

## ZARYS WYKSZTAŁCENIA LITOLOGICZNEGO SERII „CIEHOCIŃSKIEJ“ LIASU W REJONIE PRZYSUCHEJ

**O**PRACOWANIE NINIEJSZE stanowi pierwszą próbę przedstawienia w nieco szerszym ujęciu wykształcenia litologicznego serii „ciehocińskiej” („esteriowej”) występującej w obrębie liasu świętokrzyskiego, która w rejonie tym, podobnie zresztą jak i pozostałe serie górnego i środkowego liasu, była dotychczas bardzo słabo poznana.

Opracowanie to opieram głównie na materiałach, jakie miałem możliwość zebrać w czasie prac geologiczno-poszukiwawczych, prowadzonych w ramach prac Zakładu Ziół Surowców Skalnych IG na obszarze występującym w obrębie arkusza Przysucha.

Przy wydzieleniu poszczególnych poziomów sedymentacyjnych wzorowałem się na klasycznej pod tym względem pracy S.Z. Różyckiego o liasie regionu południowych Kujaw (4). Pozwala to na porównanie wykształcenia litologicznego omawianej serii występującej w obu tych rejonach oddalonych od siebie o około stokilkadziesiąt km.

Nadmienić można, że pozycję stratygraficzną serii „ciehocińskiej” w obrębie liasu świętokrzyskiego sprecyzował W. Karaszewski (3) w styczniu 1959 r. na sesji naukowej Instytutu Geologicznego. W przedstawionym nowym podziale stratygraficznym liasu świętokrzyskiego W. Karaszewski wydziela ponad serią „ostrowiecką”, której miąższość ocenia na ok. 90—110 m, serię „Jagodnego” o miąższości 80—90 m, ponad nią serię „gielniowską” o miąższości 60—70 m z charakterystycznymi poziomami małży morskich i dalej serię „Drzewicy” o miąższości ok. 185 m, nad którą występuje seria „ciehocińska” (ok. 75 m) i seria „borucicka” (ok. 140 m). Stratygraficznie serię Jagodnego wiąże on jeszcze z liasem dolnym, serię gielniowską i Drzewicy z liasem środkowym, a serię ciehocińską i borucicką z liasem górnym.

Występowanie serii ciehocińskiej w obrębie arkusza Przysuchej stwierdzono dotychczas w jego zachodniej i północno-zachodniej części. Przypuszczać można, że utwory tej serii przechodzą dalej, na SW na arkuszu Przedbórz w stronę Małenica, Fałkowa i Wąsosza, gdzie występowanie ich zostało stwierdzone przez I. Jurkiewiczową (2) a udokumentowane kilkoma wierceniami poszukiwawczymi. Do chwili obecnej występowanie tej serii w obrębie liasu świętokrzyskiego zostało stwierdzone na odcinku ok. 50 km.

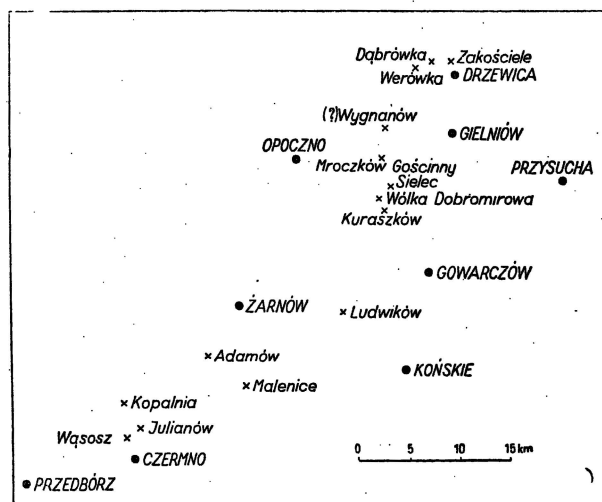
Wykształcenie litologiczne oraz zasięg występowania omawianej serii w rejonie Przysuchej zostało poznane na podstawie wyników z kilku otworów wiertniczych wykonanych

w okolicach Wólki Dobromirowej, Sielca, Mroczkowa Gościnnego, Dąbrówki i Zakościeła k. Drzewicy. Ponadto występowanie utworów tej serii stwierdzono w obrębie starych zrobów porudnych położonych ok. 1 km na W od Kuraszkowa, w studniach w Wygnanowie (?) i Werówce oraz w łomach piaskowca w okolicy Kuraszkowa i Strzyżowa k. Drzewicy. Zaznaczyć przy tym należy, że obszar występowania wychodni tej serii, poza dwoma wymienionymi łomami piaskowca, przykryty jest płaszczem utworów czwartorzędowych o miąższości od kilku do około dwudziestu kilku metrów.

Na podstawie zebranych materiałów można zestawić następujący syntetyczny profil litologiczny dla omawianej serii w rejonie Przysuchej.

**Pierwszy poziom sedymentacyjny.** Cykl sedymentacyjny serii „ciehocińskiej” rozpoczyna tu ok. 4 do 5-metrowej (rzadziej większej) miąższości piaskowce drobnoziarniste i średnioziarniste, białoszare, miejscami o drobnym przekątnym warstewkowaniu, zawierające toczące o różnej średnicy (do kilku cm) iłowców i mułowców szarych i białoszarych.

Nad tymi piaskowcami występuje kompleks ok. 15 do 20 m piaskowców bardzo drobnoziarnistych i drobnoziarnistych, białoszarych i jasnoszarych, na ogół mniej lub więcej laminowanych, najczęściej nieregularnie mułowcem lub iłowcem szarym. Miejscami widoczne są ślady rozmywania, hieroglify, zaburzenia

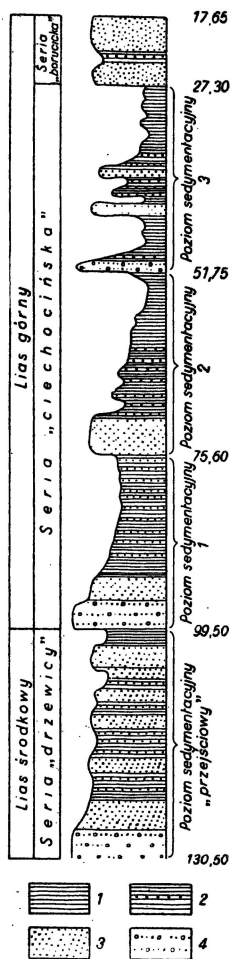


Ryc. 1 Szkic rozmieszczenia punktów, w których stwierdzono występowanie serii „esteriowej” w obrębie liasu świętokrzyskiego.

Fig. 1. Sketch-map of situation of points in which the occurrence of „Estheria” series in the Liassic of the Święty Krzyż Mts has been ascertained

splywowe oraz ślady niekiedy b. liczne kanalików po robakach o średnicy ok. 2 mm. Na ogół licznie występuje tu muskowiit i sporadycznie detryt zwęglonych roślin.

W części południowej omawianego rejonu, a więc w okolicach Kuraszkowa i Sielca, bezpośrednio nad piaskowcami drobnoziarnistymi i średnioziarnistymi z toczęncami iłowców występuje kilkumetrowa warstwa mułowców i iłowców szarych z rzadkimi laminami i wkładkami piaskowców. Od warstwy piaskowców podstawowych oddzielona jest ona cienką, do kilkunastu cm, wkładką mułowca silnie zażelazonego (zlimonityzowanego). Ponad tą kilkumetrową warstwą iłowcowo-mułowcową występuje ok. 10 m kompleks piaskowcowo-mułowcowy podobnie jak w otworach z północnej części omawianego rejonu.



Ryc. 2. Schematyczny profil litologiczny otworu geologicznego Zakościele k. Drzewicy. Skala 1:500.

1 — iłowce i mułowce, 2 — utwory laminowane, 3 — piaskowce drobnoziarniste, 4 — piaskowce różnoziarniste z toczęncami iłw

Fig. 2. Schematic lithological column of the Zakościele bore-hole, near Drzewica

1 — claystones and siltstones, 2 — laminated deposits, 3 — finegrained sandstones, 4 — variously grained sandstones with clay roll-balls

**Drugi poziom sedimentacyjny** omawianej serii, o ogólnej miąższości ok. 25 m, rozpoczyna się również kilkumetrową — 4 do 5 m warstwą piaskowców drobnoziarnistych, białoszarych niekiedy z toczęncami iłowców, śladami drobnego przekątnego warstewkowania, rzadkimi nieregularnymi laminami iłowców i mułowców szarych oraz hieroglifami i śladami zaburzeń splywowych. W otworze z okolic Mroczkowa Gościnnego, a więc w środkowej części omawianego rejonu, miąższość tej warstwy jest mniejsza i wynosi ok. 1,5 m.

Nad tymi piaskowcami występuje ok. 7—9 metrowy kompleks piaskowców drobnoziarnistych i b. drobnoziarnistych mniej lub więcej laminowanych mułowcem a następnie mułowców i mułowców ilastych, szarych, laminowanych mniej lub więcej nieregularnie piaskowcem drobnoziarnistym. Miejscami spotyka się tu ślady rozmycia, hieroglify i zaburzenia splywowe, często występują liczne kanaliki po robakach oraz skupienia muskowiitu i detrytu zwęglonych roślin.

Wyżej występuje kompleks mułowców i mułowców ilastych, o zabarwieniu szarym i zielonawoszarym, ze skupieniami muskowiitu i nierzadko detrytu zwęglonych roślin. W kompleksie tym występuje nieregularnie kilka wkładek o miąższości od kilku do kilkunastu cm syderytu ilastego o zabarwieniu brunatnoszarym lub skupienia drobnych, do paru cm średnicy sferysyderytów. Mułowce oraz mułowce ilaste wykazują na ogół wyraźne tendencje łupkowe, miejscami laminowane są piaskowcem bardzo drobnoziarnistym. Na ogół w części górnej spotyka się jedną lub dwie do kilkudziesięciu cm miąższości wkładki piaskowca drobnoziarnistego i bardzo drobnoziarnistego, z reguły nieregularnie laminowanego mułowcem albo iłowcem lub nawet z drobnymi toczęncami iłowców. Miejscami w kompleksie tym spotyka się pojedyncze okazy *Estheria* sp. oraz często kanaliki po robakach.

**Miąższość trzeciego poziomu** na podstawie otworów wykonanych w okolicy Drzewicy a częściowo Mroczkowa Gościnnego i Wólki Dobromirowej można ocenić również na ok. 25 m. Rozpoczyna się on podobnie jak i poziomy poprzednie warstwą piaskowców drobnoziarnistych jednak o różnej miąższości (od ok. 1 do ok. 4 m), często ze śladami drobnego przekątnego warstewkowania i toczęncami iłowców szarych i zielonoszarych jak również lamin i nieregularnych wkładek mułowcowych. Występują liczne skupienia muskowiitu i detrytu zwęglonych roślin.

Nad piaskowcami występuje kompleks mułowców i iłowców o zdecydowanym zabarwieniu zielonawoszarym. Miejscami są one laminowane piaskowcem drobnoziarnistym i bardzo drobnoziarnistym białoszarym z licznym muskowiitem i niekiedy detrytem zwęglonych roślin. W kompleksie tym występują nieregularnie pojedyncze płaskury syderytu ilastego brunatnoszarego lub niekiedy skupienia drobnych sferysyderytów. Miejscami skupienia, na ogół jednak rzadkie, fauny *Estheria* sp. W partii środkowej i częściowo dolnej tego kompleksu występują na ogół dwa przejścia do utworów piaskowcowo-mułowcowych o miąższości od 1 do ok. kilku metrów. Niekiedy spotyka się hieroglify, ślady rozmywania i zaburzenia splywowe, zwłaszcza w partiach piaskowcowo-mułowcowych.

Charakterystyczne dla tego kompleksu jest występowanie w nim bardzo drobnych, o średnicy poniżej 1 mm, jednak bardzo licznych

skupień sferolitów. Szczególnie licznie sferolity występują w otworze odwierconym w okolicach Mroczkowa Gościnnego.

Ponad 3 poziomem sedymentacyjnym serii esteriowej występuje kompleks piaskowców drobnoziarnistych, miejscami bardzo drobnoziarnistych, który został nawiercony w otworach wykonanych w Dąbrówce (ok. 6 m) i Zakościelu (ok. 10 m) w okolicy Drzewicy. Piaskowce te rozpoczynająby już nowy jakiś odrębny cykl sedymentacyjny, a więc cykl serii borucickiej liasu, na co wskazuje ich stosunkowo duża nawiercona miąższość (ponad nimi czwartorzęd).

Na załączonym profilu przedstawiono wykształcenie litologiczne serii esteriowej z uwypukleniem ogólnych rytmów sedymentacyjnych dla otworu w Zakościelu, w którym przewiercono najbardziej kompletny profil omawianej serii.

Jak to wynika z przedstawionego opisu, główną cechą wykształcenia litologicznego serii ciechocińskiej liasu w rejonie Przysuchej jest niespokojny charakter sedymentacyjny, jaki wykazuje cały profil litologiczny tej serii. Wskazuje na to występowanie zarówno toczenców ilastych, śladów drobnego przekątnego warstewkowania, śladów rozmywania, jak też liczne hieroglify i ślady zaburzeń spływowych oraz liczne partie na ogół nieregularnie laminowane. Jednak godny uwagi jest tu fakt pewnej regularności i równomierności w występowaniu na stosunkowo dużym obszarze poszczególnych poziomów (cykli) sedymentacyjnych. Zaznaczyć należy, że podobne wykształcenie litologiczne omawianej serii obserwuje się również na obszarach położonych w obrębie arkusza Przedbórz. Można powiedzieć, że seria „esteriowa” w obrębie liasu świętokrzyskiego na całym dotychczas poznanym kilkudziesięciokilometrowym odcinku ma zbliżone cechy litologiczne i co się z tym wiąże, ma jednakowe warunki sedymentacyjne.

Na zakończenie celowe będzie porównanie wykształcenia litologicznego serii ciechocińskiej omawianego rejonu z wykształceniem jej na Kujawach, gdzie została dokładnie poznana dzięki pracom S. Z. Różyckiego (4), który w serii tej w rejonie południowych Kujaw wydziela na podstawie wykształcenia litologicznego 3 główne poziomy sedymentacyjne, a mianowicie poziomy VD, VE i VF. Poziomy te zaczynają się warstwami piaskowców od 1,5 do 5,5 m miąższości i przechodzą ku górze w kompleksy ilasto-łupkowe o miąższości od ok. 11 do ok. 30 m, z warstewkami i wkładkami piaskowców, wykazujące również niespokojny charakter warunków sedymentacji. Wśród tych kompleksów ilasto-łupkowych, mających charakterystyczne zielonawoszare zabarwienie, występują również cienkie wkładki syderytów ilastych oraz fauna esteriowa. Poniżej tych 3 głównych poziomów sedymentacyjnych S. Z. Różycki wydziela poziom

przejściowy — VC, którego część górną o miąższości ok. 5 m łączy stratygraficznie z serią esteriową (ciechocińską). Powyżej tych poziomów wydziela jeszcze poziom piaskowcowy — VG o ogólnej miąższości ok. 7,5 m, który też, jednak już warunkowo, skłonny jest wiązać z omawianą serią.

Otóż wydzielone trzy poziomy sedymentacyjne dla serii ciechocińskiej w rejonie Przysuchej skłonny byłbym paralelizować w ogólnym zarysie z trzema głównymi poziomami z Kujaw (VD, VE i VF). Występujące nad nimi piaskowce stwierdzone w otworach w Zakościelu i Dąbrówce można uważać za odpowiednik poziomu VG. Natomiast poziomowi VC z Kujaw, a więc poziomowi przejściowemu, odpowiadałby kompleks piaskowcowy z wkładkami, zwłaszcza z partii górnej, mułowców nawiercony w otworze w Zakościelu i Sielcu. Przemawiałyby za tym następujące fakty:

1) bardzo zbliżone wykształcenie litologiczne zarówno podstawowych poziomów sedymentacyjnych, jak też poziomów wyżej i niżej ległych;

2) bardzo zbliżone warunki sedymentacyjne pozwalające na wydzielenie w obu tych bądź co bądź odległych od siebie obszarach podobnych poziomów (cykli sedymentacyjnych, a zwłaszcza zbliżone ich miąższości: ogólna miąższość głównych poziomów sedymentacyjnych na Kujawach wynosi ok. 75 m, tyle co i w rej. Przysuchej;

3) podobne wykształcenie niższych kompleksów litologicznych od poziomu przejściowego (VC), a więc kompleksów tworzących serię „sławęcińską górną” Kujaw i serię Drzewicy w rej. świętokrzyskim. Otóż poniżej poziomu przejściowego S.Z. Różycki wydziela poziom sedymentacyjny VB o ogólnej miąższości ok. 52,5 m, zbudowany z ok. 45-metrowego kompleksu piaskowców drobnoziarnistych z rzadkimi i cienkimi przewarstwieniami łupków ilastych, który ku górze przechodzi w ok. 7,5 m warstwę łupków ilastych z cienkimi z kolei przewarstwieniami piaskowca. Podobnie i w rej. Przysuchej, w otworze w Sielcu i 2 otworach z okol. Kuraszkowa nawiercono poniżej odpowiednika poziomu przejściowego bardzo zbliżony pod względem wykształcenia litologicznego i miąższości kompleks piaskowcowy zakończony ku górze ok. 8 m warstwą mułowcowo-ilastą laminowaną i przewarstwowaną piaskowcem — łączna miąższość tego kompleksu wynosi ok. 58 m (głębokość występowania w otworze w Sielcu 60,8 do 119,4 m).

#### LITERATURA

1. Cieśla E., Kozydra Z. — Próba nowego podziału stratygraficznego liasu świętokrzyskiego z nawiązaniem do Kujaw. „Przegląd Geologiczny” 1958, nr 6.
2. Jurkiewiczowa I. — „Stratygrafia kajpru i retykoliasu w okol. Żarnowa” (maszynopis). Arch. IG, 1952.

3. Karaszewski W. — Zarys stratygrafii liasu w północnym obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich (w druku).
4. Różycki S. Z. — Dolna jura południowych Kujaw. IG. Biul. 133, Warszawa 1958.

### SUMMARY

The article presents a synthetic description of the lithological development of the Cieclocinek series of the upper liassic on the basis of the results of core drilling made in the area of Przysucha (Święty Krzyż region). Within this series whose thickness is estimated at about 75 m, three main sedimentary horizons have been marked out. As a rule these horizons begin with a bed of sandstones of a few meters with silica-argillaceous cement, medium and coarse-grained or finegrained claystones with roll-balls and they end with a silty-argillaceous portion of several ten meters. The thickness of the individual separated sedimentary horizons fluctuates within about 25 m. We observe many run off dislocations, traces of outwashing and waving, as well as drying out in the individual horizons. Often there occur also small channels of worms and sometimes aggregations of fine spherulites. These horizons show great resemblance in lithological development with similar horizons set apart in the area of these series by S. Z. Różycki in the Kujawy region. In both these regions, separa-

ted from each other by about 120—150 km, similar sedimentation conditions took place.

### РЕЗЮМЕ

В статье представлено сжатое описание литологического развития цехоцинской серии верхнего лейаса на основании результатов kernового бурения, произведенного в районе Пшисухой (Свентокшиский регион). В пределах этой серии, мощность которой оценивается на ок. 75 м, выделены три основных седиментационных горизонта. Эти горизонты начинаются, как правило, с несколько метрового слоя средне- и крупнозернистых, или мелкозернистых с галькой алевролитов кварцевых песчаников с глинисто-кремнистым цементом, а завершаются глинисто-алевритовым комплексом, мощностью в несколько метров. Мощность отдельных выделенных седиментационных горизонтов колеблется в пределах ок. 25 м. В отдельных горизонтах обнаруживается много нарушений стекания, следы размыва, волноприбой и высыхания. Часто встречаются также ходы червей и, иногда, скопления мелких сферолитов. В этих горизонтах проявляется большое сходство в литологическом развитии с подобными горизонтами этой же серии, выделенными С. З. Ружицким в регионе Куявии. Из этого следует, что в обоих районах, отдаленных друг от друга на сто с лишним километров, существовали сходные условия осадкообразования.