar), Grote (Zanzibar), Raffray (Afryka płd.), Evers. Steudel. Z kopalni madagaskarskiej najwięcej owadów podali Hagedorn i Meunier, nadto po jednym Brullé (Horn) i Quedenfeldt. Z kopalni okolicy nieoznaczonej podało owady kilku autorów, najwięcej Bloch, Dalman i Loew.

W skład fauny czwartorzędu (pleistocen, dyluwium) wchodzi (obok części szczegółowej zob. tab. VII. na str. 1.182—1.188 i tab. VIII. na str. 1.188—1.190, a z części VI-tej „Zestawienie paleont. rezult.“ str. 1.173—1.181) 523 owadów, rozdzielających się równie jak trzeciorzędne na same nowoczesne rodziny.

Skromne daty z pleistocenu dowodzą tylko, że w Europie i w Ameryce płc. istniała w tym czasie o wiele uboższa fauna, niż w poprzedzającym ciepłym trzeciorzędzie i że gatunki w swej większości, jeśli nie są identyczne, to przecież bardzo blisko spokrewnione ze zwierzętami, które dziś żyją w tych samych szerokościach. Autor wyraża się (str. 1.173), że nowoczesne gatunki pleistocenu „co prawda także tu jeszcze małemi są opatrzone różnicami, które ustanowienie własnych ras albo odmian usprawiedliwią“. Obcych rodzajów nie było już, jak się zdaje, i nie będzie ciężko wszystkie zmiany, które zaszły od trzeciorzędzie, sprowadzić do wpływu zimna, okresów lodowych. Może da się do tej przyczyny odnieść także poczynającą się holometabolię, którą dziś znajdujemy u niektórych zresztą heterometabolicznych grup (Physopoda, Coccidae, Aphidae, Aleurodidae, Psyllidae).

D. n.



I.

Statystyka zakładu.

Skład grona nauczycielskiego w roku szkolnym 1909/10.

L. porz.	Imię, nazwisko, charakter	Uczył w I. półroczu	tygodniowo godzin	Uczył w II. półroczu	tygodniowo godzin
1.	Lityński Michał , c. k. dyrektor, członek Rady miasta Lwowa	—	—	—	—
2	Franta Ferdynand , egz. zastępca nauczyciela, gospodarz kl. Vlb.	mat. w kl. IIa IIc, IIIb, IIIc, Vc, Vlb	20	jak w I. półr.	20
3	ks. Głąb Jakób , c. k. profesor.	relig. rzyms. kat. w kl. IIb, IIIa, IIIb, IVa, IVb, Va, Vb, Vc, VIa, VIIa	20	dtto	20
4	Hawel Julian , c. k. profesor VIII. rangi artysta malarz, zawiadowca gabinetu rys. odr.	rys. odr. w kl. Va, Vb, Vc, VIa, VIIa, VIIb, VIIc	17	dtto	17
5.	Hołubowicz Leopold , egz. zast. nauczyciela, gos- podarz kl. Va.	fiz. w kl. IIIa, IIIc, VIb, mat. IVa, Va, Vb	22	dtto	22
6.	Dr. Hordyński Ludwik , c. k. nauczyciel, gospodarz kl. VIIc.	mat. w kl. VIa, VIIa, VIIIb, VIIIc	19	dtto	19
7.	Dr. Janik Michał , c. k. profesor w VIII ran- dze, gosp. kl. VIa, zawiadowca biblioteki naucz., członek c. k. Rady szk. okręg., członek Rady m. Lwowa	jęz. pols w kl. IVa, Va, VIa, VIIa	14	dtto	14

L. porz.	Imię, nazwisko, charakter	Uczył w I. półroczu	tygodniowo godzin	Uczył w II półroczu	tygodniowo godzin
8.	Dr. Jarecki Kazimierz, c. k. profesor	na urlopie z po- wodu słabości	—	jak w I. p ^o lr.	—
9.	ks. Jurkiewicz Józef, prob. parafii św. Łazarza, egz. zast. nauczyciela	rel. rz. kat w kl. Ia, Ib, Ic, IIa, IIIc, IVb, VIlb, VIIf	16	dtto	16
10.	Kalicun Bazyl, egz. zast. nauczyciela, go- spodarz kl. Vb	geomet wykres w kl. IIIb, IVb, Vb Vc, VIa, VIb	18	dtto	18
11.	Kudelka Władysław, egzam. zast. nauczyciela	hist. nat. w kl. Ia, Ib, Ic, IIb, VIa, VIb, mat. IIIa, fiz. IIIb, IVb	20	dtto	20
12.	ks. Leżohubski Te- odozy, c. k. profesor	relig. grecko-kat. w kl. Ic, IIb, IIIc, IVb, Vc, VIb, VIIc	14	dtto	14
13.	Łomnicki Jarosław, c. k. profesor VIII. rangi, zawiadawca gabinetu hist. naturalnej	hist. natur. w kl. IIa, Va, Vb, Vc, VIIa, VIIb, VIIIf,	14	dtto	14
14.	Miedniak Władysław, egz. zastępca nauczyciela, gosp. kl. IIb.	matem. w kl. Ia, IIb, IVb	10	dtto	10
15.	Dr. Motylewski Zygm., c. k. profesor, zawiadawca gabinetu chemii	chemii w kl. IVa, IVb, Va, Vb, Vc, VIa, VIb	16	dtto	16
16.	Müller Feiweł, zast. nauczyciela, gosp. kl. IVa	jęz. niem w kl. Ia, Ib, IVa, IVb	20	dtto	20

L. porz.	Imię, nazwisko, charakter	Uczył w I. półroczu	tygodniowo godzin	Uczył w II. półroczu	tygodniowo godzin
17.	Niemczykiewicz Konstanty, zastępca nauczyciela, ar- tysta malarz	rys. odręczne w kl. Ic, IIa, IIb, IIIa, IIIb, IIIc	24	dtto	24
18.	Paczosa Franciszek, c. k. profesor, gospodarz kl. VIIb	jęz. polski w kl. IIIa, VIb, VIIb, VIIc	14	dtto	14
19.	Rembacz Władysław, c. k. nauczyciel, zawi- adawca gabinetu geometr. wykreślnej	geom. wykr. w kl. IIa IIb, IIIa, IIIc, Va, VIIa, VIIb, VIIc	16	dtto	16
20.	Rogoszewski Witold, egzam. zast. nauczyciela dla gimnastyki	gimnastyki we wszystkich 18 od- działach	36	dtto	36
21.	Rudeński Klemens, zast. nauczyciela, gosp. kl. Ic.	jęz. niem. w kl. Ic, IIa, IIIb, IIIc,	22	dtto	22
22.	Dr. Rudnicki Stefan, c. k. profesor, docent c. k. Uniwersytetu we Lwowie, zawiadawca gabinetu geograf.	hist. w kl. VIIb, geogr. w kl. IIIb, Va, Vb, Vc	9	dtto	9
23.	Dr. Ryniewicz Antoni, c. k. profesor, gosp. klasy III b	jęz. francusk. wkl. IIIa, IIIb, VIa, VIb, VIIa, VIIb, VIIc	23	dtto	23
24.	Rzuchowski Stanisław, zast. nauczyciela	jęz. pol. w kl. Ib, geogr. Ia, Ib; Ic, IVa, IVb, mat. Ib, fiz. IVa	19	dtto	19
25.	Skakalski Edwin, zast. nauczyciela, gosp. kl. IIIa, zawiadawca bibl. niem. dla uczniów	jęz. niem. w kl. IIb, IIIa, VIa, VIb	17	dtto	17

l. porz.	Imię, nazwisko, charakter	Uczył w I. półroczu	tygodniowo godzin	Uczył w II. półroczu	tygodniowo godzin
26	Stonina Jan, zast. nauczyciela, gosp. kl. IIa.	jęz. polsk w kl. Ic, IIa, IVb, Vb, Vc	18	jęz. pol. w kl. Ic, IIa, IIb, IVb, Vb, Vc	22
27.	Dr. Stock Jan, c. k. nauczyciel, zawią- dowca gabinetu fizyki, gosp. kl. VIIa	fizyki w kl. VIa, VIIa, VIIb, VIIc	15	dtto	16
28.	Dr. Tauber Meir, egz. zast. nauczyciela dla religii mojżeszowj	religii mojżesz we wszystkich 18 od- działach	18	dtto	18
29.	Trojnar Józef, c. k. profesor VIII. rangi, pomocnik dyrektora	jęz. niem. w kl. Va, Vb, Vc, VIIa, VIIb, VIIc	21	dtto	21
30.	Trzos Józef, zast. nauczyciela, gosp. kl. IVb	—	—	j. franc. w kl. IIIc, IVa, IVb, Va, Vb, Vc	19
31.	Węgiel Kazimierz, c. k. nauczyciel, gosp. kl. Vc	hist. w kl. IIb, Vb, Vc, VIa, VIb, VIIa VIIc	22	dtto	22
32.	Witwicki Tadeusz, zast. nauczyciela, gosp. kl. IIIc, zawiadowca bi- blioteki polskiej dla ucz.	jęz. polsk. w kl. Ia, IIb, IIIc, hist. w kl. IIa, IIIa, IIIb, IIIc, Va	20	dtto	20
33.	Wróblewski Miecz., zast. nauczyciela	jęz. pol w kl. IIb, franc. w kl. IIIc, IVa, IVb, Va, Vb, Vc	23	na urlopie celem odby- cia studyów w Paryżu.	—
34.	Dr. Zagajewski Karol, c. k. profesor	przydzielony do c. k. I. szkoły realnej we Lwowie	—	jak w I półr.	—

L. porz.	Imię, nazwisko, charakter	Uczył w I. półroczu	tygodniowo godzin	Uczył w II. półroczu	tygodniowo godzin
35.	Zawadowski Adolf , egzam. zast. nauczyciela. artysta malarz, gosp. kl. Ia	rys. odręcz. w kl. Ia, Ib, IVa, IVb, Vlb, kaligr. Ia, Ib, Ic	22	jak w I. półr.	22
36.	Żypowski Leon , egzam. zast. nauczyciela	hist. w kl. Ia, Ib, Ic, IVa, IVb, geogr. IIa, IIb, IIIa, IIIc	18	dtto	18

Asystenci.

1. **Fedorowski Henryk**, inżynier, egzam. dla matem. i geometrii wyk. asystował w I. półroczu przy nauce geom. wykreślnej 20 g. tygodniowo.
2. **Markoni Andrzej**, egzam. dla matem. i geom. wyk. asystował w II. półroczu przy nauce geom. wykreślnej 20 godzin tygodniowo.
3. **Waltenberger Antoni**, artysta malarz, egzam. dla rys. odręcznych, asystował przy nauce rys. odręcznych przez cały rok 19 godzin tygodniowo.
4. **Szkodziński Feliks**, dla rysunków odręcznych, tyg. godzin 20.

Nauczyciele przedmiotów nadobowiązkowych.

1. **Rudeński Klemens**, j. w. uczył języka ruskiego w dwóch oddziałach, tygodniowo godzin 4.
2. **Martyniak Teodor**, nauczyciel szkoły ludowej, uczył śpiewu, tygodniowo godzin 4.

Kronika Zakładu.

Druga szkoła realna liczyła w r. 1909/10 7 klas w 18 oddziałach i mieściła się w 4 budynkach, a to przy ul. Szeptyckich l. 14 i 16 i przy ul. Szumlańskiego l. 7 i 11 a. Kancelarya szkolna była umieszczona w osobnym budynku na podwórzu realności przy ul. Szumlańskiego l. 7. Dla jednego oddziału klasowego nie wystarczyło pomieszczenia, tak więc po krótkiej przerwie znowu powstała jedna klasa wędrująca.

Do II. szkoły realnej przyjmowano uczniów przedewszystkiem z II. i III. dzielnicy miasta.

Rok szkolny 1909/10 rozpoczął się w piątek 3. września 1909 nabożeństwem wstępnem w kościele św. Łazarza i cerkwi seminarjum duchownego.

Egzamin wstępny do I. klasy odbył się w dwóch terminach lipcowym i wrześniowym przed trzema komisjami egzaminacyjnymi.

Dnia 9. września 1909 odbyło się uroczyste nabożeństwo żałobne za duszę ś. p. cesarzowej Elżbiety, tak samo 19. listopada jako w dzień Imienin ś. p. cesarzowej.

Egzamin dojrzałości w terminie jesiennym odbył się pod przewodnictwem c. k. Rady Dworu JWP. Jana Frankego w dniach od 22. września do 1. października 1909. Do egzaminu zgłosiło się 8 uczniów publicznych i 31 eksternistów. Do egzaminu nie przypuszczono 6 eksternistów. Przed egzaminem ustnym odstąpiło 5 eksternistów. Za dojrzałych uznano 6 uczniów publicznych, a 13 eksternistów.

Repobowano 2 uczniów publicznych a 7 eksternistów.

W poniedziałek dnia 4. października, jako w dzień Imienin Najjaśniejszego Pana, odbyło się uroczyste nabożeństwo szkolne.

W dniu 31. października wzięła młodzież szkolna pod przewodnictwem nauczycieli udział w uroczystym pochodzie na cześć Juliusza Słowackiego przez ulice miasta pod teatr miejski, gdzie nastąpiło poświęcenie kamienia węgielnego pod pomnik nieśmiertelnego wieszczka.

W dniu 11. listopada 1909 odbyło się w kościele św. Łazarza uroczyste nabożeństwo ku czci Patrona zakładu, św. Stanisława Kostki.

Dla uczczenia setnej rocznicy wieszczka narodowego Juliusza Słowackiego urządziła młodzież szkolna uroczysty poranek dnia

2. grudnia 1909 w sali Sokoła II. przy ul. Szeptyckich. Na program złożyły się śpiewy choralne, deklamacje i przemówienia uczniów i nauczycieli. Na zakończenie odegrano: „Sceny zbiorowe z Mazepy i Księdza Marka“.

W sprawie nowego planu nauki matematyki w szkołach realnych odbyła się dnia 15. grudnia 1909 wspólna konferencja nauczycieli tego przedmiotu pod przewodnictwem JWP. Radcy Dworu J. Frankego, który udzielił wskazówek metodycznych i naukowych.

Egzamin dojrzałości w terminie lutowym 1910 odbył się w dniach 16.—18. lutego pod przewodnictwem dyrektora zakładu. Do egzaminu zgłosiło się 5 uczniów publicznych a 10 eksternistów. Podczas egzaminu odstąpił 1 eksternista. Uznano za dojrzałych 4 uczniów publicznych a 6 eksternistów. Reprobowano na pół roku 1 ucznia publicznego a 4 eksternistów.

Dnia 13. marca 1910 zmarł po ciężkiej słabości uczeń klasy III c Karol Feuerstein. Grono nauczycielskie z dyrektorem i młodzież szkolna, serdecznym żalem przejęci, wzięli udział w pogrzebie tego przedwcześnie zgasłego, pod każdym względem wzorowego ucznia i kolegi. Cześć Jego pamięci!

W czasie od 12. kwietnia do 13. maja 1910 odbył lustrację zakładu JWP. Radca Dworu Jan Franke.

Konferencja lustracyjna odbyła się dnia 13. maja.

W dniach 16.—19. kwietnia odbył lustrację rysunków odręcznych i konferencję lustracyjną JWP. Radca Antoni Stefanowicz.

Egzamin dojrzałości w terminie letnim odbył się w czasie od 7. do 13. czerwca 1910 w dwóch oddziałach pod przewodnictwem PP. Profesorów Politechniki: Tadeusza Fiedlera i Dra Zdzisława Krygowskiego. Do egzaminu przystąpiło 70 uczniów publicznych i 1 eksternista. Wynik podany poniżej.

W ciągu roku przystąpiła młodzież katolicka trzykrotnie do Sakramentów św.

Rok szkolny zakończono uroczystem nabożeństwem dnia 30. czerwca 1910.

W ciągu roku szkolnego 1909/1910 zaszły następujące zmiany w składzie grona nauczycielskiego:

R. S. K. z 31./5 1909 L. 25951 udziela zastępcy naucz. Władysławowi Miedniakowi zmniejszenia liczby godzin nauki do połowy na przeciąg I. półrocza 1910.

R. S. K. z 22./7 1909 L. 29310 mianuje asystenta geom. wykresłej Józefa Nussbauma zastępcą naucz. w c. k. szkole realnej w Stanisławowie.

R. S. K. z 29./7 1909 L. 39.209 przeniosła Jana Gruchalę, zast. naucz., do c. k. szkoły realnej w Śniatynie.

R. S. K. z 24./7 L. 34.906 mianuje zastępcę naucz. szkoły realnej w Tarnowie Henryka Fedorowskiego, asystentem nauki geometrii wykresłej w II. szkole realnej lwowskiej.

R. S. K. z 5./8 1909 L. 25.962 nadaje zastępcy naucz. Fran-

ciszкови Michejdzie posadę nauczycielską w c. k. szkole realnej w Żywcu.

R. S. K. z 5./8 1909 L. 25.962 nadaje rzeczywistemu nauczycielowi c. k. szkoły realnej w Śniatynie dr. Antoniemu Ryniewiczowi posadę nauczycielską w tutejszym zakładzie.

R. S. K. z 5./8 1909 L. 25.962 nadaje rzeczywistemu nauczycielowi c. k. gimnazjum w Rzeszowie dr. Ludwikowi Hordyńskiemu posadę nauczycielską w tutejszym zakładzie.

R. S. K. z 5./8 1909 L. 25.962 nadaje zastępcy naucz. Zygmunutowi Polakowskiemu posadę nauczycielską w c. k. gimnazjum w Złoczowie.

R. S. K. z 5./8 1909 L. 25.962 nadaje rzeczywistemu nauczycielowi c. k. gimnazjum w Brzeżanach dr. Janowi Stockowi posadę nauczycielską w tutejszym zakładzie.

R. S. K. z 29./8 1909 L. 39 208 przenosi zastępcę nauczyciela c. k. szkoły realnej w Tarnowie Jana Słoninę w tym samym charakterze do tut. zakładu.

R. S. K. z 7./9 1909 L. 37.822 zniża prof. dr. Stefanowi Rudnickiemu obowiązkowy wymiar nauki do 10 godzin tygodniowo.

R. S. K. z 9./9 1909 L. 48.336 mianuje dra Meira Taubera zastępcą nauczyciela religii mojżeszowej.

R. S. K. z 10./9 1909 L. 40.667 mianuje asystentem nauki rysunków odręcznych Antoniego Waltenbergera w miejsce Leona Stachiewicza.

R. S. K. z 10./9 1909 L. 40.666 mianuje asystentem nauki rysunków odręcznych Kazimierza Rechowicza.

R. S. K. z 14./9 1909 L. 47.753 nadaje zastępcy naucz. Floryanowi Wilińskiemu posadę rzeczywistego nauczyciela w c. k. I. gimnazjum w Nowym Sączu.

R. S. K. z 18./9 1909 L. 51.592 przenosi Władysława Kudelkę, egzaminowanego zastępcę nauczyciela c. k. gimnazjum w Bochni w tym samym charakterze do tut. zakładu.

R. S. K. z 29./9 1909 L. 58.735 przenosi zastępcę naucz. Stanisława Grzymalskiego w tym samym charakterze do c. k. szkoły realnej w Tarnopolu.

R. S. K. z 22./9 1909 L. 53.469 zatwierdza w zawodzie nauczycielskim dr. Antoniego Ryniewicza i przyznaje mu tytuł c. k. profesora.

R. S. K. z 13./10 1909 L. 57.861 przydziela prof. dra Karola Zagajewskiego do służby w c. k. I. szkole realnej we Lwowie.

R. S. K. z 14./10 1909 L. 34.081 mianuje Edwina Maryana Skakalskiego zastępcą nauczyciela w tutejszym zakładzie.

R. S. K. z 31./10 1909 L. 59.542 mianuje Feliksa Szkodzińskiego asystentem nauki rysunków odręcznych w miejsce Kazimierza Rechowicza.

R. S. K. z 15./1 1910 L. 332 udziela urlopu i zasiłku zastępcy naucz. Mieczysławowi Wróblewskiemu na podróż naukową do Francji w II. półroczu 1910.

R. S. K. z 31./1 1910 L. 4.150 mianuje asystenta Henryka

Fedorowskiego zastępcą nauczyciela w c. k. szkole realnej w Krośnie.

R. S. K. z 31./1 1910 L. 45.883 mianuje kandydata stanu naucz. Józefa Kazimierza Trzosa zastępcą naucz. w tutejszym zakładzie.

R. S. K. z 5./3 1910 L. 9.150 mianuje kandydata stanu nauczycielskiego Andrzeja Marconiego asystentem nauki geometrii wykresłnej w tut. zakładzie.

R. S. K. z 4./3 1910 L. 9.930 udziela prof. dr. Kazimierzowi Jareckiemu przedłużenia urlopu dla poratowania zdrowia do końca roku szkolnego.

R. S. K. z 5./3 1910 L. 10.151 przyznaje prof. dr. Stefanowi Rudnickiemu drugi dodatek pięcioletni począwszy od 1./2 1910.

R. S. K. z 10./5 1910 L. 23.543 zniża prof. dr. Stefanowi Rudnickiemu obowiązkowy wymiar godzin szkolnych do 10 na rok szkol 1910/11.

R. S. K. z 14./6 1910 L. 30.863 przyznaje profesorowi Józefowi Trojnarowi trzeci dodatek pięcioletni, począwszy od 1./6 1910.



II.

Tematy do wypracowań w języku polskim.

Klasa V. a.

1. Góra zamkowa we Lwowie (opis) domowe.
2. Tytuł historyczny Pana Tadeusza (szkolne).
3. Początki kultury (na podst. nauki hist.) domowe.
4. Ideały społeczne Modrzewskiego. (Na podstawie wyjątków z dzieła: O naprawie rzeczy pospolitej (szkolne).
5. Nieszczęścia polityczne za Jana Jazimierza (na podstawie powieści Sienkiewicza (domowe).
6. Jak spędziłem Święta Bożego Narodzenia. List do przyjaciela (domowe).
7. Treny Kochanowskiego. (Geneza i wątek myśli) (szkolne).
8. Życie staropolskie w wieku XVII. (Na podstawie lektury szkolnej) domowe.
9. Rola reformatorska Konarskiego (mowa pochwalna) szkolne.
10. Dlaczego ojczyznę kochać należy (domowe).

Klasa V. b.

1. Wspomnienia z wakacji (opis) domowe.
2. Kierunek scholastyczny a humanistyczny w literaturze Polski średniowiecznej (porówn.) szk.
3. Jesień (opis) dom.
4. Pierwiastek satyryczny u Reja i Kochanowskiego (szk.)
5. Opis nocy świętojańskiej. (Na podstawie Pieśni o sobótce) dom.
6. Ideał rycerza chrześcijańskiego w Trylogii H. Sienkiewicza (dom.)
7. Charakterystyka pism Modrzewskiego (szk.)
8. Wiosna — obrazem młodości (dom.)
9. Poglądy pisarzy politycznych XVI. wieku na stosunki prawne w Polsce (szk.)
10. Sielanka polska w XVI. wieku (szk.)

Klasa V. c.

1. Pamiątki historyczne miasta Lwowa (opis) dom.
2. Długosz a kronikarze Polski średniowiecznej (porównanie) szk.
3. Jesień (opis przyrody) dom.
4. Pojęcia o życiu, obowiązkach i cnocie (na podstawie czytanych pism Reja) szk.
5. Geneza i objaśnienie trenu VII. J. Kochanowskiego (dom).
6. Rozwinąć i uzasadnić myśl przysłowia: „Kto rano wstaje, temu Pan Bóg daje“ (dom.)
7. Orzechowski a Modrzewski w literaturze XVI. w. (porównanie) (szkolne).
8. Kmicic a Skrzetuski w Trylogii Sienkiewicza (dom.)
9. Kazania sejmowe Piotra Skargi (charakterystyka) szk.
10. Szymonowicz w literaturze polskiej (szk.)

Klasa VI. a.

1. Stanisław Konarski (Mowa pochwalna) dom.
2. Zaslugi Komisji edukacyjnej (szk.)
3. Przyczyny upadku republiki rzymskiej (dom.)
4. Budowa systemu nerwowego u człowieka (szk.)
5. Stanisław Staszic wzorem prawego obywatela (dom.)
6. Jaka książka podobała mi się najbardziej i dlaczego? (dom.)
7. Usiłowania narodowe w epoce legionów (szk.)
8. Na temat dowolny (List do przyjaciela) szk.
9. Objaśnić symbolikę Króla zamczyska (dom.)
10. Zdobywanie powietrza w rozwoju dziejowym (szk.)

Klasa VI. b.

1. Moje wakacje (W formie listu do przyjaciela) dom.
2. Wychowanie Mikołaja Doświadczyńskiego. (Na podstawie lektury szkolnej) szk.
3. Rzut oka na poezję satyryczną w okresie Stanisława Augusta (domowe).
4. Fircyk a Szarmancki w komedii polskiej XVIII. w. (szk.)
5. Opis Muzeum Dzieduszyckich we Lwowie (dom.)
6. Teatr lwowski jako dzieło sztuki budowniczej (dom.)
7. Moliere a Zabłocki jako twórcy pseudoklasycznej komedii (szkolne).
8. Telefon, jego budowa, zastosowanie i pożytek (dom)
9. Układ Barbary Radziwiłłówny Felańskiego (szk.)
10. Ideały młodzieży wileńskiej w pieśniach filareckich i Odzie do Młodości A. Mickiewicza (dom.)

Klasa VII. a.

1. Zdobywanie powietrza (domowe).
2. Konfederacja barska w poezji Słowackiego (szk.)
3. Co powinienem czynić dla zachowania higieny organizmu (dom.)
4. Znaczenie poezji Juliusza Słowackiego dla rozwoju polskiej myśli narodowej (szkolne).
5. Wallenrod i Dziadów część III — a Irydyon (szkolne).
6. Znaczenie i skutki powstania listopadowego (domowe).
7. Starszszlachetczyzna w literaturze romantycznej (szkolne).
8. Oświecenie w swoim rozwoju od początków kultury po dzień dzisiejszy (domowe).

Klasa VII. b.

1. Bracia Strawińscy — porównanie charakterów. (Na podstawie powieści H. Rzewuskiego p. t. „Listopad“) domowe
2. Improwizacya wielka w Dziadach drezdeńskich A. Mickiewicza (szkolne).
3. Powstanie i rozwój średniowiecznego feudalizmu (domowe).
4. Środki techniczne porozumiewania się na odległość (domowe).
5. Frejro — jako komedyopisarz (szkolne).
6. Szlachta czapliniecka w powieści Korzeniowskiego p. t.: „Kollokacya“ (domowe).
7. Sposób życia, dążenia i ideały młodzieży szkolnej miasta Lwowa. (Szkic obyczajowy na podstawie własnych spostrzeżeń) (domowe).
8. Bolesław Śmiały w poezji Korzeniowskiego a Wyspiańskiego (szkolne).

Klasa VII. c.

1. Dwa typy kultury polskiej w XVIII. w. (Na podst. powieści H. Rzewuskiego p. t. „Listopad“) domowe.
2. Widzenie Ks. Piotra w Dziadach drezdeńskich A. Mickiewicza (szkolne).
3. Powstanie i rozwój średniowiecznego feudalizmu (domowe)
4. Środki techniczne porozumiewania się na odległość (domowe).
5. Charakterystyka komedyi Fredry (szkolne).
6. Rodzina Starzyckich w powieści Korzeniowskiego p. t. „Kollokacya“ (domowe).
7. Prąd romantyczny we Francyi i jego przedstawiciele (domowe).
8. Nowela i nasi noweliści (szkolne).

Tematy niemieckie.

Klasa V. a, b, c.

1. Der Herbst. (domowe).
2. Eine Übersetzung aus dem Polnischen (szkolne).
3. Ein jeder Stand hat seinen Frieden,
Ein jeder Stand hat seine Last.
(Nach G. Seidls „König und Landmann“) (domowe).
4. Graf Rudolf von Habsburg auf der Jagd. Eine Erzählung nach Schiller (szkolne).
5. Die Sehenswürdigkeiten der Stadt Lemberg (domowe).
6. Der Sänger Ibykus. Eine Erzählung nach Schiller (szkolne).
7. Meine Lebensweise (domowe).
8. Die ersten Lokomotiven und Eisenbahnen. (Nach der Schullektüre) (domowe).
9. Das Wasser als Kommunikationsmittel (domowe).
10. Schillers Jugend und Erziehung. Nach der Schullektüre (szk.).
11. Worin besteht die wahre Freundschaft? Mit Rücksichtnahme auf das Gedicht von Schiller: „Die Bürgschaft.“ (dom.).
12. Johanna Sebus. Eine Erzählung nach dem Gedichte von Goethe (szkolne).
13. Das Weichbild von Lemberg vom Schlossberg aus (dom.).
14. König Bauer. Eine Erzählung nach Aurbacher (szkolne)

Klasa VI. a, b.

1. Ein Rundgang durch die Stadt Lemberg (dom.).
2. Siegfrieds Heldentaten und Charakter. Nach der Schullektüre (szkolne).
3. Walther von Aquitanien in der deutschen und in der polnischen Sage (szkolne).
4. Aus meinem Tagebuche (dom.).
5. Inwiefern ähnelt „Pan Tadeusz“ von Mickiewicz dem Goetheschen „Hermann und Dorothea“ (dom.).
6. Eine skizzenhafte Charakteristik der in „Minna von Barnhelm“ handelnden Hauptpersonen (szkolne).
7. Denn die Elemente hassen das Gebild der Menschenhand (d.).
(Das Lied von der Glocke).
8. Bürgers „Lenore“ (szkolne).
9. Don Carlos und Philipp II. in Dichtung und Wahrheit (szkol.).
10. Wie ich die Osterferien zugebracht habe? (dom.).
(Briefform).

Klasa VII. a, b, c.

1. Dampfkraft und Elektrizität. Ihre Vor und Nachteile (dom.).
2. Shakespeare und sein Theater (szkolne).

3. Der Stowacki-Festzug in Lemberg am 31. Oktober 1909. (d.).
4. Eine Übersetzung aus dem Polnischen (szkolne).
5. Kurzer Bericht über die von mir gelesenen deutschen Werke (domowe).
6. Was bewog Wallenstein zum entscheidenden Schritt des Verrats. Nach Wallensteins Tod. (szkolne).
7. Schillers Ideale. (Nach den gelesenen Werken) (domowe).
8. Cäsar und Wallenstein. (Ein Vergleich) (szkolne).

Tematy zadań francuskich.

Klasa V. a, b, c.

1. Racontez le morceau „Le dîner dans la cour“ (dom.).
2. La noix (Questions et réponses) (szkolne).
3. Un vrai citoyen (D'après la lecture) (dom.).
4. Sparte et Athènes (Traduction) (szkolne).
5. Irène (d'après la lecture; Questions et réponses) (dom.).
6. Racontez le morceau „Louis XIV et Molière (szkolne).
7. Amour de la patrie (traduction) (szkolne).
8. La dernière soirée de Marie Stuart (d'après la lecture) (dom.).
9. Les badauds de Paris (d'après la lecture) (szk.).
10. „Switez“ (d'après le morceau „Une légende“) (domowe).
11. Les étudiants en Grèce (d'après la lecture) (szk.).
12. Le sang-froid (Traduction).

Klasa VI. a, b.

1. Les premiers jours à l'école (Lettre à mon ami) (dom.).
2. Les origines de la Normandie (szk.).
3. Le XVI-e siècle en France (d'après le livre) (dom.).
4. Exercice de grammaire (verbes irréguliers) (szk.).
5. En quoi consiste la grandeur de la tragédie de Corneille? (VI. b.
En quoi consiste la beauté de la tragédie de Racine? (dom.).
6. Votre frère cadet ne fait pas de progrès à l'école. Ecrivez-lui une lettre d'admonition (szk.).
7. Deux caractères principaux de Misanthrope: Alceste et Philinte (dom.).
8. Le lion et le rat. (Compte rendu de la fable de Lafontaine) (szk.).
9. Vous avez à trouver la distance entre les points A et B, dont le fleuve puissant rend l'accès difficile (dom.).
10. Le loup et le chien. (Compte-rendu de la fable de Lafontaine) (szkolne).
11. La vie de Figaro (d'après son monologue) (dom.).
12. L'influence de J. J. Rousseau sur le XIX-e siècle (szk.).

Klasa VII. a, b, c.

1. La couleur du ciel. (dom).
2. Le père de Victor Hugo (d'après le poème de Hugo: Après la bataille (szk.).
3. L'importance de la langue maternelle (d'après la nouvelle de Daudet: La dernière classe) (dom.).
4. Rendez compte du poème de Béranger: Les souvenirs du peuple" (szkolne).
5. Le fleuve et la vie humaine. (Parallèle d'après le poème de Lamartine: „Le fleuve“) (dom.).
6. Traduction d'un texte français en polonais (szk.).
7. Le rôle de Chateaubriand dans la poésie française (dom.).
8. Ce que je me propose de faire après mon baccalauréat. (Lettre à mon ami) (szkolne).
9. Les traits caractéristiques de la langue française (d'après Nisard). (dom.).

Tematy pisemnego egzaminu dojrzałości.

Grupa I.

1. Z języka polskiego do wyrobu:
 - a) Usiłowania reformatorskie patryotów polskich w drugiej połowie w. XVIII.
 - b) Rozwój powieściopisarstwa w Polsce od wieku XVI. po rok 1863.
 - c) Podróż myślą w świat gwiazdzisty. (Na podstawie nauki astronomii).
2. Język niemiecki Przetłómaczyć na język niemiecki podyktowany ustę polski p. t. „Z młodych lat Fryderyka Chopina“.
3. Język francuski. Przetłómaczyć na język polski napisany na tablicy tekst francuski („Les Annales politiques et littéraires. Nr. 1395 du 20 mars 1910. Le Musée Océanographique de Monaco“.
4. Geometria wykreślna:
 - a) Dany jest trójkąt równoboczny, który przedstawia rzut pionowy i poziomy zarazem pewnego trójkąta w przestrzeni; wyznaczyć prawdziwą wielkość tego trójkąta.
 - b) Na dowolnej płaszczyźnie (ukośnie względem obu płaszczyzn rzutowych pochyłonej) wyznaczyć punkty oddalone od osi o dany odcinek.
 - c) Wyznaczyć cień własny i rzucony kuli przy oświetleniu równoległym.

Grupa II.

1. Z języka polskiego do wyboru:
 - a) Wpływy obce w poezji Słowackiego.
 - b) Charakterystyka dziejów Polski w epoce Jagiellonów.
 - c) Walka żywiołów w przyrodzie.
2. Z języka niemieckiego:
Przetłómaczyć na język niemiecki podyktowany ustęp polski p. t. „Śmierć i pogrzeb Adama Mickiewicza“.
3. Z języka francuskiego:
Przetłómaczyć na język polski ustęp francuski p. t. „Les Annales politiques et littéraires“ do słów viable.
4. Geometria wykreślna:
 - a) Dane są 4 punkty: $O(0, 1, 8)$, $A(-5, 2, 6)$, $B(-1, 4, 4)$, $C(6, 3, 9)$; Odcinki OA , OB , OC , przedstawiają siły działające na punkt O ; wyznaczyć kierunek i wielkość wypadkowej.
 - b) Stożek o kierownicy kołowej przeciąć podług hiperboli.
 - c) Daną kulę przeciąć podług koła o danym promieniu.

Grupa III.

1. języka polskiego do wyrobu:
 - a) Porównanie Irydiona z Konradem Wallenrodem pod względem zasadniczej idei obu poematów.
 - b) Nasze dzieje jako tło naszej literatury.
 - c) Walka człowieka z przyrodą w dziejach nowożytnych.
 2. Z języka niemieckiego:
Przetłómaczyć na język niemiecki podyktowany ustęp polski p. t. „Filemon i Baucys“.
 3. Z języka francuskiego:
Przetłómaczyć na język polski ustęp francuski p. t. „Thiers“ „Dieart de Napoléon pour l'île d'Elbe“ od słów: „Enfin le 20. avril au matin Napoléon se décida — — do słów: „et le vaillant défeuseur du sol national“.
 4. Geometria wykreślna:
 - a) Dane są dwie proste skośne i płaszczyzna; wyznaczyć prostą przecinającą obie wchrowate i prostopadłą do owej płaszczyzny.
 - b) Dane są trzy tworzące walca obrotowego ukośnie nachylone do obu płaszczyzn rzutowych; wyznaczyć rzuty tego walca.
 - c) Dane są kula i prosta dowolna pochylona ku obu płaszczyznom rzutowym); wyznaczyć proste równoległe do danej prostej a styczne do kuli.
-

Statystyka uczniów.

A) Klasyfikacya uczniów.

Liczba u góry oznacza ilość prywatystów.

Klasa	Liczba uczniów				Wynik klasyfikacyi w II. półr					Według miejsca pobytu rodziców	
	zapisanych	którzy wystąpili w ciągu roku szkolnego	z końcem roku szkolnego		chlubnie uzdolnieni	uzdolnieni	poprawki	nieuzdolnieni	nieklasyfikowani	Miejscowych	Zamiejscowych
I. a	40	2	38	—	34	12	12	—	—	36	2
I. b	36	4	34	—	27	5	12	—	—	29	5
I. c	36	6	31	1	25	12	3	—	—	28	3
II. a	42 ¹	4	40 ¹	2	25	7	6	—	—	39 ¹	1
II. b	41 ²	12	41 ²	3	33	5	—	—	—	39 ²	2
III. a	38	2	39	2	21	8	8	—	—	35	4
III. b	32	1	33	12	24	4	3	—	—	27	6
III. c	36	3	33	12	17	6	8	—	—	28	5
IV. a	52 ³	1	49 ²	2	34	12	1	—	—	42 ³	7
IV. b	48 ¹	4	45 ²	2	28	9	6	—	—	36 ²	9
V. a	33	1	33	12	15	8	8	—	—	33	—
V. b	32	2	32	1	18	9	3	1	—	32	—
V. c	35 ⁴	3	31 ⁴	1	18	9	3	—	—	28 ⁴	3
VI. a	45 ²	—	45 ²	1	23	17	4	—	—	44 ²	1
VI. b	45 ¹	—	46 ¹	2	24	17	3	—	—	44 ¹	2
VII. a	32	1	32	1	24	5	1	1	—	31	1
VII. b	31	—	31	1	22	5	3	—	—	30	1
VII. c	28	—	28	—	22	4	1	1	—	27	1
Razem	682 ¹⁴	33	661 ¹⁴	25	434	134	65	3	—	608 ¹⁴	53

B) Narodowość i wyznanie uczniów.

Klasa	Narodowość				Wyznanie					
	polska	ruska	niemiec.	czeska	rz. kat.	gr. kat.	orm. kat.	ewang.	mojżesz.	Razem
I. a	37	—	—	1	23	—	—	—	15	38
I. b	34	—	—	—	24	—	—	—	10	34
I. c	23	8	—	—	12	10	—	—	9	31
II. a	40 ¹	—	—	—	32 ¹	—	—	—	8	40 ¹
II. b	33 ²	8	—	—	20 ²	9	—	—	12	41 ²
III. a	39	—	—	—	33	—	—	—	6	39
III. b	33	—	—	—	23	—	—	—	10	33
III. c	23	8	1	1	13	10	—	1	9	33
IV. a	49 ²	—	—	—	43 ²	—	—	—	6	49 ²
IV. b	43 ²	1	1	—	27 ²	7	—	1	10	45 ²
V. a	33	—	—	—	28	—	—	—	5	33
V. b	31	1	—	—	20	12	—	1	9	32
V. c	26 ⁴	5	—	—	16 ⁴	5	—	—	10	31 ⁴
VI. a	43 ²	—	—	2	37 ²	—	—	—	8	45 ²
VI. b	39 ¹	7	—	—	22 ¹	8	—	2	14	46 ¹
VII. a	32	—	—	—	27	—	—	—	5	32
VII. b	30	—	1	—	23	—	—	2	6	31
VII. c	22	6	—	—	14	6	—	1	7	28
Razem	610 ¹⁴	44	3	4	437 ¹⁴	57	—	8	159	661 ¹⁴

C) Wiek uczniów z końcem roku szkolnego.

Urodzeni w roku	Liczba uczniów w klasach															Razem				
	I. a	I. b	I. c	II. a	II. b	III. c	III. a	III. b	IV. a	IV. b	V. a	V. b	V. c	VI. a	VI. b		VII. a	VII. b	VII. c	
1899	7	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15
1898	14	11	9	3	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46
1897	10	11	8	17	10	6	9	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75
1896	5	5	9	11	12	10	9	6	8	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	84
1895	2	3	2	8	9	12	6	13	10	11	4	3	3	—	—	—	—	—	—	86
1894	—	—	—	1	1	10	6	6	11	10	10	9	5	7	4	—	—	—	—	80
1893	—	—	—	—	—	1	3	4	11	9	12	9	6	8	9	1	2	2	—	77
1892	—	—	—	—	—	—	—	—	7	6	7	6	10	16	11	12	4	4	—	81
1891	—	—	—	—	—	—	—	—	21	—	2	4	5	7	9	3	11	6	—	48
1890	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	6	9	10	7	5	—	40
1889	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	4	5	5	7	—	23
1888	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	2	4	—	7
Razem .	38	34	33	40	41	39	33	33	49	45	33	32	31	45	46	32	31	28	—	662

Opłaty szkolne i stypendya.

Całą opłatę szkolną w I. półroczu 1909/10 uiściło uczniów . . .	156
Półowę opłaty szkolnej w I. półr.	1
Uwolnionych od całej opłaty szkolnej w I. półr. było . . .	478
Przed uiszczeniem opłaty wystąpiło	13
Całą opłatę szkolną w II. półroczu 1909/10 uiściło uczniów . . .	190
Półowę opłaty szkolne w II. półr.	1
Uwolnionych od całej opłaty szkolnej w II. półroczu było . . .	490
Przed uiszczeniem opłaty szkolnej wystąpiło uczniów	10
Opłata szkolna w I. półroczu wynosiła	K 6740.—
" " " " " " " " " " " "	7860.—
Taksy wstępne wyniosły razem	2851*20
Fundusz na środki naukowe	2147*20
Datki uczniów na gry i zabawy	70+—
Stypendya pobierało uczniów siedmiu w kwocie	1939.—

II. Wydatki.

1. Niedobór z roku 1909	K 7 0+
2. Na zakupno książek	50.—
3. L. Hirschsprung za ubrania	34.—
4. Ks. Leżohubski dla biednego ucznia	6.—
5. dtto dtto	20.—
6. Na opłatę szkolną	20.—
7. dtto dtto	15.—
8. Dla ubogiego abiturienta	25.—
9. Na opłatę szkolną	20.—
10. L. Hirschsprung na ubrania	97.—
11. Dr. Tauber dla biednego ucznia	10.—
12. Zapomoga dla " "	30.—
Razem K 334*04	

Niezależnie od powyższego funduszu utworzono inny, którego przeznaczeniem jest założenie bursy dla ubogiej młodzieży II. szkoły realnej. Zajmowało się tą sprawą w dalszym ciągu tak zwane „Kółko czwartkowe“ pod przewodnictwem JW. Pan Adolfa Mussila, Kółko losowe „Przezorność“; grono nauczycielskie II. szkoły realnej. Znacniejsze datki złożyli:

JW. Panowie Józef Jaskólski	K 40.—
" Gabryela Malachowska "	26.—
" Schmalz Aleksander	45*60
" Kossowski Jan	100.—

Stan tego funduszu w dniu 30 czerwca 1910 wynosił:	
Na książeczke galic. Kasy oszczęd. Nr. 151802	K 353*68
" " " " " " "	33483 " 100—
" " " " " " "	97742 " 520*10
Razem . . . K 973 78	

Dirykcya składa niniejszem wszystkim ofiarodawcom serdeczne podziękowanie i poleca nadal tę sprawę opiece rodziców i przyjaciół młodzieży.

IX.
Rozkład godzin.

PRZEDMIOT	K L A S A							Razem
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	
Religia	2	2	2	2	2	2	2	14
Język polski	3	4	3	3	4	3	4	24
Język niemiecki	6	6	5	4	4	3	3	31
Język francuski	—	—	4	3	3	3	3	16
Geografia	2	2	2	2	1	1	—	10
Historia	2	2	2	2	3	2	4	17
Matematyka	3	3	3	4	4	5	4	26
Historia naturalna	2	2	—	—	2	2	2	10
Fizyka	—	—	3	2	—	4	4	13
Chemia	—	—	—	3	2	2	—	7
Geometria i rysunki geometryczne	—	2	2	2	3	3	2	14
Rysunki odręczne	4	4	4	3	3	2	2	22
Kaligrafia	2	—	—	—	—	—	—	2
Gimnastyka	2	2	2	2	2	2	2	14
Razem	28	29	32	32	33	33	33	220
Język ruski	—	—	2	2		—	—	4

Fizyczne wychowanie młodzieży.

Fizyczne wychowanie młodzieży odbywało się przez obowiązkową gimnastykę, gry i zabawy na świeżem powietrzu, wycieczki w okolice Lwowa i dalsze wycieczki do ważniejszych miejscowości w kraju, podczas których zwracano uwagę młodzieży na zabytki sztuki, zbiory naukowe, pamiątki historyczne i zakłady fabryczne.

W miesiącach zimowych miała każda klasa dwa razy w tygodniu po jednej godzinie gimnastykę obowiązkową. W miesiącach letnich, począwszy od 1. maja odbywały się na miejscu powystawowym, obok parku Kilińskiego gry i zabawy ruchowe pod kierunkiem nauczyciela gimnastyki i profesora Trojnar, cztery razy w tygodniu po 2 godziny t. j. w podziałki i czwartki, a tak samo dla klas wyższych we wtorki i piątki. Uczniowie najchętniej bawili się w piłkę nożną; prawie zawsze było 5 piłek nożnych, a czasem 6 w ruchu. Nadto grali jeszcze uczniowie w krokieta, tenis, palanta i t. p.

Gry te i zabawy były tak samo obowiązkowe jak i gimnastyka. Przed rozpoczęciem zabaw czytał nauczyciel gimnastyki katalog i notował absencje. Pokazało się, że udział w grach i zabawach był liczniejszy niż w gimnastyce, gdyż nawet uwolnieni od gimnastyki uczniowie uczęszczali na gry i zabawy ruchowe bardzo chętnie. Ponieważ pogoda w maju i czerwcu przeważnie dopisywała, wskutek tego było około 30 takich zabaw i gier, co stanowi ze względu na dni wolne od nauki i święta cyfrę dosyć wysoką.

Nadto odbywali przeważnie gospodarze klas ze swemi klasami wycieczki w bliższe i dalsze okolice Lwowa jak na Czartowska Skalę, do Brzuchowic, do Zimnej Wody, do lasu Lisienickiego, Zubrzyckiego, Kleparowskiego, do Winnik, Sichowa, Lubienia, Janowa i t. d. Wycieczek takich bliższych odbyto przeszło 20.

Przeciętna ilość uczniów wynosiła 20.

Na szczególniejszą uwagę zasługuje dalsza wycieczka odbyta pod przewodnictwem prof. Dr. Stocka z uczniami kl. VIIa do Byrysławia w dniach 15. do 18. maja, celem zwiedzenia kopalni

nafty i wosku ziemnego. Z Porysławia pieszo do skał w Uryczu, stąd na szczyt Paraszki (1300 m), gdzie przenocowano; następnie udano się pieszo przez góry skolskie do Skoiego, skąd koleją wrócono do Lwowa. Uczniów było 13.

W ciągu roku szkolnego zbadał, podobnie jak w latach ubiegłych uproszony w tym celu przez Dyрекcyę Zakładu lekarz, Wny Dr. Bolesław Kielanowski, 192 uczniów naszego Zakładu, celem sprawdzenia, czy mogą ze względu na stan swego zdrowia brać udział w ćwiczeniach gimnastycznych. Do badania przeznaczał nauczyciel gimnastyki jedynie tych uczniów, którzy wśród ćwiczeń zbytnio się męczyli, nie mogli oddechać przez nos, dostawali napadów duszności, krwotoków nosowych i t. p. względnie tych, którzy sami przed rozpoczęciem się nauki oświadczyli, że cierpią na tę lub ową chorobę; zasięmano (również zdania lekarskiego w tych przypadkach, kiedy ucezeń nieprawidłową budową w oko wpadając, albo niezdrową cerą budził podejrzenie, że ćwiczenia gimnastyczne mogą na jego organizm wyrzucić wpływ niekorzystny. W kilku wreszcie przypadkach zwrócono się do lekarza z prośbą o rozstrzygnięcie, czy uczniowie słabi z powodu zbytniej odległości mieszkania od sali gimnastycznej, nie poniosą szkody na zdrowiu przez dwukrotne chodzenie, przed południem na naukę szkolną, a po południu na gimnastykę.

Wynik badania był następujący:

Ilość badanych w ogóle	192
Z tych uwolniono do uczęszczania na naukę gimnastyki	177

Przyczyną uwolnienia były:

1. Niedokrewność	36
2. Nerwica	7
3. Krótkowzroczność znacznego stopnia	10
4. Gruźlica płuc w okresach początkowych	6
5. Gruźlica stawów i kości	16
6. Zapalenie nerek przewlekłe	1
7. Przerost błony śluzowej nosa znacznego stopnia	26
8. Zapalenie ucha środkowego	2
9. Skrzywienie kręgosłupa	5
10. Nieżyty przewlekłe dróg oddechowych	22
11. Choroba serca	7
12. Przepukliny	3
13. Padaczka	1
14. Zwichnięcie nieuleczalne	2
15. Mieszkanie zbyt odległe	33
Razem	177

Ważniejsze rozporządzenia władz szkolnych.

Rada Szkolna Krajowa z 29./7 1909 L. 37.840 w sprawie zaprowadzenia obrotu przekazowego i kliryngowego c. k. pocztowej Kasy oszczędności.

R. S. K. z 23./8 1909 L. 30.830 w sprawie zakładania szkolnych gabinetów numizmatycznych.

R. S. K. z 3./10 1909 L. 54.305 w sprawie uzupełniającego egzaminu dojrzałości abiturientów szkół realnych.

R. S. K. z 13./10 1909 L. 57.119 w sprawie rewizji planu nauki języka polskiego.

R. S. K. z 7./1 1910 L. 71.845 w sprawie nauki gimnastyki jako przedmiotu egzaminów wstępnych i prywatnych.

Wydział Krajowy z 18./1 1910 L. 134.518 w sprawie sposobu wypłaty stypendyów.

R. S. K. z 4./3 1910 L. 13.213 w sprawie wypracowań piśmiennych z języka wykładowego.

R. S. K. z 3./4 1910 L. 11.234 w sprawie przyjmowania uczniów do zakładu.

Prezydium c./k. Namiestnictwa z 13./4 1910 L. 4.494 w sprawie zarządu budynkami eraryalnymi.

R. S. K. z 9./5 1910 L. 26 725 o zakończeniu roku szkolnego w dniu 30/6 1910 i unormowaniu feryi świątecznych.

R. S. K. z 27./5 1910 L. 28.141 w sprawie nauki rysunków odręcznych.

R. S. K. z 31./5 1910 L. 6.430 w sprawie abiturientów szkół realnych chcących przejść na wydział teologiczny.

Środki naukowe.

Biblioteka nauczycielska.

Biblioteka liczy obecnie 979 dzieł w 2118 tomach. W ciągu roku szkolnego nabyto między innymi następujące dzieła: Wundt Wilhelm: *Völkerpsychologie*, Chmielowski: Ad. Mickiewicz, Kutrzeba: *Historia ustroju Polski*, Milewski: *Zagadnienie narodowej polityki*, Booch-Arkossy: *Słownik niemiecko-polski*, Augé Chande: *Petit Larousse illustré*, Pilał: *Gramatyka języka polskiego*, Kraushar: *Towarzystwo warszawskie Przyjaciół nauk*, Hösick: *Życie Juliusza Słowackiego*, Tenże: *Miłość w życiu Z. Krasińskiego*, Bloss: *Rewolucya francuska*, Anczyc: *Życie i pisma*, Krechowicki: *O Cypryanie Norwidzie*, Hahn: *Szkice literackie*, Janik: *Z dziejów wymowy*, Scher: *Rok 1848*, Mohn: *Zasady meteorologii*, Dostojewski: *Idyota*, Gorkij: *Na dnie*, *Dzieci słońca*, Żeromski: *Duma o hetmanie*, Róża, Sułkowski, Limanowski: *Stuletnia walka narodu polskiego o niepodległość*, *Historia powstania 1863/4*, Prus: *Dzieci*, Tetmajer: *Król Andrzej*, Duchńska: *Dzieła*, Zaleski J. Bohdan: *Pisma*, Konopnicka: *Pan Balcer w Brazylii*, Taine: *Podróż po Włoszech*, Grabieński: *Dzieje narodu polskiego*, Lanson: *Wolter*, Lemaitre: *J. J. Rousseau*. **Słowacki:** *Dzieła*, wyd. zupełne, Nowaczyński: *Wielki Fryderyk*, Brzozowski: *Legenda Młodej Polski*, Jenike: *Ze wspomnień*, Franke: *Mechanika teoretyczna*, Ernst: *Budowa świata*, Kubala: *Wojna moskiewska*, Przybyszewski: *Dzień sądu*, Chrzanowski: *Z dziejów satyry polskiej XVIII w.*, Twardowski: *O filozofii średniowiecznej*, Poznański: *Rzeźba francuska*, Gumpłowicz: *Dzieje założenia Stanów Zjedn. półn. Ameryki*, Miciński: *Nietota*, Grabowski: *Juliusz Słowacki*, Limanowski: *Stanisław Worcell*, Ibsen: *Peer Gynt*, Res: *Dzieje ruchu socjalistycznego w zaborze rosyjskim*, Karbowiak: *Dzieje edukacyjne Polaków na obczyźnie*, Świętochowski: *Utopie*, Dzieduszycki: *Dokąd nam iść wypada*, Sawicki: *Galicja w powstaniu styczniowym*, Czermak: *Grunwald*, Chłędowski: *Rzym*, Norwid: *Czarne i białe kwiaty*.

Akademia Umiejętności w Krakowie nadsyłała w darze cenne swoje wydawnictwa, p. radca dworu J. Franke ofiarował swoje dzieło. Ofiarodawcom składa się na tem miejscu serdeczne podziękowanie.

II. Biblioteka uczniów.

Biblioteka polska uczniów liczyła w b. roku szkolnym 900 dzieł w 1.200 tomach. Korzystało z niej ogółem 213 uczniów, którzy wypożyczyli 2805 tomów, zatem przeciętnie wypada 12 tomów na jednego ucznia pożyczającego.

Biblioteka dla klas niższych otwarta była 3 razy tygodniowo w czasie pauzy 20 minutowej, biblioteka dla klas wyższych codziennie w Czytelni dla uczniów Zakładu.

Biblioteka niemiecka dla uczniów posiada 200 dzieł, 590 tomów.

Czytelnia uczniów założona za pozwoleniem i pod opieką Dyrekcji w listopadzie 1905 r. była otwarta w bieżącym roku szkolnym codziennie popołudniu od godziny 5—7 od listopada 1909 do maja 1910. Czytelni oddano do rozporządzenia jedną salę w Zakładzie, w której się uczniowie klas wyższych gromadzili celem wypożyczania książek wydzielonych z biblioteki uczniów dla Czytelni, czytania czasopism, odbywania pogadańek naukowych, słuchania odczytów wygłaszanych przez kolegów, tudzież bawienia się w gry towarzyskie jak szachy, warcaby i t. p.

Biblioteka Czytelni liczyła 789 dzieł treści belletrystycznej, wziętych z biblioteki uczniów.

Liczba uczniów korzystających z biblioteki wynosiła 169. Książek wypożyczono 1708. Przeciętna ilość książek przeczytanych przez jednego członka Czytelni wynosiła 10.

W Czytelni wygłoszono następujące odczyty: 1) Elmer: „Mozizm przyrodniczy. 2) Psychologia rewolucji. 3) Społeczeństwo a tłum. 4) Materyalizm a idealizm. Halber: 5) Twórczość Władysława Reymonta. Sokal: 6) O fluorescencji. Simel: 7) Psychologia społeczeństwa w ustroju gospodarki nat. 8) Biegański: Filaretymz niegdyś a dzisiaj. 9) O powstaniu styczniowym. 10) Wincenty Lutowski. Kroch: 11) O systemie słonecznym.

Inne środki naukowe

- | | |
|---|-----|
| 1. Gabinet rysunków odręcznych dla klas wyższych: | |
| modeli rysunkowych | 623 |
| wydawnictw z wzorami rysunkowymi | 12 |
| 2. Gabinet dla klas niższych: | |
| modeli | 290 |
| 1 zeszyt Pflanzenornament i wzory rysunkowe | |

Kolbert Gmelich

3. Gabinet historii naturalnej:
Inwentarz historii naturalnej wykazuje 258 pozycyi różnych przedmiotów, przeważnie do nauki somatologii, zoologii, mineralogii i geologii, tudzież modeli do nauki historii naturalnej.
4. Gabinet fizyki posiada przyrządów 286. W bieżącym roku szkolnym przybyło 51 przyrządów.
5. Gabinet chemii liczy przyborów 480, preparatów chemicznych 280, oraz kilka tablic ściennych.
6. Gabinet geografii i historii:
Map ściennych 127, globusów 3, model horyzontu, sfera armilarna, tablic Cybulskiego 20, obrazy dla szkoły i domu wydane staraniem Tow. dla reprodukcyi dzieł sztuki w Wiedniu, Hölzla obrazów geograficznych 37, Haasa obrazów do geografii fizycznej i geologii 50, Dyapozytywy do Skioptykonu z widokami Grecyi. Speemanna muzeum (dzieła sztuki) 5 roczników. Fotografie widoków Włoch sztuk 101. Obrazów historycznych Langla 72. Stereoskopy 2. Stereogramów 202. Tablic etnograficznych 6. Gipsowy model Morskiego Oka i okolicy, Fotografii Tatr 9. Atlasy obrazowe Geistbecka 3. Hypsometer, tellurium. Atlas fizyczno-geograficzny Berggansa. Dwie tablice Letoschka. Zbiór produktów kolonialnych, zbiór najważniejszych skal. Generalna karta austr.-węg. sztabu jenerałnego 1:200,000. (Ziemia dawnej Polski) Mapa Tatr Dwie mapy okolic Lwowa, 1:75000. Dwie karty geologiczne Monarchii austro-węg. W bieżącym roku szkolnym dokupiono 10 map, 5 obrazów i 1 przyrząd.
7. Gabinet geometryi wykresłej posiada przyrządów i modeli 53.



Wykaz książek na rok szkolny 1909/1910 w szkołach realnych.

UWAGA: W bieżącym roku szkolnym przedłożono c. k. Radzie szkolnej krajowej znaczną ilość nowych podręczników, które częścią uzyskały już wstępną aprobatę (oznaczano je w wykazie uwagą „w druku”), częścią pozostają jeszcze w rękach recenzentów. Ponieważ i te książki w ciągu czerwca b. r. mogą uzyskać aprobatę wstępną, a wskutek tego być oddane do użytku z początkiem roku szkolnego 1910/11, więc i te książki uwzględniono.

I. Klasa.

- Religia.** a) *rit. lat.* Ks. Ślusarz — Katechizm religii katolickiej. Wydanie 3. Lwów 1908. Cena opr. kor. 1.
b) *rit. gr.* Середний Катихизм християнсько-католицької релігії, одобрений австр. Єпископатом. Львів 1906. Opr. hal 80.
- Język polski.** Małecki — Gramatyka języka polskiego szkolna. Wydanie 9. i 10. Lwów 1906. Opr. kor. 2·40.
Dr. Maryan Reiter — Czytania polskie dla I. klasy z ilustracjami (w druku).
- Język niemiecki.** German i Petelenz — Ćwiczenia niemieckie dla I. klasy Wyd. 6. wyczerpane. Przygotowuje się wydanie 7. z ilustracjami i zmienione.
- Geografia.** Romer — Geografia. Wyd. 2. z atlasem. Lwów 1908 Opr. kor. 3.
- Historia.** Pieniążek — Opowiadania z dziejów kraju rodzinnego. Lwów 1895. Opr. kor. 1.
(Przygotowuje się nowy podręcznik zastosowany do nowych planów nauki).
- Matematyka.** Ignacy Kranz — Arytmetyka na klasę I.
Przygotowuje się nowe wydanie zastosowane do nowych planów nauki.

Moënik-Maryniak — Geometrya poglądowa. Część I. Wyd. 6—8. Lwów 1904. Opr. kor. 1'50
Przygotowuje się nowy podręcznik geometryi.

Historya naturalna. Nusbaum-Wiśniowski — Wiadomości z zoologii dla niższych klas szkół średnich. Wyd. 1. i 2. Lwów 1906. Opr. kor. 3'40.

II. Klasa.

Religia. a) *rit. lat.* Ks. Ślósarz — Katechizm religii katol. Wyd. 3. Lwów 1908. Opr. kor. 1.

b) *rit. gr.* Середній катихизм християньско-католицкої релігії, одобрений аветр. Епископатом. Львів 1906. Opr. hal. 80.

język polski. Małecki — Gramatyka języka polskiego szkolna. Wyd. 9. i 10. Lwów 1906. Opr. kor. 2'40.

Próchnicki i Wójcik — Wypisy polskie dla II. klasy. Wyd. 3. Lwów 1907. Opr. kor. 1'80.

Język niemiecki. German i Petelenz — Ćwiczenia niemieckie dla II. klasy. Wyd. 5. Lwów 1907. Opr. kor. 2'20.

Geografia. Baranowski i Dziedzicki — Geografia powszechna, oprac. Dr. Eug. Romer. Wyd. 12. Lwów 1909. Opr. kor. 2'20.
Przygotowuje się nowy podręcznik, zastosowany do nowych planów nauki.

Historya. Zaleski — Opowiadania z dziejów austryackich i powszechnych. Wyd. 2. Lwów 1901. Opr. kor. 1.
Przygotowuje się nowy podręcznik zastosowany do nowych planów nauki.

Matematyka. Ignacy Kranz — Arytmetyka i algebra. Część I. na klasę I. i II. Kraków 1904. Opr. kor. 1'80.

Historya naturalna. Rostafiński — Botanika szkolna dla klas niższych. Wydanie 6. Kraków 1907. Opr. kor. 2'60.
Nusbaum-Wiśniowski — Wiadomości z zoologii dla niższych klas szkół średnich. Wyd. 6. Lwów 1906. Opr. kor. 3'40.

Geometrya i rysunki geometryczne. Moënik-Maryniak — Geometrya poglądowa. Część I. Wyd. 6—8. Lwów 1904. Opr. kor. 1'50.

III. Klasa.

Religia. a) *rit. lat.* Ks. Jougan. Liturgika. Wydanie 1—3. Lwów 1906. Opr. kor. 1'40.

Ks. Szydelski — Hist. bibl. starego Zakonu. Opr. kor. 1'60.

b) *rit. gr.* А. Торонський, — Історія біблійна старого завіта. Вид. Кругжа Катихитів. (w druku).
А Торонський — Літургіка. Вид. 3. Львів 1906. Вид. Кругжа Катихитів (w druku).

- Język polski.** Małecki — Gramatyka języka polskiego szkolna. Wyd. 9. 10. Lwów 1905. Opr. kor. 2:40.
Czubek-Zawiliński — Wypisy polskie dla III. klasy. Lwów 1904. Wyd. 2. Opr. kor. 2.
- Język niemiecki.** German i Petelenz — Ćwiczenia niemieckie dla klasy III. Wyd. 4. Lwów 1907. Opr. kor. 2:40.
Jahner, Deutsche Grammatik, Wydanie 3. Lwów 1907. Opr. kor. 2:20.
- Język ruski.** jak w klasie IV.
- Język francuski.** Dr. St. Węckowski — Książka do nauki języka francuskiego dla klasy III. szkoły realnej. Lwów 1908. Opr. kor. 1:80.
- Geografia.** Baranowski i Dziedzicki — Geografia powszechna oprac. Dr. Eug. Romer. Wyd. 11. Lwów 1902. Opr. kor. 2:80.
Przygotowuje się nowy podręcznik zastosowany do nowych planów nauki.
- Historia.** Zaleski, Opowiadanie z dziejów austriackich i powszechnych. Wyd. 2. Lwów 1901. Opr. kor. 1.
Przygotowuje się nowy podręcznik zastosowany do nowych planów nauki.
Zipper — Opowiadania z mitologii Greków i Rzymian. Lwów 1897. Opr. kor. 2:40.
- Matematyka.** Ignacy Kranz — Arytmetyka dla kl. III. (w druku).
- Fizyka.** Kawecki i Tomaszewski — Fizyka dla niższych kla szkół średnich.
Przygotowuje się wyd. 6. zastosowane do nowych planów.
- Geometria i rysunki geometryczne.** Moćnik-Maryniak — Geometria pogładowa. Część II. Wyd. 4—6. Lwów 1902. Opr. kor. 1:50.

IV. Klasa.

- Religia.** a) *rit. lat.* Dąbrowski — Historia biblijna zakonu nowego. Wyd. 1—3. Stanisławów 1902. Opr. kor. 1:60.
Ks. Szydelski — Hist. bibl. Zakonu nowego.
b) *rit. gr.* Тороньский А. — История библейна нового завіта. Вид. 1. i 2. Львів 1901. Opr. kor. 1:60.
- Język polski.** Małecki — Gramatyka języka polskiego szkolna. Wyd. 9. i 10. Lwów 1905. Opr. kor. 2:40.
Próchnicki, Wzory poezyi i prozy. Wyd. 2. i 3. Lwów 1906. Opr. kor. 3.
- Język niemiecki.** German i Petelenz — Ćwiczenia niemieckie dla IV. klasy (wyczerpane).
Przygotowuje się wyd. 5. zupełnie zmienione.
Jahner, Deutsche Grammatik. — Wydanie 3. Lwów 1907. Opr. kor. 2:20.

- Język francuski.** Dr. Stanisław Węcowski — Książka do nauki języka francuskiego dla IV. klasy szkoły realnej. (w druku).
- Język ruski.** Kokorudz-Konarski — Gramatyka ruska dla Polaków. Lwów 1900. Opr. kor. 2.
Читанка руска для шкіл видільозих. Вид. II. Львів 1904. Opr. kor. 1'60.
Богдан Лепкий, Читанка руска. 1904. Opr. kor. 1'20.
- Geografia.** Benoni Majerski — Geografia austr.-węgierskiej monarchii. Wyd. 5. zmienione i przerobione przez Bolesława Baranowskiego. Lwów 1907. Opr. kor. 1'20.
- Historia.** Zakrzewski — Historia powszechna. Część I. Wyd. 1—3 Kraków 1902. Opr. kor. 2'40.
- Matematyka.** Dziwiński — Podręcznik arytmetyki i algebry dla klas wyższych.
Przygotowuje się wyd. 4., zastosowane do nowych planów.
Moćnik-Maryniak — Geometria dla klas wyższych.
- Fizyka.** Kawecki i Tomaszewski — Fizyka dla niższych klas szkół średnich. Wyd. 4. i 5. Kraków 1906. Opr. kor. 2.
- Chemia.** Sucheni, Początki chemii z uwzględnieniem mineralogii Wyd. 2. Lwów 1908. Kor. 2'20.
Przygotowuje nowy podręcznik.
- Geometria i rysunki geometryczne** Moćnik-Maryniak — Geometria poglądowa. Część II. Wyd. 4—6. Lwów 1902. Opr. kor. 1'50.

V. Klasa.

- Religia.** a) *rit. lat* Ks. Dr. Sieniatycki -- Ogólna katolicka dogmatyka. Lwów 1906. Kor. 2.
b) *rit. gr.* A. Торонський, Христ.-катол. догматика фундаментальна і апологетика для клас висших Вид. II. Львів 1907.
А. Торонський, Догматика частна для висших клас Львів 1895.
- Język polski.** Tarnowski i Bobin — Wypisy polskie dla szkół realnych i seminarjów nauczycielskich. Tom I. Wyd. 1—3. Lwów 1905 Opr. kor. 3.
Wybór z dzieł pisarzy greckich i łacińskich w przekładach. Część I. Lwów 1902. Opr. kor. 5.
Zathej, Antologia rzymska. Lwów 1908. Opr. kor. 3.
- Język ruski.** Барвіньский, Вибір з народної літератури українсько-руської для семінарій учительських. Львів 1910. Opr. kor. 4.
- Język niemiecki.** Ippoldt und Stylo, Deutsches Lesebuch für die oberen Klassen der galizischen Mittelschulen I. Teil. V. Klasse Wyd. 2. Lwów 1907. Kor. 4.

- Język francuski.** Amborski — Książka do nauki języka francuskiego. Część III. Lwów 1895. Opr. kor. 2·40.
(Przygotowuje się nowy podręcznik).
- Historia.** Zakrzewski — Historia powszechna. Część II. Wyd. 3. i 4. Kraków 1906. Opr. kor. 2·40.
Lewicki — Zarys dziejów Polski i krajów ruskich z nią połączonych. Wyd. 1—3. Kraków 1901. Kor. 2.
- Matematyka.** Dziwiński — Podręcznik arytmetyki i algebry dla klas wyższych. Wyd. III. Lwów 1906. Opr. kor. 4.
Moćnik-Maryniak — Geometria. Opr. kor. 1·50.
Kranz, Logarytmy. Kraków 1901. Kor. 1·20.
- Historia naturalna.** Rostafiński, Botanika szkolna dla klas wyższych. Wyd. 2. Kraków 1901. Kor. 3.
- Chemia.** Sucheni A. — Zasady chemii nieorganicznej. Lwów 1908. Kor. 3·20.
- Geometria i rysunki geometryczne.** Lazarski — Zasady geometrii wykreślnej (z atlasem). Wyd. II. Lwów 1901.

VI. Klasa.

- Religia.** a) *rit. lat.* Ks. Szczeklik. Etyka katolicka. Wyd. 3. i 4. Tarnów 1908. Opr. kor. 2.
b) *rit. gr.* Дорожницький, Етика. Львів 1904. Kor. 2.
- Język polski.** Tarnowski i Bobin — Wypisy polskie dla szkół realnych i seminariów nauczycielskich. Tom. I. Wydanie 3. Lwów 1905. Opr. kor. 3.
Tarnowski i Bobin — Wypisy polskie dla szkół realnych i seminariów nauczycielskich. Tom. II. Wyd. 1—2. Lwów 1900. Opt. kor. 3.
Zatiew. — Antologia grecka. Lwów 1894. Opr. kor. 4.
Zathey. — Antologia rzymska. Lwów 1898. Opr. kor. 3.
- Język ruski.** Podręcznik jak w klasie V.
- Język niemiecki.** Goethe — Hermann und Dorothea.
Lessing — Emilia Golotti. Schiller — Wilhelm Tell und Don Carlos.
- Język francuski.** Dr. St. Węckowski i J. Szarota — La France (w druku).
- Historia.** Zakrzewski — Historia powszechna. Część III. Wyd. 2, skrócone. Kraków 1903. Opr. kor. 2 80.
Lewicki — Zarys dziejów Polski i krajów ruskich z nią połączonych. Wyd. 1—3. Kraków 1901. Opr. kor. 2.
- Matematyka.** Dziwiński, Podręcznik arytmetyki i algebry dla klas wyższych. Wyd. 3. Lwów 1906. Opr. kor. 4.
Kranz — Logarytmy. Kraków 1906. Opr. kor. 4·80.
Kranz — Trygonometria kulista w zadaniach. Wyd. 1. i 2. Kraków 1906. hal. 30.
Moćnik-Maryniak — Geometria dla klas wyższych.

- Historya naturalna.** Dr. Nusbaum — Zoologia dla klas wyższych szkół średnich. Lwów 1909. Opr. kor. 3:60.
- Chemia.** Duchowicz-Bolland — Chemia organiczna. Lwów 1906. Kor. 2:50.
- Fizyka.** Kawecki i Tomaszewski — Fizyka dla wyższych klas szkół średnich. Wyd. 3. i 4. Kraków 1906. Opr. kor. 3:40.
- Geometria i rysunki geometryczne.** Lazarski — zasady geometrii wykresnej (z atlasem). Wyd. 2. Lwów 1901. Opr. kor. 3:40.

VII. Klasa.

- Religia.** a) *rit. lat.* Ks. Walenty Gadowski — Zarys historii kościoła katolickiego. Wyd. 2. Kraków 1907. Opr. kor. 3.
b) *rit. gr.* Ваплер-Стефанович, Історія христ. католицької церкви. Львів 1903. Kor. 2.
- Język polski.** Tarnowski i Bobin — Wypisy polskie. Część II. Wyd. 1—2. Lwów 1900. Opr. kor. 3.
Zathey — Antologia grecka, Lwów 1894. Opr. kor. 4.
Zethey — Antologia rzymska. Lwów 1897. Opr. kor. 3.
- Język niemiecki.** Grillparzer — „Das goldene Vlies. 2. Goethe — Faust I. T. 3. Hauptmann — Die versunkene Glocke. 4. Sudermann — Die Ehre.
- Język francuski.** Amborski — Wypisy francuskie. Część II. Lwów 1897. Opr. kor. 4.
- Historya.** Zakrzewski — Historya powszechna. Część III. Wyd. 2. skrócone. Kraków 1903. Opr. kor. 2:80.
Lewicki, Zarys dziejów Polski i krajów ruskich z nią połączonych. Wyd. 1—3. Kraków 1901. Opr. kor. 2.
Głabiński-Finkel, Historya i statystyka austriacko-węgierskiej monarchii. Wyd. 3. (w druku).
- Geografia.** Benoni-Majerski — jak w kl. IV.
- Matematyka.** Dziwiński — Zasady algebry. Wyd. 2. Lwów 1898. Opr. kor. 3:60.
Kranz — zbiór zadań matematycznych dla klas wyższych. Kraków 1905. Wyd. 1. i 2. Opr. kor. 3:50.
Kranz — Logarytmy, Kraków 1900. Opr. kor. 1:20.
Kranz — Trygonometria kulista w zadaniach. Wyd. 2. Kraków 1906. hal. 30.
Moćnik-Maryniak — Geometria dla klas wyższych.
- Historya naturalna.** Łomnicki — Mineralogia i geologia. Wyd. 5. Lwów 1909. Kor. 1:60.
Wiśniowski — Zasady mineralogii. Wyd. 1. i 2. Lwów 1906. Opr. kor. 3.
- Fizyka.** Kawecki i Tomaszewski — Fizyka dla wyższych klas szkół średnich. Wyd. 3. i 4. Kraków 1906. Opr. kor. 3:40.

Geometrya i rysunki geometryczne. — Lazarski — Zasady geometryi wykreślnej (z atlasem). Wyd. 2. Lwów 1901. Opr. kor. 340.

Podręcznik dla nauki religii mojż.:

Z. Kammerling — Wiara i ustawa, nauka o wierze i powinnościach izraelskich. Lwów. 1906.

S. Spitzer — Modły Izraelitów, Kraków 1907.

S. Spitzer — Historia biblijna oraz zasady wiary i moralności, Kraków 1907.

Podręcznik dla nauki stenografii:

Bojarski — Podręcznik stenografii polskiej. Lwów 1909.

Podręcznik dla nauki kaligrafii.

Czarnecki — Podręcznik do nauki kaligrafii.

Wynik klasyfikacyi.

Klasa I. a.

Uzdolnieni:

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1. Baar Zygmunt | 18. Łysakowski Jan |
| 2. Balawender Witold | 19. Mass Ignacy |
| 3. Blaicher Adam | 20. Marchefkay Robert |
| 4. Borsukowski Henryk | 21. Maciejowski Jan |
| 5. Buchholz Wilhelm | 22. Milian Stanisław |
| 6. Breitmann Fryderyk | 23. Obolewski Ludwik |
| 7. Faust Adolf | 24. Schimmel Leiser |
| 8. Friedmann Samuel | 25. Schimmel Norbert |
| 9. Finkler Leib | 26. Schneck Stanisław |
| 10. Filippi Seweryu | 27. Syrowy Franciszek |
| 11. Górski Stanisław | 28. Sowa Józef |
| 12. Górski Teofil | 29. Staub Fryderyk |
| 13. Janczyszyn Zygmunt | 30. Stoklasa Edward |
| 14. Kandel Jakób | 31. Streicher Samuel |
| 15. Katz Salomon | 32. Siekierski Mieczysław |
| 16. Kümmerling Juliusz | 33. Singer Leopold |
| 17. Langner Stanisław | 34. Tieger Karol |

Do egzaminu poprawczego przeznaczono 2 uczniów. Nieuzdolnionych 2 uczniów.

Klasa I. b.

Uzdolnieni:

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1. Buryan Kazimierz | 11. Krul Wilhelm |
| 2. Dresdner Karol | 12. Lubliner Leopold |
| 3. Fichtel Michał | 13. Łabęcki Emil |
| 4. Finkler Jakób | 14. Mück Adolf |
| 5. Fischler Marcin | 15. Niedzwiedzki Waleryan |
| 6. Freund Filip | 16. Pławiński Emil |
| 7. Goldstaub Aleksander | 17. Pohorecki Roman |
| 8. Jankowski Józef | 18. Presch Klemens |
| 9. Kamiński Jan | 19. Rotter Adolf |
| 10. Konopasek Józef | 20. Rubinfeld Henryk |

21. Runge Leopold
22. Schmalz Edmund
23. Urban Jan
24. Zawadzki Jan

25. Zeisner Fryderyk
26. Zieliński Antoni
27. Zuprik Dawid.

Dwóch uczniów uznano za nieuzdolnionych; pięciu przeznaczono do egzaminu poprawczego po wakacjach.

Klasa I. c.

Chlubnie uzdolniony:

1. Duma Roman

Uzdolnieni:

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 2. Appel Bruno 3. Backtrug Izidor Zygmunt 4. Baszniak Edward Antoni 5. Daczyński Kazimierz 6. Dańczewski Karol August 7. Duda Piotr Paweł 8. Dürr Pinkas 9. Dym Uszer Selig 10. Górski Tadeusz Maryan 11. Halka Maryan Stanisław 12. Hammer Benedykt 13. Heller Dawid | <ol style="list-style-type: none"> 14. Hoch Józef 15. Klimczyk Karol Józef 16. Klus Adam 17. Kowal Gustaw 18. Kozłowski Tadeusz Ed. Jan 19. Lewicki Jerzy Ignacy 20. Lisowski Szczepan Miecz. 21. Maresz Albin Józef Ignacy 22. Nass Arnold 23. Neuberger Seweryn 24. Sussmann Benjamin 25. Świdziński Władysław |
|--|--|

26. Wójcik Stanisław

Do egzaminu poprawczego przeznaczono 2 uczniów, nieuzdolnionych 3.

Klasa II. a.

Chlubnie uzdolnieni:

1. Sokalski Aleksander
2. Tomasiak Mieczysław Kazimierz.

Uzdolniony:

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Brodinger Gerson 2. Chodkiewicz Jan Karol 3. Fleischl Feliks 4. Gadomski Adam Karol 5. Gostyński Witold 6. Gottlieb Lazar 7. Hilewicz Aleksander Miecz. 8. Konopasek Stanisław 9. Kozłowski Karol | <ol style="list-style-type: none"> 10. Kozłowski Karol Michał 11. Kuchar Wacław 12. Landowski Edmund 13. Machowicz Karol 14. Münzer Benjamin 15. Munz Józef 16. Nowotny Tadeusz Kazim. 17. Pöckh Tadeusz 18. Pöckh Władysław |
|--|---|

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 19. Smyczyński Stanisław | 23. Mossoczy Aleksander |
| 20. Scherautz Zygmunt | 24. Popowicz Stanisław |
| 21. Spysz Ignacy | 25. Łobocki Tadeusz |
| 22. Weissberg Jakób | |

Poprawkę otrzymało 7 uczniów, nieuzdolnionych 6.

Klasa II. b.

Chlubnie uzdolnieni:

1. Dydeńko Włodzimierz, 2. Ingber Eliasz, 3. Jahoda Maryan

Uzdolnieni:

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 4. Anbruch Leon | 19. Matuszyński Antoni |
| 5. Boritz Zygmunt | 20. Metall Leon |
| 6. Dotzauer Jan | 21. Rępata Tadeusz |
| 7. Górski Stanisław | 22. Selig Jakób |
| 8. Ehrlich Salomon | 23. Ślęzaczek Zygmunt |
| 9. Hauerstock Azriel | 24. Sołuk Aleksander |
| 10. Kościow Piotr | 25. Stark Ozyasz |
| 11. Kotliński Józef | 27. Warm Józef |
| 12. Kümmerling Zygmunt | 28. Warski Jan |
| 13. Kupryk Włodzimierz | 29. Weintraub Henryk |
| 14. Lipschütz Simche | 30. Wesołowski Władysław |
| 15. Kurtycz Mieczysław | 31. Wojciechowski Józef |
| 16. Łohiński Bohdan | 32. Wudkiewicz Antoni |
| 17. Łoziński Kazimierz | 33. Zakliński Włodzimierz |
| 18. Luczczeko Rudolf | |

Do egzaminu poprawczego przeznaczono 5 uczniów.

Klasa III. a.

Chlubnie uzdolnieni:

1. Paszkiewicz Michał, 2. Stec Marcin

Uzdolnieni:

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| 1. Ardel Franciszek | 9. Góralski Kazimierz |
| 2. Bartz Eugeniusz | 10. Kraus Adolf |
| 3. Begiński Edward | 11. Krawczyk Tadeusz |
| 4. Boguniewicz Roman | 12. Łuczyński Władysław |
| 5. Czerwiński Roman | 13. Mass Samuel |
| 6. Filipowicz Paweł | 14. Mikłaszewski Władysław |
| 7. Gärtner Rudolf | 15. Włodejowski Jan |
| 8. Głębocki Jan | 16. Nosek Edward |

17. Obolewski Franciszek
18. Pretsch Kazimierz
19. Pretsch Mieczysław

20. Siemieński Roman
21. Szczerbicki Jan

8 uczniów nieuczelnionych, 8 uczniom pozwolono poprawić egzamin z jednego przedmiotu po wakacjach.

Klasa III. b.

Chlubnie uzdolnieni:

1. Sluka Rudolf
2. Süsserman Albert

Uzdolnieni:

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1. Arnoldi Gwido | 13. Margulies Alfred |
| 2. Balaban Romuald | 14. Mittlener Stanisław |
| 3. Czopp Henryk | 15. Połuszyński Kazimierz |
| 4. Distler Aleksander | 16. Rapacki Romuald |
| 5. Distler Emil | 17. Reh Norbert |
| 6. Engel Józef | 18. Roszkiewicz Feliks |
| 7. Hecker Fryderyk | 19. Seltenreich Edward |
| 8. Kawik Józef | 20. Skowronek Kazimierz |
| 9. Koczarski Roman | 21. Sokal Maurycy |
| 10. Konopka Edward | 22. Starck Wilhelm |
| 11. Kotowicz Władysław | 23. Wasyleńko Tadeusz |
| 12. Lów Maurycy | 24. Zarzycki Jerzy. |

Nieuczelnionych 3 uczniów, 4 uczniom pozwolono poprawić egzamin z jednego przedmiotu po wakacjach.

Klasa III. c.

Chlubnie uzdolnieni:

1. Horaczuk Michał
2. Łazoryk Emil.

Uzdolnieni:

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| 3. Bartel Ignacy | 12. Seidler Markus |
| 4. Finkler Ignacy | 13. Schmalz Mieczysław |
| 5. Gawałko Edward | 14. Spiess Karol |
| 6. Gościcki Jakób | 15. Stahl Artur |
| 7. Jaremczuk Tadeusz | 16. Staub Maksymilian |
| 8. Kuchar Władysław | 17. Szul Włodzimierz |
| 9. Lotocki-Martyniuk Włodz. | 18. Tarantiuk Bazyl |
| 10. Michalczuk Grzegorz | 19. Terlecki Maryan |
| 11. Niemczakowski Bronisław | 20. Zbożil Stanisław. |

Nieuczelnionych 7 uczniów, 6 uczniom pozwolono poprawić egzamin z jednego przedmiotu po wakacjach.

Klasa IV. A.*Chlubnie uzdolnieni:*

1. Males Benedykt
2. Nowotny Roman

Uzdolnieni:

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. Armatys Maryan | 18. Scholtz Juliusz |
| 2. Botwin Józef. | 19. Scholtz Otto |
| 3. Chałupa Jan | 20. Sottys Michał |
| 4. Dienstl Franciszek | 21. Stachowski Jarosław |
| 5. Handler Karol | 22. Swoboda Bernard |
| 6. Hermann Michał | 23. Wagner Piotr |
| 7. Hilewicz Jerzy | 24. Wallner Tadeusz |
| 8. Januszewski Feliks | 25. Warski Władysław |
| 9. Lipart Kazimierz | 26. Wasser Godel |
| 10. Migdałło Paweł | 27. Weiss Zygmunt |
| 11. Nowak Jan | 28. Weithorn Izidor |
| 12. Pelz Jan | 29. Wolwender Tadeusz |
| 13. Peszko Karol | 30. Wysocki Włodzimierz |
| 14. Polowicz Stanisław | 31. Zauderer Mieczysław |
| 15. Prelich Maksymilian | 32. Zięć Józef |
| 16. Romanowski Adam | 33. Żaak Władysław |
| 17. Rudnicki Wiktor | 34. Chudzicki Witold |

Nieuzdolniony jeden uczeń, 12 uczniom pozwolono poprawić egzamin z jednego przedmiotu po wakacjach.

Klasa IV. B.*Chlubnie uzdolnieni:*

1. Gębala Stanisław
2. Rosenberg Mojżesz

Uzdolnieni:

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. Aslanowicz Stanisław | 12. Hawling Franciszek |
| 2. Bilyk Józef | 13. Händel Wilhelm |
| 3. Bistroń Eugenius | 14. Katz Karol |
| 4. Bukojemski Leon | 15. Łuszipiński Franciszek |
| 5. Burzyński Mieczysław | 16. Maksymowicz Teodor |
| 6. Cieśla Henryk | 17. Maresch Adolf |
| 7. Dąbski Juliusz | 18. Pariser Albert |
| 8. Filipowicz Julian | 19. Penar Antoni |
| 9. Gergowich Jan | 20. Peszkowski Kazimierz |
| 10. Godel Leon | 21. Scheer Alfred |
| 11. Goldwag Szija | 22. Skulski Leopold |

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 23. Szydłowski Sławosz | 26. Zadzieski Bronisław |
| 24. Unger Oswald | 27. Silber Wilhelm |
| 25. Witz Herman | 28. Fetter Franciszek |

Do egzaminu poprawczego przeznaczono 9 uczniów.
Nieuczelnionych do klasy następczej 6.

Klasa V. a.

Chlubnie uzdolnieni:

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 1. Katzer Czesław, | 2. Paszkiewicz Maryan |
|--------------------|-----------------------|

Uzdolnieni:

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| 1. Dobosz Jakób | 9. Orobkiewicz Adam |
| 2. Finkelstein Michał | 10. Pilarski Stanisław |
| 3. Hauer Tadeusz | 11. Politzer Stefan |
| 4. Heisl Rudolf | 12. Rubin Mojżesz Herz |
| 5. Kądzielewski | 13. Węgrzynowicz Stanisław |
| 6. Lang Maryan | 14. Wondrausch Bronisław |
| 7. Mańkowski Jerzy | 15. Zwoliński Zygmunt Miecz. |
| 8. Noworyta Tadeusz | |

Nieuczelnionych 8 uczniów, poprawkę otrzymało 8.

Klasa V. b.

Chlubnie uzdolniony:

- | |
|-----------------------|
| 1. Tennenbaum Maurycy |
|-----------------------|

Uzdolnieni:

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 2. Ardel Leopold | 11. Kikiewicz Roman |
| 3. Csadek Maryan | 12. Kocój Michał |
| 4. Dobrowolski Tadeusz Bol. | 13. Leę Roman |
| 5. Ehrlich Albert | 14. Mańkowski Maryan |
| 6. Fiala Antoni | 15. Mazurkiewicz Tadeusz R. |
| 7. Gottfried Dawid | 16. Myszkowski Aleksander |
| 8. Gross Salomon | 17. Reh Zygmunt |
| 9. Hütt Zygmunt | 18. Seredyński Antoni |
| 10. Kalwaryjski Henryk | 19. Staudacher Kazimierz |

Nieuczelnionych 3
Poprawek 9
Nieklasyfikowanych 1.

Klasa V. c.*Chlubnie uzdolniony:*

1. Jaskólski Stanisław

Uzdolnieni:

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 2. Breitman Henryk | 11. Hołojad Paweł |
| 3. Cifferblatt Józef | 12. Hreczkowski Adolf |
| 4. Czyński Kazimierz | 13. Jurkiewicz Maryan |
| 5. Fichtel Franciszek | 14. Kolman Henryk |
| 6. Francóz Józef | 15. Konopka Józef |
| 7. Geller Zygmunt | 16. Lakser Mojżesz |
| 8. Gliszczyński Czesław | 17. Reindl Zygmunt |
| 9. Haber Edward | 18. Rosenberg Maks |
| 10. Hartel Emanuel | 19. Smarzewski Tadeusz |

Nieuzdolnionych 3.
Poprawkę otrzymało 9.

Klasa VI. A.*Chlubnie uzdolnieni:*

1. Steiger Salomon

Uzdolnieni:

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. Batycki Stanisław | 13. Milet Filip |
| 2. Białobrzeski Roman | 14. Oryszczak Władysław |
| 3. Dąbrowski Tadeusz | 15. Ostapiak Tomasz |
| 4. Dicker Emanuel | 16. Próchnik Elias |
| 5. Gadomski Władysław | 17. Skawiński Leon |
| 6. Jochman Edward | 18. Skórski Zygmunt |
| 7. Köhli Franciszek | 19. Stříbrný Wilhelm |
| 8. Krüger Ferdynand | 20. Schindler Tadeusz |
| 9. Lautmann Izydor | 21. Święcicki Stanisław |
| 10. Lew Emanuel | 22. Waszelewski Karol |
| 11. Luśniak Eugeniusz | 23. Wehrstein Władysław |
| 12. Makowicz Michał | |

Stopień drugi otrzymało uczniów 4, do egzaminu poprawczego przeznaczono uczniów 17.

Klasa VI. B.*Chlubnie uzdolnieni:*

- | | |
|---------------|------------------------|
| 1. Kroch Leon | 2. Weinbaum Aleksander |
|---------------|------------------------|

Uzdolnieni:

- | | |
|-------------------------------|-------------------------|
| 1. Arend Edward | 13. Otto Bronislaw |
| 2. Beltowski Mieczysław | 13. Rogowski Franciszek |
| 3. Biegański Stanisław | 15. Rosenstreich Józef |
| 4. Biliński Ignacy | 16. Salzman Emil |
| 5. Chodkiewicz Franciszek | 17. Sandberg Leon |
| 6. Gänger Maryan Konrad | 18. Schreiber Julian |
| 7. Hirschsprung Henryk | 19. Solik Waleryan |
| 8. Kirschner Tadeusz | 20. Turek Stanisław |
| 9. Kowalski Franciszek Maryan | 21. Weissberg Maurycy |
| 10. Mehr Marek | 22. Weitzmann Wilhelm |
| 11. Moos Edward | 23. Welles Ludwik |
| 12. Noworyta Adam | 24. Zinkes Zygfryd |

Stopień drugi otrzymało uczniów 3, do egzaminu poprawczego przeznaczono uczniów 17.

Klasa VII. A.*Chlubnie uzdolnieni:*

1. Kroch Adolf

Uzdolnieni:

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. Ackerbauer Adolf | 13. Mańkowski Stanisław |
| 2. Babel Tadeusz | 14. Mass Herman |
| 3. Borkowski Antoni | 15. Mazur Bogusław |
| 4. Brandstätter Edward | 16. Mielnik Karol |
| 5. Bruliński Jan | 17. Modzelewski Ludwik |
| 6. Dicker Karol | 18. Pauli Edward |
| 7. Fedorowski Kazimierz | 19. Pawłowski Edward |
| 8. Finkelstein Bernard | 20. Piwoñoński Józef |
| 9. Hawel Zdzisław | 21. Podstawski Leon |
| 10. Hozer Jan | 22. Raczyński Franciszek |
| 11. Hüpsch Stanisław | 23. Stenzler Leon |
| 12. Lang Roman | 24. Ziembicki Feliks |

Do egzaminu poprawczego przeznaczono 5 uczniów, nieuzdolnionym uznano 1 ucznia. Nieklasyfikowany 1 uczeń.

Klasa VII. B.*Z wynikiem chlubnym ukończył:*

1. Zmłociuk Grzegorz

Z wynikiem dobrym ukończyli:

- | | |
|------------------|-----------------------|
| 2. Fuchs Abraham | 4. Hiss Józef |
| 3. Hahn Zygmunt | 5. Juściński Felicyan |

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| 6. Lan? Karol | 15. Sokal Emil |
| 7. Lityński Maryan | 16. Solecki Tadeusz |
| 8. Makowski Bronisław | 17. Szydłowski Bogdan |
| 9. Mostowski Szczęsy | 18. Świdziński Kazimierz |
| 10. Nas Salamon | 19. Toroń Stanisław |
| 11. Ostrowski Władysław | 20. Trojnar Józef |
| 12. Południak Hen. Mieczysław | 21. Walter Jan |
| 13. Rauch Edward | 22. Wiser Jan |
| 14. Reiser Edward | 23. Wolf Ludwik |

5 uczniów przeznaczono do egzaminu poprawczego
 3 uczniów ukończyło klasę z wynikiem niedostatecznym.
 Razem 31. uczniów.

Klasa VII. C.

Z wynikiem dobrym ukończyli klasę:

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. Buryan Stanisław | 12. Neudeck Jerzy |
| 2. Chmielowski Andrzej | 13. Niementowski Romuald |
| 3. Dreyer Emil | 14. Przeszastowski Roman |
| 4. Gliniański Jan | 15. Romaniszyn Mieczysław |
| 5. Janusz Filemon | 16. Rubel Jan |
| 6. Jedynakiewicz Leopold | 17. Semmel Mojżesz |
| 7. Jurkiewicz Juliusz | 18. Spaltenstein August |
| 8. Krause Henryk | 19. Szychowski Józef |
| 9. Król Alojzy | 20. Tuch Dawid |
| 10. Krott Leopold | 21. Willig Leib |
| 11. Lehr Bernard | 22. Wolak Mieczysław |

Do egzaminu poprawczego po feryach przeznaczono uczniów 4.; z wynikiem niedostatecznym ukończył klasę 1 uczeń; nieklasyfikowany 1 uczeń.

Egzamin dojrzałości

w terminie jesiennym 1909 roku.

Za dojrzałych uznani z publicznych abiturjentów:

- | | |
|----------------------|------------------------|
| 1. Goldenberg Szymon | 4. Kornarnicki Maryan |
| 2. Klarfeld Salamon | 5. Mosiewicz Tadeusz |
| 3. Köhli Jakob | 6. Tauliczek Stanisław |

na pół roku reprobowano dwóch.

Z eksternistów:

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 7. Armański Ludwik | 11. Konopka Edward |
| 8. Bałtowski Jan | 12. Kronmann Szymul |
| 9. Dobrski Konstanty | 13. Królikowski Tadeusz |
| 10. Fallek Samuel | 14. Kryński Kazimierz |

15. Paschalski Kazimierz
16. Semczyszyn Jan
17. Simon Stefan

18. Szymański Bruno
19. Tomorowski Stefan

Siedmiu reprobowano na pół roku; sześciu odstąpiło od ustnego egzaminu.

Wynik egzaminu dojrzałości

w terminie lutowym 1910.

Za dojrzałych uznani abiturycenci publiczni:

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1. Barszczewski Wacław | 3. Mucha Zygmunt |
| 2. Kulakowski Jan | 4. Weinbaum Emanuel |

jednego reprobowano na pół roku.

Eksterniści:

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 5. Czaja Mieczysław | 8. Kowalik Jan |
| 6. Brück Simche | 9. Niwes Izrael |
| 7. Bucior Wojciech | 10. Wiśniowski Seweryn |

Na pół roku reprobowano 3; jeden odstąpił od egzaminu ustnego.

Wynik egzaminu dojrzałości

w terminie letnim r. sz. 1909/10.

K o m i s y a A.

Do egzaminu przystąpiło uczniów publicznych 35.

Egzamin złożyli następujący uczniowie:

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. Ackerbauer Adolf (z odzn.) | 18. Pauli Edward |
| 2. Babel Tadeusz | 19. Pawłowski Julian |
| 3. Borkowski Antoni | 20. Piwowski Józef |
| 4. Brandstätter Edward | 21. Podstawski Leon |
| 5. Bruliński Jan | 22. Raczyński Franc. (z odzn.) |
| 6. Dicker Karol | 23. Stenzler Leon |
| 7. Fedorowski Kazimierz | 24. Ziembicki Feliks |
| 8. Finkelstein Bernard | 25. Fuchs Abraham |
| 9. Hawel Zdzisław | 26. Hahn Zygmunt (z odzn.) |
| 10. Hozer Jan (z odzn.) | 27. Hiss Józef |
| 11. Kroch Arnold (z odzn.) | 28. Juściński Bohdan |
| 12. Hüpsch Stanisław | 29. Lang Karol |
| 13. Lang Roman | 30. Lityński Maryan |
| 14. Mańkowski Stanisław | 31. Makowski Bronisław |
| 15. Mass Herman | 32. Mostowski Szczesny |
| 16. Mazur Bogusław | 33. Nass Salomon |
| 17. Mielnik Karol (z odzn.) | 34. Ostrowski Władysław. |

Jeden uczeń odstąpił od egzaminu.

Komisya B.

Egzamin złożyli następujący uczniowie publiczni:

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. Południak Henryk | 17. Jurkiewicz Juliusz |
| 2. Reiser Jakób (z odnacz.) | 18. Krause Henryk (z odnacz.) |
| 3. Sokal Emil | 19. Król Alojzy |
| 4. Solecki Tadeusz | 20. Krott Leopold |
| 5. Swidziński Kazimierz | 21. Lehr Bernard |
| 6. Szydłowski Bogdan | 22. Neudeck Jerzy |
| 7. Trojnar Józef | 23. Niementowski Romuald |
| 8. Walter Jan | 24. Przystaszewski Roman |
| 9. Wiser Jan | 25. Romaniszyn Mieczysław |
| 10. Wolf Ludwik | 26. Rubel Jan |
| 11. Zmłociuk Grzegorz (z odz.) | 27. Semmel Mojżesz |
| 12. Buryan Stanisław | 28. Spaltenstein August |
| 13. Chmielowski Andrzej | 29. Szychowski Józef |
| 14. Gliniański Jan | 30. Tuch Dawid |
| 15. Janusz Filemon | 31. Willig Leib |
| 16. Jedynakiewicz Leopold | 32. Wolak Mieczysław (z odz.) |

Trzech uczniów publicznych reprobowano na sześć miesięcy.
Jeden eksternista odstąpił od egzaminu.

Zapisy na rok szkolny 1910/11.

1. Egzamina poprawcze odbędą się we środę 31. sierpnia 1910 o godz. 9-tej rano. 2. Zapisy do I. klasy odbywać się będą dnia 31. sierpnia. 3. Egzamin wstępny do I. klasy odbędzie się dnia 1. września. 4. Zapisy do kl. II.—VII. odbędą się dnia 1. września. 5. Uroczyste nabożeństwo z powodu otwarcia nowego roku szkolnego odbędzie się dnia 3. września o 8-mej godzinie rano. 6. Nauka szkolna rozpocznie się dnia 5. września. 7. Egzamina wstępne do klas II.—VII. rozpoczną się dnia 3. września.

Uwaga: Do II. szkoły realnej zapisywać się mają uczniowie, którzy mieszkają w II. i III. dzielnicy miasta.

Zakres wymagań przy egzaminie wstępnym do szkół średnich.

(Rozporządzenie c. k. Rady Szkolnej krajowej z dnia 26. kwietnia 1890 L. 6.995).

a) Z religii należy wymagać wiadomości, których z teraźniejszego rozkładu nauki nabyć powinien uczeń w pierwszych czterech latach obowiązkowej nauki szkolnej w szkołach czteroklasowych;

b) z języka wykładowego: czytanie płynne i wyraziste, objaśnianie odczytanych ustępów pod względem treści i związku myśli; opowiadanie treści większymi ustępami; znajomość części mowy, odmiana imion i czasowników, znajomość zdania pojedynczego, rozszerzonego i rozbiór jego części składowych pod względem składni zgody i rzędu, poprawne napisanie dyktatu z zakresu pojęć znanych uczniom z uwzględnieniem głównych zasad interpunkcji;

c) z języka niemieckiego: czytanie płynne i zrozumiałe; znajomość odmiany rodzajników, rzeczowników, przymiotników i zaimków (osobistych, dzierżawczych, wskazujących i względnych); odmiana słów posiłkowych i czasowników słabych we wszystkich formach strony czynnej i biernej, tudzież odmiana najzwyczajszych czasowników mocnych; zasób wyrazów z zakresu pojęć uczniom znanych; poprawne napisanie łatwego dyktatu, którego treść przed podyktowaniem poda się uczniom w języku wykładowym;

d) z rachunków: pisanie liczb do miliona włącznie; biegłość w czterech działaniach liczbami całkowitemi; pewność w tablicze mnożenia, znajomość miar metrycznych.